

**OERTLI**

# Betriebsanleitung

Deutsch ab Seite 2

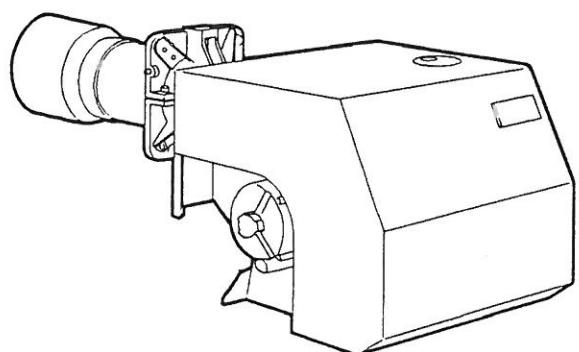
## Instructions de service

en français page 16

Gasbrenner      Brûleur à gaz

OE-3 UG 2Z / OE-3 UG 3Z

Art. Nr. 110960



## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Wichtige Hinweise</b>	1.1 Sicherheitshinweise .....	3
	1.2 Hinweise zu dieser Anleitung .....	3
<b>2. Technische Daten</b>	2.1 Massbild .....	4
	2.2 Technische Daten .....	4
	2.3 Leistungsbereiche .....	5
	2.4 Druckverlust in Brennerkopf und Gasstrecke .....	5
	2.5 Elektroschema .....	6
<b>3. Montage</b> .....		7
<b>4. Vorbereitungen auf die Inbetriebnahme</b>	4.1 Kontrolle der Zündelektroden und der Ionisationssonde .....	8
	4.2 Elektroanschluss .....	9
<b>5. Inbetriebnahme</b>	5.1 Allgemeine Kontrollen .....	10
	5.2 Stellmotor; Einstellen der Verbrennungsluft	10
	5.3 Luftdruckwächter .....	13
	5.4 Steuergerät .....	14
	5.5 Funktionskontrolle am Brenner .....	15
	5.6 Messungen .....	15
<b>6. Schlusskontrollen</b> .....		15
<b>7. Ersatzteile</b> .....		32
<b>Anhang</b>	Messprotokoll .....	I
	Hinweise für den Anlagebetreiber .....	II

# 1. Wichtige Hinweise

## 1.1 Sicherheitshinweise

### **Arbeitssicherheits-Symbol**



Dieses Symbol finden Sie auf dem Brenner und bei Arbeitssicherheits-Hinweisen in dieser Anleitung.

Es bedeutet: **Achtung! Gefahr für Leib und Leben von Personen!**

Beachten Sie die auf diese Weise gekennzeichneten Hinweise und verhalten Sie sich in diesen Fällen besonders vorsichtig.

Neben den Hinweisen in dieser Anleitung müssen die allgemeingültigen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften berücksichtigt werden.

### **In jedem Fall zu beachtende Sicherheitsvorkehrungen**

- Jede Person, die mit der Montage, De- und Remontage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung (Inspektion, Wartung, Instandsetzung) des Brenners befasst ist, muss über die entsprechende Ausbildung verfügen und die komplette Anleitung gelesen und verstanden haben.
- Eigenmächtige Umbauten und Veränderungen, welche die Sicherheit des Brenners beeinflussen, sind nicht gestattet.

- Sämtliche Arbeiten - mit Ausnahme der Brennereinregulierung - sind nur bei Brennerstillstand und Unterbrechung der Stromzufuhr durchzuführen. Nichtbeachten dieser Regel kann zu Stromschlägen, unkontrollierter Flammenbildung und somit zu schweren körperlichen Schäden oder gar Tod führen.
- Instandsetzungsarbeiten an Begrenzungseinrichtungen, Selbststellgliedern, Flammenüberwachungs- und anderen Sicherheitseinrichtungen dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden.

### **Übergabe der Anlage an den Betreiber**

Bei der Übergabe der Anlage an den Betreiber ist dieser klar und deutlich auf die "Hinweise für den Anlagebetreiber" (Anhang II) aufmerksam zu machen, insbesondere auf Betätigungen, die von ihm ausgeführt werden dürfen (Verhalten bei einer Störung, Ausserbetriebnahme, Inbetriebnahme, Verhalten beim Auftreten von Gasgeruch), bzw. Eingriffen und Mutationen am Brenner, die nur von Fachleuten ausgeführt werden dürfen.

Informieren Sie den Anlagebetreiber darüber, dass er mit dafür zu sorgen hat, dass keine nicht autorisierten Personen am Brenner arbeiten.

## 1.2 Hinweise zu dieser Anleitung

### **Bestimmungszweck**

Diese Anleitung ist vor der Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durchzulesen.

Da diese Arbeiten nur von Fachleuten mit der entsprechenden Ausbildung durchgeführt werden dürfen, setzt diese Anleitung zwar die entsprechende Ausbildung voraus, ist aber dennoch vor der Arbeit am Brenner sorgfältig durchzulesen. Für Schäden und Betriebsstörungen, die sich aus der Nichtbeachtung dieser Anleitung ergeben, übernehmen wir keine Haftung!

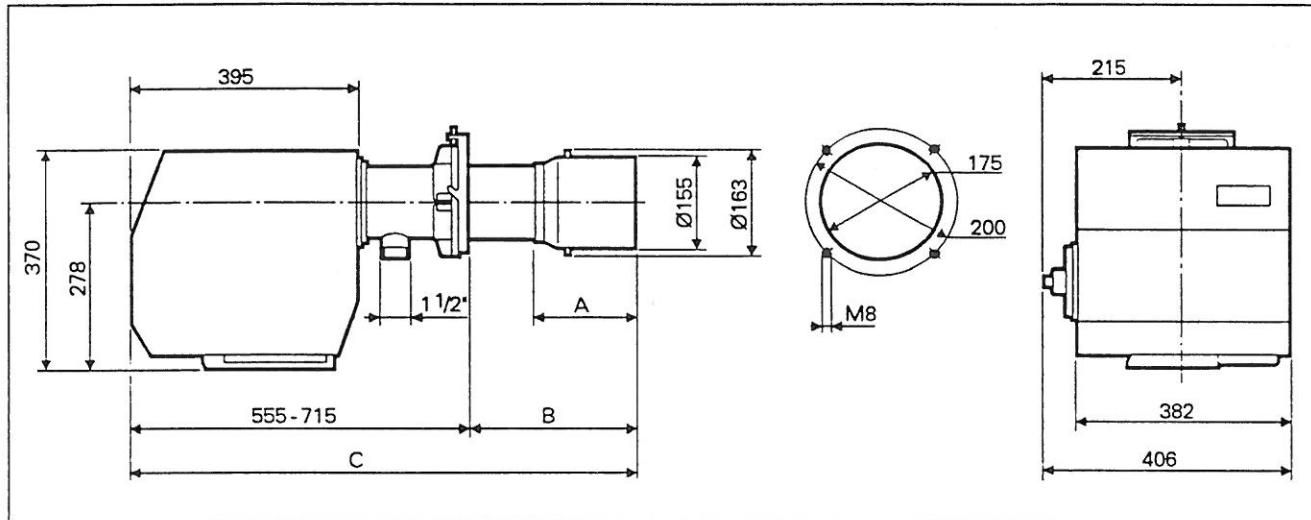
**Diese Anleitung ist fester Bestandteil des Brenners. Hängen Sie diese Anleitung deshalb in der roten Kunststoffschatzhülle im Heizraum an gut sichtbarer Stelle auf. Der Anhang II mit den "Hinweisen für den Anlagebetreiber" muss sichtbar sein.**

### **Technische Änderungen**

Gegenüber Darstellungen und Angaben in dieser Anleitung sind Änderungen, die zur Verbesserung des Produktes notwendig werden, vorbehalten.

## 2. Technische Daten

### 2.1 Massbild



Typ	A	B	C
OE-3 UG 2Z	166	169 - 329	884
OE-3 UG 3Z	198	201 - 361	916

### 2.2 Technische Daten

Typ	Leistungsbereich	Motor	DIN-DVGW-Nr.	Gewicht	Brennstoff
OE-3 UG 2Z	120/160 - 340 kW*	230 V / 50 Hz 450 W / 2750 min <sup>-1</sup>	92.03 f OL	ca. 35 kg	NG/FG Kat. II/2 HL3
OE-3 UG 3Z	190/240 - 450 kW*	230 V / 50 Hz 450 W / 2750 min <sup>-1</sup>	92.04 f OL	ca. 35 kg	NG/FG Kat. II/2 HL3

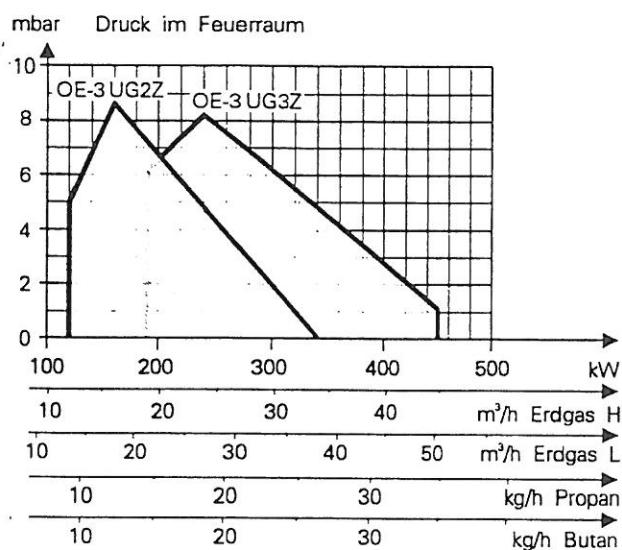
\*) min. Teillast/min. Vollast - max. Vollast

## 2.3 Leistungsbereiche

Brennerleistung bei 400m ü.M.

Heizwerte:

Erdgas H:	10,12 kWh/m <sup>3</sup>
Erdgas L:	9,07 kWh/m <sup>3</sup>
Propan:	12,87 kWh/kg
Butan:	12,70 kWh/kg



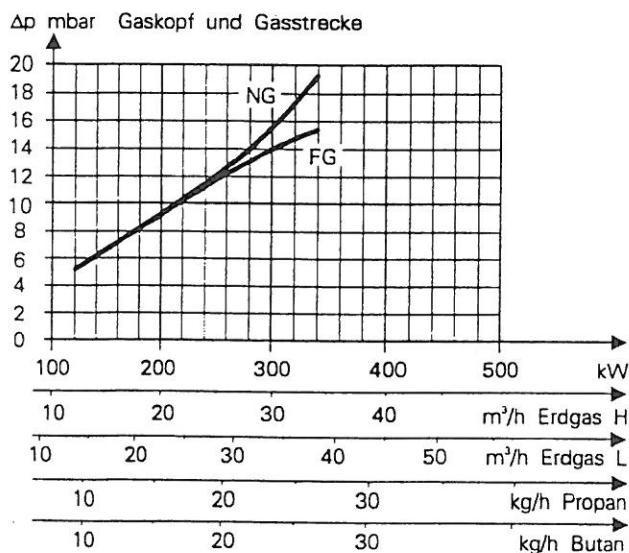
## 2.4 Druckverlust im Brennerkopf und Gasstrecke

Das in den Diagrammen angegebene Druckgefälle umfasst das Druckgefälle der Gasstrecke und des Brennerkopfes.

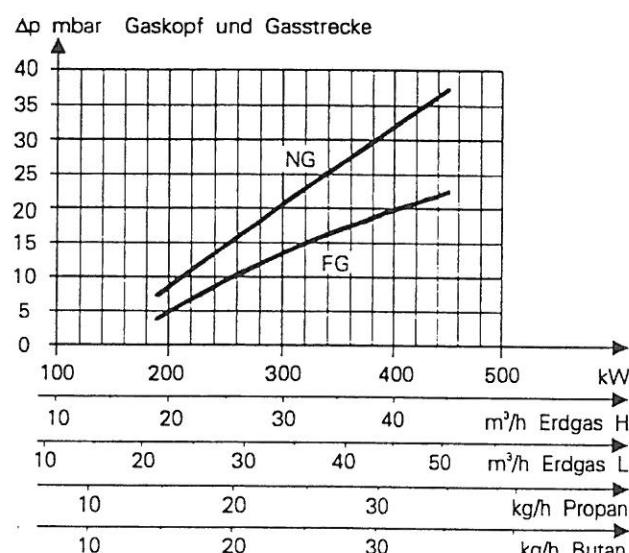
Der Feuerraumwiderstand ist in den Diagrammen nicht berücksichtigt. Zur Bestimmung des Gasdruck-

gefäßes muss der Feuerraumwiderstand zu dem aus dem Diagramm abgelesenen Widerstand addiert werden. Das Gesamtdruckgefälle (Gasstrecke, Brennerkopf und Feuerraum) darf den Gasfliessdruck nicht übersteigen.

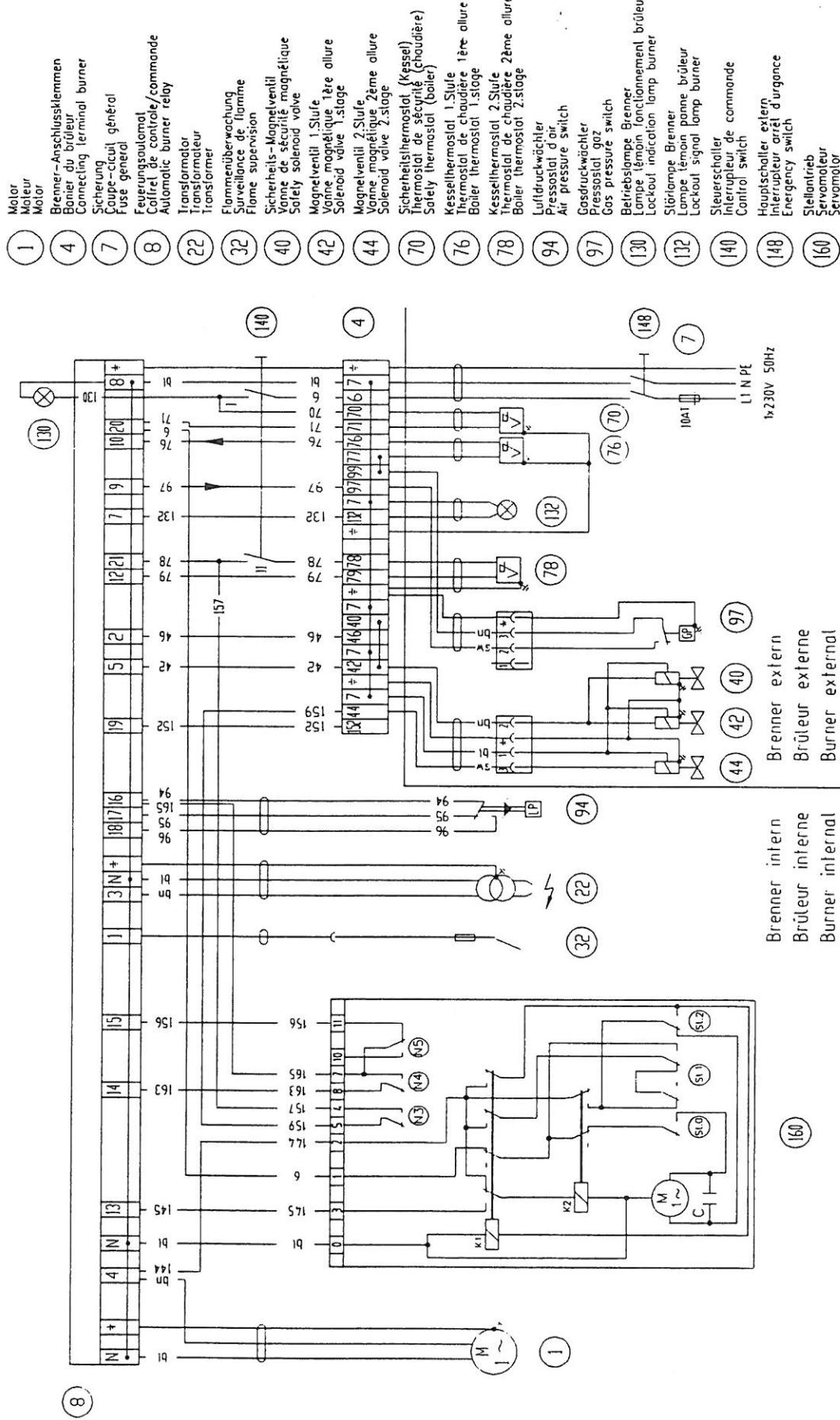
### OE-3 UG 2Z



### OE-3 UG 3Z



## 2.5 Elektroschema



Erdung nach örtlichen Vorschriften  
Mise à la terre selon les prescriptions locales  
Earthing to local regulations

Ausführung  
Exécution  
Execution

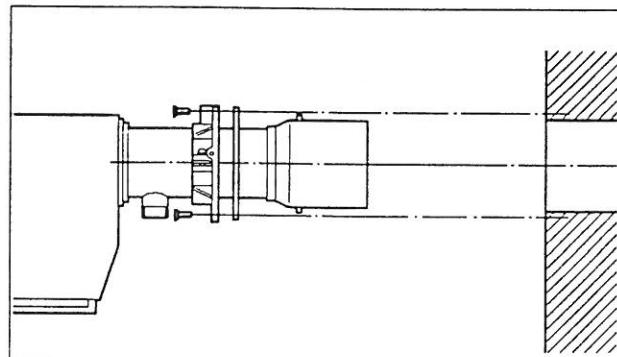
073919/k

### 3. Montage

Das Befestigungsmaterial wird in einem Brennerbefestigungsset mitgeliefert. Der Brenner kann im Schiebeflansch um ca. 14 cm verschoben werden. Es ist somit möglich, die Eintauchtiefe des Flammrohres in den Feuerraum den gegebenen Umständen anzupassen.

#### Brennerbefestigung mit Schiebeflansch

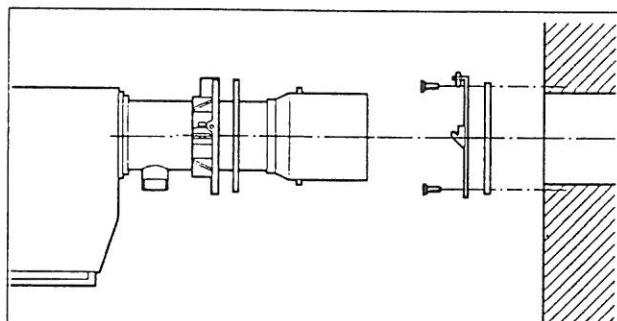
Den Schiebeflansch zusammen mit der Kesseldichtung direkt am Heizkessel montieren.



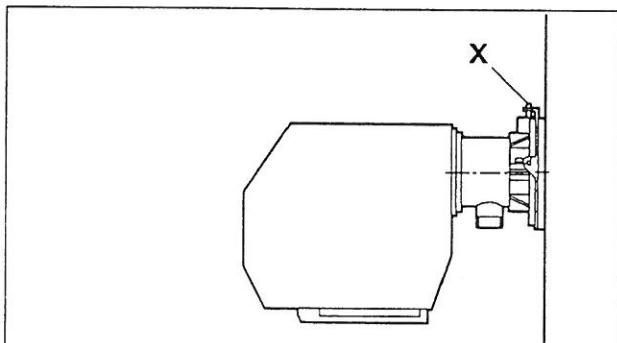
#### Brennermontage mit Schiebeflansch und Einhängeflansch

Den Einhängeflansch zusammen mit der Kesseldichtung direkt am Heizkessel montieren.

Den Brenner mit montiertem Schiebeflansch und Brennerdichtung in den Einhängeflansch einhängen.



Brenner mit der Stiftschraube X im Einhängeflansch fixieren.



#### Achtung:



Die Gasstrecke ist gemäss der ihr beiliegenden Anweisung des Gasstreckenlieferanten zu **montieren**, zu **entlüften** und **einzuregulieren**!

## 4. Vorbereitungen auf die Inbetriebnahme

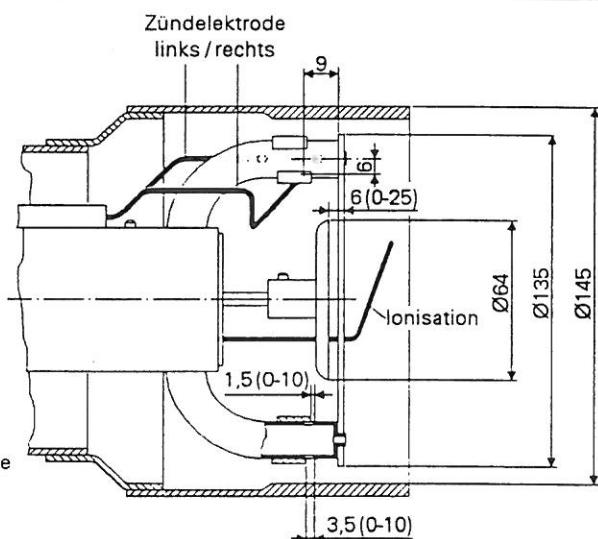
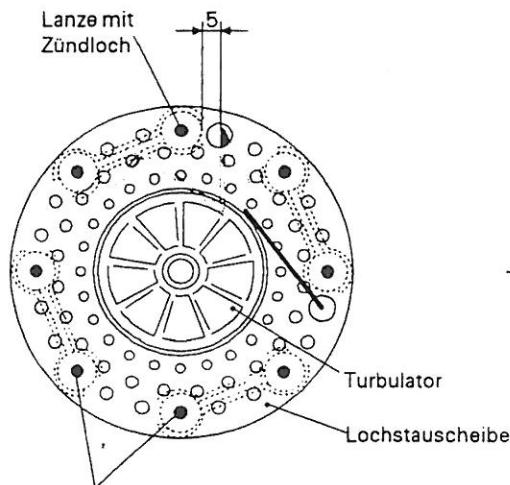
### Bitte beachten Sie:

Der Brennerkopf ist für den Einsatz mit Erdgas eingestellt.  
Soll der Brenner mit Flüssiggas betrieben werden,

müssen die Bohrungen in den Gaslanzen (**Stabilisierungsbohrungen\***) mit den beigelegten Parkerschrauben noch verschlossen werden. Beachten Sie dazu die Zeichnungen im nächsten Kapitel.

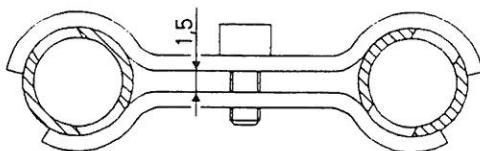
### 4.1 Kontrolle der Zündelektroden und der Ionisationssonde

#### OE-3 UG 22

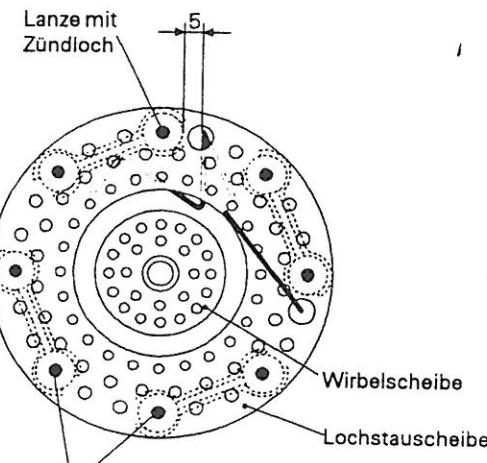


#### Stabilisierungsbohrungen \*)

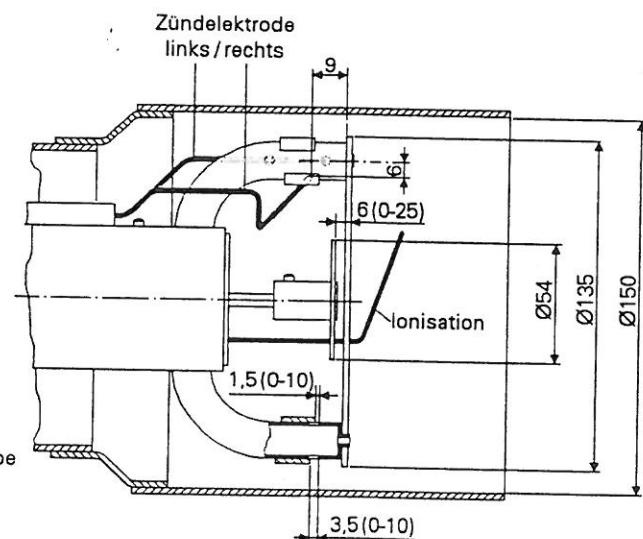
- \* Bei Erdgasbetrieb sind die Stabilisierungsbohrungen offen.
- Bei Flüssiggasbetrieb müssen die Bohrungen mittels beigelegten Parkerschrauben noch verschlossen werden.



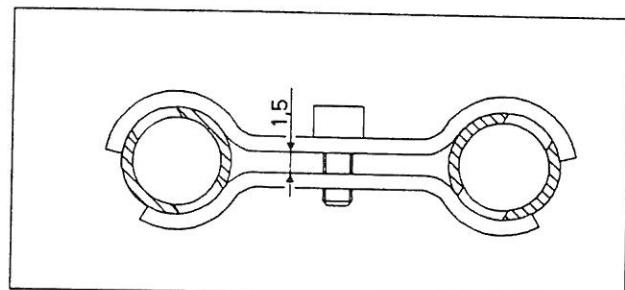
Wird die Position der Briden verändert, ist die Bridenschraube wieder so anzuziehen, dass der Abstand zwischen den Bridenhälften 1,5 mm beträgt.

**OE-3 UG 3Z****Stabilisierungsbohrungen \*)**

- \* Bei Erdgasbetrieb sind die Stabilisierungsbohrungen offen.
- Bei Flüssiggasbetrieb müssen die Bohrungen mittels beigelegten Parkerschrauben noch verschlossen werden.



Wird die Position der Briden verändert, ist die Bridenschraube wieder so anzuziehen, dass der Abstand zwischen den Bridenhälften 1,5 mm beträgt.



## **4.2 Elektroanschluss**



**Beachten Sie:**  
Der Brenner ist über einen bau-  
seits zu stellenden allpoligen  
Sicherheitsschalter mit minde-

stens 3 mm Kontaktabstand, für die Tren-  
nung vom Netz, anzuschliessen!

Örtliche Vorschriften sind zu beachten!

## 5. Inbetriebnahme

### 5.1 Allgemeine Kontrollen

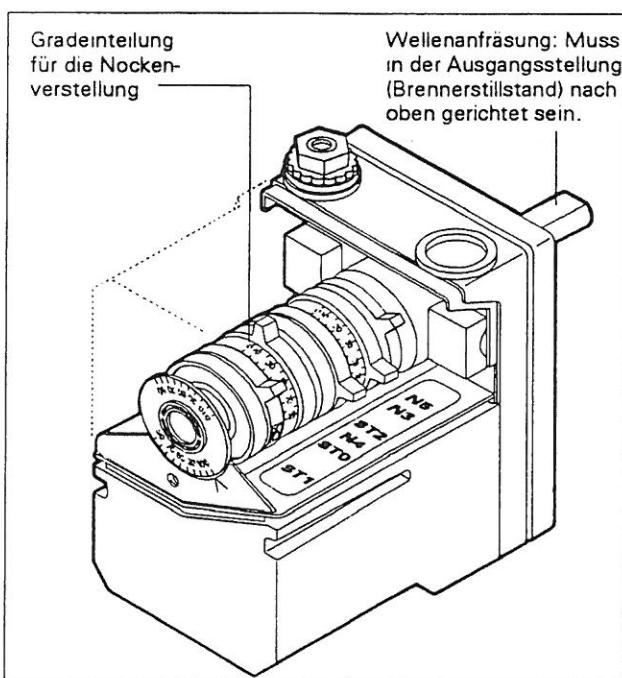


**Achtung: Vor der Inbetriebnahme des Brenners sind in jedem Fall zuvor die folgenden Kontrollen durchzuführen:**

- Ist das Heizsystem mit Wasser gefüllt?
- Sind die Thermostate auf die gewünschte Temperatur eingestellt?
- Ist die elektrische Installation richtig angeschlossen und überprüft?

- Ist Strom vorhanden?
- Ist die Gasversorgung gewährleistet?
- Wurde die Explosionsklappe überprüft?
- Ist die Frischluftzufuhr gewährleistet?  
(Kesselleistung in kW x 7 = Öffnung in cm<sup>2</sup>)
- Wurde der Brenner richtig montiert und die Kesseltür geschlossen?
- Wurde die Gasinstallation entlüftet und auf Dichtigkeit überprüft?  
(siehe auch Betriebsanleitung Gasregelstrecke)

### 5.2 Stellmotor; Einstellen der Verbrennungsluft



#### Beschreibung

Die benötigte Luftmenge wird durch Drehen der Luftklappen im Luftkasten eingestellt.

Der Stellmotor (Laufzeit: 3 Sekunden für <90°) ist werkseitig voreingestellt und übernimmt folgende drei Funktionen:

#### 1.) Nocken ST0:

Bei Brennerstillstand wird die Luftzirkulation durch den Brenner durch Schliessen der Luftklappen unterbrochen.

#### 2.) Nocken ST1:

Drehen der Luftklappen auf Teillaststellung (1. Stufe). Voreingestellt ist eine Drehung der Luftklappen auf 10°.

#### 3.) Nocken ST2:

Drehen der Luftklappen auf Vollaststellung (2. Stufe). Voreingestellt ist eine Drehung der Luftklappen auf 30°.

## **Einregulierung**

Entsprechend der verlangten Anlageleistung sind die Stellungen der Nocken anzupassen.

Grobeinstellung: von Hand

Feineinstellung: mit den Schlitzschrauben an den Nockenscheiben (ST1 und ST2).

### **Nocken ST0**

Nullabschluss überprüfen, Luftklappen müssen horizontal liegen, d.h. geschlossen sein. Falls diese Stellung nicht erreicht wird, Nockenverstellung ändern bis die Luftklappen geschlossen sind.

### **Nocken ST1**

Stellung der Luftklappen bei Teillast (1. Stufe) der gewünschten Anlageleistung anpassen.

### **Nocken N5**

Diesen Nocken für die Rückmeldung "Luftklappen in Stellung Teillast (1. Stufe)" ca. **5° höher** einstellen als den Nocken ST1. Wird der Nocken N5 mit einem tieferen Wert eingestellt als der Nocken ST1, fehlt die Teillastrückmeldung.

### **Nocken ST2**

Stellung der Luftklappen bei Vollast (2. Stufe) am Nocken ST2 der gewünschten Anlageleistung anpassen.

### **Nocken N4**

Der Nocken N4 (mit ST2 gekoppelt) gibt die Rückmeldung "Luftklappen in Stellung Vollast (2. Stufe)."

### **Nocken N3**

Nocken für die Ansteuerung des Magnetventils 2. Stufe im Bereich zwischen den Nocken ST1 und ST2 je nach gewünschtem Umstellverhalten einstellen.

## **Programmablauf**

### **A-B-C** Start-Vorbelüftung

Spannung an Klemme 1,2,3,7

Kontrolle "AUF" Spannung an Klemme 8

### **C-D-E** Zündstellung - Stufe 1

Spannung an Klemme 1,2,7

Kontrolle "Stufe 1" Spannung an Klemme 10

### **E-F-G** Vollast Stufe 2

Spannung an Klemme 1,2,3,4,7

Kontrolle "Stufe 2" Spannung an Klemme 8

Ventilfreigabe Klemme 5

### **Regelbetrieb**

Der Regelbetrieb zwischen Stufe 1 und 2 ist durch Wegnehmen bzw. Anlegen der Spannung auf Klemme 3 möglich

### **H-I** Regelabschaltung

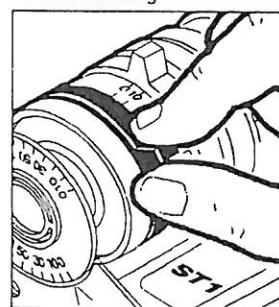
Spannung an Klemme 1

Luftklappen in 0-Stellung

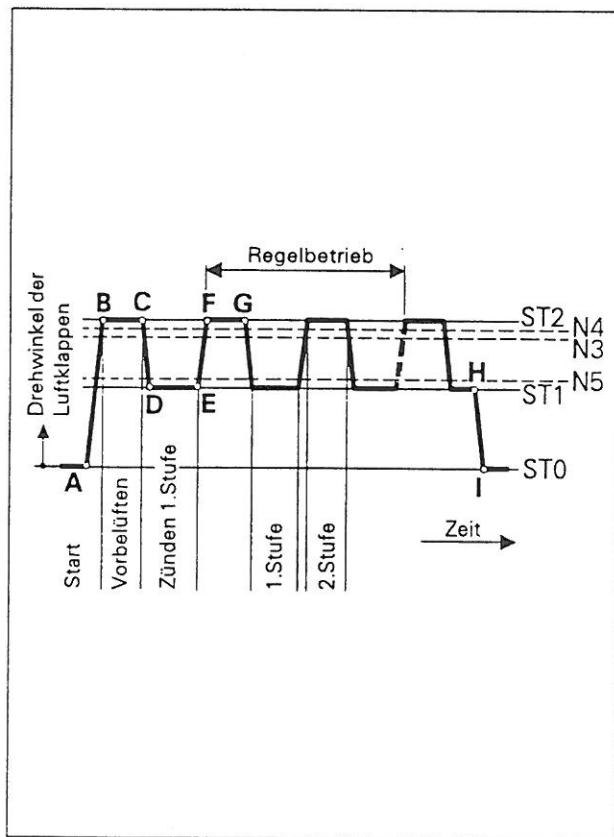
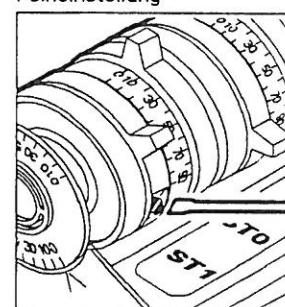
### **Kontrolle der Schaltreihenfolge**

Luftklappen in ST0-Stellung bringen und langsam von Hand auf Vollast-Position umschalten. Die Schaltreihenfolge muss dabei wie folgt ablaufen:  
ST0 → ST1 → N5 → N3 → N4 → ST2

Grobeinstellung



Feineinstellung



## 5.3 Luftdruckwächter

### Beschreibung

Am Brenner überwacht der Luftdruckwächter den Minimalluftdruck:

- Luftdruckwächter **LGW 10 A2:**

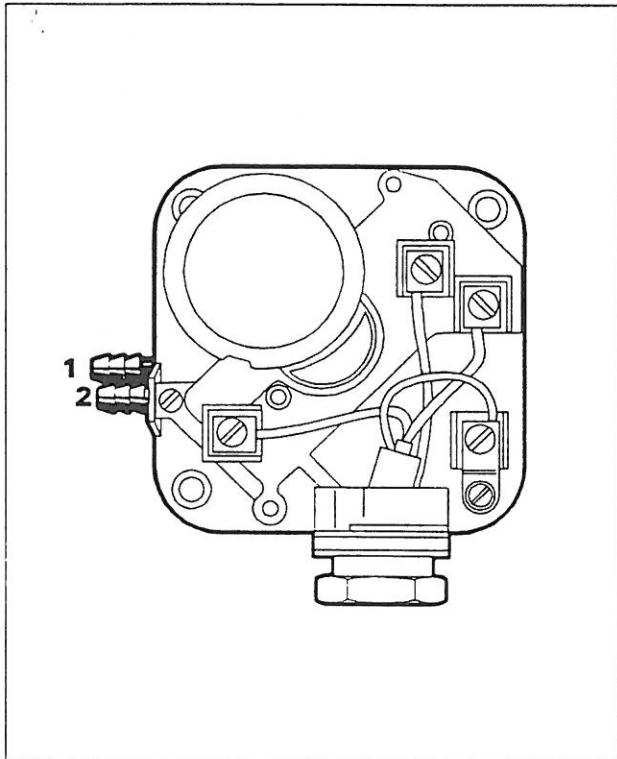
1 - 10 mbar, Sollwert-Toleranz:  $\pm 15\%$

Der Luftdruckwächter wurde werkseitig auf einen niedrigen Druck eingestellt, um die Einregulierung des Brenners nicht zu behindern.

### Einstellung

Wenn der Brenner einwandfrei läuft, ist am Luftdruckwächter der erforderliche **Minimaldruck bei Teillast (1. Stufe)** wie folgt einzustellen:

- Klarsichthaube entfernen.
  - Am Einstellrad den Schaltpunkt suchen, indem der Wert für Minimaldruck so lange erhöht wird, bis der Brenner auf Störung geht. Anschliessend Einstellung 1 bis  $1\frac{1}{2}$  Zahlen zurückstellen.
  - Klarsichthaube wieder befestigen.
  - Einstellung durch neuen Brennerstart überprüfen.
- Der Luftdruckwächter arbeitet mit einer Überdruckmessung: **Schlauch an Anschluss 1**, Anschluss 2 bleibt offen.



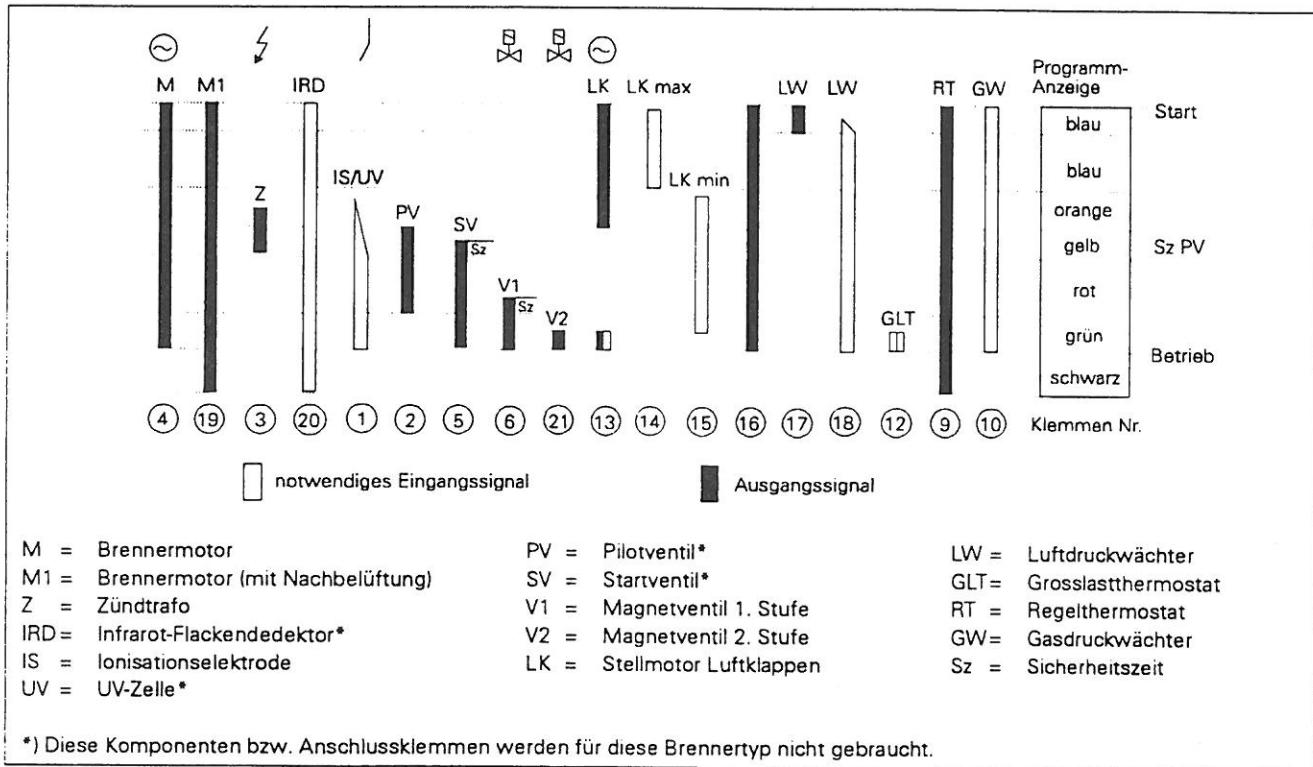
## 5.4 Steuergerät

Das Steuergerät steuert und überwacht den Gasbrenner vollautomatisch. Die Schaltreihenfolge wird durch einen synchromotorgesteuerten Nockenschalter gesteuert. Eine farbige Programmanzeige an der Relaiswalze erlaubt das Verfolgen des Programmablaufs und erleichtert die Fehlersuche.

### Achtung:



Das Steuergerät darf nur auf den Sockel aufgesteckt oder von diesem entfernt werden, wenn der Hauptschalter auf "AUS" ist!



### Programmwahl

#### Drahtbrücke I am Geräteboden:

- nicht Aufgeschnitten = keine Zündfunkenüberwachung
- aufgeschnitten (nur bei UV-Überwachung) = Freigabe der Ventile nur bei Zündfunke

#### Drahtbrücke II am Geräteboden:

- nicht aufgeschnitten = Gerät arbeitet ohne LW-Arbeitskontakt.
- aufgeschnitten = LW-Arbeitskontakt muss verdrahtet sein.

## 5.5 Funktionskontrolle am Brenner

Bei der Inbetriebnahme oder nach einer Revision des Brenners sind folgende Kontrollen durchzuführen:

1. Anlaufversuch Kugelhahn öffnen, bei Start des Brtennermotors sofort schliessen	→ Programmablauf des Steuergerätes muss bis zur Zündphase normal sein. Beim Öffnen des Magnetventils wird der Startvorgang, bedingt durch den Gasmangel, unterbrochen. Ist dies nicht der Fall, muss die Einstellung des Minimal-Gasdruckwächters überprüft werden.
Kugelhahn öffnen Während dem Brennerbetrieb Stecker des Ionisations-Kabels auseinanderziehen	→ Brenner startet automatisch → Brenner muss sofort auf Störung gehen.
Luftdruckwächter auf Maximalwert stellen	→ Brenner läuft an, geht aber aufgrund des Druckmangels auf Störung.

### Achtung:



**Während der Vorbelüftung müssen die Magnetventile spannungslos, d.h. geschlossen sein (kontrollieren!). Sollte während der Vorspülphase Gas in den Kessel einströmen, hätte dies beim Einsetzen der Zündung eine Explosion der Anlage zur Folge!**

### Fehlermöglichkeiten:

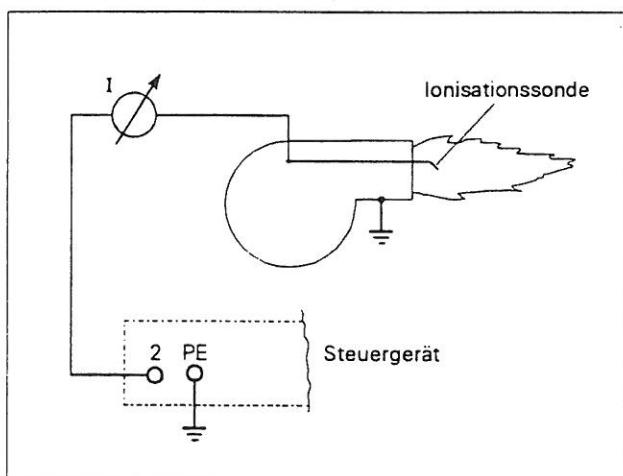
- Brenner geht nicht in Betrieb: Elektrische Zuleitung fehlerhaft, Thermostat AUS.
- Steuergerät geht beim Anlaufversuch ohne Flammebildung auf Störung: Keine Zündung oder keine Brennstoffzufuhr.
- Brenner läuft an, Flamme bildet sich, aber nach Ablauf der Sicherheitszeit geht das Steuergerät auf Störung: Ionisation defekt oder verschmutzt.

## 5.6 Messungen

Bei verbrennungstechnischen Messungen ist es wichtig, dass der Kessel dicht ist, um Fehlmessungen zu vermeiden.

### CO-Gehalt:

Der CO-Gehalt darf 80 ppm (0,0080 Vol%) nicht übersteigen.



### CO<sub>2</sub>-Gehalt

Der Grenzwert für den Luftüberschuss beträgt ≤20%.

CO<sub>2</sub> max : Erdgas ≤ 11,9%  
Flüssiggas ≤ 14,0%

$$\text{Luftüberschuss} = \frac{\text{CO}_2 \text{ max}}{\text{CO}_2 (\text{gemessen})}$$

### Russgehalt

Für Erdgas- und Flüssiggas ist eine Russzahl von Bacharach Null einzuhalten.

### Ionisationsstrom

Für die Messung des Ionisationsstromes ist der Stecker des Ionisationskabels zu trennen und ein Mikro-Ampèremeter dazwischenzuschalten. Für eine einwandfreie Funktion des Brenners muss der Ionisationsstrom 5µA betragen.

## 6. Schlusskontrollen

Nachdem die erforderlichen Messungen durchgeführt wurden, ist darauf zu achten, dass alle Messnippel verschlossen werden.

Für die Schlusskontrolle wird der Brenner mehrmals gestartet und die Folge des Programmablaufes am Steuergerät beobachtet.

Vor dem Verlassen der Anlage soll zudem das gute Funktionieren der Kesselgeräte überprüft werden.

Provisorien dürfen nicht toleriert werden. Ist dies in einem Sonderfall unumgänglich, muss die Anlage unbedingt, sobald das Provisorium durch eine definitive Anlage ersetzt wird, wieder durch einen Fachmann neu einreguliert werden.

### Zum Schluss ist

- das Messprotokoll (Anhang I) vollständig auszufüllen;
- der Name und die Telefonnummer der zuständigen Kundendienststelle auf dem Anhang II einzutragen;
- der Anlagebetreiber auf die "Hinweise für den Anlagebetreiber" aufmerksam zu machen.

## Sommaire

<b>1. Informations importantes</b>	1.1 Avertissements concernant la sécurité . . . . .	17
	1.2 Remarques sur ces instructions . . . . .	17
<b>2. Données techniques</b>	2.1 Dessin d'encombrement . . . . .	18
	2.2 Caractéristiques du brûleur . . . . .	18
	2.3 Plages de puissance . . . . .	19
	2.4 Chute de pression dans la tête de combustion et rampe à gaz . . . . .	19
	2.5 Schéma électrique . . . . .	20
<b>3. Montage . . . . .</b>		21
<b>4. Préparatifs pour la mise en service</b>	4.1 Contrôle des électrodes d'allumage et de la sonde d'ionisation . . . . .	22
	4.2 Raccordement électrique . . . . .	23
<b>5. Mise en service</b>	5.1 Contrôles généraux . . . . .	24
	5.2 Servomoteur; réglage du débit d'air . . . . .	24
	5.3 Surveillance de la pression d'air . . . . .	26
	5.4 Dispositif de commande . . . . .	27
	5.5 Contrôles de fonctionnement sur le brûleur . . . . .	28
	5.6 Mesures . . . . .	28
<b>6. Contrôles finaux . . . . .</b>		30
<b>7. Pièces de rechange . . . . .</b>		32
<b>Annexe</b>	Protocole de mesure . . . . .	I
	Informations pour l'utilisateur de l'installation . . . . .	II

## 1. Remarques importantes

### 1.1 Avertissements concernant la sécurité

#### **Symbol de la sécurité du travail**



Vous trouverez ce symbole sur le brûleur et dans tous les avertissements concernant la sécurité du travail dans ces instructions.

Signification: **Attention! Danger pour le corps et la vie de personnes!**

Tenez compte des avertissements assortis de ce symbole et comportez-vous dans ces cas de manière particulièrement prudente.

Outre les avertissements dans ces instructions, on respectera les prescriptions universellement valables de sécurité et de prévention des accidents.

#### **Mesures de sécurité à respecter dans tous les cas**

- Toute personne qui s'occupe du montage, démontage et remontage, mise en service, conduite et maintenance (inspection, entretien, remise en état) du brûleur, doit bénéficier d'une formation adéquate, et avoir lu et compris complètement les instructions de service.

- Les transformations et modifications non autorisées qui perturbent la sécurité du brûleur sont interdites.
- Seul le fabricant est habilité à exécuter des travaux de remise en état sur les dispositifs limiteurs, organes autoréglables, dispositifs de surveillance de la flamme et autres dispositifs de sécurité.
- Tous les travaux - excepté la mise en route du brûleur - ne seront exécutés qu'à l'arrêt du brûleur et après avoir coupé le courant. Le non-respect de cette règle peut conduire à des coups de courant, entraîner une formation de flamme incontrôlée et provoquer de graves dommages corporels, voire la mort.

#### **Remise de l'installation à l'utilisateur**

Lors de la remise de l'installation à l'utilisateur, on attirera explicitement son attention sur les "Informations pour l'utilisateur de l'installation" (annexe II), en particulier sur les interventions qu'il est autorisé à faire (comportement en cas de panne, mise hors service, etc.), ou sur les interventions et mutations sur le brûleur, qui ne peuvent être exécutées que par des spécialistes.

Informez l'utilisateur de l'installation qu'il doit veiller, lui aussi, à ce que des personnes non autorisées n'ont rien à toucher au générateur de chauffage.

### 1.2 Remarques sur ces instructions

#### **Objectif**

Ces instructions doivent être lues soigneusement avec de procéder au montage, à la mise en service et à l'entretien.

Bien que ces travaux ne peuvent être exécutés que par des spécialistes bénéficiant d'une formation adéquate, présumée par ces instructions, il faut cependant les lire à fond avant tout travail sur le brûleur. Nous déclinons toute responsabilité des dommages et perturbations de service qui résultent de la non-observation de ces instructions!

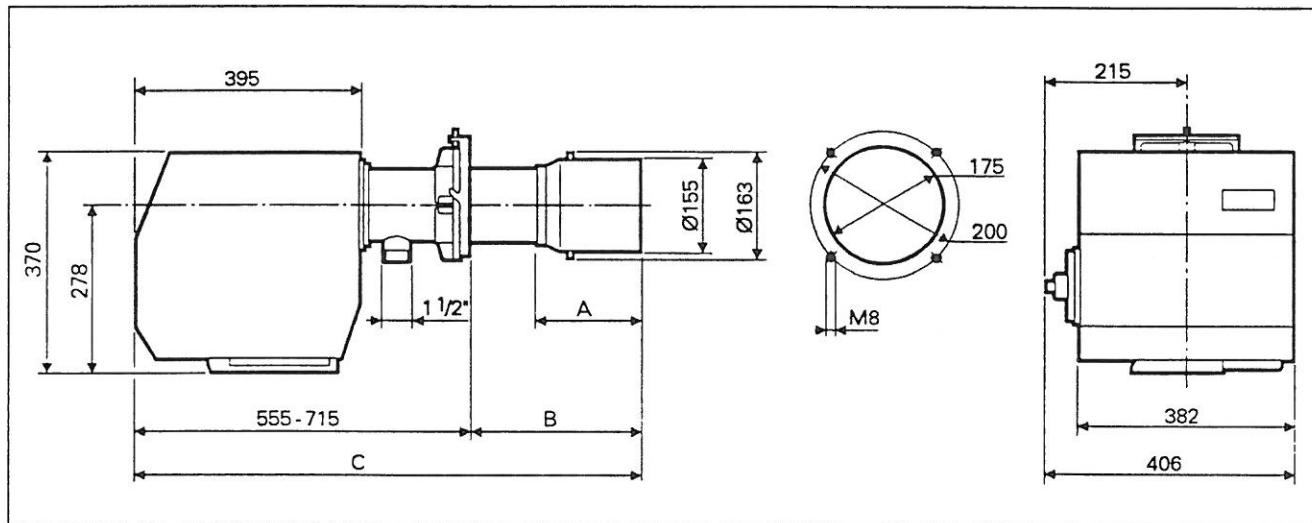
**Ces instructions font partie intégrante du brûleur. Veuillez les suspendre dans l'enveloppe en plastique rouge en un endroit bien visible de la chaufferie. L'annexe II contenant les "Informations pour l'utilisateur de l'installation" doit être bien visible.**

#### **Changements techniques**

En vue d'améliorer le produit, nous nous réservons le droit d'apporter des changements aux représentations et indications dans ces instructions.

## 2. Caractéristiques techniques

### 2.1 Dessin d'encombrement



Type	A	B	C
OE-3 UG 2E / OE-3 UG 2Z	166	169 - 329	884
OE-3 UG 3Z	198	201 - 361	916

### 2.2 Données techniques

Type	Plage de puissance	Moteur	No.DIN-DVGW	Poids	Combustible
OE-3 UG 2Z	120/160 - 340 kW*	230 V / 50 Hz 450 W / 2750 min <sup>-1</sup>	92.03 f OL	env. 35 kg	NG/FG Cat. II/2 HL3
OE-3 UG 3Z	190/240 - 450 kW*	230 V / 50 Hz 450 W / 2750 min <sup>-1</sup>	92.04 f OL	env. 35 kg	NG/FG Cat. II/2 HL3

\*) charge partielle min. / pleine charge min. - pleine charge max.

## 2.3 Plages de puissance

Puissance du brûleur à 400 m d'altitude

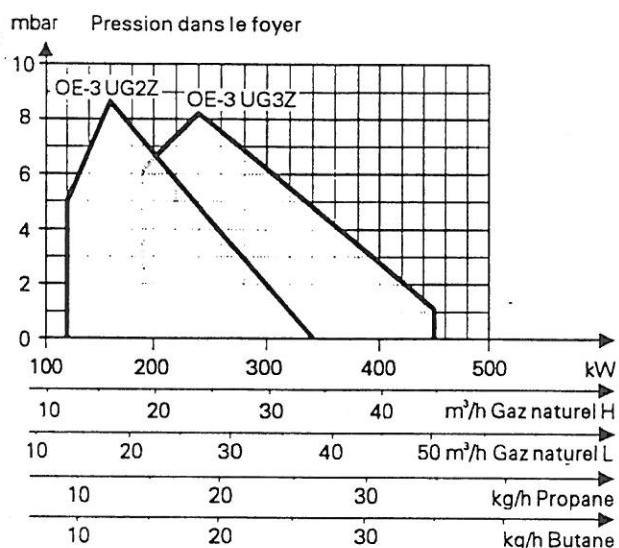
Pouvoirs calorifiques:

Gaz naturel H: 10,12 kWh/m<sup>3</sup>

Gaz naturel L: 9,07 kWh/m<sup>3</sup>

Gaz propane: 12,87 kWh/kg

Gaz butane: 12,70 kWh/kg



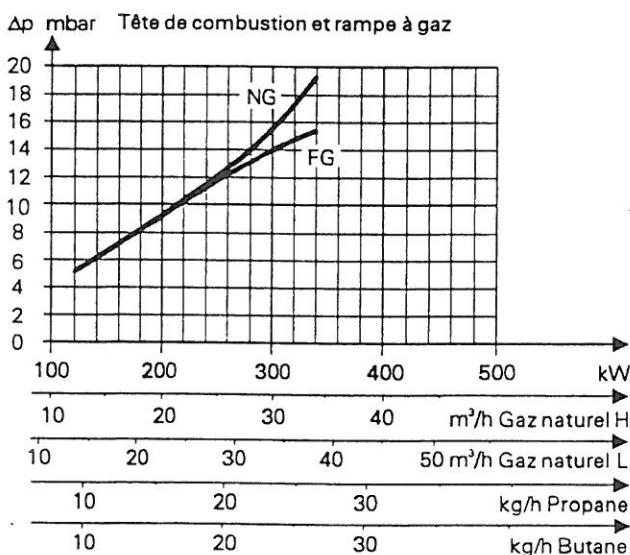
## 2.4 Chute de pression (tête de combustion et rampe à gaz)

La chute de pression indiquée sur les diagrammes comporte la perte de charge de la rampe à gaz et celle de la tête de combustion. La résistance du foyer n'est pas prise en compte dans ces diagrammes. Pour déterminer la rampe à gaz, la résistance de

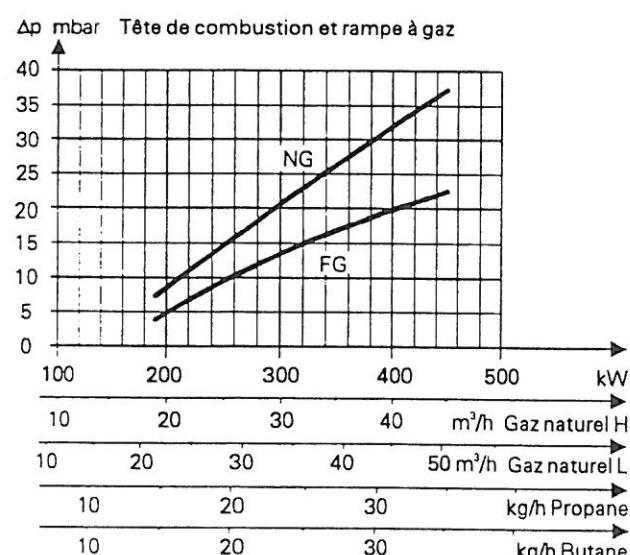
foyer doit être additionnée à la perte de charge du diagramme.

La perte de charge totale résultant de la rampe à gaz, de la tête de combustion et du foyer, ne doit pas être supérieure à la pression dynamique du gaz.

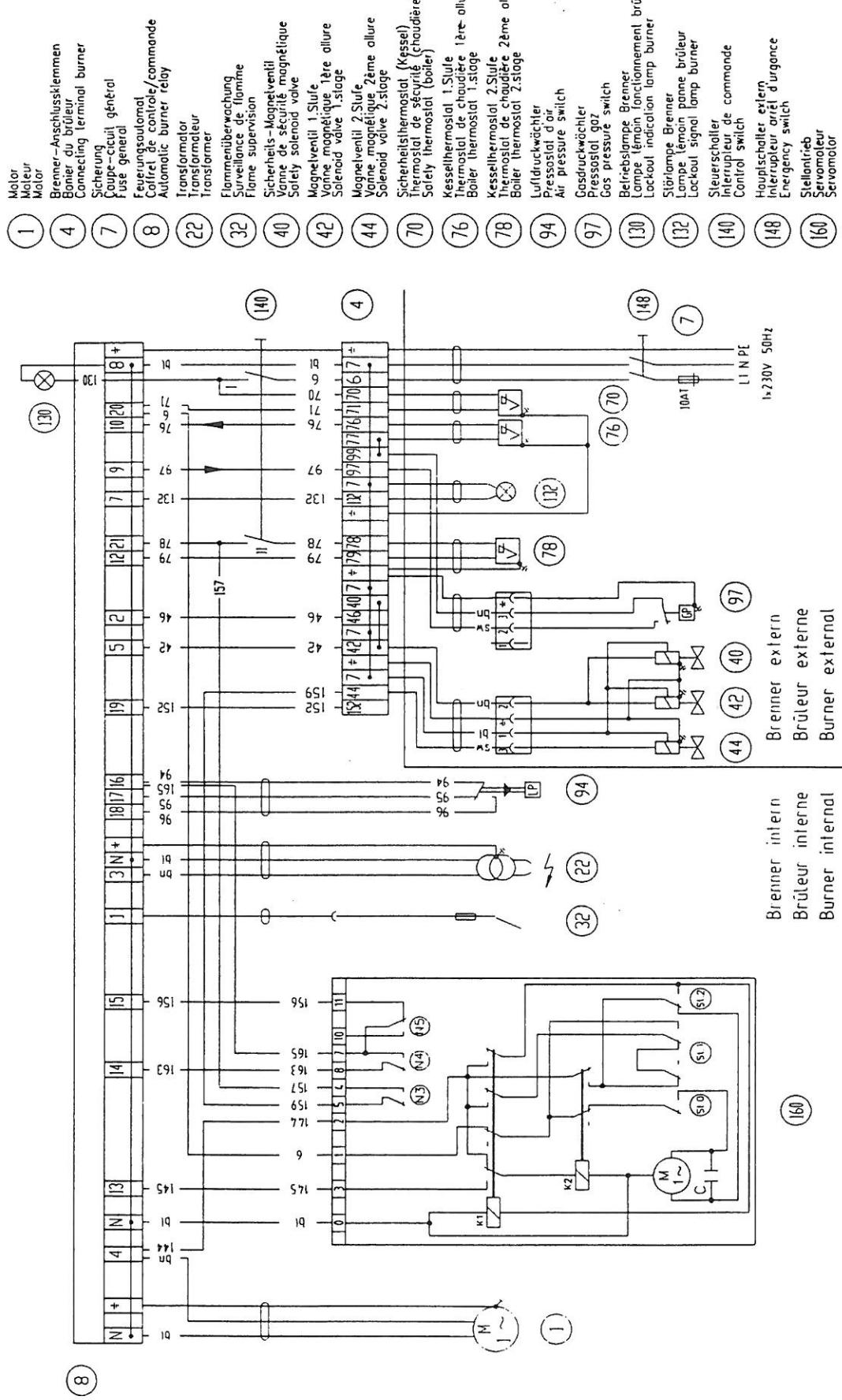
### OE-3 UG 2E / OE-3 UG 2Z



### OE-3 UG 3Z



## 2.5 Schéma électrique

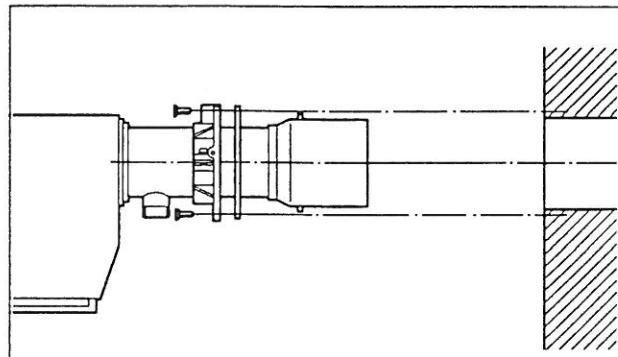


### 3. Montage

Le matériel de fixation est fourni en forme d'un kit de fixation. On peut déplacer le tube de flamme de 14 cm dans la bride coulissante. Il est ainsi possible d'adapter la pénétration du tube de flamme dans la chaudière aux conditions spécifiques.

#### Fixation du brûleur par bride coulissante

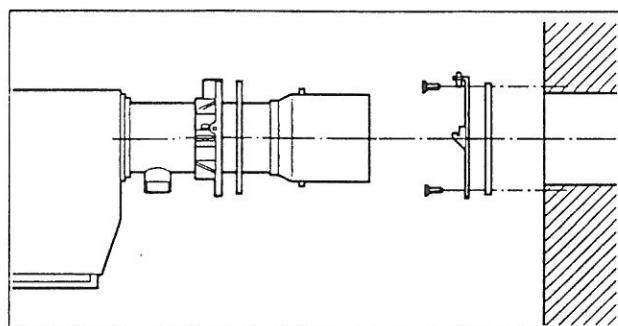
Monter la bride coulissante en combinaison avec le joint d'étanchéité directement à la chaudière.



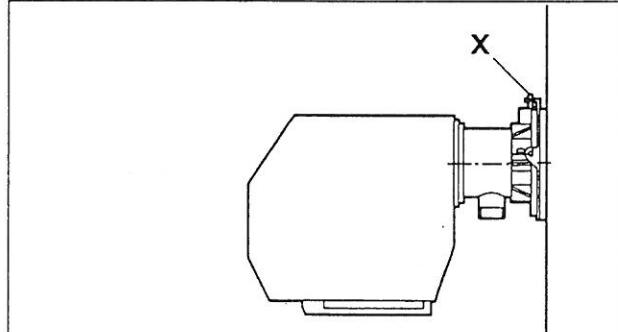
#### Fixation du brûleur par bride coulissante et par bride d'accrochage

Monter la bride d'accrochage en combinaison avec le joint d'étanchéité directement à la chaudière.

Suspendre le brûleur avec bride coulissante monté et joint dans la bride d'accrochage.



Fixer le brûleur à la bride d'accrochage à l'aide du vis **X**.



#### Attention:



La rampe à gaz est **à monter, à purger et à régler** selon instructions du fournisseur de la rampe à gaz!

## 4. Préparatifs pour la mise en service

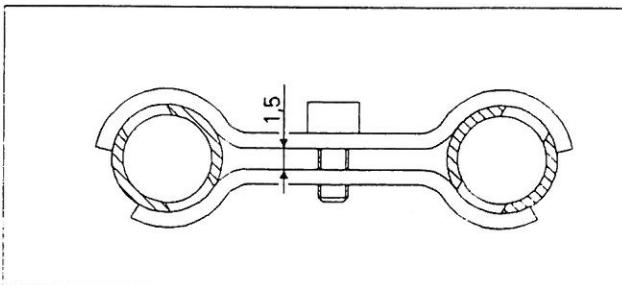
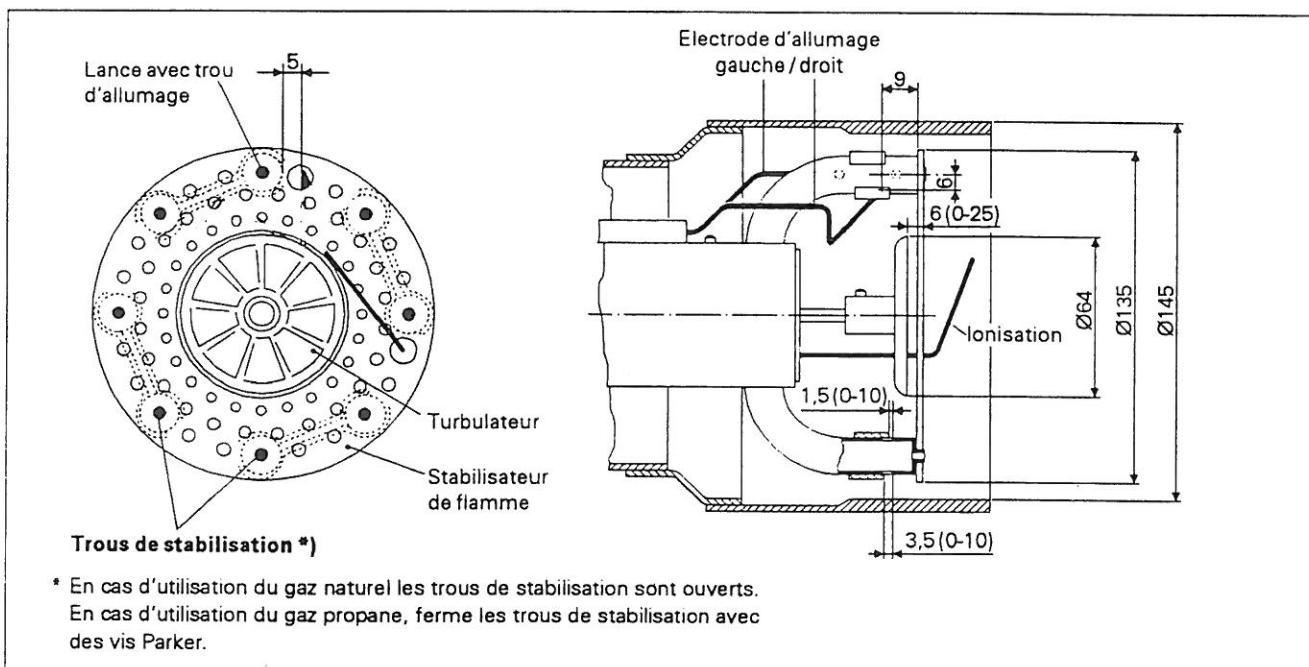
### Veuillez noter:

La tête de combustion est préparée pour le fonctionnement avec gaz naturel.

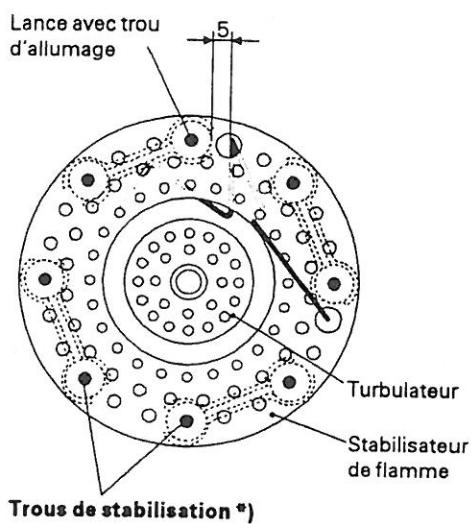
En cas d'utilisation du gaz propane ou butane, fermer les **trous de stabilisation\*** avec les vis Parker (ajoutées). Voir les dessins au chapitre suivant.

### 4.1 Contrôle des électrodes d'allumage et de la sonde d'allumage

#### OE-3 UG 22

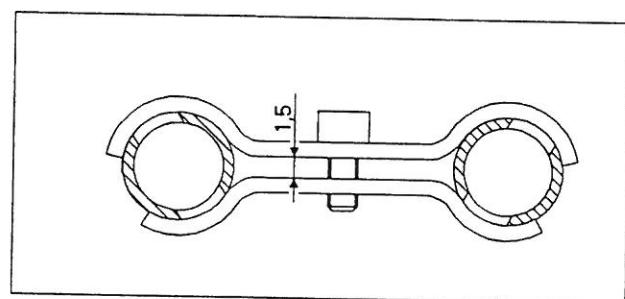


Si vous modifiez la position d'une baque, retirer la vis de la baque de manière que la distance entre les deux pièces soit de 1,5 mm.

**OE-3 UG 3Z****Trous de stabilisation \*)**

- \* En cas d'utilisation du gaz naturel les trous de stabilisation sont ouverts.
- En cas d'utilisation du gaz propane, ferme les trous de stabilisation avec des vis Parker.

Si vous modifiez la position d'une baque, retirer la vis de la baque de manière que la distance entre les deux pièces soit de 1,5 mm.



## **4.2 Raccordement électrique**



**Veuillez noter:**  
Raccorder le brûleur au réseau  
par l'intermédiaire d'un inter-  
rupteur principal sectionnant

**sur tous les pôles fourni par le commettant,  
et pourvu d'une distance de contact de 3  
mm pour la séparation!  
Respectez les prescriptions locales!**

## 5. Mise en service

### 5.1 Contrôles généraux

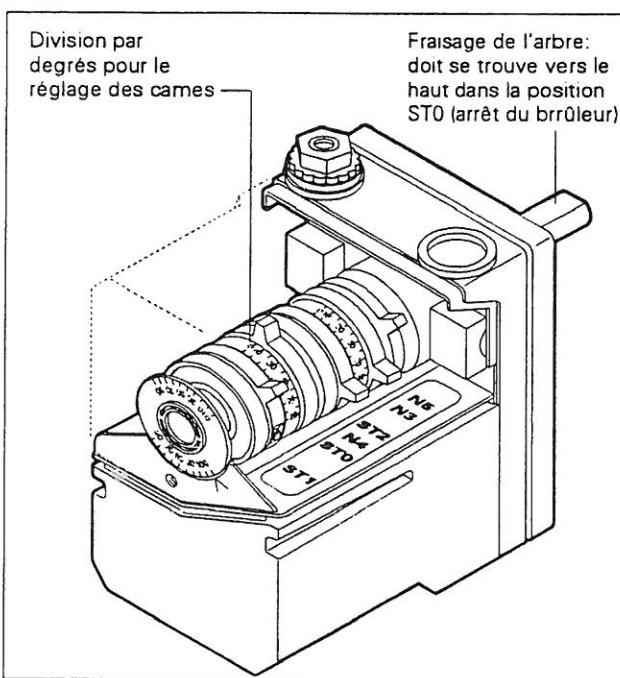


**Attention: Avant la mise en service du brûleur on effectuera en tous cas les contrôles ci-après:**

- Le système de chauffage est-il rempli d'eau?
- Les thermostats sont-ils réglés à la température désirée?
- L'installation électrique est-elle correctement raccordée et contrôlée?
- Y a-t-il du courant?

- L'alimentation en gaz est-elle assurée?
- Le clapet d'explosion a-t-il été contrôlé?
- L'amenée d'air neuf est-elle assurée?  
(puissance de chaudière en kW x 7 = Ouverture en cm<sup>2</sup>)
- Le brûleur est-il correctement monté et la porte de la chaudière fermée?
- L'installation de gaz a-t-elle été purgée et en a-t-on contrôlé l'étanchéité?  
(voir aussi instructions de service rampe à gaz)

### 5.2 Servomoteur; réglage du débit d'air



#### Description

Le débit d'air nécessaire est réglé en tournant les clapets d'air dans le caisson d'air.

Le servomoteur (durée de fonctionnement: 3 secondes pour <90°) est préréglé en usine et assume les trois fonctions suivantes:

#### 1.) Came ST0:

A l'arrêt du brûleur, la circulation de l'air à travers le brûleur est interrompue par la fermeture des clapets d'air.

#### 2.) Came ST1:

tourner les clapets d'air sur position charge partielle (1ère allure). Le préréglage prévu est une rotation des clapets d'air de 10°.

#### 3.) Came ST2:

tourner les clapets d'air sur position pleine charge (2ème allure). Le préréglage prévu est une rotation des clapets d'air de 30°.

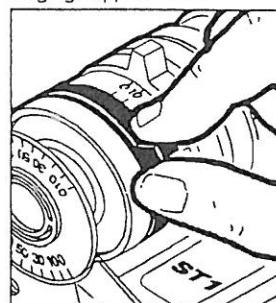
**Mise en route**

Adapter les positions des cames en fonction de la puissance de l'installation requise.

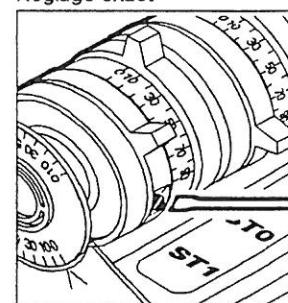
Réglage approximatif: à la main

Réglage exact: Par vis à fente aux disques  
à came (ST1 et ST2).

Réglage approximatif



Réglage exact



**Came ST0:** Contrôler la fermeture totale, les clapets d'air doivent être en position horizontale, c'est-à-dire fermée. Si cette position n'est pas atteinte, changer le réglage des cames jusqu'à ce que les clapets d'air soient fermés.

**Came ST1:** Adapter la position des clapets d'air en charge partielle (1ère allure) à la puissance demandée de l'installation.

**Came N5:** Régler cette came pour le rétrosignal "clapets d'air en position charge partielle (1ère allure)" d'env. 5° plus haut que la came ST1. Si la came N5 est réglée à une valeur plus petite que la came ST1, le rétrosignal de la charge partielle manque.

**Came ST2:** Adapter la position des clapets d'air en pleine charge (2ème allure) sur la came ST2 de la puissance demandée de l'installation

**Came N4:** La came N4 (accouplée avec ST2) donne le rétrosignal "clapets d'air en position plein charge (2ème allure)".

**Came N3:** Régler la came pour le pilotage de l'électrovanne à mazout 2ème allure dans la plage entre les cames ST1 et ST2 en fonction du comportement de commutation voulu.

**Déroulement du programme**

**A-B-C** Démarrage-préventilation

Tension sur borne 1,2,3,7

Contrôle "ouvert" tension sur borne 8

**C-D-E** Position d'allumage-1ère allure

Tension sur borne 1,2,7

Contrôle "1ère allure" tension sur borne 10

**E-F-G** Pleine charge 2ème allure

Tension sur borne 1,2,3,4,7

Contrôle "2ème allure" tension sur borne 8

Ouverture vanne borne 5

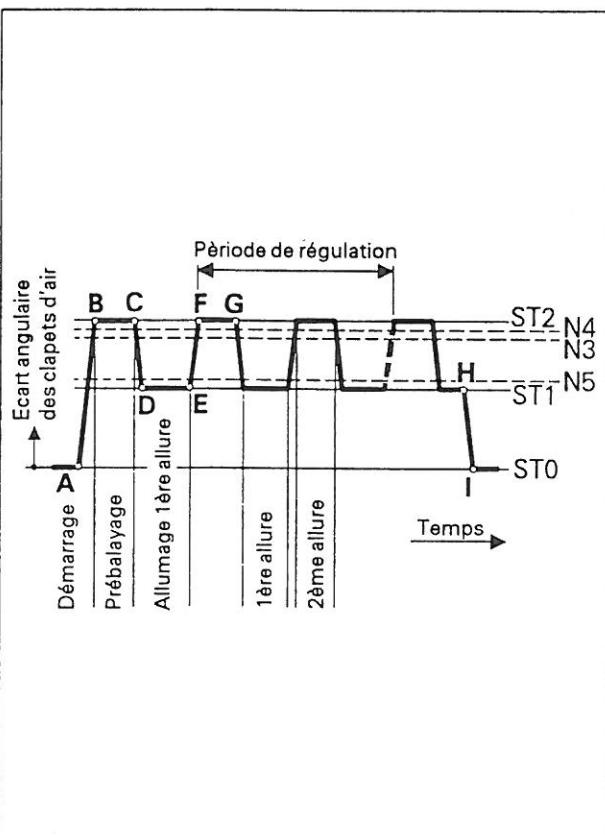
**Période de régulation**

Le fonctionnement réglé entre allures 1 et 2 est possible en enlevant ou appliquant la tension sur la borne 3

**H-I** Arrêt de la régulation

Tension sur la borne 1

Clapets d'air en position 0

**Contrôle de l'ordre d'enclenchement des cames:**

Amener les clapets d'air dans la position ST0. Commuter lentement à la main les clapets d'air sur la position plein charge. La série d'enclenchement doit être constatée de la manière suivante:

ST0 → ST1 → N5 → N3 → N4 → ST2

## 5.3 Surveillance de la pression d'air

### Déscription

Le pressostat surveille la pression minimale nécessaire:

- Pressostat **LGW 10 A2**:

1 - 10 mbar, Déviation de la valeur de consigne:  $\pm 15\%$

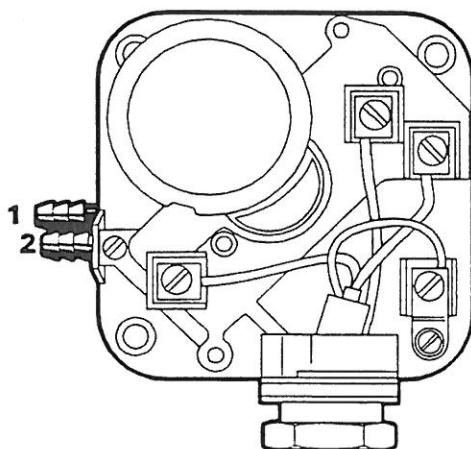
Le pressostat est réglé d'usine à basse pression; ainsi, le démarrage du brûleur n'est pas empêché.

### Réglage

Quand le brûleur fonctionne, régler la **pression minimale nécessaire dans la 1ère allure** comme suit:

- Enlever le capot transparent.
- Augmenter la pression sur le pressostat jusqu'à ce que le dispositif de commande se mette en panne. Mettre 1 à  $1\frac{1}{2}$  chiffre sur le cadran en arrière pour la position finale.
- Remonter le capot transparent.
- Contrôler le réglage par un nouveau démarrage.

Le pressostat travaille avec une mesure de surpression: **Tuyau sur raccord 1**, raccord 2 reste ouvert.



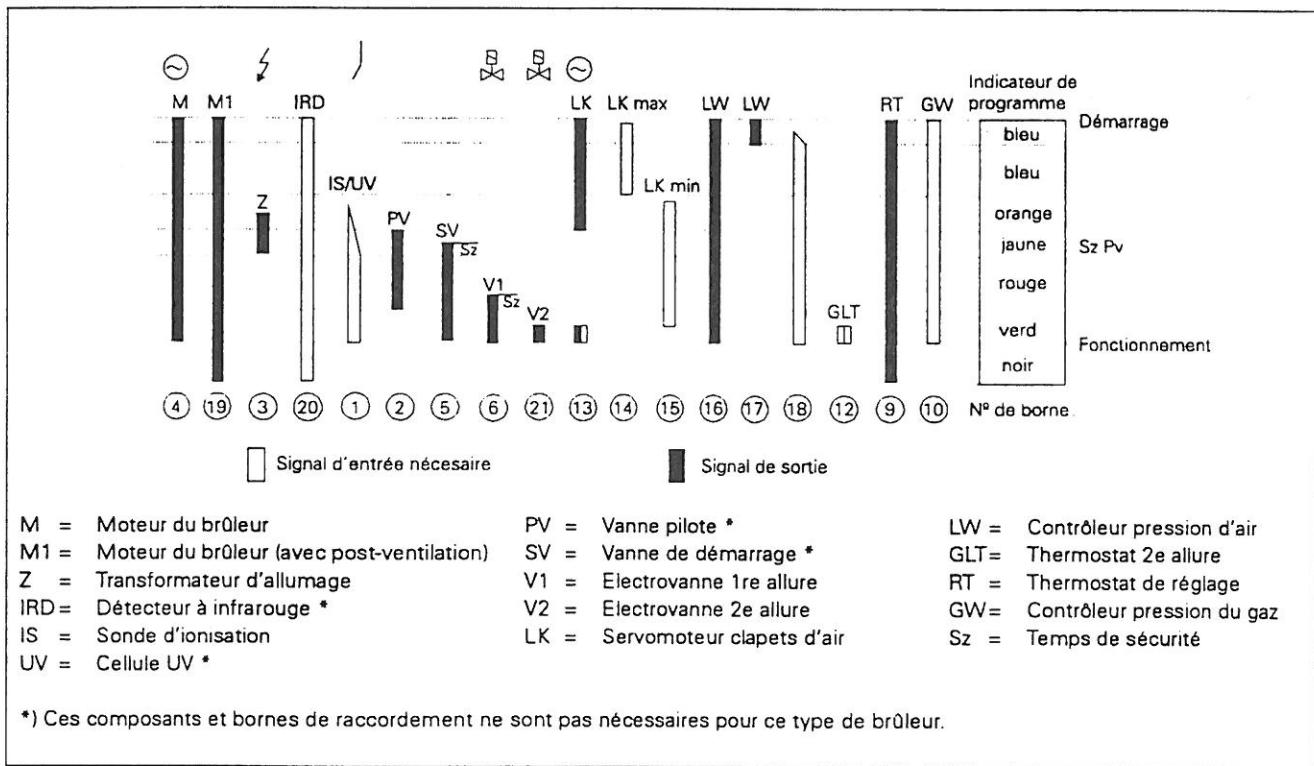
## 5.4 Dispositif de commande

Le dispositif de commande pilote et surveille le brûleur à gaz de manière entièrement automatique. L'ordre d'enclenchement est piloté par un interrupteur à came commandé par un moteur synchrone. Un indicateur de programme coloré, disposé sur le tambour à relais permet de suivre le déroulement du programme et facilite la dépistage des défauts.

### Attention:



Le dispositif de commande ne peut être emboîté sur le socle ou enlevé de celui-ci que si le l'interrupteur principal est sur '**ARRET**'!



### Choix du programme

#### Fil de liaison I au fond de l'appareil:

- non coupé = pas de surveillance de l'étincelle d'allumage
- coupé (seulement en cas de surveillance UV) = Déblocage des vannes seulement s'il y a étincelle d'allumage

#### Fil de liaison II au fond de l'appareil:

- non coupé = L'appareil travaille sans contact de travail LW.
- coupé = Le contact de travail LW doit être câblé.

## 5.5 Contrôle du fonctionnement

Lors de la mise en service ou après une révision du brûleur on effectuera les contrôles suivants:

1ère tentative de démarrage Ouvrir le robinet à boule, au démarrage du moteur de brûleur fermer immédiatement	→ Le déroulement du programme du relais de commande jusqu'à la phase d'allumage doit être normal. A l'ouverture de l'électrovanne le démarrage, du fait du manque de gaz, est interrompu. Si ce n'est pas le cas, il faut vérifier le réglage du contrôleur de pression minimale du gaz.
Ouvrir le robinet à boule Pendant le service du brûleur, extraire le connecteur du câble d'ionisation	→ Le brûleur démarre automatiquement. → Le brûleur doit se mettre immédiatement en sécurité.
Mettre le contrôleur de pression d'air à la valeur maximale	→ Le brûleur ne doit pas démarrer.

### Attention:



Pendant la prévention les électrovannes doivent être hors tension, c'est-à-dire être fermées (contrôler!). Si du gaz venait à entrer dans la chaudière pendant le temps de prébalayage, cela aurait pour conséquence une explosion à l'entrée en action de l'allumage.

### Défauts possibles:

- Le brûleur ne se met pas en service: conduite d'alimentation défectueuse, thermostat ARRET.
- Lors de la tentative de démarrage le relais de commande se met en sécurité sans formation de flamme: pas d'allumage ou pas d'alimentation de gaz.
- Le brûleur se met en service, une flamme se forme, mais après le temps de sécurité le relais de commande se met en sécurité: ionisation défectueux ou encrassé.

## 5.6 Mesures

Concernant les mesures de combustion, il est important que la chaudière soit étanche en vue d'éviter des résultats erronés.

### Teneur en CO:

La teneur en CO ne doit pas dépasser 80 ppm (0,0080 vol%).

### Teneur en CO<sub>2</sub>

La valeur limite pour l'excès d'air est ≤20%.

CO<sub>2</sub> max : Gaz naturel ≤ 11,9%

Gaz liquéfié ≤ 14,0%

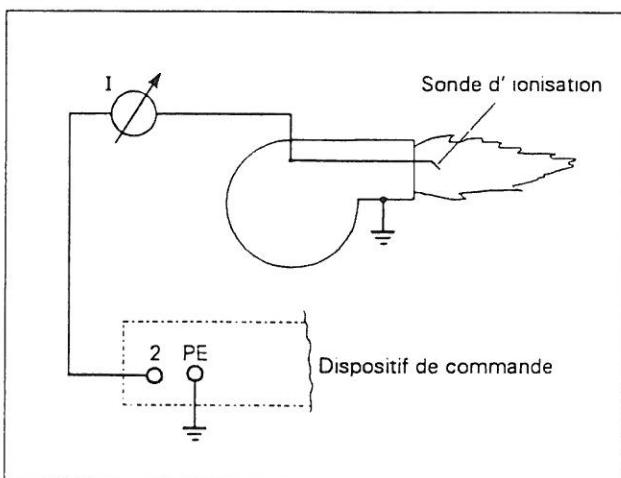
$$\text{Excès d'air} = \frac{\text{CO}_2 \text{ max}}{\text{CO}_2 (\text{mesuré})}$$

### Indice de suie

Pour le gaz naturel et le gaz liquéfié, il faut observer un indice de suie de Bacharach zéro.

### Courant d'ionisation

Pour mesurer le courant d'ionisation, il faut séparer le connecteur du câble d'ionisation et insérer un micro-ampèremètre. Pour un fonctionnement parfait du brûleur, le courant d'ionisation doit être 5µA.



## 6. Contrôles finaux

Une fois les mesures requises effectuées, on veillera à obturer tous les raccords de mesure. Pour le contrôle final, on fait démarrer le brûleur à plusieurs reprises et observe l'ordre de déroulement du programme sur le dispositif de commande.

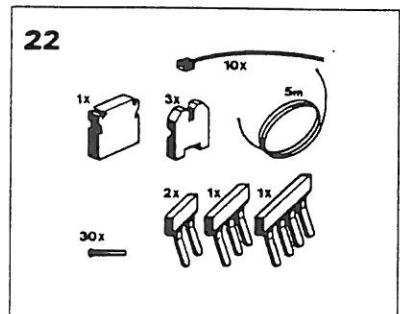
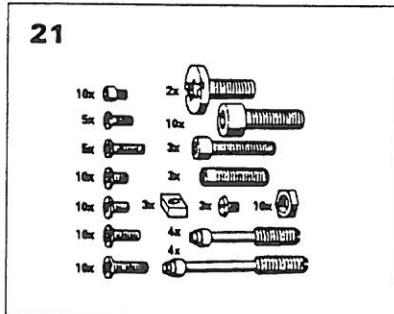
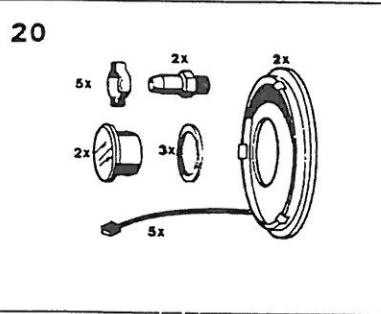
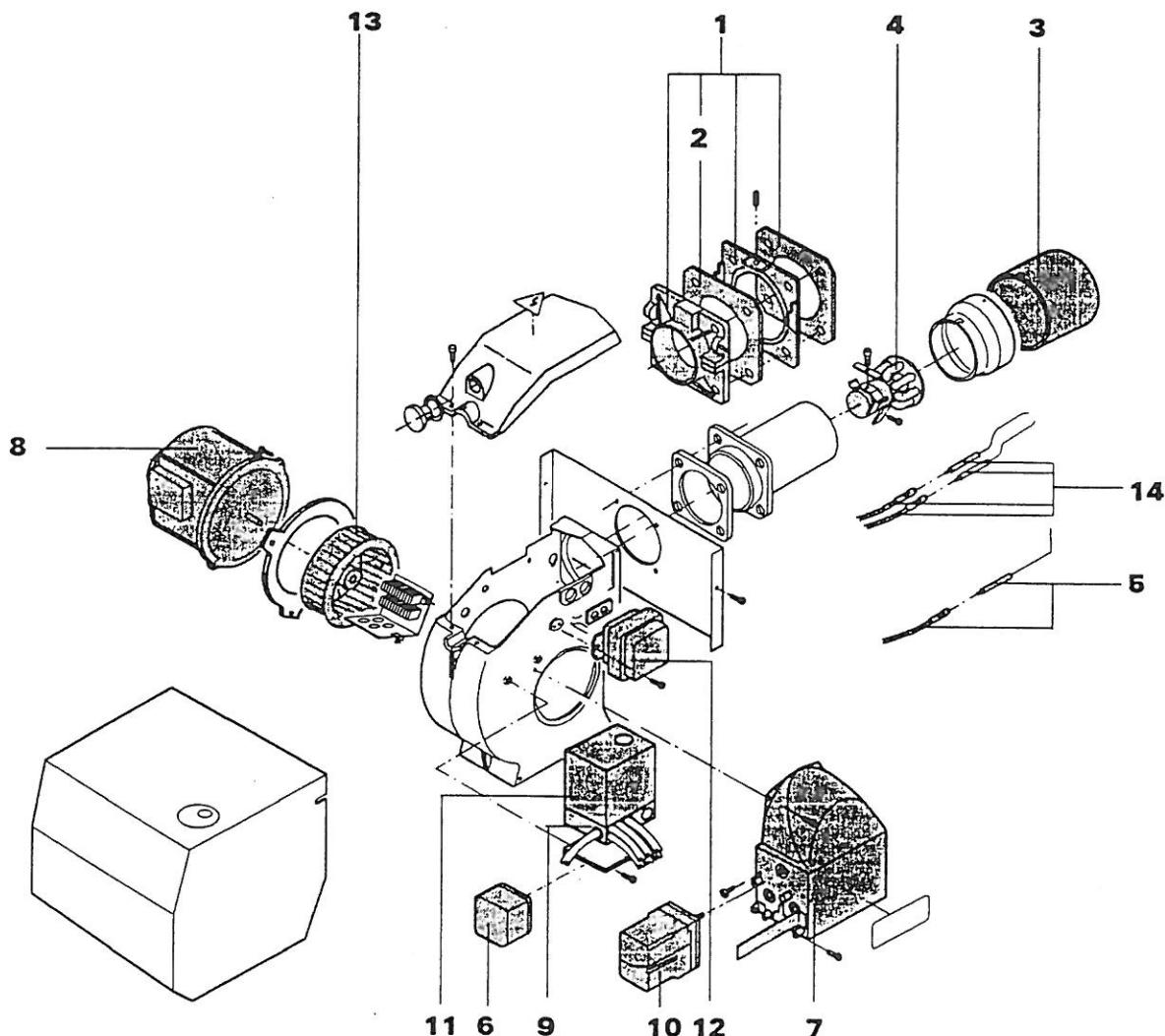
Avant de quitter l'installation on contrôlera en outre le bon fonctionnement des appareils de la chaudière.

On ne tolérera pas les exécutions provisoires. Si cela est indispensable dans un cas spécial, un spécialiste devra procéder à un nouveau réglage dès que l'état provisoire aura été remplacé par l'état définitif.

### **Finalement on**

- remplit complètement le protocole de mesure (Annexe I);
- inscrit dans l'annexe II le nom et le numéro de téléphone du centre de service compétent;
- attire l'attention de l'utilisateur de l'installation sur les "Informations pour l'utilisateur de l'installation".

## 7. Ersatzteile / Pièces de rechange



<b>Pos.</b>	<b>Art. Nr.</b>	<b>Benennung</b>	<b>Désignation</b>	<b>Bemerkungen</b>
Pos.	Art. n°			Remarques
1	012672	Befestigungsmaterial	Matériel de fixation	
2	969678	Brennerdichtung	Joint	
3a	977419	Flammrohr	Tube de flamme	OE-3 UG 2Z
3b	970431	Flammrohr	Tube de flamme	OE-3 UG 3Z
4a	977421	Gaskopf	Tête de gaz	OE-3 UG 2Z
4b	977420	Gaskopf	Tête de gaz	OE-3 UG 3Z
5	970409	Ionisationssonde	Sonde d'ionisation	
6	980658	Luftdruckwächter	Pressostat d'air	1 - 10 mbar
7	981929	Luftkasten	Caisson d'air	
8	986870	Motor	Moteur	450 W
9	970210	Sockel zu Steuergerät	Socle pour dispositif de commande	
10	130140	Stellmotor (Luftklappen)	Servomoteur (clapets d'air)	
11	970170	Steuergerät	Dispositif de commande	
12	961666	Transformator	Transformateur	2 x 6 kV
13	969682	Ventilator	Ventilateur	Ø200
14	012644	Zündeinrichtung	Dispositif d'allumage	
20	100184	Spezialteile	Matériel spécial	
21	012795	Schraubenset	Kit de vis	
22	012627	Spezialteile	Matériel spécial	Electro



## **Protocole de mesure**

Dans ce protocole de mesure on inscrira toutes les données citées ci-dessous. Le monteur compétent doit confirmer la justesse des valeurs mesurées.

M = Mise en service

R = Révision

| P = Panne

### **Modèle de chaudière:**

#### **Modèle de brûleur:**

**Brûleur n°:**

#### **Puissance de chaudière:**

## Informations pour l'utilisateur de l'installation

### Généralités

Le brûleur est réglé pour obtenir une combustion impeccable et un bon rendement. C'est pourquoi les manipulations sur le brûleur ne sont pas permises, excepté ce qui est mentionné ci-après.

### Comportement à l'apparition d'odeur de gaz

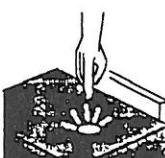
#### Attention: Odeur de gaz = Danger de gaz!

 Ne pas utiliser de flamme nue, ne pas fumer, ne pas actionner de contacts ou interrupteurs électriques (sonnette, lumière, moteur, ascenseur, etc.)! Il est en tout cas interdit de détecter un point de sortie de gaz en inspecter à la flamme!

- Aérer abondamment les locaux concernés en ouvrant portes et fenêtres (le gaz naturel qui s'échappe s'amasse sous le plafond).
- Fermer immédiatement tous les robinets d'arrêt de gaz.
- Eliminer tout feu dans les locaux concernés et dans les locaux avoisinants reliés avec les premiers.
- Contrôler également les locaux et éventuels bâtiments avoisinants en ce qui concerne l'odeur de gaz.
- Avertir l'installateur ou le service du gaz.

### Comportement en cas de panne

(Le bouton de remise en marche sur le dispositif de commande luit orange)



- Presser sur le bouton de remise en marche du dispositif de commande.
- Si le brûleur ne démarre pas après 2 tentatives, il faut avertir le centre de service cité ci-dessous.

### Mise hors service

Débrancher l'interrupteur principal du chauffage. En cas de mises hors service prolongées fermer en outre le robinet d'arrêt de gaz.

### Mise en service

Seul un spécialiste est habilité à mettre en service un brûleur à gaz depuis longtemps hors service! Si la mise hors service n'a été que de courte durée (p.ex. après une révision du brûleur ou une inspection de l'installation), l'utilisateur peut procéder lui-même à la mise en service. Il effectuera d'abord les contrôles suivants:

- Le chauffage est-il rempli d'eau? Le cas échéant consulter le chauffagiste.?
  - Les robinets de gaz sont-ils ouverts?
- Le contrôle terminé, le brûleur peut être enclenché par l'interrupteur principal du chauffage. Le brûleur démarre. Si aucune flamme ne se forme, agissez comme décrit sous "Comportement en cas de panne".

### Amenée d'air neuf

Afin d'assurer à la combustion l'oxygène nécessaire, on prévoira dans la chaufferie **une ouverture impossible à fermer** pourvue d'un treillis à mailles de 1 cm. La dimension de l'ouverture se calcule selon la formule suivante:

Puissance de la chaudière en kW x 7 = ouverture en cm<sup>2</sup>. L'entreposage de matériaux combustibles dans la chaufferie est interdit par la police du feu.

### Entretien

Afin d'obtenir un fonctionnement à rendement maximal de la chaudière et prévenir des perturbations de service, le brûleur doit subir un contrôle et réglage annuel. Nous vous recommandons de conclure un contrat d'entretien.

### Centre de service compétent:

Oertli Technique Thermique SA  
Bahnstrasse 24  
CH - 8603 Schwerzenbach

## **Messprotokoll**

In dieses Messprotokoll sind alle aufgeführten Daten einzutragen. Die Richtigkeit der gemessenen Werte ist vom zuständigen Monteur zu bestätigen.

**Kesseltyp:**

**Brennertyp:**

**Brenner Nr.:**

### **Kesselleistung:**

| = Inbetriebsetzung  
R = Revision  
S = Störung

## Hinweise für den Anlagebetreiber

### Allgemeines

Der Brenner ist auf eine einwandfreie Verbrennung und einen guten Wirkungsgrad eingestellt. Manipulationen am Brenner sind deshalb nicht erlaubt; Ausnahmen bilden die nachfolgend aufgeführten Hinweise.

### Verhalten bei Auftreten von Gasgeruch



#### Achtung:

#### **Gasgeruch = Gasgefahr!**

Keine offene Flamme verwenden, nicht rauchen, keine elektrischen Kontakte oder Schalter betätigen (Klingel, Licht, Motor, Lift usw.)!

Das Aufsuchen der Gasaustrittsstelle durch Ableuchten mit einer Flamme ist unter allen Umständen verboten!

- Betreffende Räume durch Öffnen der Türen und Fenster ausgiebig lüften (entweichendes Erdgas sammelt sich unter der Decke).
- Alle Gasabsperorgane sofort schliessen.
- In den betreffenden Räumen sowie in den benachbarten und in Verbindung stehenden Lokalitäten jegliches Feuer eliminieren.
- Benachbarte Räume, evtl. Gebäude, ebenfalls auf Gasgeruch kontrollieren.
- Installateur oder Gaswerk verständigen.

### Verhalten bei einer Störung

(Entstörknopf am Steuergerät leuchtet orange)



- Entstörknopf des Steuergerätes drücken.
- Läuft der Brenner nach 2 Versuchen nicht an, muss die unten aufgeführte Kundendienststelle benachrichtigt werden.

### Ausserbetriebnahme

Heizungs-Hauptschalter ausschalten. Bei längeren Ausserbetriebsetzungen zusätzlich das Gasabsperrorgan schliessen.

### Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme eines Gasbrenners, der während längerer Zeit ausser Betrieb gesetzt war, darf nur durch den Fachmann erfolgen! Bei kürzeren Ausserbetriebsetzungen (z.B. nach einer Brennerrevision oder Anlageinspektion) kann die Inbetriebnahme durch den Betreiber erfolgen. Es sind zuvor folgende Kontrollen durchzuführen:

- Ist die Heizung mit Wasser gefüllt? Gegebenenfalls Heizungsfirma zu Rate ziehen.
- Sind die Gasabsperorgane geöffnet?

Nach der Kontrolle kann der Brenner am Heizungs-Hauptschalter eingeschaltet werden. Der Brenner läuft an. Wird keine Flamme gebildet, verhalten Sie sich bitte wie unter "Verhalten bei einer Störung" beschrieben.

### Frischluftzufuhr

Die Sauerstoffzufuhr für die Verbrennung ist im Heizraum durch eine **nichtverschliessbare Öffnung** mit 1cm Maschengitter sicherzustellen. Die Grösse der Öffnung kann nach folgender Regel berechnet werden:

Kesselleistung in kW x 7 = Öffnung in cm<sup>2</sup>.

Die Lagerung von brennbarem Material im Heizraum ist feuerpolizeilich verboten.

### Wartung

Damit der Kessel im höchstmöglichen Wirkungsgrad arbeitet und Betriebsstörungen vermieden werden können, sollte der Kessel jährlich überprüft werden. Wir empfehlen Ihnen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

### Zuständige Kundendienststelle:

Oertli Wärmetechnik AG  
Bahnstrasse 24  
CH - 8603 Schwerzenbach