

**SCHEER - Wand - Kessel  
Gas - Brennwerttechnik  
Gasgebläsebrennertechnik  
mit NO<sub>x</sub> - Modulation**

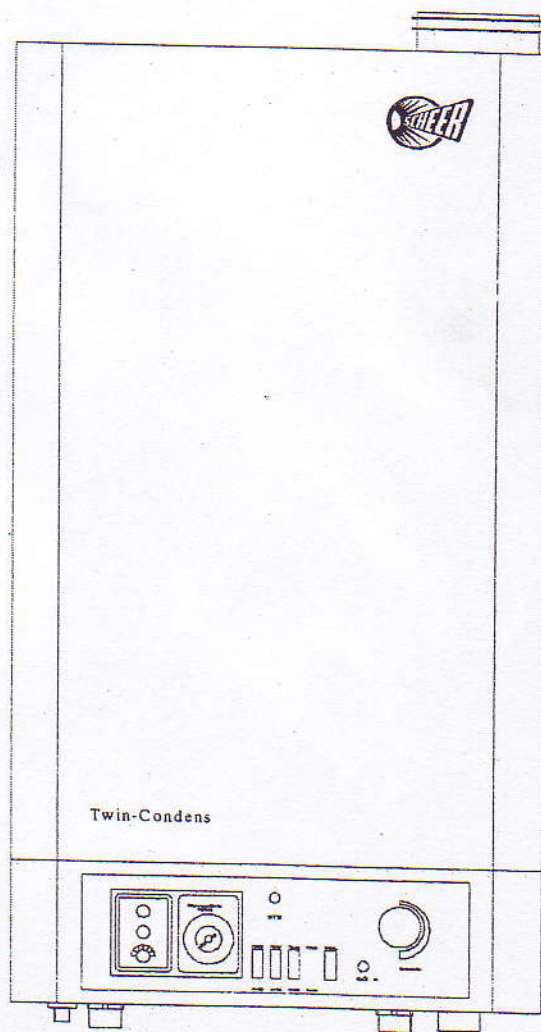


Leistungsbereich: 13 - 23 kW, Erdgas L, LL, H und Flüssiggas

---

*Montage und Betriebsanleitung*

**TWIN - CONDENS**  
Brennwertkessel  
mit BUL - Regelung



**SCHEER Heiztechnik**

Werk Wöhrden - 25797 Wöhrden - Tel.: 04839/9050 - Fax: 04839/453  
Werk Schwerin - 19079 Banzkow/Hasenhäge - Tel. 03861/2044 - Fax: 03861/2737



## Warum Brennwerttechnik

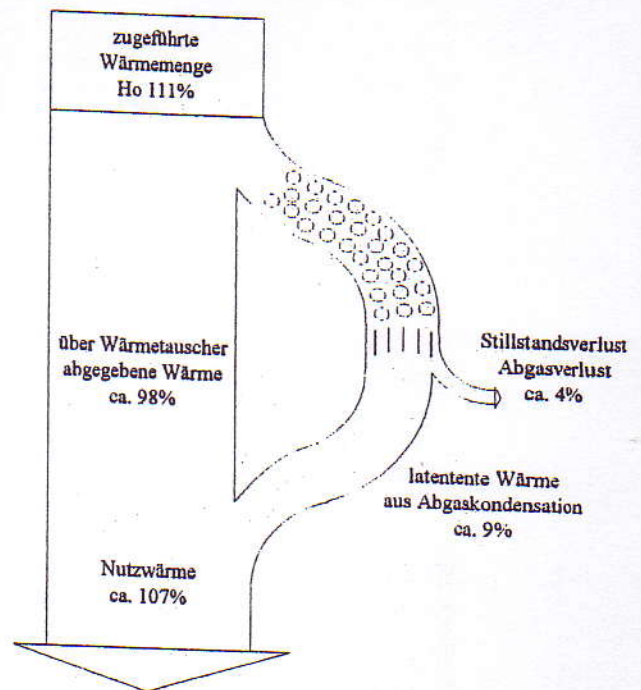
Der Heizwert eines Brennstoffes ist die Wärmemenge, die bei vollständiger Verbrennung frei wird, wenn das bei der Verbrennung entstehende Wasser dampfförmig vorliegt. Bei den bisher üblichen Heizkesseln wird die Abgastemperatur so hoch gewählt, daß der Wasserdampf mit den Abgasen über das Schornsteinsystem ins Freie abgeleitet wird. Aus diesem Grund ist die Bezugsgröße für die Berechnung des Wirkungsgrades der Heizwert  $H_u$ . Das bedeutet aber, daß die Energie aus den hohen Abgastemperaturen und die in dem Wasserdampf vorliegende latente Wärme ungenutzt bleibt.

Im nachfolgenden Bild ist die Ausnutzung des Brennstoffes bei einem Brennwertkessel dargestellt.

Wie in nebenstehendem Bild deutlich wird, sind mehrere Faktoren für die Effizienz einer Kesselanlage von Bedeutung. Durch die niedrigen Vorlauftemperaturen sind die Stillstandsverluste bei Brennwertgeräten geringer. Desweiteren ist der Energiegewinn aus den Abgasen durch die Abkühlung bis auf  $40^\circ\text{C}$  und darunter erheblich höher.

Der Abtransport der Abgase erfolgt bei den herkömmlichen Kesseln über den natürlichen Auf-

trieb, bedingt durch die hohe Temperatur der Heizgase. Bei Brennwertgeräten ist die Temperatur der Abgase sehr niedrig. Der Gasgebläsebrenner drückt die Abgase durch die Abgasleitung ins Freie.



## Funktionsweise der Scheer Brennwerttechnik

Bei den bisher üblichen Niedertemperatur - Heizkesseln wird die eingesetzte Energie eines Brennstoffes nur zu einem Teil genutzt. Scheer Brennwertkessel nutzen durch den Einbau größerer Heizflächen zusätzlich die in den Rauchgasen enthaltene Wärmemenge durch weitere Abkühlung bis herunter in den Taupunktbereich. Die darin enthaltene latente Wärme, wird zusätzlich zu der bereits weit heruntergekühlten Abgastemperatur genutzt. Durch die Scheer Brennwerttechnik werden Kesselwirkungsgrade und Jahresnutzungsgrade der Heizungsanlage ermög-

licht, die sich erheblich oberhalb der bisherigen Heizungstechnik bewegen. Scheer Gas - Brennwerttechnik ist für den Einbau in alle Zentralheizungssysteme konzipiert; Auch für Konvektor- und Radiatorenheizungsanlagen mit Vorlauf/Rücklauftemperaturen  $80/60^\circ\text{C}$ . Bei Brennwertgeräten fallen Kondensate an, die sich aus der Abkühlung der Abgase ergeben. Siehe ATV Merkblatt M 251.



## Kesselbeschreibung

Scheer Gas-Brennwertkessel sind DIN 4702, Teil 6 geprüft und sind gefertigt aus den für den Abgaskondensationsbetrieb geeigneten Aluminiumwerkstoffen.

Die 6 fach vergrößerte Rippenoberfläche des Wärmetauschers garantiert einen optimalen Wärmeübergang auf das Heizmedium Wasser, bis in den Kondensationsbereich der Abgase. Der nachgeschaltete Ansaugluft-Wärmetauscher im Aluminium Kondensatsammelgefäß bewirkt den weiteren Abkühlungsprozess der Abgase, wobei die zusätzlich gewonnene Energiemenge dem Gas-Gebläsebrenner über eine Luftleitungsverbindung zugeführt wird. Diese zweite Tauscherfläche garantiert einen Kondensationsbetrieb auch bei herkömmlichen Heizsystemen mit Systemtemperaturen 80/60°C.

Dieser Wärmetauscher unterliegt der regelmäßigen Überprüfung bei der jährlichen Wartung und muß ggf. ausgetauscht werden.

Der speziell für den Brennwertbetrieb entwickelte Gas-Gebläsebrenner garantiert eine NOx- und CO-arme Verbrennung der Energieträger Erdgas

oder Flüssiggas.

Die Erfordernisse des Blauen Engels und Hamburger Modells werden voll erfüllt.

Diese optimale Kombination von Grundgehäuse mit Wärmetauschern und Gas-Gebläsebrenner ermöglichen einen großen Leistungsbereich, der optimal den Erfordernissen angepaßt werden kann.

Im Stahlblechgehäuse mit LAS-Anschlußstutzen sind alle Grundbauteile untergebracht.

Die optimale Kesselisolation garantieren minimale Stillstands- und Abstrahlungsverluste und sind damit ein Plus für den Jahresnutzungsgrad der gesamten Anlage.

Die Bauteile eines Scheer Gas-Brennwertkessels sind in nebenstehender Abbildung beschrieben.

Alle Anschlußleitungen können bequem von unten an das Gerät herangeführt und angeschlossen werden. Die Installation des Sicherheitsventils und Ausdehnungsgefäßes müssen vor Ort vorgenommen werden und sind im Lieferumfang nicht enthalten.

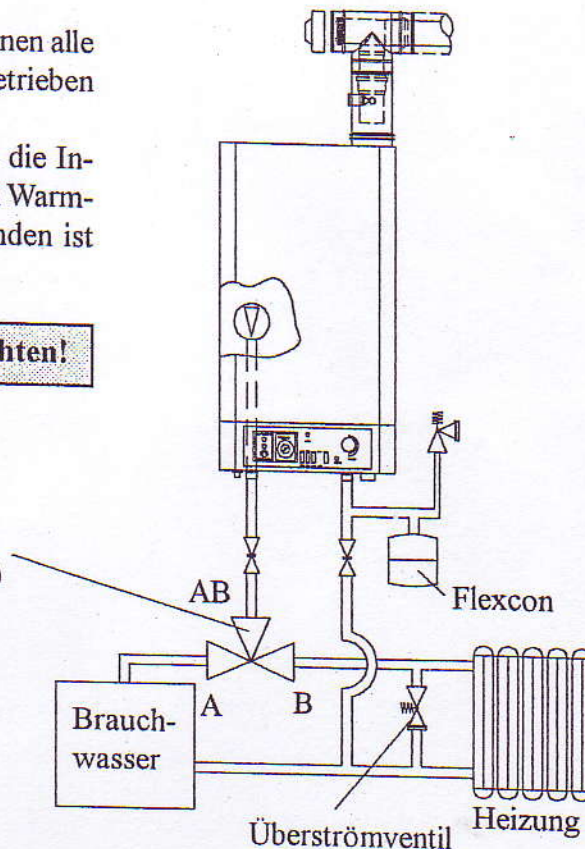
## Brauchwasseranschluß

Mit dem Scheer Gas-Brennwertgerät können alle handelsüblichen Brauchwasserspeicher betrieben werden.

Die Warmwasserbereitung erfolgt durch die Installation eines Umlenkventils DN 20. Bei Warmwasserspeichern mit erhöhten Widerständen ist eine UPS 25/60 zu verwenden

**Mindestwassermenge 480 ltr/h beachten!**

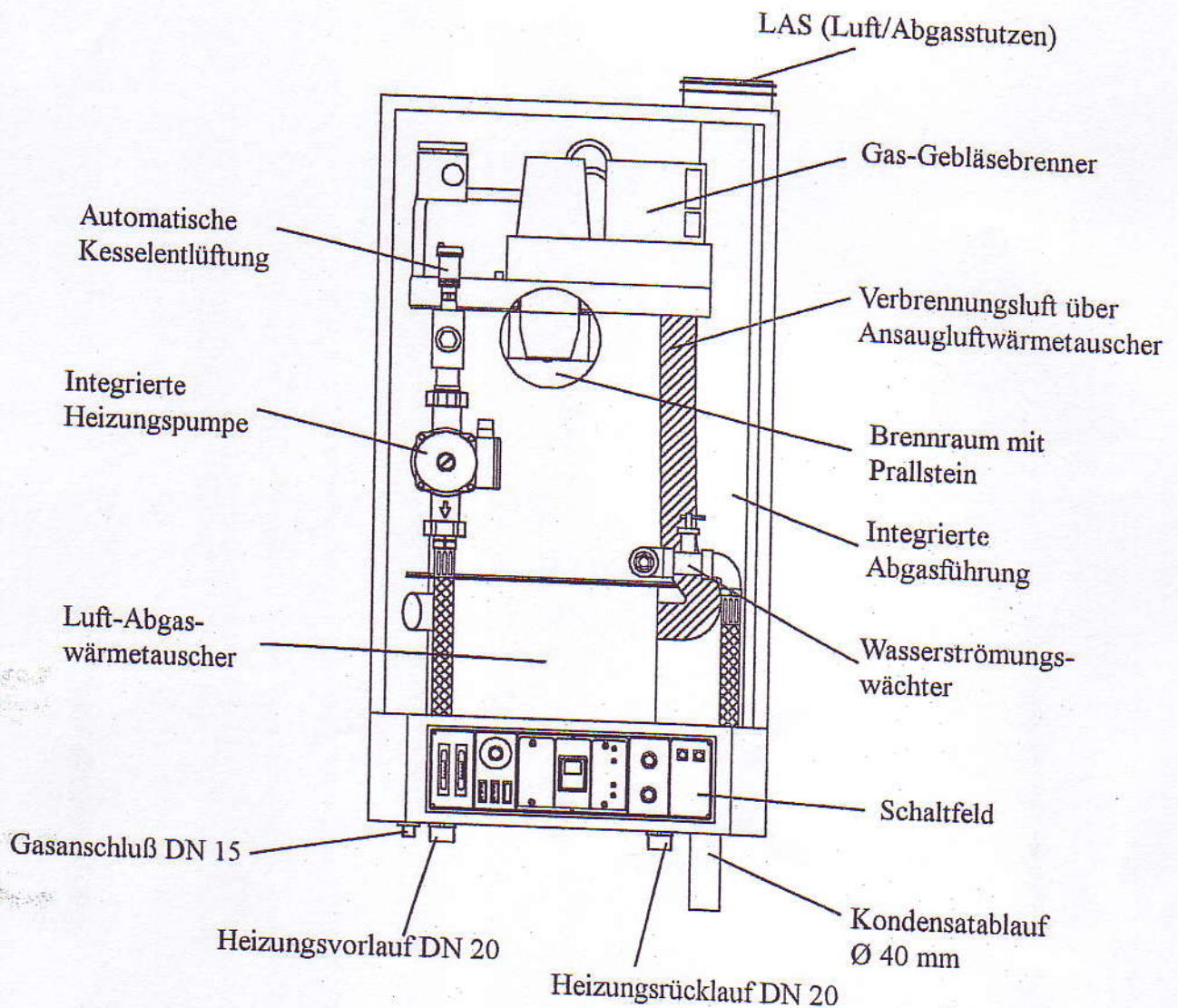
Umschaltventil; stromlos ist AB-B ständig geöffnet (Heizung)







# Anschlüsse des Scheer Gasbrennwertgerätes



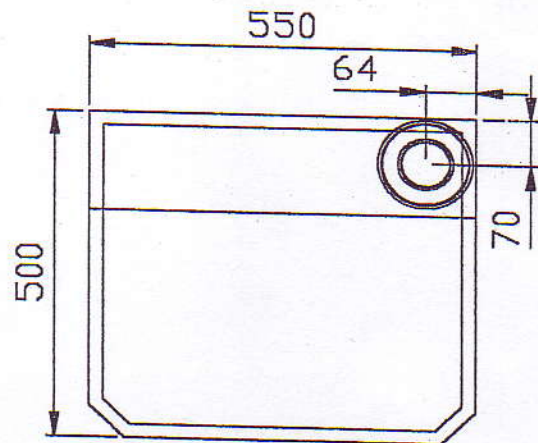
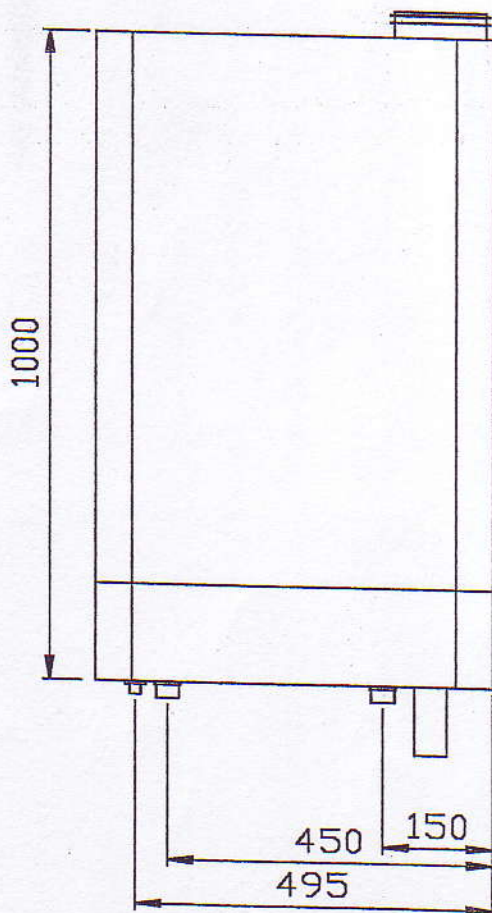
Raumluftunabhängig bei geschlossenem Gehäuse und LAS (Luft/Abgassystem) Anschluß.





# Technische Daten Brennwertkessel SCHEER Twin-Condens

|  |                |                  |                            |
|--|----------------|------------------|----------------------------|
| DIN-DVGW-Reg. Nr.                      | 94.01.cSCH     |                  |                            |
| Nennwärmeleistungsbereich              | System 40/30°C | kW               | 14,2 bis 22,9              |
| Nennwärmeleistungsbereich              | System 80/60°C | kW               | 13,2 bis 21,2              |
| Nennwärmebelastung                     | Hu (Heizwert)  | kW               | 13,5 bis 21,6              |
| Nennwärmebelastung                     | Flüssiggas     | kg/h             | 1,05 bis 1,68              |
| Kesseldaten:                           |                |                  |                            |
| Kesselwassereinhalt                    |                | ltr.             | 4,0                        |
| Förderdruck                            |                | N/m <sup>2</sup> | 100                        |
| mittl. Kondensatanfall                 |                | l/m <sup>3</sup> | 1,3                        |
| mittl. Abgastemperatur                 |                | °C               | 30-55                      |
| Heizungsumwälzpumpe<br>elekt. Anschluß |                | UPS<br>V/Hz/A    | 25/40 o. 25/60<br>230/50/1 |
| Neutralisation                         |                | Größe            | 1                          |
| Scheer Abgassystem Typ Omniplast       |                | Z.-Nr.           | Z-7.1.517<br>Z-7.1.550     |







## Vorschriften

Die Scheer Brennwertkessel Twin Condens sind DIN 4702, Teil 6, RAL UZ 61 geprüft sowie DIN DVGW registriert. Die Brennwertkessel können in Heizungsanlagen nach DIN 4751 eingebaut und betrieben werden.

Folgende Vorschriften sind bei der Installation und dem Betrieb von Brennwertanlagen zu beachten:

**DIN 4751;** Sicherheitstechnische Ausrüstung von Heizungsanlagen;

**TRGI 1986;** (DIN Arbeitsblatt G600) Technische Regeln des Gas und Wasserfaches;

**DIN 4756;** Gasfeuerungen in Heizungsanlagen, sicherheitstechnische Anforderungen;

**ATV Merkblatt M 251;** Einleitung von Kondensaten aus Brennwertanlagen in das örtliche Abwassersystem.

**DIN 18 160;** Hausschornsteine Kunststoffabgasleitungen der Typenklassen: A=(80°C), B=(120°C), C=(160°C) und höherwertige, Kondensatunempfindliche (LAS) Abgasleitungen

Bei direkt über Dach geführt Abgasleitungen gelten die Regeln der TRGI 1986.

## Pflege

Die Außenverkleidung des Scheer Gas-Brennwertkessels sollte nur mit einem milden Haushaltsreiniger abgewischt werden.

## Abgasleitung

Abgasleitungen für Scheer Brennwertkessel müssen zugelassene Systeme sein. Das LAS - System ist Teil der Kesselzulassung und wird durch den Kesselhersteller mitgeliefert. Scheer Abgasleitungen sind zugelassene Kunststoff - Abgasleitungen mit der eingetragenen Register Nummer. z.B. Scoberne - Einwandige oder Doppelwandige (LAS) Abgasleitung, Zulassungsbescheid vom Institut für Bautechnik Berlin

Nr. Z-7.1.517. Scheer Brennwertkessel können raumluftabhängig und mit Luft/Abgas-systemen oder mit Luftansaugung über den vor-

handenen Schornsteinquerschnitt raumluft-unabhängig betrieben werden.

## Heizungsanschluß

Der Heizungsanschluß, sowie die Installation des Speicher-Brauchwassererwärmers sind nach den Vorschriften der einschlägigen DIN Vorschriften zu erfolgen. Dabei sind zusätzlich zu den im Gerät integrierten Sicherheits und Funktionsbauteilen mindestens die folgenden Bauteile bauseitig zu erstellen.

1. Sicherheitsventil 2,5 bar
2. Druckausdehnungsgefäß
3. Überströmventil, soweit für die Betriebssicherheit erforderlich
4. KFE - Hahn



## Besondere Hinweise

Um Materialunverträglichkeiten bei der Rohrmischinstallation vorzubeugen, sind Inhibitoren zu wählen, deren Zusammensetzung geeignet ist.

In den Rücklauf des Brennwertkessels ist ein Schwebestofffilter einzubauen, um evtl. Störungen des Strömungswächters (Paddelschalter) vorzubeugen.

Bei der Erstinbetriebnahme muß der Kondensatsyphon gefüllt werden.



**Achtung!** Der Ansaugluftwärmetauscher unterliegt einem ständigen Verschleiß durch Abgas-kondensate und ist bei der jährlichen Wartung zu überprüfen.





## Auswahl des Aufstellungsortes

### Scheer Brennwertkessel für raumluft-abhängigen Betrieb

Die Aufstellung der Gas-Feuerstätte kann in Räumen, die Wohnzwecken dienen, unter den nachfolgenden Bedingungen erfolgen.

Der Aufstellort muß unter Berücksichtigung der Vorschriften für die Aufstellung einer Gas-Feuerstätte, TGRI 1986 erfolgen.

Die Montage der Abgasleitung muß in einem vorhandenen Schornsteinzug oder im Montageschacht erfolgen.

Dabei sind folgende Vorgaben zu beachten. Bei raumluftabhängigem Betrieb ist der Aufstellort so zu wählen, daß keine materialzerstörenden Ansaugluftverbindungen entstehen.

Die Querschnitte sind gemäß TRGI 1986 zu beachten.

### Scheer Brennwertkessel für raumluft-unabhängigen Betrieb

Die Montage in der Etagenwohnung bietet sich an, da die Abmessungen dem Schrankinnenmaß eines 600 mm breiten Küchenschrankes (z.B. Vorratsschrank) entsprechen. Bei dieser Aufstellungsvariante muß die Verbrennungsluftansaugung über das Luft-Abgassystem (LAS) erfolgen. Gestreckte Länge maximal 4m.

Der Aufstellort muß unter Berücksichtigung der Vorschriften für die Aufstellung einer Gas-Feuerstätte, TGRI 1986 erfolgen.

Die Gas-Feuerstätte darf nur mit aufgesetzter Kesselabdeckhaube betrieben werden.

### Oberflächentemperaturen

An den Oberflächen der Kesselverkleidung können in keiner Betriebssituation Temperaturen entstehen, die höher als 30 °C sind.

### Inbetriebnahme Kessel und Gas-Gebläsebrenner

Folgende Punkte sind vor Inbetriebnahme zu überprüfen!

1. Gasleitungen und gasführende Teile des Kessels auf Dichtigkeit überprüfen.

2. Gasdruck überprüfen:

Erdgas 20 mbar

Flüssiggas 50 mbar

3. Heizungsanlage befüllt und entlüftet

4. Abgaszug auf Dichtigkeit überprüft und Betriebsbereit

**Achtung! Die Scheer Gas-Gebläsebrenner der Gasbrennwertkessel sind auf eine Feuerungsleistung von 18 kW bei Erdgas H voreingestellt.**

5. Der Anschluß und die Wartung der Brennwertkessel darf nur vom Fachkundigen nach den einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften (z.B. DVGW, TRGI 1986, TRF 1988, DIN 4756) vorgenommen werden.

6. Gasart, Heizwert, CO<sub>2</sub> max. und Gasanschlußdruck bei dem Gasversorgungsunternehmen erfragen.

7. Druck- und Dichtigkeitsprüfung nach TRGI 1986, Abschnitt 7 durchführen.

8. **Bei der Dichtigkeitsprüfung ist der Geräteanschlußhahn vor der Gasregelstrecke zu schließen und die Verschraubung zu lösen.**

**Achtung! Vordrücke >100mbar zerstören die Gasstrecke.**



8. Nur Dichtmaterialien verwenden die DVGW geprüft und zugelassen sind.

9. Bei der Umstellung auf eine andere Gasfamilie ist der Umbausatz und eine Einregulierung des Brenners erforderlich.

10. Jeder Brenner wird im Herstellerwerk einer Funktionskontrolle unterzogen.

Schäden, die durch einen Eingriff in die elektrische Verdrahtung entstehen, führen zum Verlust der Garantieansprüche.

11. Prüfprotokoll erstellen.

Dem Betreiber eine Kopie aushändigen.







12. Den Anlagenbetreiber bei Übergabe mit der Bedienung von Kessel und Regelung gemäß DIN 4756 vertraut zu machen.

13. Die Schutzfolie von der Aussenverkleidung vor der Inbetriebnahme abziehen.

### Wichtiger Hinweis!

Um optimale Betriebsbereitschaft, Funktionssicherheit und Wirtschaftlichkeit zu erhalten, muß die Anlage mindestens einmal im Jahr einer Überprüfung durch einen sachkundigen Fachmann unterzogen werden.

**Wir empfehlen den Abschluß eines Wartungsvertrages.**

## Wartung des Scheer Brennwertkessels Twin-Condens

### Wartungs- und Prüfpunkte

Die Wartung des Scheer Gas - Brennwertkessels kann leicht und ohne aufwendige Demontearbeiten vorgenommen werden.

Die Reinigung und Wartung muß im regelmäßigen jährlichen Abständen vom sachkundigen Fachmann durchgeführt werden.

### Prüfung der gasführenden Teile auf Dichtheit

Kesselabdeckung abnehmen und mit DIN DVGW zugelassenem Lecksuchspray oder anderen geeigneten Mitteln alle Anschlüsse und Gewindestellen abprüfen.

### Reinigung des Schwebstofffilters

Anlage spannungslos schalten. Absperrrichtungen verschließen und Oberteil des Schwebstofffilters lösen. Filtereinsatz herausnehmen und mit geeigneten Mitteln reinigen, ggf. ersetzen. Nach Abschluß der Wartungsarbeit Kessel entlüften und ggf. Wasser nachfüllen.

### Reinigung und Funktionsprüfung des Strömungsschalters

Anlage spannungslos schalten. Absperrrichtungen HV und HR verschließen. Kesselwasserinhalt über Entleerung ablaufen lassen. Strömungsschalter-Oberteil mit geeignetem Werkzeug lösen. Schaltpaddel auf Leichtigkeit überprüfen, eventuelle Ablagerungen vorsichtig entfernen. Bei Einbau auf die Strömungsrichtung achten. Kesselentlüftung und Funktionsprüfung vornehmen.

### Sichtprüfung des Brennraums, Reinigung des Wärmetauschers

- Gerät spannungslos schalten und Gasgerätehahn schließen.
- Abdeckhaube abnehmen Brenner demontieren.
- Ansaugluft-Brennerplatte abnehmen.
- Edelstahlbrennkammer herausnehmen und oberen Wärmetauscher überprüfen, ggf reinigen und mit Wasser ausspülen,
- Schaltfeld demontieren und Spannband des Luftwärmetauschertopfes entfernen,
- Wärmetauscher reinigen und auf schadhafte Stellen überprüfen ggf. austauschen
- alle Funktionsteile montieren und eine Dichtheitsprüfung vornehmen
- Funktionsprüfung des Gas-Gebläsebrenners und die Überprüfung der feuerungstechnischen Einstellung.

### Funktionsprüfung der elektrischen Sicherheitseinrichtung

Prüfung des STB:  
Anlage spannungslos schalten.  
Regelthermostat (RT) überbrücken.  
Anlage einschalten und Kessel **kontrolliert** hochfahren bis STB abschaltet. Dabei mit Sekundenthermometer an der Fühlerhülse Abschalttemperatur messen.

Prüfung des ATB:  
Fühler aus dem Abgasrohr heraus nehmen und im externe Wasserbad überprüfen. Dabei mit Sekundenthermometer Abschalttemperatur messen (max. 80°C).





## Abgasleitung für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens

### Abgasführung

Das Luft-Abgassystem (LAS) ermöglicht die Montage einer Abgasleitung unabhängig von einer Schornsteinführung. Die Abgasleitung kann bis zu einer Bauhöhe von 4 m direkt über Dach geführt, oder seitlich an das Gebäude angebracht werden. Dabei sind die vorgeschriebenen Abstände zur Bedachung bzw. zu Gebäudeteilen lt. TRGI 1986 zu beachten.

### Auswahl und Dimensionierung der Abgasleitung für den Scheer Brennwertkessel

Für den Scheer Gas - Brennwertkessel sind Kondensatunempfindliche und mit dem Zulassungszeichen versehene Abgasleitungen vorzusehen. Für die Erstellung von Dachheizzentralen mit direkter Abgasleitung über Dach, oder bei der seitlichen Abgasleitungsführung sind Scheer LAS Abgasleitungen zu verwenden.

Für die Aufstellung und den Betrieb der Abgasanlagen sind die Vorschriften der TRGI 1986 und DIN 18160 zu beachten.

Der Abgasrohrdurchmesser 70mm ist für den Scheer Brennwertkessel für die Verbindungsleitung sowie der Abgasleitung im Schornsteinzug ausreichend.

Die Abgasführung in und an Gebäuden sollten mit dem zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgestimmt werden.

Wenn die Verbrennungsluft über den vorhandenen Ringspalt des Abgasschornsteines angesaugt wird, sind vor der Montage der Abgasleitung die Wandungen des Schornsteinschachts gründlich zu reinigen.

Bei raumluftabhängigen Betrieb ist eine geeignete Verbrennungsluftzuführung auszuwählen.

### Abgasleitung mit Verbrennungsluftansaugung bei Schachtausführung

1. Es dürfen nur feuchteunempfindliche, für die Brennwerttechnik zugelassene und mit einer Zulassungs-Nr. versehene Abgasleitungen verwendet werden.

2. Die Montage des LAS Verbindungsstückes mit dem Montageschacht muß mit einem geeig-

neten Dichtmittel erfolgen.

3. Revisionsöffnungen auf dem Dachboden (wenn Einsicht vom Dach nicht möglich) und an der tiefsten Stelle der Abgasleitung sind vorzusehen. Eventuell vorhandene Schornsteinschieber nutzen.

4. Abstand von Abgasrohrmuffe zur Schornsteinwange allseitig 20mm bei eckigem und 30 mm bei rundem Querschnitt.

5. Die Abgasleitung in vorhandenen Zügen muß nach den Montagevorschriften des Herstellers mit dem zugelassenen Material erfolgen.

6. Innerhalb des Rohrschachtes muß mindestens für jedes Rohr ein Abstandhalter eingebaut werden.

7. Die Montage der Schornsteinkopfabdeckung muß sorgfältig erfolgen, um Kurzschlußstrecken (Abgas, Verbrennungsluft) zu vermeiden.

8. Die Steckmuffen der Abgasleitung müssen immer in Richtung der Abgasströmung zeigen.

9. Die Abgasleitung muß nach der Montage auf Gasdichtigkeit der Verbindungsstellen überprüft werden.

10. Für die Verlegung der Scheer Abgasleitung aus PPS, System Scoberne, kann der vorhandene Abgasschornstein oder der Leitungsführungsschacht benutzt werden. Ein Schacht aus Porenbeton kann angeboten werden.

Wir empfehlen die Verwendung der zugelassenen Scheer Abgasleitungssysteme. Beispiele für mögliche Abgassysteme finden Sie auf der folgenden Seite.

### Abgasleitungsführung am Giebel

LAS Abgasleitungen für die Giebelmontage müssen mindestens in Abständen von einem Meter mit einer Original Befestigungsschelle geankert werden.

**Es dürfen nur Abgasanlagen mit entsprechendem Zulassungsbescheid und der Zulassungs-Nr. vom Institut für Bautechnik verwendet werden!**





# SCHEER LAS Abgasrohrsysteme für die Dachheizzentrale

## Hinweise

Die maximale gestreckte Länge (LAS bei Dachheizzentrale) der Abgasleitung beträgt 4,0 m oberhalb des Brennwertkessels.

Die LAS Abgasleitung ist Bestandteil der Kesselprüfung. Daher ist die Original Abgasleitung des Kesselherstellers zu verwenden.

Die Dachheizzentrale kann über unterschiedliche Leitungsführungen angeschlossen werden.

1. Abgasleitung senkrecht ohne Versatz mit Mündung über Dachschräge, max. gestreckte Länge 4m.

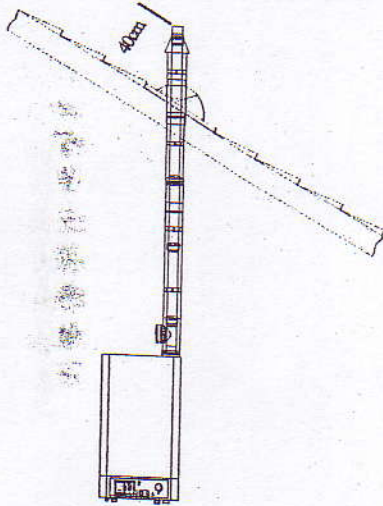
2. Seitlich versetzte Abgasleitung mit Mündung über Dachschräge, max. gestreckte Länge 4m.

3. Abgasleitung mit Leitungsführung durch die Außenmauer mit Mündung über Dachfirst, max. gestreckte Länge 15m.

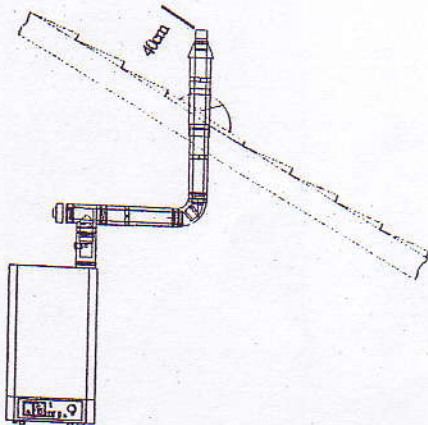
3.1 Genehmigungsbedürftige Abgasleitung durch die Außenmauer mit Mündung an der Außenwand.

## Grundbausätze LAS

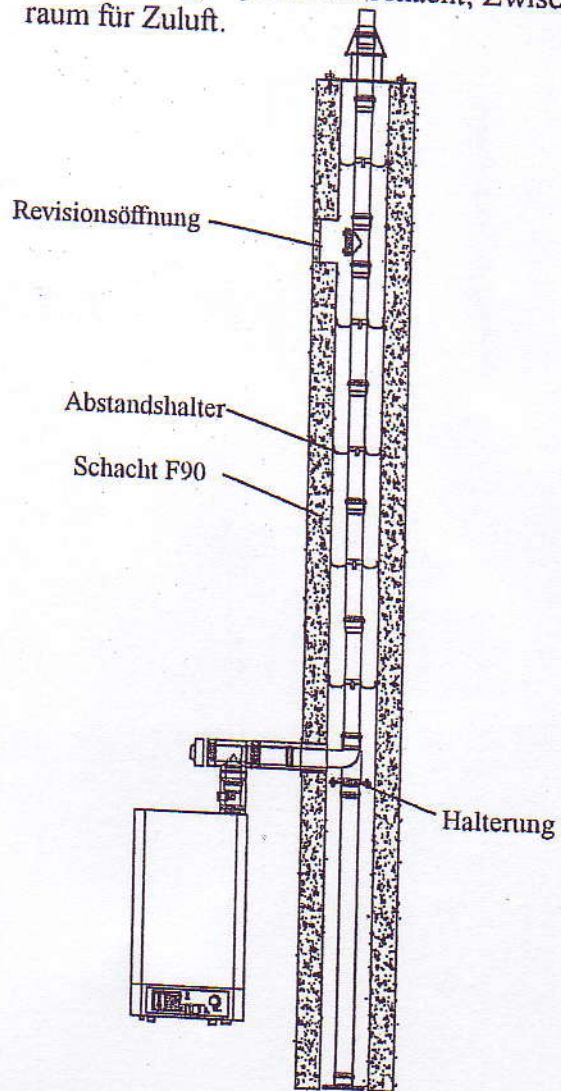
Lotrecht; Mündung direkt über Dach.



Waagrecht; Mündung direkt über Dach



Kunststoffabgassystem im Schacht, Zwischenraum für Zuluft.



Scheer Abgassystem (System Skoberne) Tüv geprüft und DIN DVGW zugelassen für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens.

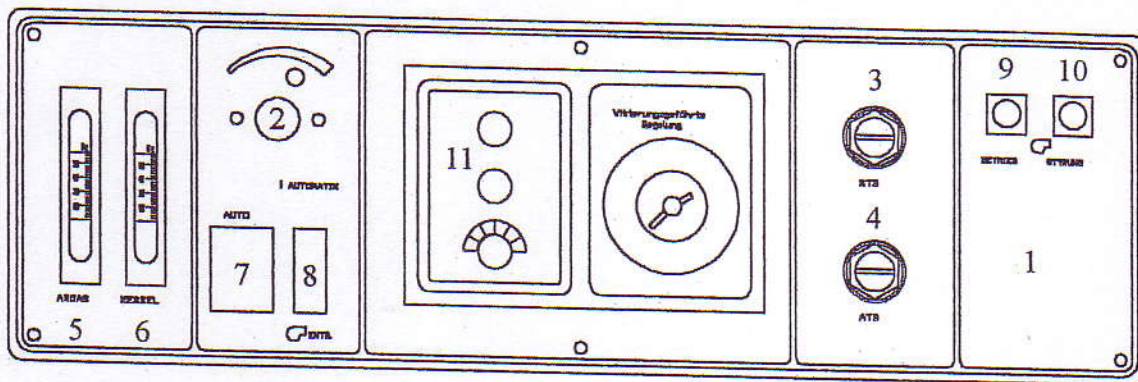




# Schaltfeld Scheer Brennwertkessel Twin-Condens

## Beschreibung

Das Kesselschaltfeld beinhaltet alle Komponenten, die für den Betrieb einer modernen Heizungsanlage benötigt werden. Im Schaltfeld sind serienmäßig Sicherheitstempurbegrenzer (STB), Kesselregler, Abgastemperaturbegrenzer (ATB), Kessel- und Abgasthermometer, Brenner-Hand-/Automatikschalter, Hand-/Automatikschalter Heizungspumpe und Speicherladung, Betriebsleuchte Strömungswächter und eine Störleuchte montiert. Die steckerfertige, witterungsgeführte Regelung ist erforderlich und wird als Beipack mitgeliefert. Die Verdrahtung ist generell für die maximale Ausrüstung ausgelegt.



## Funktionen

Schaltfeld Twin Condens (grundsätzlich mit witterungsgeführter Regelung)

### Witterungsgeführte Regelung

Brenner (B), Umwälzpumpe (U), Ladung Boiler (L)

**Kesseltemperatur und Vorlauftemperatur** werden in Abhängigkeit der Außentemperatur gleitend gefahren. Die Umschaltung auf Speichervorrangschaltung erfolgt automatisch bei Unterschreitung der eingestellten Speichertemperatur an der Regelung.

**Funktion:** Heizungspumpe EIN; Umsteuerung des Umlenkventils Anschluß (U2) über Funktion L des Reglers. Nach dem Erreichen der Speichertemperatur Rücklauf in Stellung Heizbetrieb.

Regler Tkmin auf Stellung 0= (AUS).

Schaltfeld - Grundausstattung

- 1 Blende
- 2 Kesselregler 35-84°C mit Eigensicherung
- 3 Sicherheitstempurbegrenzer mit Verriegelung und Eigensicherung.

- 4 Abgastemperaturbegrenzer (ATB) mit Eigensicherung bei 80°C „AUS“,
- 5 Abgasthermometer
- 6 Kesselthermometer
- 7 Hand-/Aus-/Automatikschalter
- 8 Entriegelung Brennerstörung (Option)
- 9 Betriebsleuchte (Strömungswächter)
- 10 Störleuchte Brenner
- 11 Witterungsgeführte Aussensteuerung

**Wichtig:** Alle Zubehörteile bzw. Zusatzausrüstungen sind schnell und einfach nachzurüsten (auch bauseits).

### Achtung!

**Kesselbetrieb m. witterungsgeführter Regelung:** Schalter auf Stellung "AUTOMATIK" und Reglerthermostat auf Automatik stellen.

### Kesselbetrieb manuell (für den Notfall):

Schalter auf Stellung „HAND“ und gewünschte Kesseltemperatur von Hand einstellen.

### Auf Wunsch:

Zusätzliche Mischersteuerung (BUML)



## Elektroinstallation

Die Elektroinstallation ist gemäß den VDE-Bestimmungen und den TAB des Elektrizitätsversorgungs-Unternehmen auszuführen.

Alle elektrischen Anschlüsse sind am Schaltkasten steckbar ausgeführt!

Der Schaltkasten ist bei Servicearbeiten aushängbar.

### Hinweis

Wichtig für die einwandfreie Funktion des Gasbrennwertkessels ist die Position des Kesselfühlers. Der Kesselfühler der elektronischen Re-

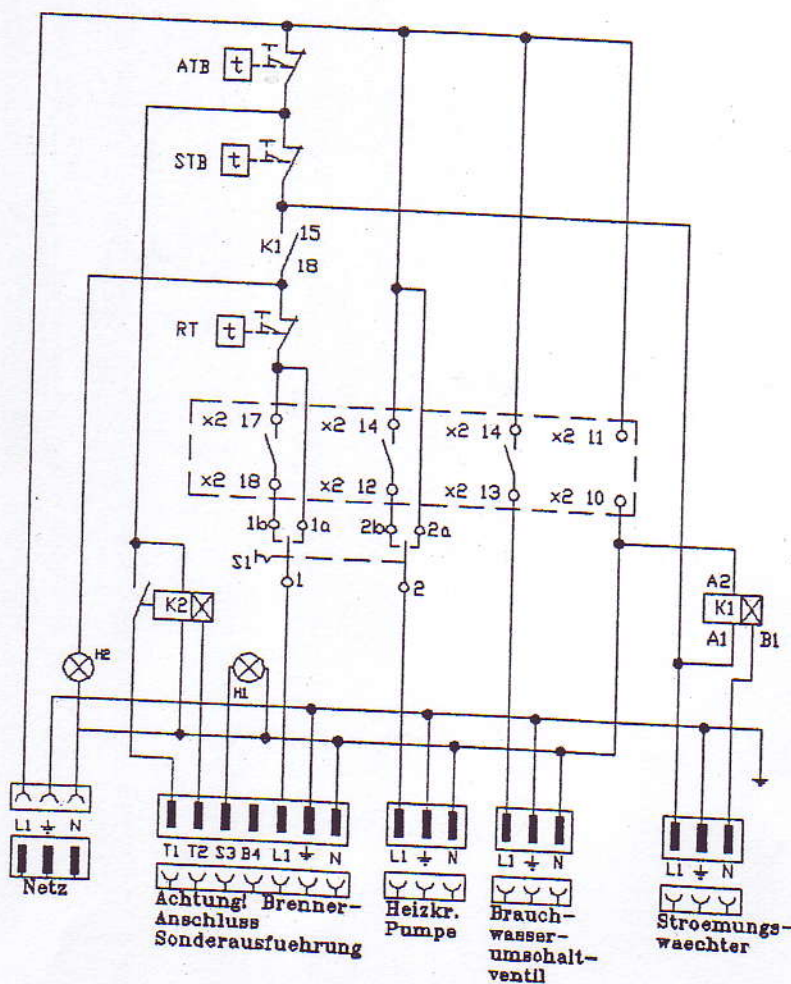
gelung ist in der Tauchhülse zwischen Kessel und Strömungswächter im Rücklauf zu plazieren.

### Auswahl von Regler und Position der Fühler-elemente

Für Einkreis-Heizungsanlagen (Heizkörper- oder Fußbodenheizung) wird der Regler mit den Funktionen B-U-L gewählt.

Bei Zweikreisanlagen, z.B. Grundlast über separatem Fußbodenheizkreis mit dem Hauptheizkreis über Heizkörper werden die Funktionen B-U-M-L benötigt.

## Stromlaufplan Kesselschaltfeld



### Legende:

- STB Sicherheitstemperaturbegrenzer bei 94°C AUS
- ATB Abgastemperaturbegrenzer bei 80 °C AUS
- RT Regulierthermostat; Temperatureinstellbereich 35°C bis 88 °C
- X2 Klemmstecker (weiß) für witterungs-

- geführte Regelung
- S1 Hand/Aus/Automatikschalter Brenner
- H1 Störleuchte Brenner
- H2 Betriebsanzeige Strömungswächter
- K2 Lüfternachlauf Brenner






## Bedienungsanweisung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens

### Allgemeines

1. Der Einbau, die Installation und Inbetriebnahme des SCHEER-Gas-Gebläsebrenners dürfen nur von Fachkundigen nach den einschlägigen Bestimmungen und Vorschriften (z.B. DVGW, TRGI 1986, TRF 1988, DIN 4756) vorgenommen werden.  
**Bei Nichtbeachtung entfällt der Garantieanspruch!**
2. Lassen Sie sich vom Gasversorgungsunternehmen Gasart, den Heizwert, CO<sub>2</sub> max. und den Gasanschlußdruck angeben. Nur den Gasbrenner verwenden, der für die angegebene Gasart eingerichtet ist.  
Ausnahme: Bei einem Betrieb mit Erdgas L den Düsendruck gemäß Einstelltabelle verändern.
3. Die Druck- und Dichtigkeitsprüfung von Gasleitungen muß nach TRGI'86 Abschnitt 7 erfolgen.

**Bei der Druckprüfung ist der Kugelhahn (Bauseitig zu liefern) vor der Gasregelstrecke des Gasbrenners zu schließen. Drücke größer 100mbar zerstören die Gasregelstrecke!**

Es dürfen nur Dichtungsmaterialien verwendet werden, die DVGW geprüft und zugelassen sind.

4. Bei einer Umstellung auf eine andere Gasart ist ein Umbausatz und eine Einregulierung erforderlich. Ausnahme Erdgas L und LL.
5. Die Stromzuführung muß vom Fachpersonal nach den gültigen VDE-Bestimmungen sowie den örtlichen Vorschriften des E-Werkes erstellt worden sein.  
**Auf phasenrichtigen Anschluß des Brenners ist zu achten!** 
6. Nach der Inbetriebnahme ist eine nochmalige Dichtheitsprüfung (Verschraubungen, Meßnippel usw.) mit DIN DVGW geprüft und zugelassenen Lecksuchern vorzunehmen sowie ein Meßprotokoll (siehe Anhang ) zu erstellen!
7. Der Ersteller hat den Betreiber der Anlage bei der Übergabe mit der Bedienung vertraut zu machen (siehe DIN 4756 Abschn. 6).
8. **Bei Servicearbeiten am Brenner ist der 7pol. Stecker abzuziehen!**
9. Der Brenner ist mind. 1 x jährlich von einem Fachkundigen zu warten.
10. Bei Service- und Ersatzteilfragen stets Brennertyp, Gasart und Leistung angeben!
11. **Der Abschluß eines Wartungsvertrags wird empfohlen!**



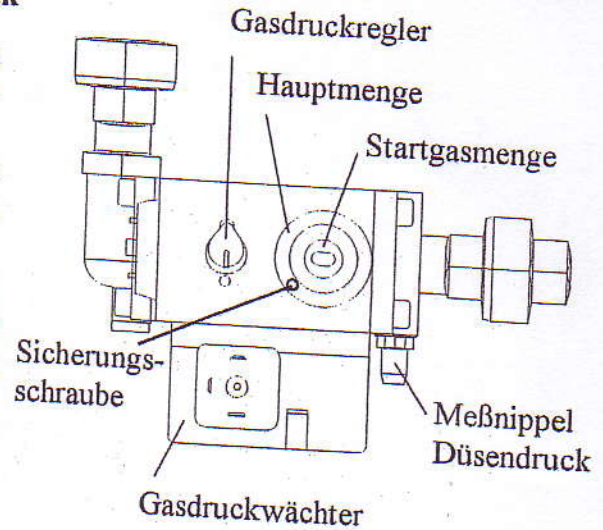


## Gasregelstrecke Twin-Condens

Die Gasregelstrecken sind werkseitig entsprechend der Gasart und Kesselgröße voreingestellt. Die Startgasmenge ist anlagenbedingt einzustellen, sie hat **keinen** Einfluß auf die Brennerleistung. Um den Brenner optimal dem Einsatzort, Leistungsänderung oder bei Umstellung auf eine andere Gasart anzupassen, ist die Einstellung der Gasregelstrecke wie folgt vorzunehmen.

### Einstellen von Hauptmenge und Gasdruckregler bei Erdgas oder Flüssiggas mit Dungs Multiblock

Nach lösen der Sicherungsschraube können Leistungsänderungen durch drehen an der Hauptgasmenge durchgeführt werden. Bei Umstellung auf eine andere Gasart ist zuerst die Hauptgasmenge auf maximal zu stellen und dann am Gasdruckregler ein Düsendruck von 12 mbar bei Erdgas und Flüssiggas einzustellen. Anschließend an der Hauptgasmenge den für die gewünschte Brennerleistung erforderlichen Düsendruck (siehe Einstelltabelle) einstellen.



Gasdruckwächtereinstellung: 14mbar

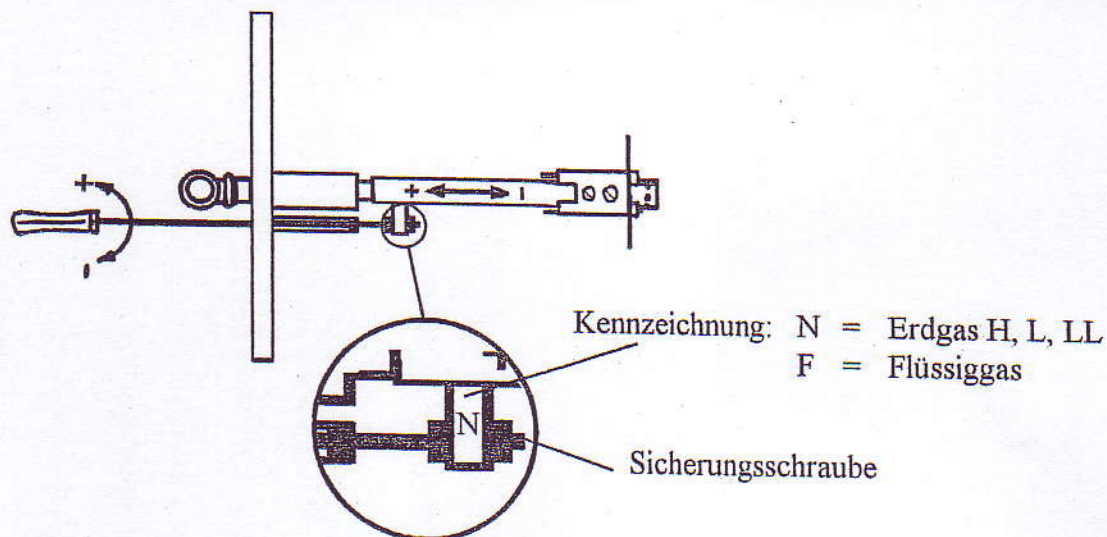
Gasregelstrecken sind Sicherheitseinrichtungen. Diese dürfen nicht repariert bzw. manipuliert werden. Mit Siegelack versehene Schrauben dürfen nicht verdreht werden (Garantie-Verlust).

### Einstelltabelle Gasgebläsebrenner Twin-Condens

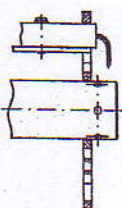
| Erdgas:                 |                                   | Heizwert(Hu)            |      |                     | H 10,5 kWh/m <sup>3</sup> |                          | L 8,5 kWh/m <sup>3</sup> |        | LL 6,5 kWh/m <sup>3</sup> |  |
|-------------------------|-----------------------------------|-------------------------|------|---------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------|---------------------------|--|
| Düsenstockkennzeichnung |                                   | N                       |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| Brennerleistung<br>kW   | Gasdurchsatz<br>m <sup>3</sup> /h | Düsendruck<br>mbar      |      |                     | Düsenbohrung<br>Ømm       | CO <sub>2</sub><br>Vol % | CO<br>ppm                |        |                           |  |
|                         |                                   | H                       | L    | LL                  |                           |                          |                          |        |                           |  |
| Hu kWh/m <sup>3</sup>   |                                   | H                       | L    | LL                  |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 13                      | 1,23                              | 1,53                    | 1,99 | 3                   | 4,5                       | 7                        | 6 x 2,0                  | 9 - 10 | <20                       |  |
| 15                      | 1,42                              | 1,76                    | 2,3  | 4                   | 5,7                       | 8                        |                          |        |                           |  |
| 17                      | 1,61                              | 2                       | 2,61 | 5                   | 6,6                       | 9,2                      |                          |        |                           |  |
| 19                      | 1,8                               | 2,23                    | 2,92 | 6                   | 7,8                       | 10,2                     |                          |        |                           |  |
| 21                      | 1,99                              | 2,47                    | 3,23 | 7                   | 9                         | 11,3                     |                          |        |                           |  |
| 23                      | 2,18                              | 2,7                     | 3,53 | 9                   | 10                        | 12,4                     |                          |        |                           |  |
| Flüssiggas:             |                                   | Düsenstockkennzeichnung |      |                     | F                         |                          | Heizwert(Hu)             |        | 25,7 kWh/m <sup>3</sup>   |  |
| Brennerleistung<br>kW   | Gasdurchsatz<br>m <sup>3</sup> /h | Düsendruck<br>mbar      |      | Düsenbohrung<br>Ømm | CO <sub>2</sub><br>Vol %  | CO<br>ppm                |                          |        |                           |  |
|                         |                                   | H                       | L    |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 13                      | 0,51                              | 2,1                     |      | 6 x 1,7             | 11 - 12                   | <20                      |                          |        |                           |  |
| 15                      | 0,58                              | 4                       |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 17                      | 0,67                              | 4,8                     |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 19                      | 0,75                              | 5,6                     |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 21                      | 0,83                              | 6,4                     |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |
| 23                      | 0,9                               | 7                       |      |                     |                           |                          |                          |        |                           |  |



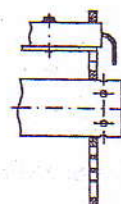
## Umstellen auf eine andere Gasfamilie



Erdgas  
Düsenbohrung 6 x Ø 2,0mm



Flüssiggas  
Düsenbohrung 6 x Ø 1,7mm

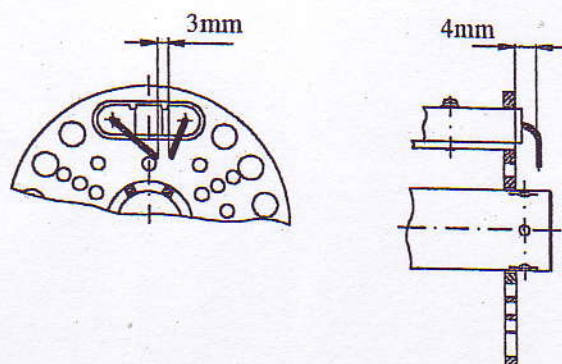


Um den Gasgebläsebrenner des Brennwertgerätes auf eine andere Gasfamilie umzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Gashahn schließen
- 2) Netzanschlußkabel abziehen
- 3) Verschraubung am Eingang der Gasregelstrecke lösen
- 4) die 4 SchnellverschlüÙe auf der Brennerplatte öffnen
- 5) Brennerplatte mit allen Komponenten nach oben herausnehmen
- 6) Sicherungsschrauben ( siehe Zeichnung ) lösen und herunter drehen
- 7) Düsenstock ( Düsenrohr mit Stauscheibe ) aus der Aufnahme herausziehen
- 8) neuen Düsenstock einsetzen und in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammenbauen

Vor der Montage des neuen Düsenstocks sind die O-Ringe auf korrekten Sitz zu prüfen und mit einem temperaturbeständigen Fett zur besseren Montage einzuschmieren.

## Zündelektrodeneinstellung Scheer Twin-Condens





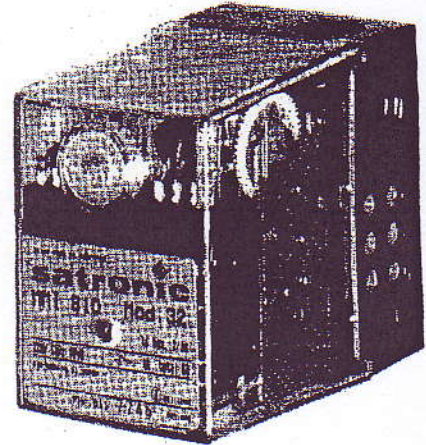


## Programmablauf des Steuergerätes MMI 810Mod. 33

Das Steuergerät ist mit einer farbigen Programmanzeige ausgerüstet, die den jeweiligen Stand des Programms anzeigt.

### Ablauf:

|                                     |                    |
|-------------------------------------|--------------------|
| Kesselthermostat fordert Brenner an | weißes Feld        |
| Wartezeit Start, 9 sec.             | blaues Feld        |
| Vorbelüftung setzt ein, 30 sec.     | schräffiertes Feld |
| Zündung setzt ein, 3 sec.           | gelbes Feld        |
| Magnetventil öffnet, Flamme         | grünes Feld        |
| bildet sich, Sicherheitszeit 3 sec. |                    |
| Brenner läuft in Betriebsstellung   |                    |



Steuergeräte sind Sicherheitseinrichtungen. Diese dürfen nicht repariert bzw. manipuliert werden.

### Fehlermöglichkeiten bei MMI 810 Mod. 33

Die farbige Programmanzeige vereinfacht die Fehlersuche.

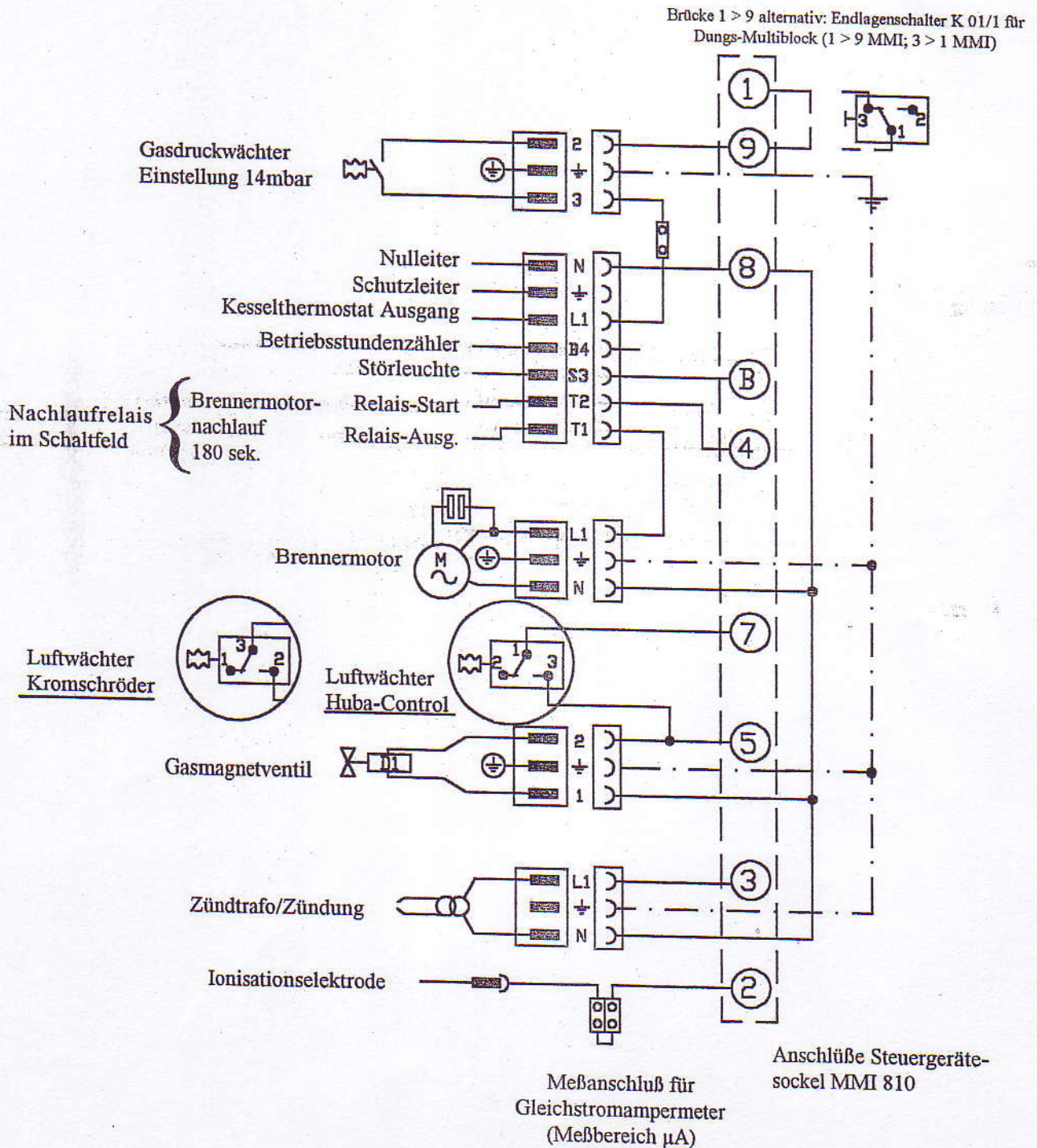
| <u>Störung</u>  | <u>Ursache</u>  |
|---|---|
| a) Brenner geht nicht in Betrieb,<br>Programmanzeige bleibt stehen  | - Elektrische Zuleitung fehlerhaft<br>- Thermostat oder Gaswächter AUS  |
| b) Brenner geht nicht in Betrieb,<br>Programmanzeige dreht dauernd  | - Luftwächter defekt, bzw. nicht in<br>Ruhestellung (Kontakt <u>muß</u> offen sein)<br>- Strömungswächter (Wasserseite) hat nicht<br>geschaltet; (Kontrollleuchte muß leuchten) |
| c) Automat schaltet kurz nach Beginn<br>der Vorbelüftung auf Störung<br>( <u>roter Strich</u> im blauen Feld) | - Luftwächterkontakt schließt nicht<br>- Keine Belastung an Klemme 5<br>- Flammensignal oder Masseschluß an der<br>Ionisationsleitung/-sonde                                    |
| d) Automat schaltet während der<br>Vorbelüftung auf Störung<br>( <u>blauer</u> Bereich)                       | - Luftwächterkontakt öffnet<br>- Flammensignal  |
| e) Automat schaltet während der<br>Sicherheitszeit auf Störung<br>( <u>gelber</u> Bereich)                    | - Keine Flammenbildung (fehlende<br>Zündung, Ventil öffnet nicht, Startgas-<br>menge zu gering etc.)<br>- Kein oder zu schwaches Flammensignal<br>( $< 3 \mu A$ )               |
| f) Automat schaltet während der<br>Betriebsstellung auf Störung<br>( <u>roter</u> bzw. <u>grüner</u> Bereich) | - Flammenabriß<br>- Luftwächterkontakt öffnet<br>- Flammensignal zu schwach<br>(Ionisationsstrom $< 3 \mu A$ )  |



## Bei der elektrischen Installation unbedingt beachten

1. Heizungsnotschalter vorsetzen
2. Absicherung max. 10A
3. **Phase und Nulleiter nicht vertauschen**
4. Bei unter Erdgleichen installierten Flüssiggasanlagen, externes Magnetventil an Brenneranschluß L1 elektrisch verdrahten (Thermostat - Ausgang im Kesselschaltfeld).
5. Beachtung der örtlichen und VDE Vorschriften.

## Stromlaufplan MMI 810



Bei Einsatz eines Betriebstundenzählers muß B4 mit Klemme 5 im MMI 810 verbunden werden.

Stand 03/95



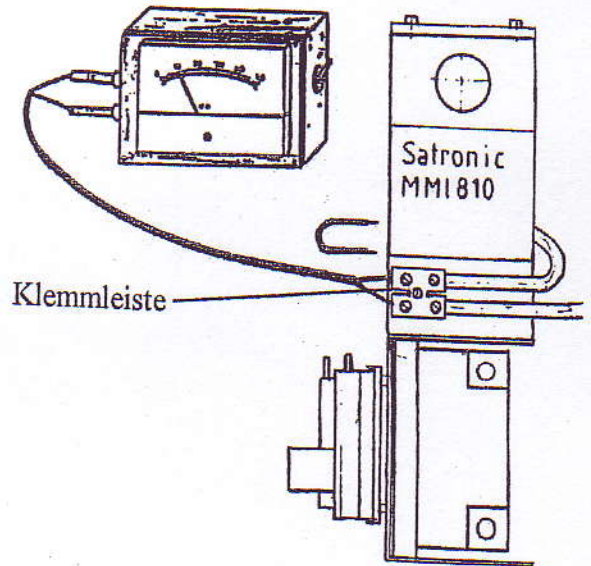
## Flammenüberwachung

Die Flammenüberwachung erfolgt mit einer Ionisationselektrode.

Zur Prüfung des Ionisationsstroms eignet sich das Scheer-Microamperemeter.

Zur Messung des Ionisationsstroms ist die Kabelbrücke aus der Klemmleiste zu entfernen und das Messgerät anzuschließen.

Der Ionisationsstrom muß größer  $3\mu\text{A}$  sein, sonst erfolgt eine Störabschaltung.



## NO<sub>x</sub> Modulation

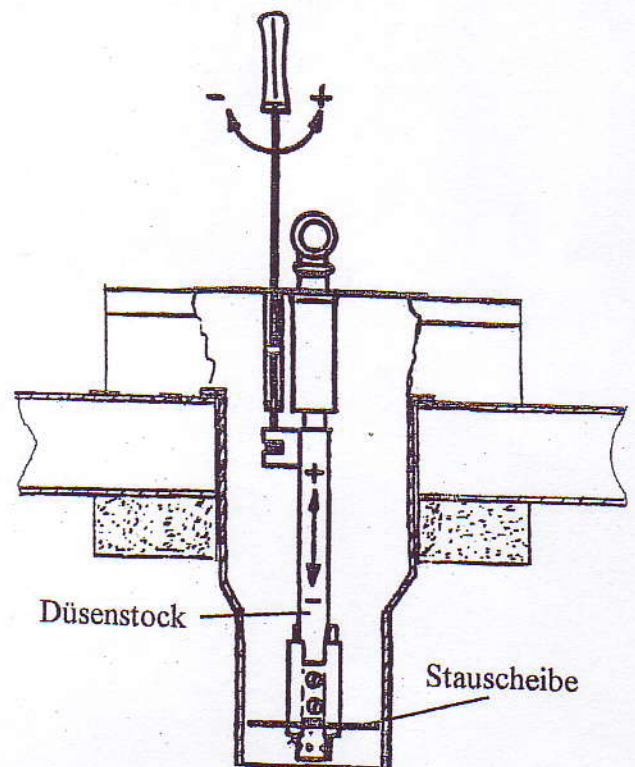
NO<sub>x</sub> Optimierung im gesamten Leistungsbereich!

Durch verschieben des Düsenstockes mit Stauscheibe im Brennerrohr wird der NO<sub>x</sub> Wert beeinflusst.

Beispiel:

Düsenstock mit Stauscheibe nach vorne (-) schieben. Der NO<sub>x</sub> Wert sinkt, ebenfalls der Ionisationsstrom.

Im Betrieb sollte sich ein Ionisationsstrom von größer  $8\mu\text{A}$  einstellen.

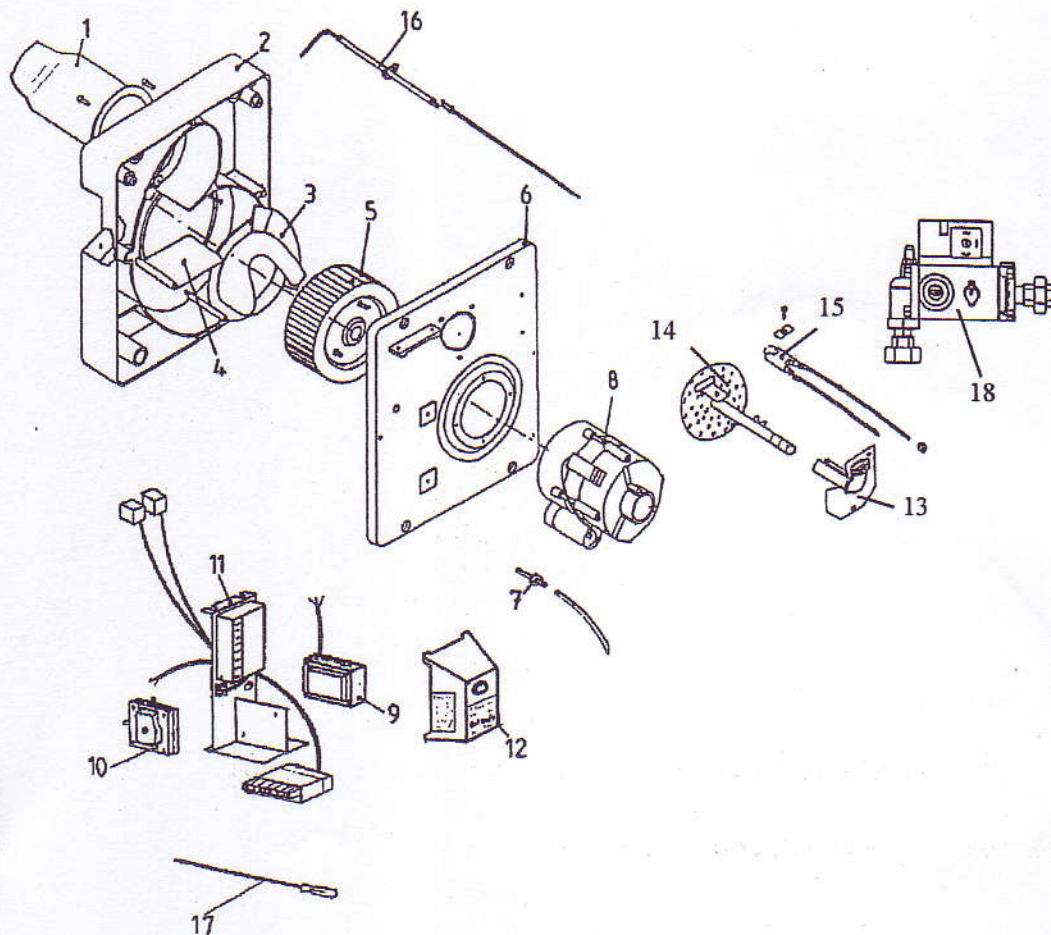


Alle derzeitigen NO<sub>x</sub>-Grenz-Werte sind einstellbar.  
Die Modulationstechnik gibt uns die Möglichkeit, auch künftige Werte zu erfüllen.

Werkseinstellung NO<sub>x</sub> :  $\leq 30\text{ppm}$



# Explosionszeichnung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens



## Ersatzteilliste

| Pos | Bezeichnung                     | Best.-Nr |
|-----|---------------------------------|----------|
| 1   | Brennerrohr                     | 030708   |
|     | O.Ring-Viton                    | 011713   |
| 4   | Luftklappe                      | 011218   |
| 5   | Gebläserad Ø120 x 42 Nabe Ø12,7 | 011220   |
| 7   | Luftwächternippel               | 030715   |
|     | Luftschlauch                    | 030925   |
| 8   | Gebläsemotor AEG 40W mit Kond.  | 030786   |
|     | Gebläsemotor ATB 40W mit Kond.  | 030785   |
|     | Kondensator 2 µF                | 030292   |
| 9   | Zündtrafo Danfoss EBI           | 010276   |
|     | Zündtrafo Magnetek              | 030900   |
| 10  | Luftwächter Kromschroder        | 031435   |
|     | Luftwächter Huba Control        | 031432   |
|     | Haltering für Huba Control      | 031433   |
| 11  | Sockel für Steuergerät MMI 810  | 030704   |
| 12  | Steuergerät MMI 810 Mod. 33     | 020193   |

| Pos | Bezeichnung   | Best.-Nr |
|-----|---|----------|
| 13  | Grundaufnahme für Düsenstock mit Einstellschraube, Kabeldurchführ. und Verschraubung 1/2"           | 030910   |
| 14  | Düsenstockeinsatz mit Stauscheibe u. O-Ringe ohne Elektrode u. Kabel für Erdgas; Kennzeichnung N-23 | 030915   |
|     | für Flüssiggas; Kennzeichnung F-23  | 030916   |
|     | O-Ring Viton Ø 17 x 1,5mm   | 030780   |
|     | O-Ring NBR Ø 17 x 1,5mm schw.   | 030781   |
| 15  | Blockelektrode mit Zündkabel  | 030267   |
| 16  | Ionisationselektrode  | 030922   |
|     | Ionisationskabel  | 030924   |
| 17  | Stiftschraubendreher SW 4 x 200   | 011270   |
| 18  | Multi-Block Dungs DN 15   | 031452   |





## Neutralisation

Die Scheer Neutralisationsanlagen für Gas - Brennwertkessel enthält die für eine PH - Angleichung notwendigen Neutralisationsmittel und sind Bestandteil der Kesselzulassung. Der Einsatz einer Neutralisationsanlage ist bei Kesselleistungen > 25 kW zwingend vorgeschrieben. Bei Anlagen unter < 25 kW ist der Einsatz eine freiwillige Leistung des Betreibers. Das Neutralisationsgranulat ist einmal jährlich vom Anlagenbetreiber zu überprüfen und ggf. zu tauschen. Der PH Wert muß in dem Bereich von ca. 6 bis 7 liegen und kann sehr einfach mit einem PH-Meßstreifen überprüft werden. Das kann sehr gut mit der jährlich anstehenden Anlagenüberprüfung durch den Heizungsfachmann verbunden werden.

**Die Vorschriften des ATV Merkblattes M 251 und die länderspezifischen Maßnahmen sind zu beachten (Anhang).**

Der PH - Wert der anfallenden Kondensate aus Gas-Brennwertanlagen liegt im Regelfall in dem Bereich PH 4 bis 5, also leicht im sauren Bereich. Eine Neutralisation auf den Wert PH 6 bis 7 kann durch relativ einfache und kostengünstige Scheer Neutralisationsanlage geschaffen werden.

## Störungen / Ursache / Beseitigung

| Störung                         | Ursache  | Behebung   |
|---------------------------------|--|--|
| Strömungswächter schaltet nicht | Strömungswächter defekt oder verschmutzt<br><br>Mindestumlaufwassermenge ist nicht gewährleistet | Strömungsschalter säubern oder austauschen<br><br>Pumpe auf richtige Stellung einstellen<br>Leitungswiderstände beseitigen<br>Schwebstofffilter reinigen |
| Störlampe Brenner leuchtet      | Durch äußere Umstände (z.B. Luftdruckwächter) oder Defekt an Brennerbauteilen                    | Entriegelungsknopf am Steuergerät des Brenners drücken.<br>Falls Brenner wiederholt auf Störung geht, Servicetechniker rufen.                            |
| STB hat ausgelöst               | Durch defekten Kesselregler ist die Kesselwassertemperatur über STB Sollwert angestiegen.        | Am Schaltfeld STB entriegeln<br>Entlüften  |
| ATB hat ausgelöst               | Luft-Abgaswärmetauscher defekt, oder Sitz der heißen Brennkammer nicht korrekt.                  | Wärmetauscher überprüfen, ggf. austauschen.<br>Sitz der heißen Brennkammer überprüfen.   |

**Servicetechniker benachrichtigen**



|  |    |
|--|----|
| Inhaltsverzeichnis   |    |
| Warum Brennwerttechnik .....                                 | 1  |
| Funktionsweise der Scheer Brennwerttechnik .....             | 1  |
| Kesselbeschreibung .....                                     | 2  |
| Brauchwasseranschluß .....                                   | 2  |
| Anschlüsse des Scheer Gasbrennwertgerätes .....              | 3  |
| Technische Daten Brennwertkessel SCHEER Twin-Condens .....   | 4  |
| Vorschriften .....   | 5  |
| Pflege .....   | 5  |
| Abgasleitung .....   | 5  |
| Heizungsanschluß .....                                       | 5  |
| Besondere Hinweise .....                                     | 5  |
| Auswahl des Aufstellungsortes .....                          | 6  |
| Inbetriebnahme Kessel und Gas-Gebläsebrenner .....           | 6  |
| Wartung des Scheer Brennwertkessels Twin-Condens .....       | 7  |
| Abgasleitung für Scheer Brennwertkessel Twin-Condens .....   | 8  |
| SCHEER LAS Abgasrohrsysteme für die Dachheizzentrale .....   | 9  |
| Schaltfeld Scheer Brennwertkessel Twin-Condens .....         | 10 |
| Elektroinstallation .....                                    | 11 |
| Stromlaufplan Kesselschaltfeld .....                         | 11 |
| Bedienungsanweisung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens ..... | 12 |
| Gasregelstrecke Twin-Condens .....                           | 13 |
| Einstelltabelle Gasgebläsebrenner Twin-Condens .....         | 13 |
| Umstellen auf eine andere Gasfamilie .....                   | 14 |
| Zündelektrodeneinstellung Scheer Twin-Condens .....          | 14 |
| Programmablauf des Steuergerätes MMI 810Mod. 33 .....        | 15 |
| Stromlaufplan MMI 810 .....                                  | 16 |
| Flammenüberwachung .....                                     | 17 |
| NOx Modulation .....   | 17 |
| Ersatzteilliste .....  | 18 |
| Explosionszeichnung Gasgebläsebrenner für Twin-Condens ..... | 18 |
| Neutralisation .....   | 19 |
| Störungen / Ursache / Beseitigung .....                      | 19 |