

Betriebsanleitung

Deutsch ab Seite 2

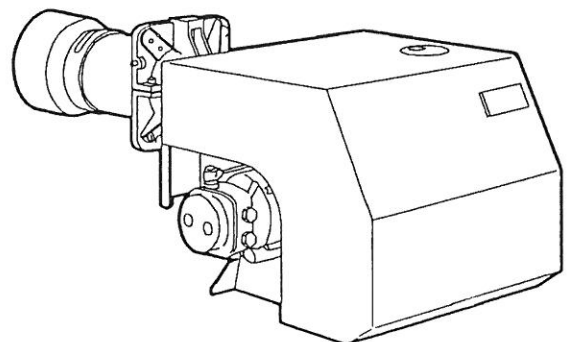
Instructions de service

en français page 16

Oelbrenner Brûleur à mazout

OE-3 ULOZ 1 / OE-3 ULOZ 2

Art. Nr. 011296a



Inhaltsverzeichnis

1. Wichtige Hinweise	1.1 Sicherheitshinweise	3
	1.2 Hinweise zu dieser Anleitung	3
2. Technische Daten	2.1 Massbild	4
	2.2 Technische Daten	4
	2.3 Leistungsbereiche	5
	2.4 Hydraulik schemata	5
	2.5 Elektroschemata	6
3. Montage		8
4. Vorbereitungen auf die Inbetriebnahme	4.1 Düsenwahl	9
	4.2 Einstellen der Zündelektroden	9
	4.3 Elektroanschluss	9
5. Inbetriebnahme	5.1 Allgemeine Kontrollen	10
	5.2 Brennerpumpe	10
	5.3 Saugseitige Luftregulierung (Stellmotor)	11
	5.4 Verbrennungsseitige Luftregulierung	13
	5.5 Funktionskontrolle am Brenner	13
6. Schlusskontrollen		14
7. Ersatzteile		30
Anhang	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 Brennerregulierung - 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), 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!

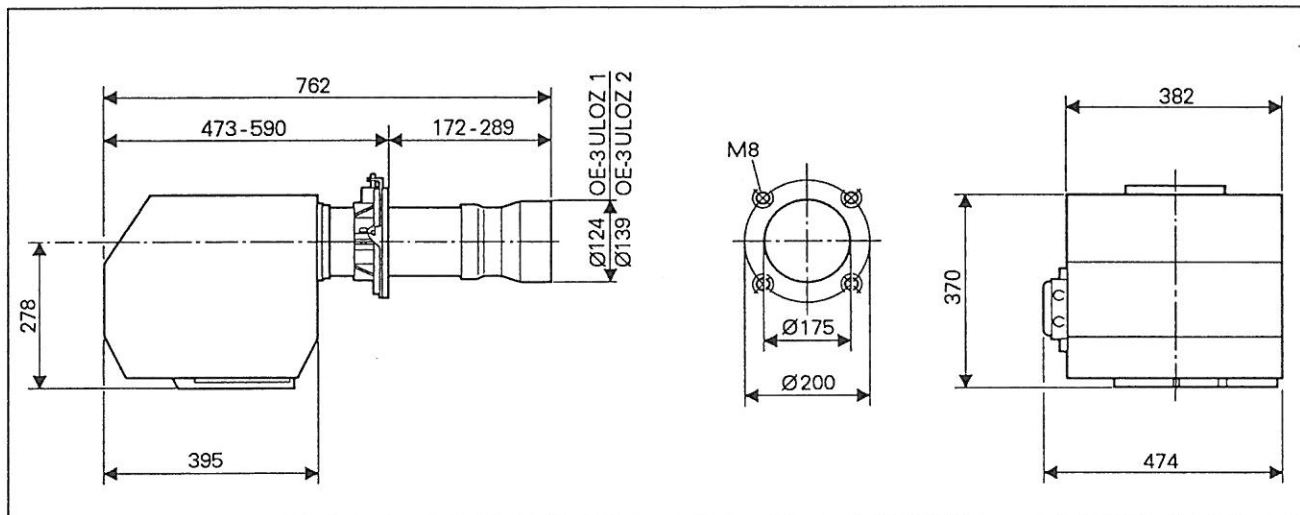
Diese Anleitung ist fester Bestandteil des Brenners. Hängen Sie diese Anleitung deshalb in der roten Kunststoffschutzhülle im Heizraum an gut sichtbarer Stelle auf. Der Anhang II mit den "Hinweisen für den Anlagebetreiber" muss sichtbar sein.

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



2.2 Technische Daten

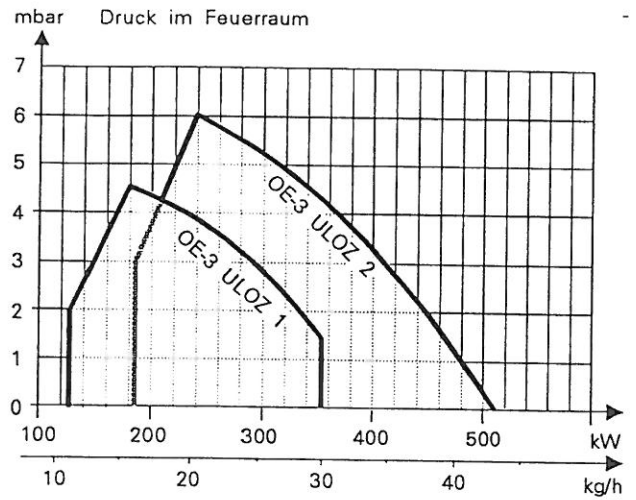
Typ	Leistungsbereich*	Motor	DIN-BN-Nr.	Gewicht	Brennstoff
OE-3 ULOZ 1	125/175 - 356 kW (10,5/14,8 - 30,0 kg/h)	230 V / 50 Hz 450 W / 2800 min ⁻¹	20093/90	ca. 34 kg	Heizöl EL
OE-3 ULOZ 2	185/250 - 510 kW (15,6/21,0 - 43,0 kg/h)	230 V / 50 Hz 450 W / 2800 min ⁻¹	20094/90	ca. 34 kg	Heizöl EL

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

2.3 Leistungsbereiche

Brennerleistung bei 400m ü.M.

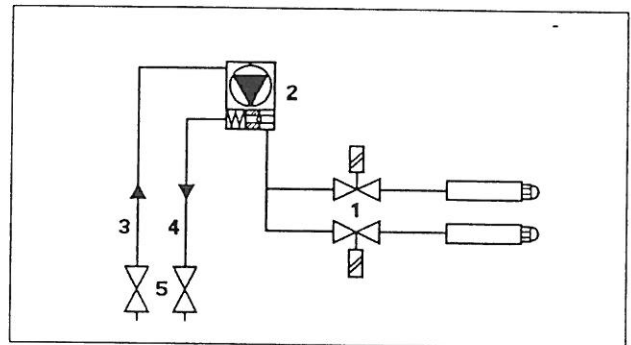
Heizwert Oel EL: 11,86 kWh/kg



2.4 Hydraulikschemata

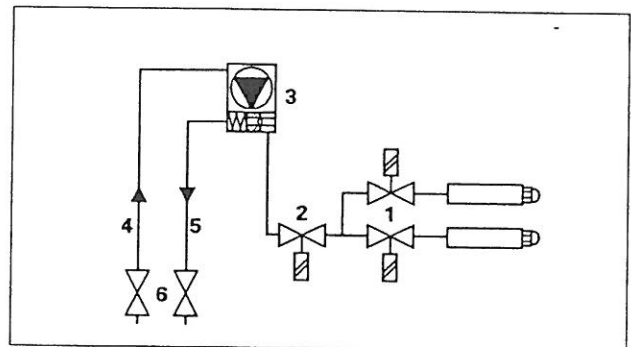
OE-3 ULOZ 1

- 1 = Magnetventil
- 2 = Pumpe
- 3 = Ansaugleitung
- 4 = Rücklaufleitung
- 5 = Absperrhahn



OE-3 ULOZ 2

- 1 = Magnetventil
- 2 = Sicherheitsventil
- 3 = Pumpe
- 4 = Ansaugleitung
- 5 = Rücklaufleitung
- 6 = Absperrhahn

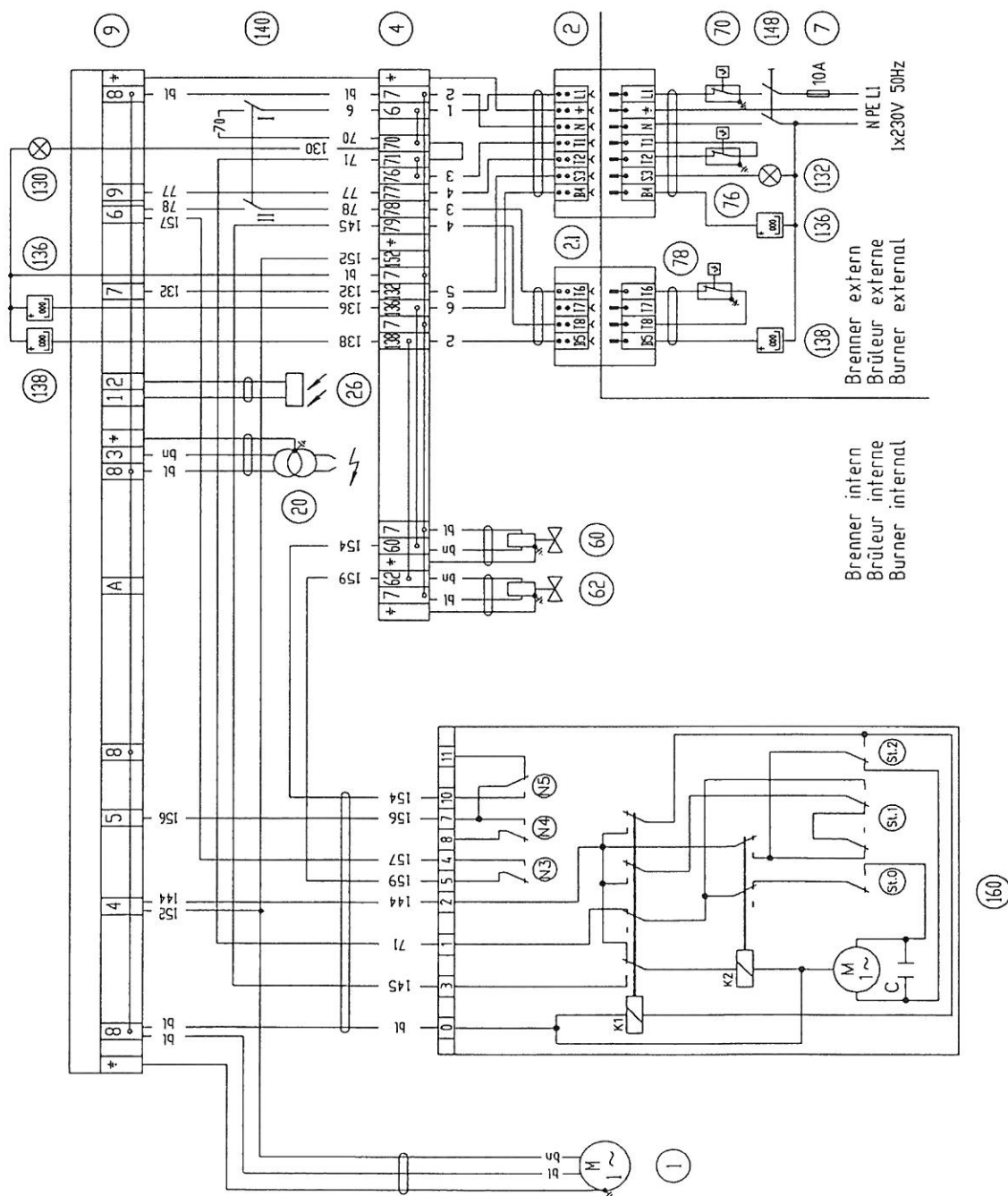


2.5 Elektroschemata

OE-3 ULOZ 1

- 1 Brennermotor
Moteur du brûleur
Burner motor
- 2 Mehrfachstecker DIN 4791, 7pol.
Connecteur multiple séparé
Multi-contact plug
- 2.1 Mehrfachstecker DIN 4791, 4pol.
Connecteur multiple (séparé)
Multi-contact plug
- 4 Klemmleiste
Réglette à bornes
Terminal board
- 7 Sicherung 10A
Fusible
Fuse general
- 9 Feuerschutzautomat TF
Coffret de contrôle/commande TF
Automatic burner relay TF
- 20 Zündtrafo
Transformateur d'allumage
Ignition transformer
- 26 Flammenüberwachung
Surveillance de flamme
Flame supervision
- 60 Magnetventil Sicherheit
Vanne magnétique sécurisé
Safety valve
- 62 Magnetventil 1.Stufe
Vanne magnétique 1re allure
Safety valve 1stage
- 70 Thermostatthermostat
Thermostat de sécurité
Safety thermostat boiler
- 76 Thermostat 1 Kessel
Thermostat 1 chaudière
Boiler thermostat 1stage
- 78 Thermostat 2 Kessel
Thermostat 2 chaudières
Boiler thermostat 2stage
- 130 Betriebslampe
Voyant de fonctionnement
Status indication lamp
- 132 Störlampe Brenner extern
Voyant de disjonction extérieur
Lockout indication lamp
- 136 Betriebsstundenzähler 1.Stufe
Compteur horaire 1re allure
Operating counter 1stage
- 138 Betriebsstundenzähler 2.Stufe
Compteur horaire 2e allure
Operating counter 2stage
- 140 Steuerschalter
Interrupieur de commande
Control switch
- 148 Gefahrschalter / Notstop
Interrupieur arrêt d'urgence
Emergency switch
- 160 Luftregulierung 0-Abschluss
Capot d'air
Drive for air regulation

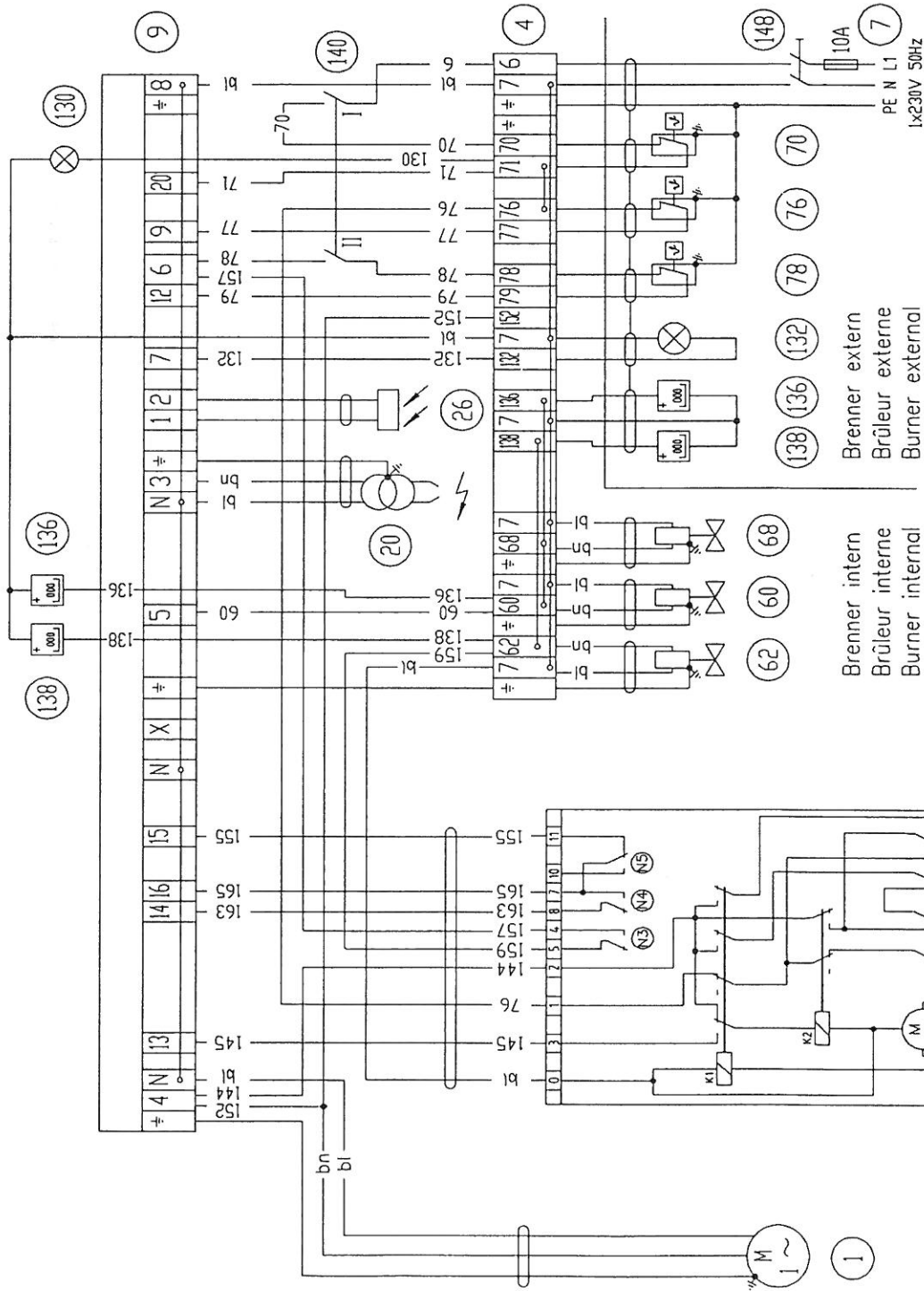
083542 a



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

OE-3 ULOZ 2

- 1 Brennermotor
Moteur du brûleur
Burner motor
- 4 Klemmleiste
Régulateur bornes
Terminal board
- 7 Sicherung 10A
Fusible
Fuse general
- 9 Ölfuersorgungsautomat TMO
Coffret de contrôle/commande TMO
Automatic oil burner relay TMO
- 20 Zündtrafo
Transformateur d'allumage
Ignition transformer
- 26 Flammenüberwachung
Surveillance de flamme
Flame supervision
- 60 Magnetventil 1.Stufe
Vanne magnétique 1re allure
Oil solenoid valve 1stage
- 62 Magnetventil 2.Stufe
Vanne magnétique 2e allure
Oil solenoid valve 2stage
- 68 Magnetventil Sicherheit
Vanne magnétique sécurité
Oil solenoid valve safety
- 70 Sicherheitsthermostat
Thermostat de sécurité
Safety thermostat boiler
- 76 Thermostat 1 Kessel
Thermostat 1 chaudière
Boiler thermostat 1stage
- 78 Thermostat 2 Kessel
Thermostat 2 chaudière
Boiler thermostat 2stage
- 130 Betriebslampe
Voient de fonctionnement
Status indication lamp
- 132 Störlampe Brenner extern
Voient de disjonction extérieur
Lockout indication lamp
- 136 Betriebsstundenzähler 1.Stufe
Compteur horaire 1re allure
Operating counter 1stage
- 138 Betriebsstundenzähler 2.Stufe
Compteur horaire 2e allure
Operating counter 2stage
- 140 Steuerschalter
Interrupteur de commande
Control switch
- 148 Gefährdenschalter / Notstop
Interrupteur d'urgence
Emergency switch
- 160 Luftregulierung
Capeur d'air
Drive for air regulation

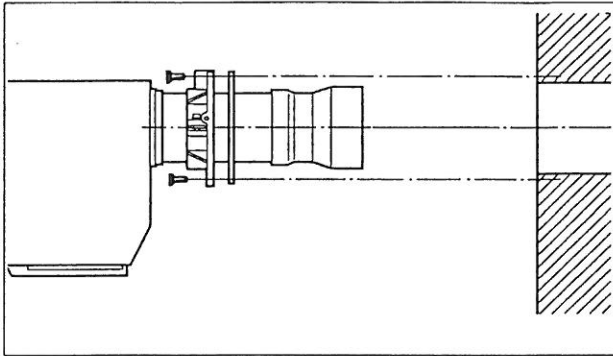


Erdung nach örtlichen Vorschriften
Mise à la terre selon les prescriptions locales
Earthing to local regulations

160

083497 a

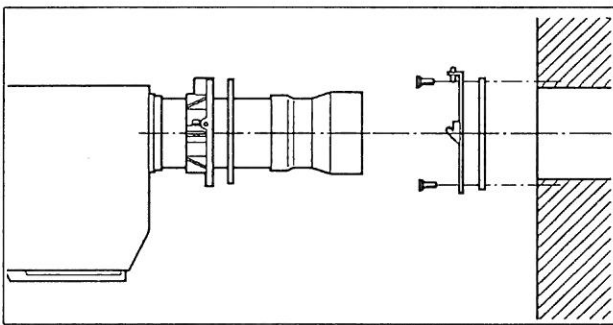
3. Montage



Das Befestigungsmaterial wird in einem Brennerbefestigungsset mitgeliefert. Der Brenner kann im Schiebeflansch um ca. 12cm verschoben werden. Es ist somit möglich, die Eintauchtiefe des Flammrohres in den Feuerraum den gegebenen Umständen anzupassen.

Brennerbefestigung mit Schiebeflansch

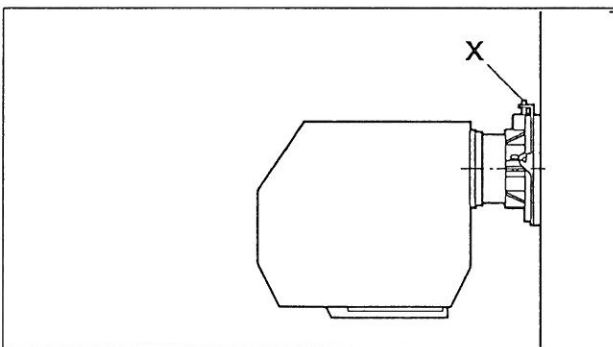
Den Schiebeflansch zusammen mit der Kesseldichtung direkt am Heizkessel montieren.



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.

4. Vorbereitungen auf die Inbetriebnahme

4.1 Düsenwahl

Die Düsen werden immer im Hinblick auf die erforderliche Brennerleistung und die gewünschte Lastverteilung (1. und 2. Stufe) bestimmt. Dabei soll der Durchsatz der Düse für die 1. Stufe mindestens 50% der Gesamtleistung betragen. Es können Düsen mit 45° und 60° Sprühwinkel eingesetzt werden:

- **45°Düsen**
bei schmalem bzw. langem Feuerraum
- **60°Düsen**
bei breitem bzw. kurzem Feuerraum

Empfohlener Pumpendruck

Der Pumpendruck ist vorzugsweise zwischen 12 und 16 bar einzustellen.

Montieren der Düse

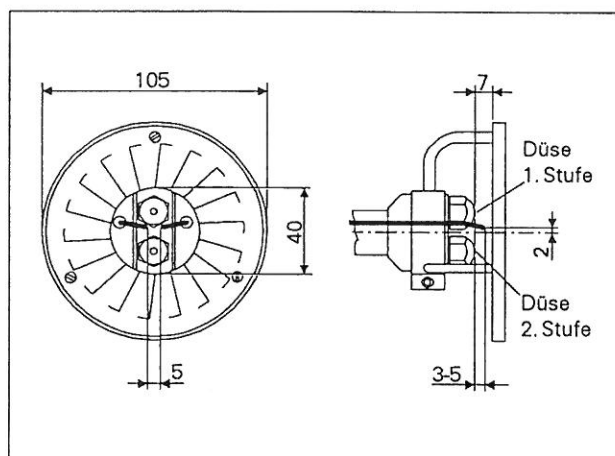
Die ausgewählten Düsen werden wie folgt montiert:

- Flammrohr entfernen und Turbulator abnehmen (Senkschrauben)
- Düsen einschrauben
- Turbulator (und nach der Kontrolle der Zündelektroden gemäss nachfolgendem Kapitel das Flammrohr) wieder montieren.

4.2 Einstellen der Zündelektroden

- Stellung der Zündelektroden gemäss den nachfolgenden Bildern überprüfen.
- Falls Differenzen vorhanden, Schraube am Elektrodenhalter leicht lösen und die Elektroden in die entsprechenden Positionen bringen.
- Schraube anziehen und Flammrohr wieder montieren.

Der Zündfunke darf weder auf die Düsen noch auf den Turbulator überschlagen.



4.3 Elektroanschluss



Beachten Sie:
Der Brenner ist über einen bauseits zu stellenden allpoligen Sicherheitsschalter mit mindestens 3 mm Kontaktabstand, für die Trennung vom Netz, anzuschliessen!

Örtliche Vorschriften sind zu beachten!

Die Steckerteile des Kessels in die Brennerbuchse stecken. Die Kabel so verkürzen, dass zum Ausschwenken des Brenners die Steckverbindungen getrennt werden müssen.

5. Inbetriebnahme

5.1 Allgemeine Kontrollen

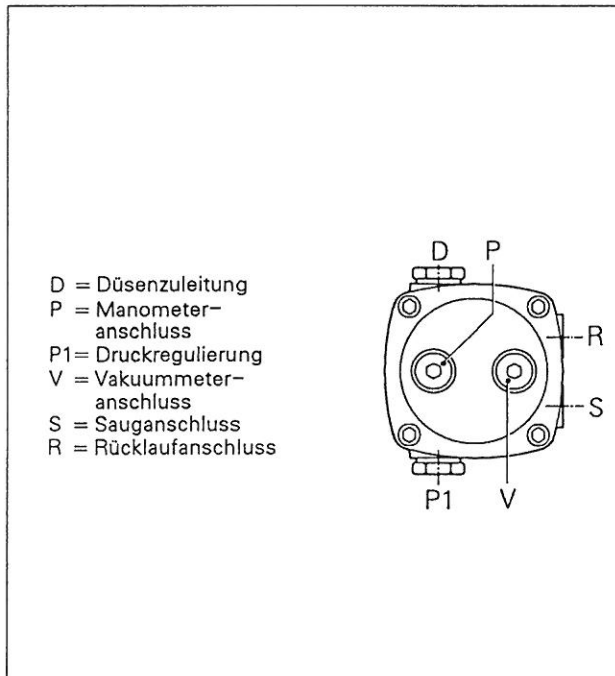


Achtung: Vor der Inbetriebnahme des Brenners sind in jedem Fall zuvor die folgenden Kontrollen durchzuführen:

- 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 Oelversorgung gewährleistet?
- Wurde die Explosionsklappe überprüft?
- Ist die Frischluftzufuhr gewährleistet?
(Kesselleistung in kW x 7 = Öffnung in cm²)
- Wurde der Brenner richtig montiert und die Kesselstüre geschlossen?

5.2 Brennerpumpe



Die Pumpe ist auf 2-strang-Betrieb eingestellt. Die Pumpe ist in jedem Fall gut zu entlüften.

Technische Daten:

Max. Oeltemperatur 50°C
Druckbereich 10-22 bar
Vakuum max. 0,35 bar
Druckeingang max. 2 bar
Pumpensaugleistung bei 15 bar 70 l/h

Einstellen des Pumpendruckes

Der Pumpendruck ist vorzugsweise zwischen 12 und 16 bar einzustellen.

Umbau von 2-strang auf 1-strang-Betrieb

- Anschluss für Vakuummeter **V** öffnen.
- Bypassschraube im Pumpenkörper entfernen (SW 2,5).
- Anschluss des Vakuummeters **V** verschliessen
- Rücklaufanschluss **R** verschliessen.

5.3 Saugseitige Luftregulierung (Stellmotor)

Beschreibung

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

Der Stellmotor (Laufzeit: 3 Sekunden für $<90^\circ$) 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 45° .

3.) Nocken ST2: Drehen der Luftklappen auf Vollaststellung (2. Stufe). Voreingestellt ist eine Drehung der Luftklappen auf 90° .

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

• OE-3 ULOZ 1:

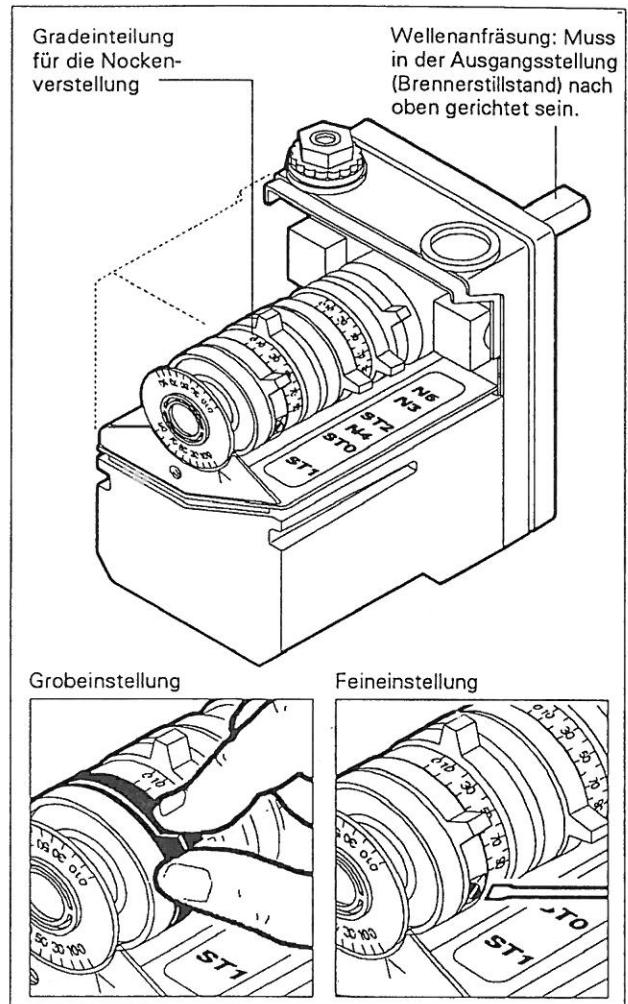
Diesen Nocken ca. 5° tiefer einstellen als den Nocken ST1. Wird der Nocken N5 mit einem höheren Wert eingestellt als der Nocken ST1, öffnet das Magnetventil 1. Stufe nicht und das Steuergerät geht auf Störung.

• OE-3 ULOZ 2:

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

• OE-3 ULOZ 1:

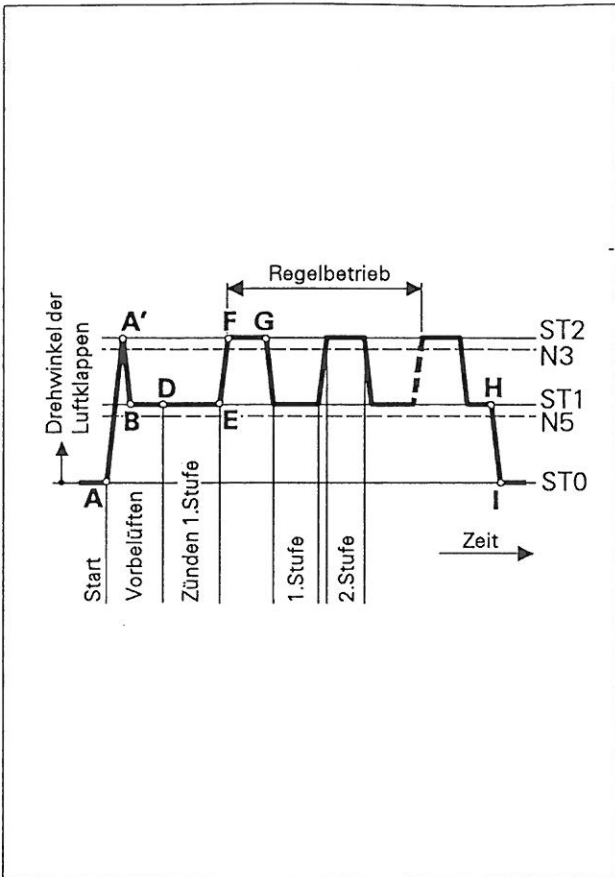
Der Nocken N4 hat keine Funktion.

• OE-3 ULOZ 2:

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 OE-3 ULOZ 1

- A-A'-B-D** Start-Vorbelüftung
Spannung an Klemme 1,2
- D-E** Ventilfeigabe Stufe 1
(Flammenbildung)
Spannung an Klemme 1,2,7,10
- E-F-G** Vollast Stufe 2
Spannung an Klemme 1,2,3,4,5,7,10
Kontrolle Stufe 2
Spannung an Klemme 3
Ventilfeigabe Stufe 2
Spannung an Klemme 5

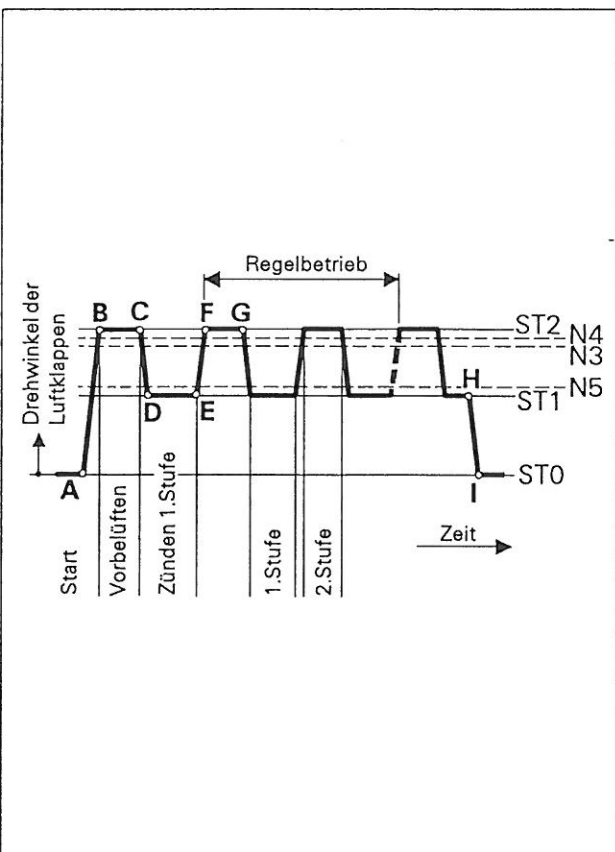
Regelbetrieb

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 → N5 → ST1 → N3 → N4 → ST2



• Programmablauf OE-3 ULOZ 2

- 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
Ventilfeigabe 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

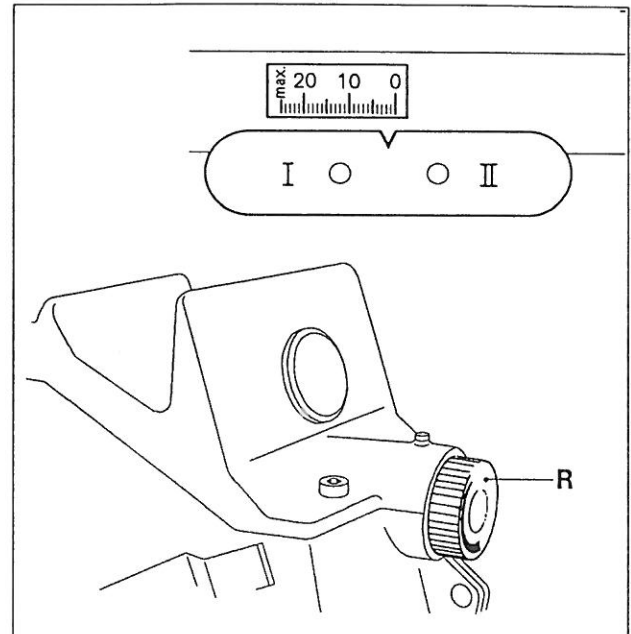
Kontrolle der Schaltreihenfolge

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

5.4 Verbrennungsseitige Luftregulierung

Durch Verschieben des Düsengestänges mit der Regulierhülse **R** kann die Verbrennungsluft genau justiert werden. Auf der Skala oberhalb der Druckleitungen wird die Luftmenge angezeigt, die zwischen Turbulator und Flammrohr durchströmt.

Die Minimalstellung darf nicht unterschritten werden!



5.5 Funktionskontrolle am Brenner

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

Anlauf mit verdunkeltem Fotowiderstand	→ Steuergerät muss auf Störung gehen.
Anlauf mit belichtetem Fotowiderstand	→ Steuergerät muss auf Störung gehen.
Normaler Anlauf; wenn Brenner in Betrieb, Fotowiderstand herausziehen und verdunkeln	→ Zündung muss einschalten, nach Ablauf der Sicherheitszeit muss das Steuergerät auf Störung gehen.

Fehlermöglichkeiten:

- Brenner geht nicht in Betrieb: Elektrische Zuleitung fehlerhaft, Thermostat AUS.
- Steuergerät geht beim Anlaufversuch ohne Flammenbildung auf Störung: Keine Zündung oder keine Brennstoffzufuhr.
- Brenner läuft an, Flamme bildet sich, aber nach Ablauf der Sicherheitszeit geht das Steuergerät auf Störung: Fremdlicht auf Fotowiderstand (Fotostrom 0,5 mA während der Vorspülung), Fotowiderstand defekt oder verschmutzt, Zuleitung defekt oder zu wenig Licht von der Flamme (2,4 mA nach Bildung der Flamme).

6. Schlusskontrollen

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

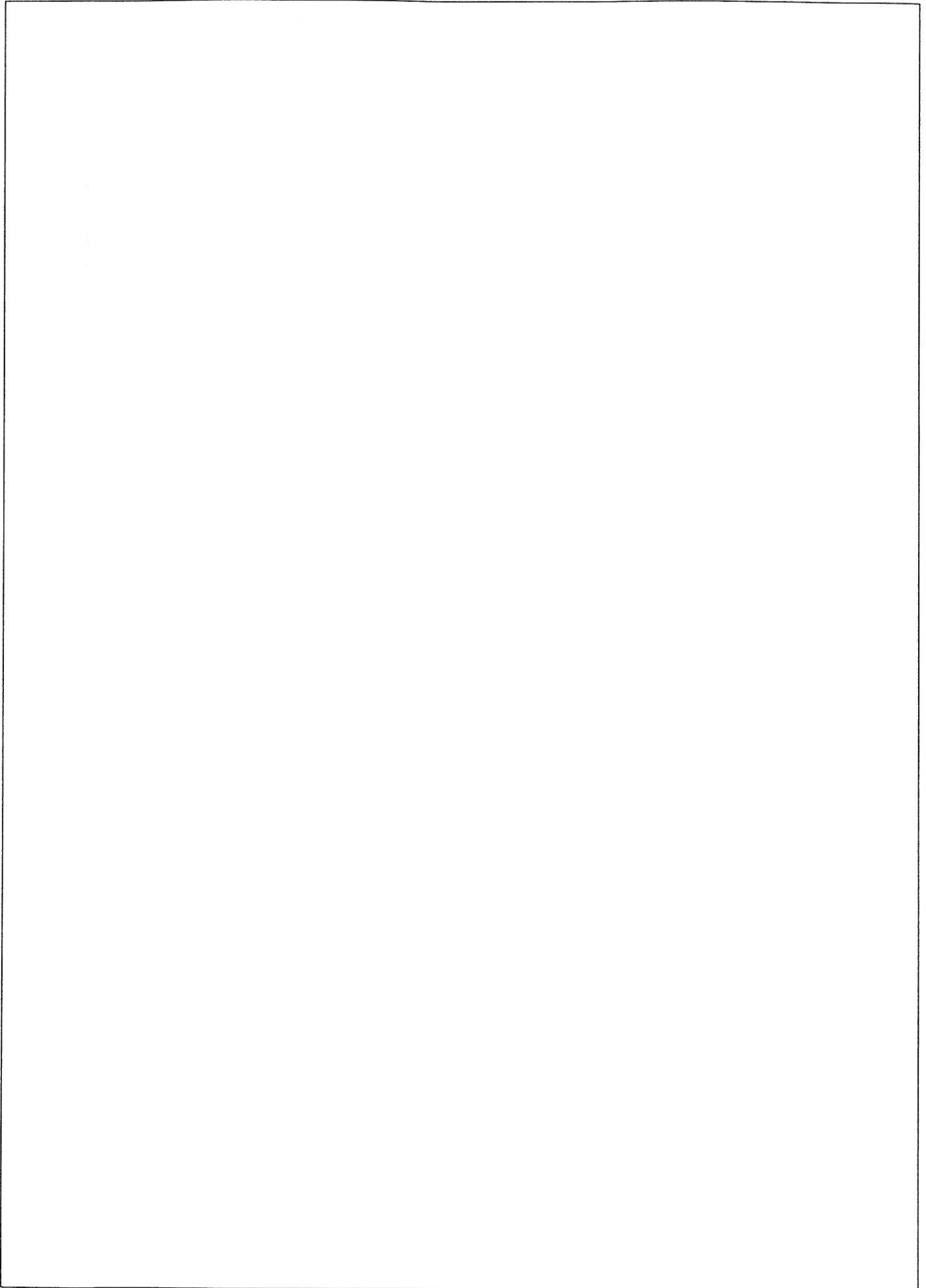
Für die Schlusskontrolle wird der Brenner mehrmals gestartet und die Folge des Programmablaufes am Steuergerät beobachtet.

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

1. Informations importantes	1.1 Avertissements concernant la sécurité 17
	1.2 Remarques sur ces instructions 17
2. Données techniques	2.1 Dessin d'encombrement 18
	2.2 Caractéristiques du brûleur 18
	2.3 Plages de puissance 19
	2.4 Schémas hydrauliques 19
	2.5 Schémas électriques 20
3. Montage	22
4. Préparatifs pour la mise en service	4.1 Choix du gicleur 23
	4.2 Contrôle des électrodes d'allumage 23
	4.3 Raccordement électrique 23
5. Mise en service	5.1 Contrôles généraux 24
	5.2 Pompe du brûleur 24
	5.3 Réglage du débit d'air côté d'aspiration (Servomoteur) 25
	5.4 Réglage du débit d'air côté de combustion. 27
	5.5 Contrôles de fonctionnement sur le brûleur 27
6. Contrôles finaux	28
7. Pièces de rechange	30
Annexe	Protocole de mesure I
	Informations pour l'utilisateur de l'installation. . . . II

1. Remarques importantes

1.1 Avertissements concernant la sécurité

Symbole 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!

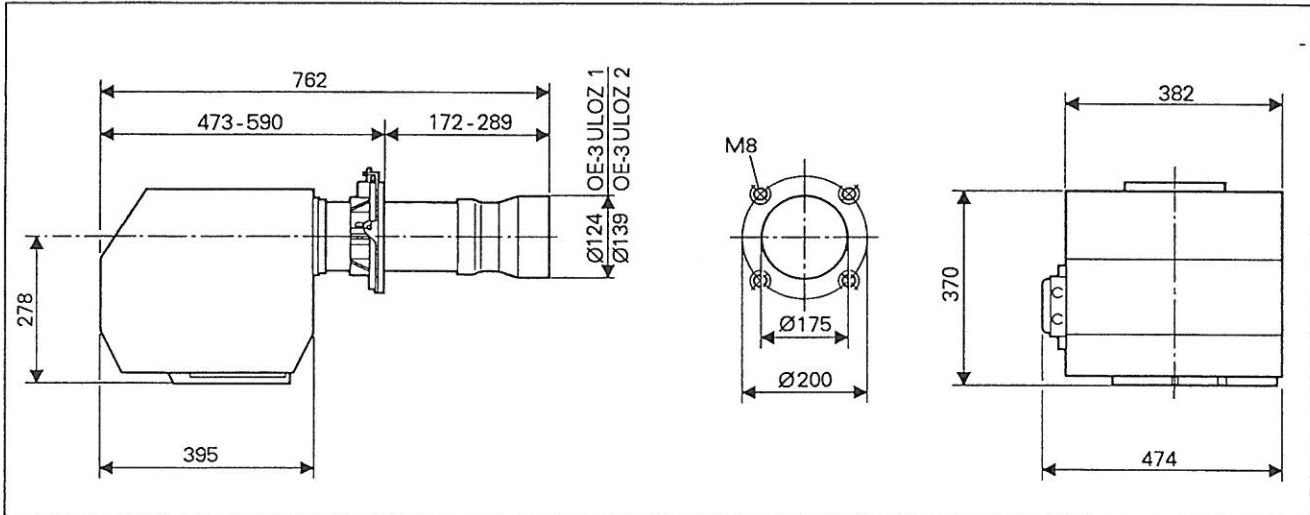
Ces instructions font partie intégrante du brûleur. Veuillez les suspendre dans l'enveloppe en plastique rouge en un endroit bien visible de la chaufferie. L'annexe II contenant les "Informations pour l'utilisateur de l'installation" doit être bien visible.

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



2.2 Données techniques

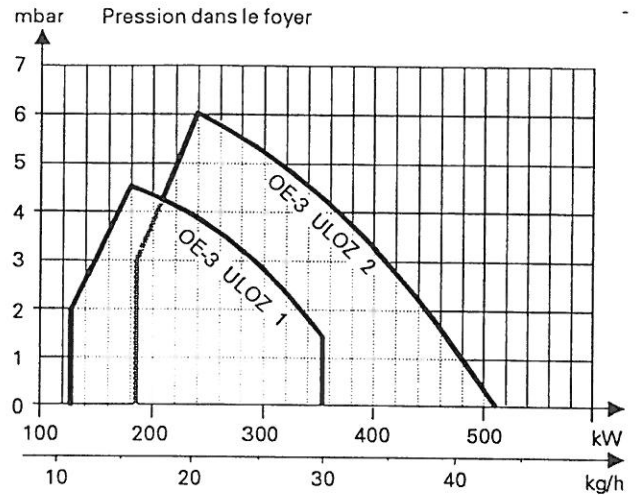
Type	Plage de puissance*	Moteur	No.DIN-BN	Poids	Combustible
OE-3 ULOZ 1	125/175 - 356 kW (10,5/14,8 - 30,0 kg/h)	230 V / 50 Hz 450 W / 2800 min ⁻¹	20093/90	env. 34 kg	mazout EL
OE-3 ULOZ 2	185/250 - 510 kW (15,6/21,0 - 43,0 kg/h)	230 V / 50 Hz 450 W / 2800 min ⁻¹	20094/90	env. 34 kg	mazout EL

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

2.3 Plages de puissance

Puissance du brûleur à 400m d'altitude

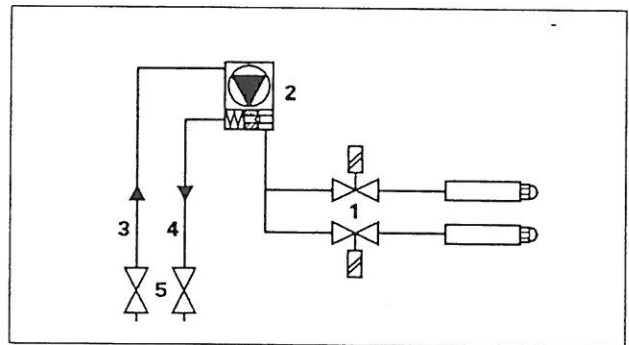
Pouvoir calorifique: 11,86 kWh/kg



2.4 Schémas hydrauliques

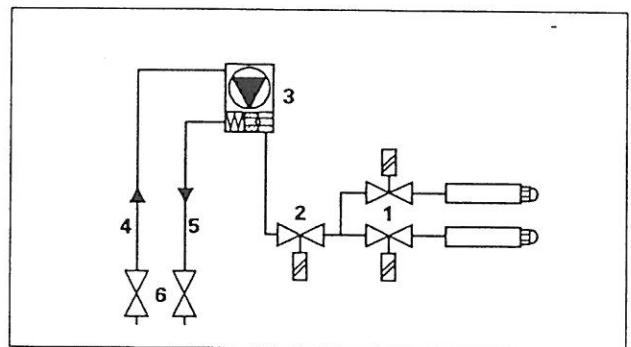
OE-3 ULOZ 1

- 1 = Electrovanne
- 2 = Pompe
- 3 = Conduite d'alimentation
- 4 = Conduite de retour
- 5 = Robinet d'arrêt



OE-3 ULOZ 2

- 1 = Electrovanne
- 2 = Electrovanne de sécurité
- 3 = Pompe
- 4 = Conduite d'alimentation
- 5 = Conduite de retour
- 6 = Robinet d'arrêt

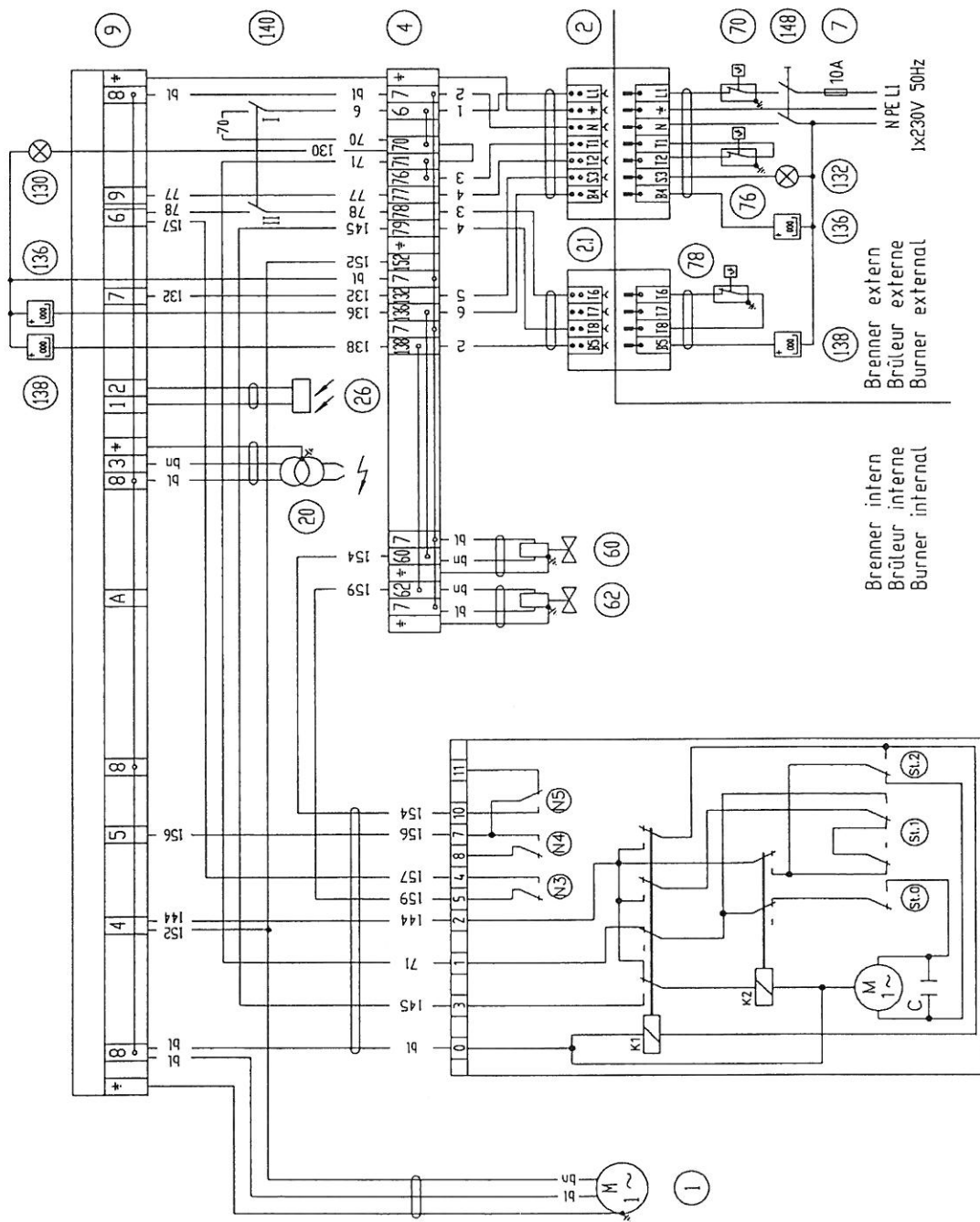


2.5 Schémas électriques

OE-3 ULOZ 1

- 1 Brennermotor
Moteur du brûleur
Burner motor
- 2 Mehrfachstecker DIN 4791 7pol.
Connecteur multiple séparé
Multi-contact plug
- 2.1 Mehrfachstecker DIN 4791 4pol.
Connecteur multiple (séparé)
Multi-contact plug
- 4 Klemmleiste
Reglette à bornes
Terminal board
- 7 Sicherung 10A
Fusible
Fuse general
- 9 Feuerungsautomat TF
Coffret de contrôle/commande TF
Automatic burner relay TF
- 20 Zündratte
Transtormateur d'allumage
Ignition transformer
- 26 Flammenüberwachung
Surveillance de flamme
Flame supervision
- 60 Magnetventil Sicherheit
Vanne magnétique sécurité
Solenoïd valve safety
- 62 Magnetventil 1.Stufe
Vanne magnétique 1re allure
Solenoïd valve 1st stage
- 70 Sicherheitsthermostat
Thermostat de sécurité
Safety thermostat boiler
- 76 Thermostat 1 Kessel
Thermostat 1 chaudière
Boiler thermostat 1stage
- 78 Thermostat 2 Kessel
Thermostat 2 chaudière
Boiler thermostat 2stage
- 130 Betriebslampe
Voyant de fonctionnement
Status indication lamp
- 132 Stör-Lampe Brenner extern
Volant de disjonction extérieur
Lockout indication lamp
- 136 Betriebsstundenzähler 1.Stufe
Compteur horaire 1e allure
Operating counter 1stage
- 138 Betriebsstundenzähler 2.Stufe
Compteur horaire 2e allure
Operating counter 2stage
- 140 Steuerschalter
Interrupieur de commande
Control switch
- 148 Gefahrschalter / Notstop
Interrupieur arrêt d'urgence
Emergency switch
- 160 Luftregulierung 0-Abschluss
Capier d'air
Drive for air regulation

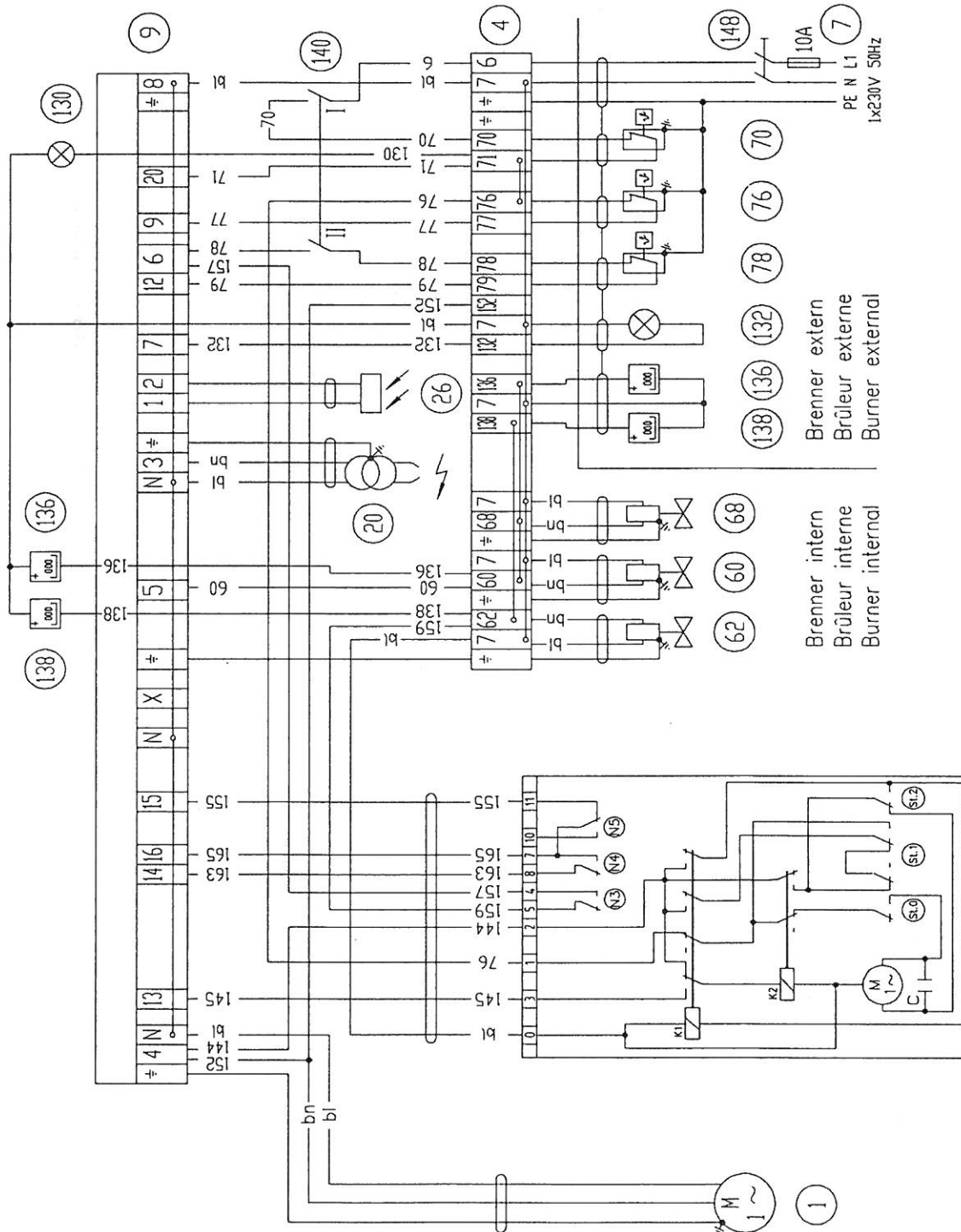
083542 a



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

OE-3 ULOZ 2

- 1 Brennmotor / Moteur du brûleur / Burner motor
- 4 Klemmleiste / Réglette à bornes / Terminal board
- 7 Sicherung 10A / Fusible / Fuse general
- 9 Defleierungsautomat, THO / Coffret de contrôle/commande, THO / Automatic oil burner relay THO
- 20 Zündtrafo / Transformateur d'allumage / Ignition transformer
- 26 Flammenüberwachung / Surveillance de flamme / Flame supervision
- 60 Magnetventil 1.Stufe / Vanne magnétique 1re allure / Oil solenoid valve 1stage
- 62 Magnetventil 2.Stufe / Vanne magnétique 2e allure / Oil solenoid valve 2stage
- 68 Magnetventil Sicherheit / Vanne magnétique sécurité / Oil solenoid valve safety
- 70 Sicherheitsthermostat / Thermostat de sécurité / Safety thermostat boiler
- 76 Thermostat 1 Kessel / Thermostat 1 chaudière / Boiler thermostat 1stage
- 78 Thermostat 2 Kessel / Thermostat 2 chaudière / Boiler thermostat 2stage
- 130 Betriebslampe / Voisin de fonctionnement / Status indication lamp
- 132 Stichtampe Brenner extern / Voiant de disjonction extérieur / Lockout indication lamp
- 136 Betriebsstundenzähler 1.Stufe / Compteur horaire 1re allure / Operating counter 1stage
- 138 Betriebsstundenzähler 2.Stufe / Compteur horaire 2e allure / Operating counter 2stage
- 140 Stauschalter / Interrupteur de commande / Control switch
- 148 Gefahrenschalter / Notschalter / Interrupteur arret d'urgence / Emergency switch
- 160 Luftregulierung / Contrôle d'air / Drive for air regulation

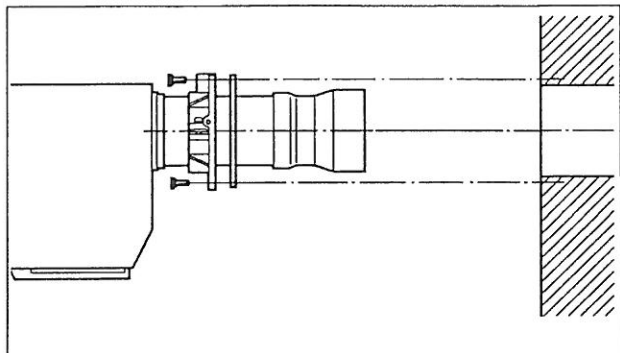


Erdung nach örtlichen Vorschriften
 Mise à la terre selon les prescriptions locales
 Earthing to local regulations

160

083497 a

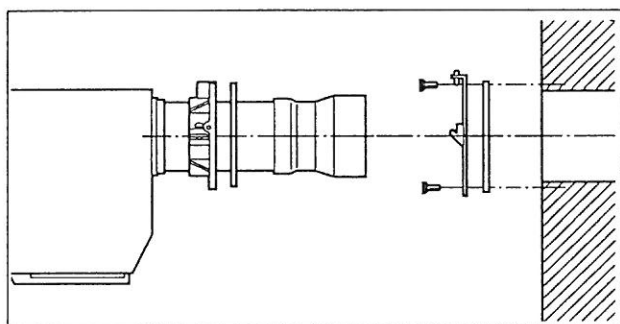
3. Montage



Le matériel de fixation est fourni en forme d'un kit de fixation. On peut déplacer le tube de flamme de 12cm 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

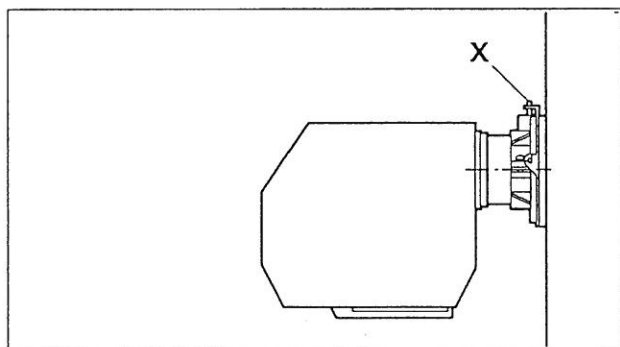
Monter la bride coulissante en combinaison avec le joint d'étanchéité directement à la chaudière.



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**.

4. Préparatifs pour la mise en service

4.1 Choix du gicleur

Les gicleurs sont toujours déterminés en fonction de la puissance de chaudière et de la répartition des charges en 1ère et 2ème allures. Le débit du gicleur pour la 1ère allure doit se monter à min. 50% du débit total. On peut utiliser des gicleurs avec angle de pulvérisation de 45° et de 60°:

- **gicleurs 45°**
pour foyers étroits ou longs
- **gicleurs 60°**
pour foyers larges et courts

Pression de la pompe recommandée

De préférence, la pression de la pompe est à régler entre 12 et 16 bar.

Montage du gicleur

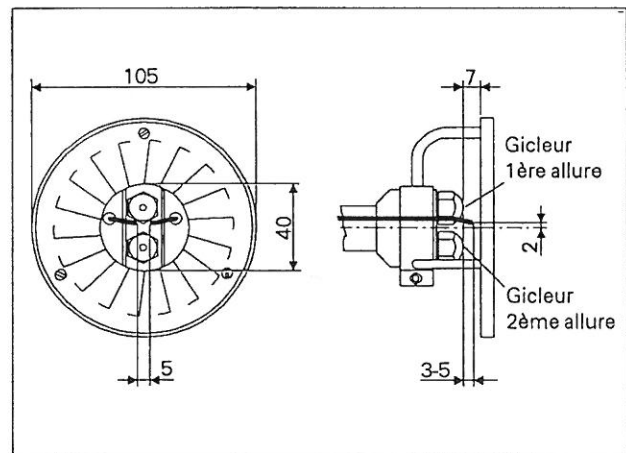
Les gicleurs choisis se montent comme suit:

- Démontez le tube de flamme et le turbulateur (système à trois vis)
- Visser les gicleurs choisis
- Remonter le turbulateur et, après le contrôle de la position des électrodes selon le chapitre suivant, le tube de flamme.

4.2 Réglage des électrodes d'allumage

- Vérifier la position des électrodes d'allumage conformément à l'illustration ci-contre.
- S'il y a des différences, desserrer légèrement la vis de la support d'électrodes et mettre les électrodes dans la position correcte.
- Resserer la vis et remonter le tube de flamme.

L'étincelle d'allumage ne doit pas sauter sur le gicleur ou sur le turbulateur!



4.3 Raccordement électrique



Veillez noter:
Raccorder le brûleur au réseau par l'intermédiaire d'un interrupteur principal sectionnant sur tous les pôles fourni par le commandant, et pourvu d'une distance de contact de 3 mm pour la séparation!

Respectez les prescriptions locales!

Enficher les connecteurs (côté chaudière) dans les connecteurs femelles du brûleur. Raccourcir les câbles de telle sorte qu'il faille séparer les connecteurs pour pouvoir pivoter le brûleur.

5. Mise en service

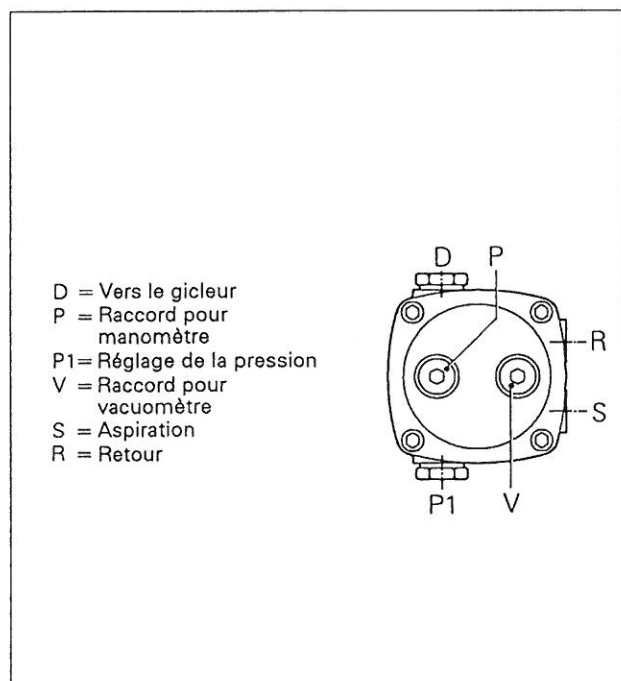
5.1 Contrôles généraux



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 mazout 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 cm²)
- Le brûleur est-il correctement monté et la porte de la chaudière fermée?

5.2 Pompe du brûleur



La pompe est réglée pour fonctionner en système bitube. Bien purger la pompe en tout cas.

Caractéristiques techniques:

Température max. du mazout	50°C
Pression de service	10-22 bar
Dépression max.....	0,35 bar
Entrée pression max.....	2 bar
Débit aspiré de le pompe à 15 bar	70 l/h

Réglage de la pression de pompage

La pression doit être réglée entre 12 et 16 bar.

Conversion système bitube à système monotube

- Ouvrir le raccord pour le vacuomètre **V**.
- Enlever la vis de bypassage (ouverture 2,5) du corps de pompe.
- Refermer le raccord pour le vacuomètre **V**.
- Refermer le raccord de retour **R**.

5.3 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 $<90^\circ$) est pré-réglé 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 pré-réglage prévu est une rotation des clapets d'air de 45° .

3.) Came ST2: Tourner les clapets d'air sur position pleine charge (2ème allure). Le pré-réglage prévu est une rotation des clapets d'air de 90° .

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).

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:

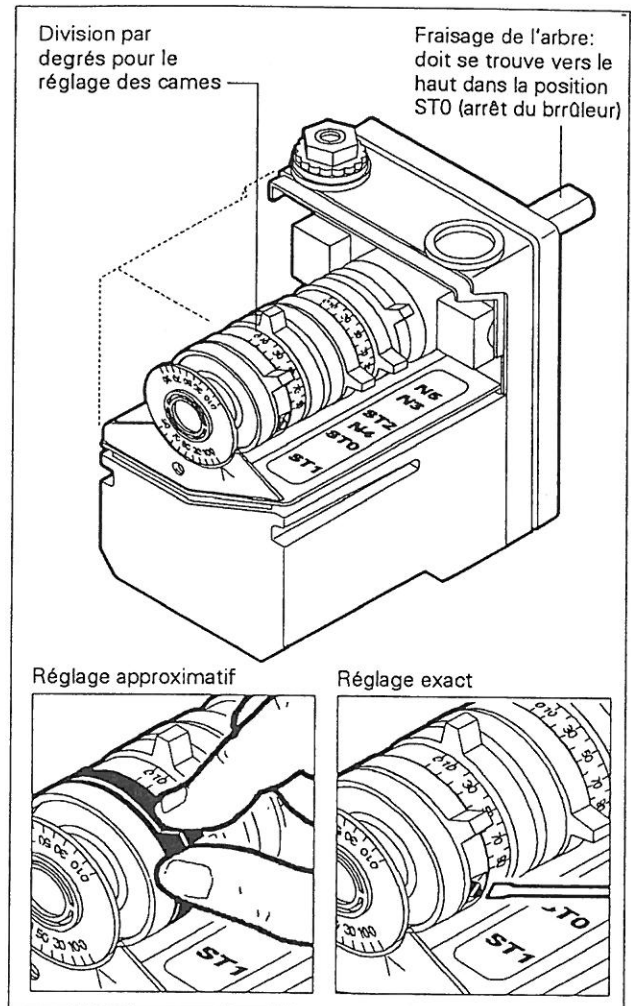
Adapter la position des clapets d'air en charge partielle (1ère allure) à la puissance demandée de l'installation.

Came N5:

- **OE-3 ULOZ 1:** Régler cette came d'env. 5° plus bas que la came ST1. Si la came N5 est réglée à une valeur plus élevée que la came ST1, l'électrovanne 1ère allure n'ouvre pas et le dispositif de commande se met en sécurité.
- **OE-3 ULOZ 2:** Régler cette came pour le rétro-signal *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 rétro-signal 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.

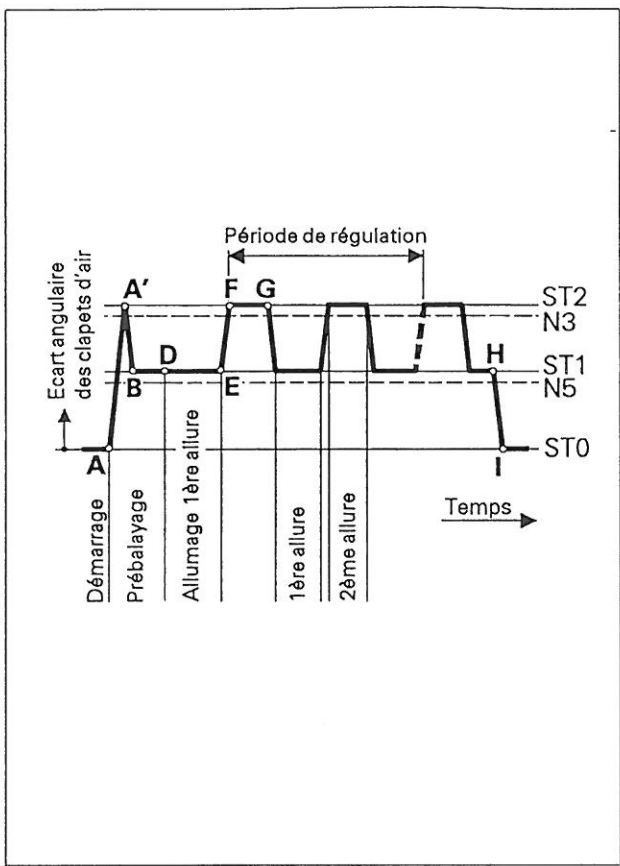


Came N4:

- **OE-3 ULOZ 1:** La came N4 (accouplée avec ST2) reste sans fonction.
- **OE-3 ULOZ 2:** La came N4 (accouplée avec ST2) donne le rétro-signal *clapets d'air en position pleine charge (2ème allure)*.

Came N3:

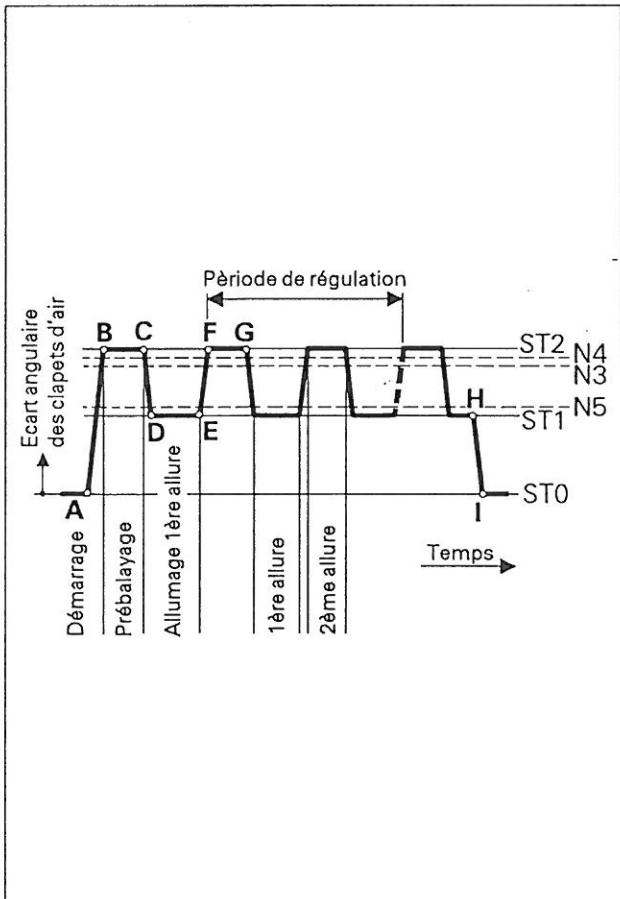
Régler la came pour le pilotage de l'électrovanne à mazout 2ème allure dans la plage entre les cames ST1 et ST2 en fonction du comportement de commutation voulu.



• Déroulement du programme OE-3 ULOZ 1

- A-A'-B-D** Préventilation au démarrage
Tension sur les bornes 1,2
- D-E** Déblocage de l'électrovanne allure 1 (formation de flamme)
Tension sur les bornes 1,2,7,10
- E-F-G** Pleine charge allure 2
Tension sur les bornes 1,2,3,4,5,7,10
Contrôle allure 2
Tension sur la borne 3
Déblocage de l'électrovanne allure 2
Tension sur la 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 → N5 → ST1 → N3 → N4 → ST2



• Déroulement du programme OE-3 ULOZ 2

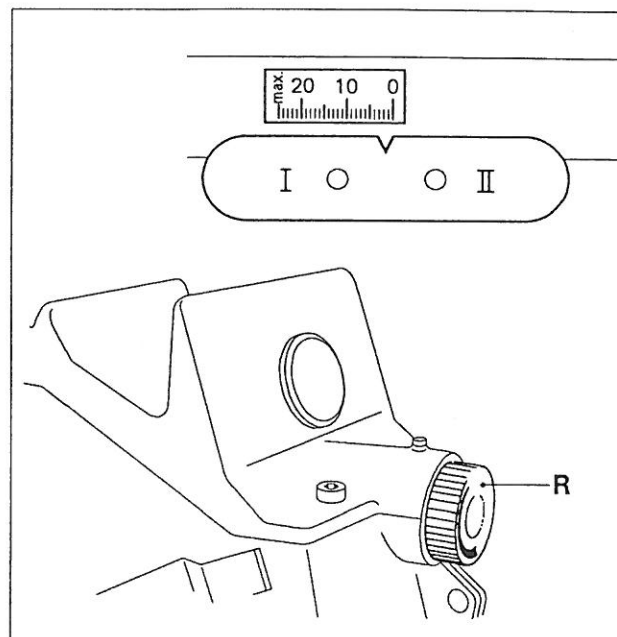
- A-B-C** Démarrage-préventilation
Tension sur borne 1,2,3,7
Contrôle "ouvert" tension sur borne 8
- C-D-E** Position d'allumage-1ère allure
Tension sur borne 1,2,7
Contrôle "1ère allure" tension sur borne 10
- E-F-G** Pleine charge 2ème allure
Tension sur borne 1,2,3,4,7
Contrôle "2ème allure" tension 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

5.4 Réglage d'air côté de combustion

A brûleur l'air pour combustion peut régler exactement par déplacer la ligne de gicleur avec la vis de réglage **R**. Le débit d'air contre turbulateur et tube de flamme peut relever de l'échelle au-dessus des tubes d'alimentation.

La position minimale doit pas être inférieure à celle du "minimum"!



5.5 Contrôle de fonctionnement sur le brûleur

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

Démarrage avec photo-résistance occultée	→ Le dispositif de commande doit se mettre en sécurité.
Démarrage avec photo-résistance éclairée	→ Le dispositif de commande doit se mettre en sécurité.
Démarrage normal; si le brûleur est en service, extraire la photo-résistance et occulter	→ L'allumage doit s'enclencher, à l'issue du temps de sécurité le dispositif de commande doit se mettre en sécurité.

Possibilités de défauts:

- Le brûleur ne démarre pas: alimentation électrique défectueuse, thermostat HORS.
- Lors de la tentative de démarrage, le dispositif de commande se met en sécurité sans formation de flamme: pas d'allumage ou pas d'amenée de combustible.
- Le brûleur démarre, la flamme se forme, mais à l'issue du temps de sécurité le dispositif de commande se met en sécurité: lumière sur la photo-résistance (courant photo-électrique 0,5 mA pendant la préventilation), photo-résistance défectueuse ou encrassée, ligne d'alimentation défectueuse ou luminosité trop faible de la flamme (2,4 mA après formation de la flamme).

6. Contrôles finaux

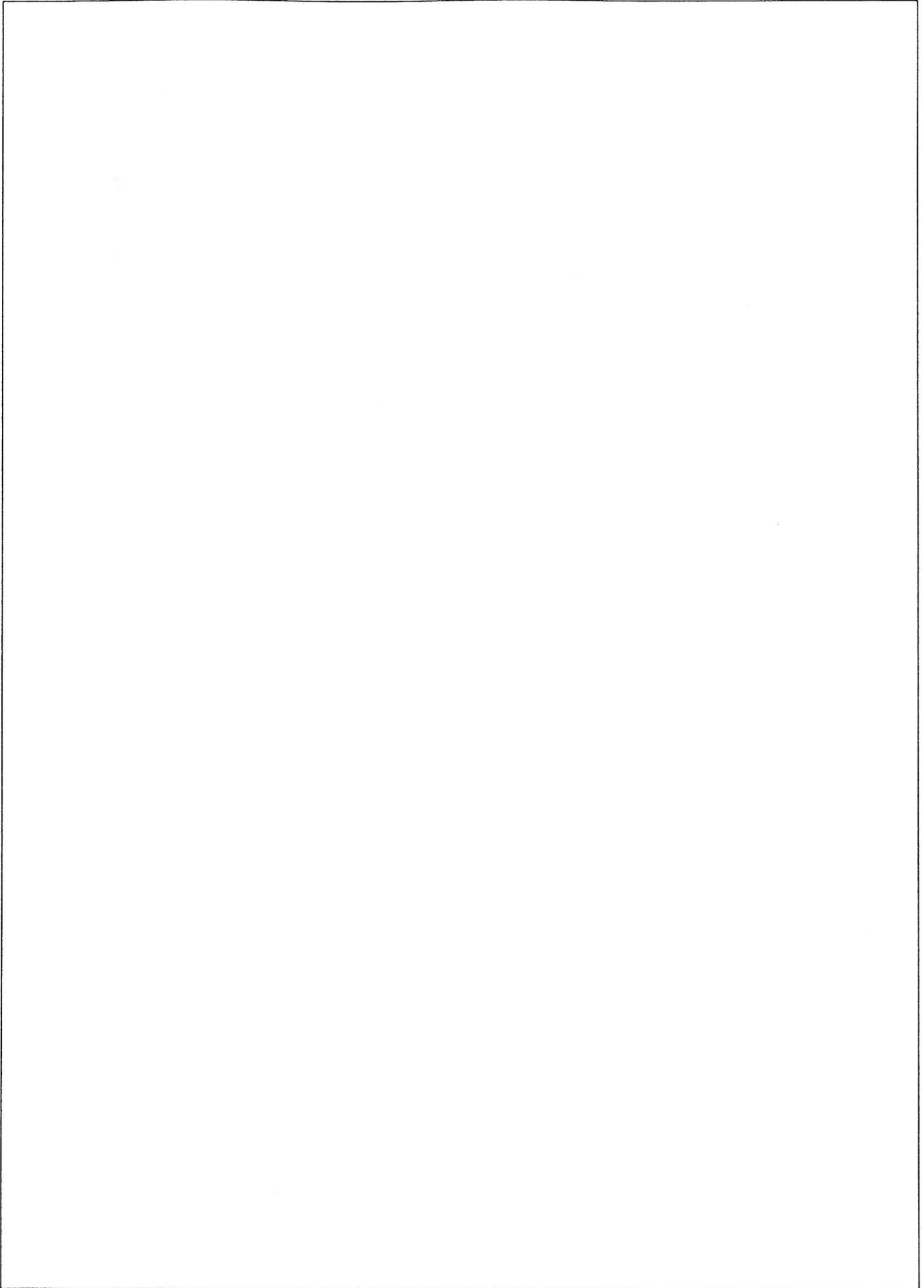
Une fois les mesures requise effectuées, on veillera à obturer tous les raccords de mesure. Pour le contrôle final, on fait démarrer le brûleur à plusieurs reprises et observe l'ordre de déroulement du programme sur le dispositif de commande.

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

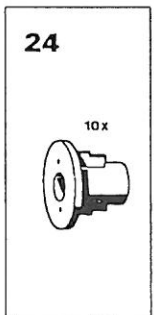
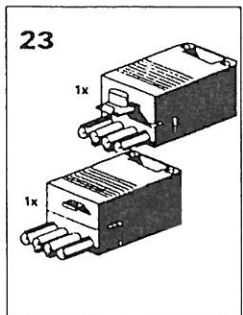
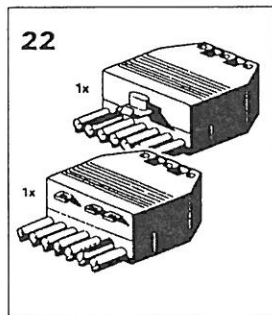
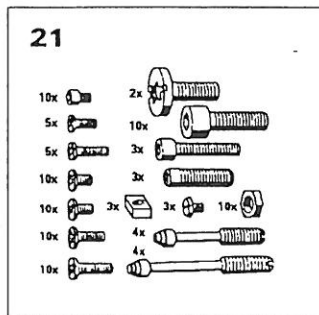
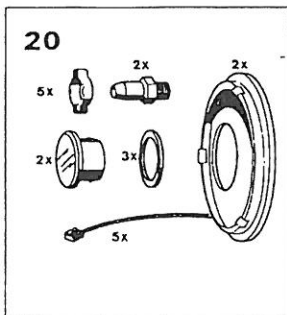
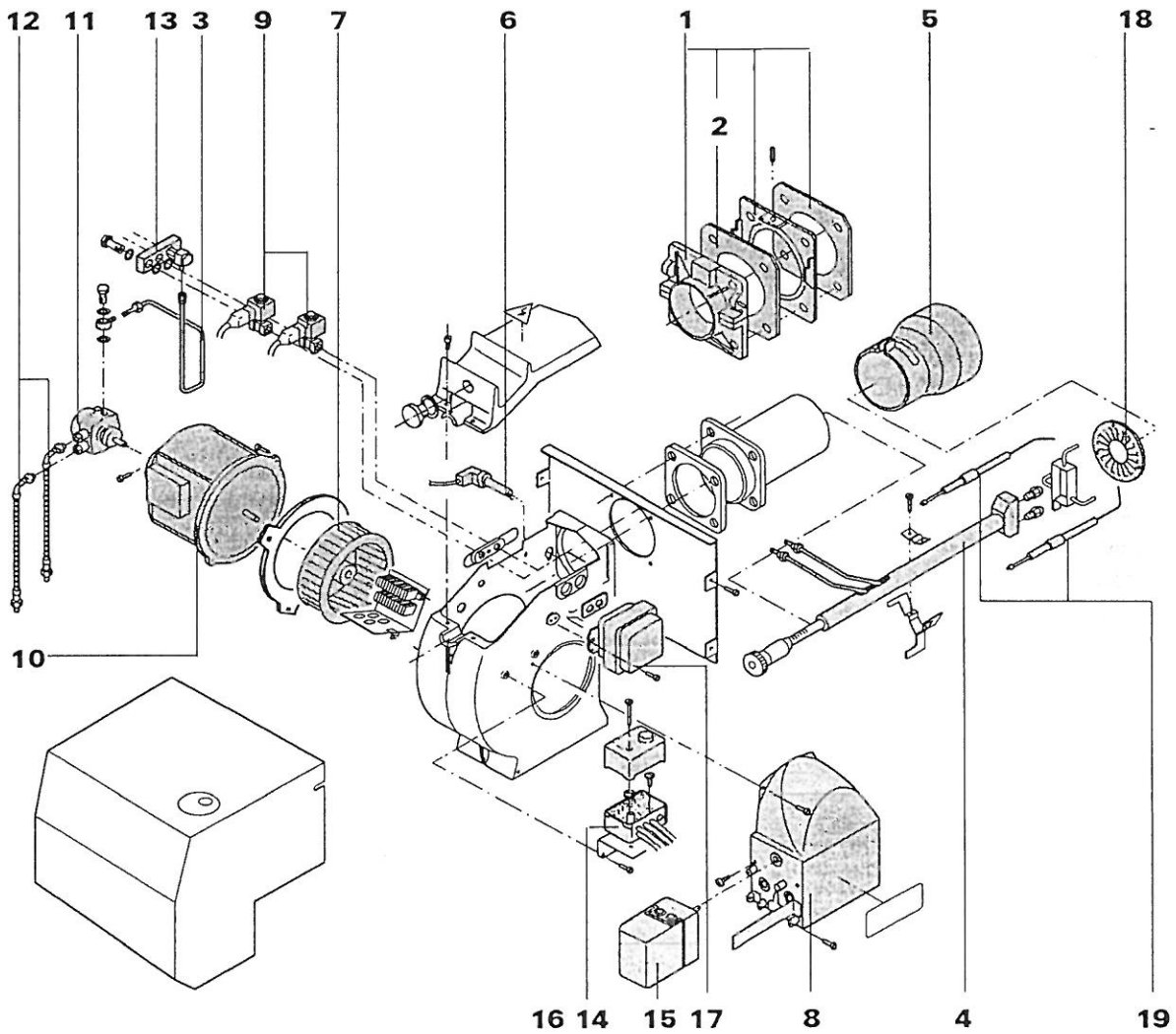
On ne tolérera pas les exécutions provisoires. Si cela est indispensable dans un cas spécial, un spécialiste devra procéder à un nouveau réglage dès que l'état provisoire aura été remplacé par l'état définitif.

Finalemment on

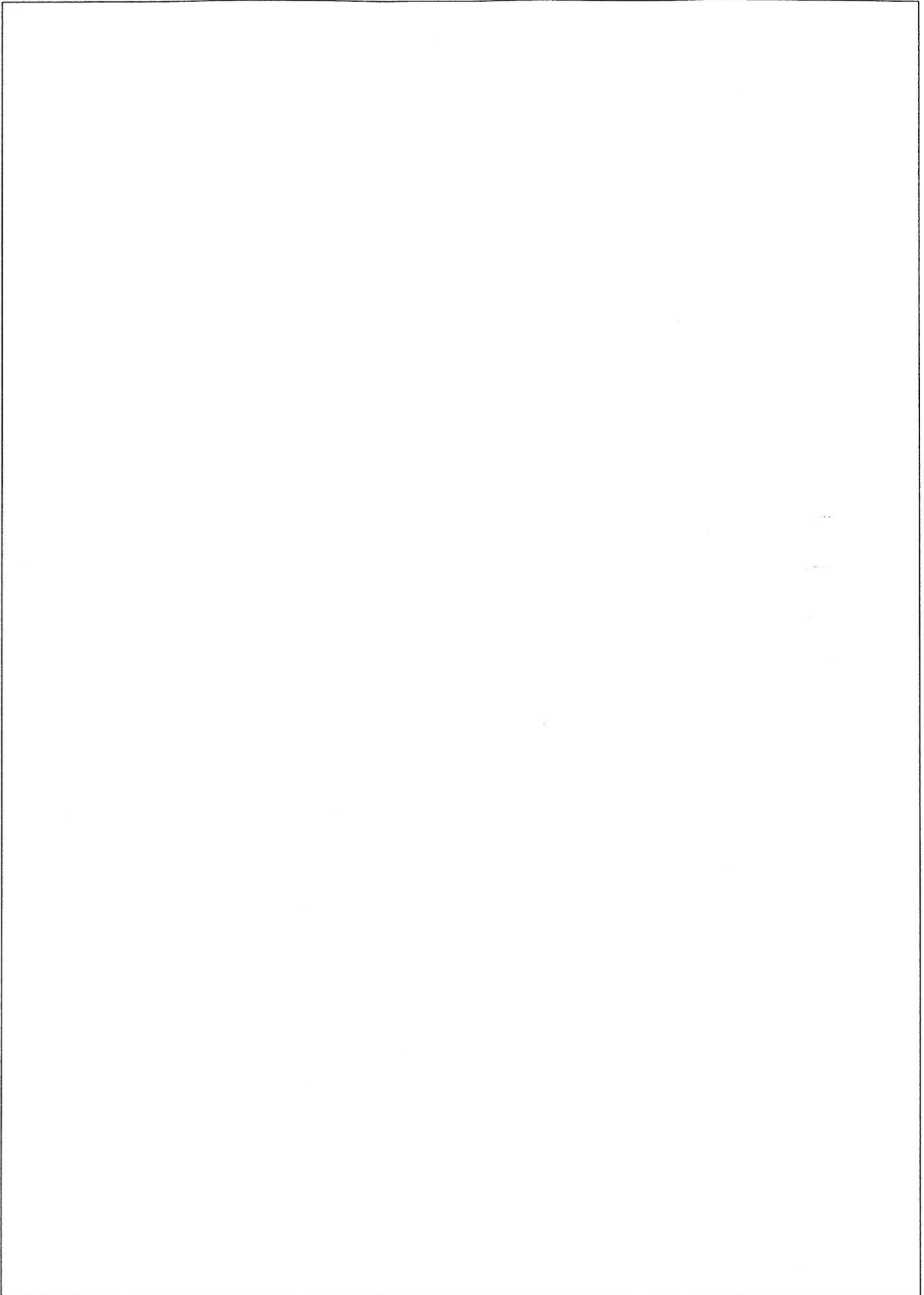
- remplit complètement le protocole de mesure (Annexe I);
- inscrit dans l'annexe II le nom et le numéro de téléphone du centre de service compétent;
- attire l'attention de l'utilisateur de l'installation sur les "Informations pour l'utilisateur de l'installation".



7. Ersatzteile / Pièces de rechange



Pos. Pos.	Art. Nr. Art. n°	Benennung	Désignation	Bemerkungen Remarques
1	012672	Befestigungsmaterial	Matériel de fixation	
2	689678	Brennerdichtung	Joint brûleur	
3	984891	Druckleitung	Tube d'alimentation	
4	974568	Düsengestänge	Ligne de gicleur	
5a	984878	Flammrohr	Tube de flamme	OE-3 ULOZ 1
5b	984887	Flammrohr	Tube de flamme	OE-3 ULOZ 2
6	975066	Fotowiderstand	Cellule photorésistance	
7	969682	Laufgrad	Rotor mobile	Ø200
8	981929	Luftkasten	Caisson d'air	
9	953395	Magnetventil	Vanne magnétique	
10	986870	Motor	Moteur	450 W
11	969703	Oelpumpe	Pompe à mazout	
12	970587	Oelschlauch	Flexible	L=1500
13	012797	Oelverteiler	Pièce de division	
14a	961322	Sockel zu Steuergerät	Socle pour dispositif de commande	OE-3 ULOZ 1
14b	967736	Sockel zu Steuergerät	Socle pour dispositif de commande	OE-3 ULOZ 2
15	130140	Stellmotor (Luftklappen)	Servomoteur (clapets d'air)	
16a	978579	Steuergerät	Dispositif de commande	OE-3 ULOZ 1
16b	969720	Steuergerät	Dispositif de commande	OE-3 ULOZ 2
17	961666	Transformator	Transformateur	2 x 6 kV
18	988342	Turbulator	Turbulateur	
19	012591	Zündeinrichtung	Dispositif d'allumage	
20	100184	Spezialteile	Matériel spécial	
21	012795	Schraubenset	Kit de vis	
22	100180	Mehrfachstecker 7pol.	Connecteur multiple 7 broches	
23	100182	Mehrfachstecker 4pol.	Connecteur multiple 4 broches	
24	100200	Kupplung	Accouplement	



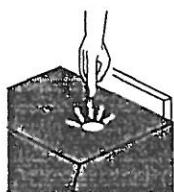
Informations pour l'utilisateur de l'installation

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 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 sur le 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

Déconnecter l'interrupteur général du chauffage. En cas de mises hors service prolongées, fermer en outre les robinets de mazout.

Mise en service

On effectuera d'abord les contrôles suivants:

- Le chauffage est-il rempli d'eau? Le cas échéant consulter le chauffagiste.
- Les robinets de mazout sont-ils ouverts?

Le contrôle terminé, le brûleur peut être enclenché par l'interrupteur général du chauffage. Le brûleur démarre. Si aucune flamme ne se forme, agissez comme décrit sous "Comportement en cas de panne".

Remplissage de la citerne à mazout

Pendant le remplissage de la citerne, le brûleur doit être hors service et ne peut être réenclenché qu'une heure après le remplissage. Ne jamais actionner la jauge à mazout pendant le remplissage, sous peine d'endommager l'instrument. Le fournisseur de mazout doit surveiller le remplissage. Les limiteurs de remplissage ne donnent pas une sécurité absolue contre un remplissage excessif, vu qu'ils peuvent défaillir pour diverses raisons. Le fournisseur du brûleur décline toute responsabilité.

Nettoyage de la citerne

La citerne doit être nettoyée périodiquement selon les prescriptions en vigueur. Par une inétanchéité de la citerne, du mazout peut parvenir dans les eaux superficielles ou souterraines et déclencher des demandes de dommages-intérêts contre le propriétaire de l'installation (conclure éventuellement une assurance responsabilité civile). Contrôler périodiquement la consommation de mazout, afin de détecter à temps une fuite éventuelle. De même on contrôlera de temps en temps les conduites de mazout ainsi que les raccordements de la citerne.

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 cm².
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

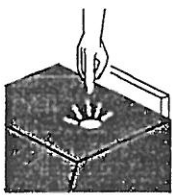
Hinweise für den Anlagebetreiber

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 einer Störung

(Entstörknopf des Steuergerätes 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 Oelabsperrorgan schliessen.

Inbetriebnahme

Es sind zuvor folgende Kontrollen durchzuführen:

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

Nachfüllen des Oeltanks

Während der Oeltank gefüllt wird, ist der Brenner auszuschalten und erst eine Stunde nach beendiger Füllung wiederum einzuschalten. Während des Füllens darf der Oelstandsmesser niemals betätigt werden, da sonst das Instrument beschädigt wird. Der Füllvorgang ist durch den Oellieferanten zu überwachen. Überfüllsicherungen geben keine absolute Sicherheit gegen Tanküberfüllungen, da diese aus verschiedenen Gründen versagen können. Der Brennerlieferant lehnt jede Haftung ab.

Tankreinigung

Der Tank muss gemäss den örtlichen Vorschriften regelmässig gereinigt werden. Bei undichten Tanks kann Oel in ober- oder unterirdische Gewässer gelangen und dadurch Schadenersatzansprüche gegen den Besitzer der Anlage auslösen (eventuell Haftpflichtversicherung abschliessen). Der Oelverbrauch ist periodisch zu kontrollieren, damit ein eventuelles Leck frühzeitig erkannt werden kann. Ebenso sollten die Oelleitungen sowie die Tankanschlüsse von Zeit zu Zeit überprüft werden.

Frischluftezufuhr

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 cm².

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

