

Ölbrenner Light oil burners Brûleur à fioul domestique

Zweistufiger Betrieb
Two - stage operation
Fonctionnement à deux allures

PRESS GW-1-2-3-4 G

CODE	MODEL	TYPE
3473713	PRESS GW	605T2
3474513	PRESS 1G	606T2
3474913	PRESS 2G	607T2
3475913	PRESS 3G	608T2
3476513	PRESS 4G	609T2

ANLEITUNGSHEFT FÜR DEN BRENNERBENUTZER

MANUAL TO BE GIVEN TO BURNER USER

Dieses Anleitsheft ist ein wesentlicher Bestandteil des Produktes und sollte deshalb stets zusammen mit diesem aufbewahrt werden. Das Heft enthält wichtige Hinweise zu Installation, Betrieb und Wartung des Brenners und Sie sollten es daher aufmerksam durchlesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.

These instructions are an integral part of the product and should therefore never be detached from the plant. Read carefully for important information regarding burner installation, use and maintenance and conserve for future consultation.

Jede vertragliche oder außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die aufgrund von fehlerhafter Installation, Einstellung und Wartung des Brenners oder des ungeeigneten, falschen oder unangemessenen Betriebs, die Nichtbeachtung der vorliegenden Anleitungen oder den Eingriff von ungeeignetem Personal entstehen, ist ausgeschlossen.

The Manufacturer declines all liability for damages and injuries caused to property, persons, and animals by erroneous burner installation, setting, maintenance and use, the failure to respect the indications provided in this Manual or by any operations performed by unqualified personnel.

INHALT:

CONTENTS:

SICHERHEITSHINWEISE

SAFETY REGULATIONS

Seite 3

Page 3

ANLEITUNGEN FÜR DEN BRENNERBENUTZER

BURNER USER INSTRUCTIONS

Seite 4

Pag

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Technische Angaben	Seite 5
Brennerbeschreibung	6
Verpackung - Gewicht	6
Abmessungen	6
Ausstattung	6
Zubehör	7
Prüfkessel	7
Regelbereich	8

Technical data	Page 5
Burner description	6
Packaging - Weight	6
Max. dimensions	6
Standard equipment	6
Accessories	7
Test boiler	7
Firing rates	8

INSTALLATION

INSTALLATION

Kesselplatte	Seite 9
Flammrohrlänge	9
Befestigung des Brenners am Heizkessel	9
Wahl der Düsen für 1° und 2° Stufe	9
Düsenmontage	10
Einstellungen vor dem Zünden:	10
• Einstellung des Flammkopfs	10
• Pumpeneinstellung	10
• Einstellung des Gebläseschiebers	11
Hydraulikanschlüsse	11
Verkabelung	11
Elektroanschluß	11
Einschalten der Pumpe	12
Brennerzündung	13
Brennereinstellung	13
Verbrennungsmerkmale	14
Endkontrollen	14

Boiler plate	page 9
Blast tube length	9
Securing the burner to the boiler	9
Choice of nozzles for the 1st and 2nd stage	9
Nozzle assembly	10
Calibrations before firing:	10
• combustion head setting	10
• pump adjustment	10
• fan gate adjustment	11
Hydraulic connections	11
Electrical cable fastening	11
Electrical connection	11
Pump priming	12
Burner firing	13
Burner calibration	13
Combustion characteristics	14
Final checks	14

ZUSATZKAPITEL

APPENDIXES

1 - Brennstoffzuführung	Seite 15
2 - Düse	16
3 - Pumpe	17
4 - Brennerfunktion	18
5 - Elektroanlage werkseitig ausgeführt	19
6 - Wartung	19
7 - Regelbereich nach Luftdichte	21
8 - Störungen - Ursachen - Abhilfen	22
9 - Kontrollblatt	23

1 - Fuel supply	Page 15
2 - Nozzle	16
3 - Pump	17
4 - Burner operation	18
5 - Electrical system as set up by the manufacturer	19
6 - Maintenance	19
7 - Burner firing rates according to air density	21
8 - Fault - Probable cause - Suggested remedy	22
9 - Data check sheet	23

Anmerkung

Die Zeichnungen, auf die im Text Bezug genommen wird, werden folgendermaßen bezeichnet:
 1)(A) = Detail 1 der Zeichnung A auf der gleichen Textseite
 1)(A)S.4 = Detail 1 der Zeichnung A auf Seite 4

N.B.

Figures mentioned in the text are identified as follows:
 1)(A) = part 1 of figure A, same page as text
 1)(A)P.4 = part 1 of figure A, page number 4

MANUEL A REMETTRE A L'UTILISATEUR DU BRULEUR

Ce manuel fait partie intégrante du produit et ne doit pas en être séparé. Il doit être lu attentivement dans la mesure où il fournit des indications importantes concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien du brûleur; il faut le conserver avec soin pour toute consultation ultérieure.

Le constructeur décline toute responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle pour les dommages causés aux personnes, aux animaux et aux choses, dérivant d'erreurs d'installation, de réglage et d'entretien du brûleur, de son utilisation impropre, incorrecte, ou déraisonnable, du non respect des prescriptions de ce manuel et de l'intervention de personnel non agréé.

INDEX:

RECOMMANDATIONS SUR LA SECURITE

page 3

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR DU BRULEUR

page 4

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

Données techniques	page 5
Description brûleur	6
Emballage - Poids	6
Encombrement	6
Equipement standard	6
Accessoires	7
Chaudière d'essai	7
Plage de puissance	8

INSTALLATION

Plaque chaudière	page 9
Longueur tête	9
Fixation du brûleur à la chaudière	9
Choix des gicleurs pour 1re et 2e allure	9
Montage des gicleurs	10
Réglage avant l'allumage:	10
• réglage tête de combustion	10
• réglage pompe	10
• réglage volet ventilateur	11
Branchements hydrauliques	11
Fixation câbles électriques	11
Branchement électrique	11
Amorçage pompe	12
Allumage brûleur	13
Réglage brûleur	13
Caractéristiques de la combustion	14
Contrôles finaux	14

APPENDICES

1 - Alimentation combustible	page 15
2 - Gicleur	16
3 - Pompe	17
4 - Fonctionnement brûleur	18
5 - Installation électrique effectuée en usine	19
6 - Entretien	19
7 - Plage de puissance en fonction de la densité de l'air	21
8 - Inconvénients - Causes - Remèdes	22
9 - Fiche contrôle	23

Attention

Les figures rappelées dans le texte, sont ainsi indiquées:

1)(A) = Détail 1 de la figure A dans la même page du texte

1)(A)p.4 = Détail 1 de la figure A reportée à la page 4

SICHERHEITSHINWEISE

FEUERRAUM

- Der Feuerraum muß den geltenden Vorschriften entsprechende Außenabzüge aufweisen. Im Zweifelsfall empfiehlt es sich, den CO₂-Wert bei mit Höchstleistung funktionierendem Brenner und lediglich durch die Luftzufuhr zum Brenner belüftetem Raum zu messen, und anschließend nochmals bei geöffneter Tür zu messen. Der CO₂-Wert darf sich dabei nicht verändern. Falls in demselben Raum mehrere Brenner oder Entlüfter vorhanden sind, die zusammen funktionieren können, wird bei allen gleichzeitig betriebenen Geräten gemessen.
- Auf keinen Fall die Belüftungsöffnungen des Raums, die Ansaugöffnung des Brennergebläses, eventuelle Luftschächte und Ansaug- oder Dissipationsgitter verstopfen, damit folgende Störungen vermieden werden:
 - Stauung eventueller giftiger und/oder explosiver Mischungen im Raum.
 - Verbrennung ohne Luftzufuhr: gefährlich, teuer, verschmutzend.
- Der Brenner muß vor Regen, Schnee und Frost geschützt werden.
- Der dem Brenner zugedachte Raum muß sauber und frei von schwebenden Partikeln sein, die vom Gebläse angesaugt werden und die inneren Kanäle des Brenners oder den Flammkopf verstopfen könnten. Staub kann auf lange Sicht schädlich sein. Setzt er sich nämlich an den Flügeln des Laufrads ab, kann er die Gebläseleistung vermindern und folglich eine umweltbelastende Verbrennung bewirken. Der Staub kann sich außerdem am rückwärtigen Teil der Flammenstabilisierungsscheibe im Flammkopf absetzen und die Vermischung von Luft und Brennstoff negativ beeinträchtigen.

BRENNSTOFF

- Der Brenner muß mit dem für ihn bestimmten Brennstoff gespeist werden, der am Geräteschild und in den technischen Spezifikationen dieses Anleitungsheftes angegeben ist.
- Der Druck des Brennstoffs am Pumpeneinlaß darf den in diesem Heft angegebenen Wert nicht überschreiten.
- Die Zuführungsleitung des Brennstoffs zum Brenner muß vollkommen dicht sein, damit das Eindringen von Luft in die Pumpe vermieden wird; daneben muß sie entsprechend dem Abstand und dem Höhenunterschied des Kessels bemessen werden, wie im vorliegenden Heft angegeben wird. Sie soll außerdem über alle durch die geltenden Normen vorgeschriebenen Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen verfügen. Die möglichst aus Kupfer bestehende Leitung muß sauber sein und darf während der Installation nicht verunreinigt werden.
- Der Heizöltank muß vor dem Eindringen von Schmutz und Wasser geschützt werden. Im Sommer sollte der Tank gefüllt gehalten werden, damit sich keine Kondensflüssigkeit bilden kann.
- Der Tank muß vor dem Auffüllen sorgfältig gereinigt werden.
- Tank und Zuführleitung zum Brenner müssen vor Frosteinwirkung geschützt werden.
- Der Heizöltank muß entsprechend der geltenden Vorschriften aufgestellt werden.

STROMVERSORUNG

- Prüfen Sie, ob die Spannung ihres Stromnetzes dem am Geräteschild und in diesem Anleitungsheft angegebenen Wert entspricht.
- Der Brenner muß entsprechend der einschlägigen Vorschriften korrekt geerdet werden. Prüfen Sie die Leistungsfähigkeit der Erdung und lassen Sie sie im Zweifelsfall durch einen Fachmann überprüfen.
- Achten Sie darauf, daß der Nulleiter nicht gegen die Phase ausgetauscht wird.
- Die Elektroanlage, und besonders der Kabelquerschnitt, muß der vom Gerät aufgenommenen Höchstleistung entsprechen, die am Geräteschild und in der vorliegenden Anleitung angegeben wird.
- Beim Anschluß des Geräts an das Stromnetz ist die Kombination Stecker/Steckdose zu vermeiden und stattdessen ein Hauptschalter vorzusehen, wie die geltenden Normen es vorschreiben.
- Falls das Stromkabel zum Brenner beschädigt ist, darf es ausschließlich durch Fachpersonal ausgewechselt werden.
- Berühren Sie den Brenner auf keinen Fall mit nassen Körperteilen und nackten Füßen.
- Ziehen Sie nicht an den Stromkabeln und halten Sie sie von Wärmequellen fern.
- Die Kabellänge muß so bemessen sein, daß der Brenner und eventuell die Heizkesseltür geöffnet werden können.
- Lassen Sie die Elektroanschlüsse von Fachpersonal durchführen und halten Sie die geltenden Vorschriften ein.

VERPACKUNG

- Entfernen Sie die gesamte Verpackung und kontrollieren Sie, ob der Inhalt vollständig ist. Im Zweifelsfall sollten Sie den Brenner nicht in Betrieb setzen, sondern wenden sich an Ihren Lieferanten.
- Die Verpackungsteile (Holzkiste, Karton, Nägel, Klammern, Plastiktüten, Polystyrolschaum, usw.) dürfen nicht weggeworfen werden, sondern werden gesammelt und an geeigneten Müllhalden abgelegt, weil sie mögliche Gefahrenquellen darstellen und die Umwelt belasten.

BRENNER

- Verhindern Sie, daß Kinder oder ungeschulte Personen Zugriff zum Brenner haben!
- Der Brenner darf ausschließlich für den ihm bestimmten Zweck eingesetzt werden. Jede andere Verwendung ist ungeeignet und folglich gefährlich. Im besonderen:
 - kann er mit Wasser- und Dampfheizkesseln, mit Heizkesseln mit diathermischem Öl, sowie mit anderen, ausdrücklich vom Hersteller vorgesehenen Verbrauchern eingesetzt werden.
 - die eingestellte Mindest- und Höchstleistung des Brenners, der Druck der Brennkammer und ihre Abmessungen, sowie die Raumtemperatur müssen den in diesem Anleitungsheft aufgeführten Werten entsprechen.
- Falls der Brenner mit Zusatzausrüstungen ausgestattet werden soll, dürfen ausschließlich Original-Produkte verwendet werden.
- Das Gerät darf nicht für andere Zwecke oder Leistungen umgebaut werden.
- Mit Ausnahme der den Wartungsarbeiten unterliegenden Teile dürfen die Komponenten nicht geöffnet oder angetastet werden.
- Es dürfen nur die im Ersatzteilkatalog des Herstellers vorgesehenen Teile ausgetauscht werden.
- Vermeiden Sie es, die heißen Teile des Brenners zu berühren. Diese, normalerweise in der Nähe der Flamme befindlichen Teile, erhitzen sich während des Betriebes und können auch lange nach dem Ausschalten des Brenners noch heiß bleiben.
- Falls das Gerät für einen gewissen Zeitraum stillgelegt werden soll, empfiehlt es sich den elektrischen Hauptschalter des Wärmekraftwerks zu öffnen und das Handventil an der Brennstoffleitung zum Brenner zu schließen. Soll das Gerät stattdessen überhaupt nicht mehr betrieben werden, sind die folgenden Arbeiten auszuführen:
 - Abhängen des Stromkabels vom Hauptschalter durch einen Fachmann;
 - Schließen des Handventils an der Brennstoffleitung zum Brenner, indem das Handrad entfernt oder blockiert wird.

INSTALLATION UND EINSTELLUNG DES BRENNERS

- Installation und Einstellung des Brenners müssen laut den Anleitungen dieses Heftes und den geltenden Vorschriften durch Fachpersonal ausgeführt werden.
- Den Brenner fest am Heizkessel befestigen, damit sich die Flamme ausschließlich auf das Innere der Brennkammer beschränkt.
- Bevor Sie den Brenner anzünden, vergewissern Sie sich, ob der Verantwortliche des Wärmekraftwerks bestätigt hat, daß der Heizkessel mit Wasser oder diathermischem Öl gefüllt ist, die Ventile des Wasserkreises geöffnet sind und der Rauchabzug frei und ausreichend bemessen ist. Anschließend:
 - den Brennstoffdurchsatz entsprechend der angeforderten Kesselleistung und innerhalb der Grenzen des in diesem Anleitungsheft aufgeführten Regelbereiches des Brenners einstellen;
 - den Durchfluß der sauerstofftragenden Luft, den Flammkopf und den Brennstoffdruck an der Düse einstellen;
 - vergewissern Sie sich, ob der Druck in der Verbrennungskammer dem vom Hersteller des Heizkessels angegebenen Wert entspricht;
 - analysieren Sie die Abgase, um zu kontrollieren, ob die von den geltenden Normen vorgeschriebenen Grenzen eingehalten werden;
 - die Leistungsfähigkeit der Regel- und Sicherheitsvorrichtungen kontrollieren;
 - die Leistungsfähigkeit des Rauchabzugs prüfen;
 - bevor die Anlage verlassen wird ist zu kontrollieren, ob alle mechanischen Sperrsysteme der Regelvorrichtungen festgezogen sind.

STÖRUNGEN AM BRENNER

- Im Falle des Anhaltens mit Störabschaltung des Brenners, nicht öfter als 2-3 mal manuell Entriegeln, sondern Fachpersonal hinzuziehen.
- Im Falle von Störungen und/oder schlechter Funktion des Brenners, versuchen Sie auf keinen Fall selbst zu reparieren, sondern nehmen Sie die Spannung ab und wenden Sie sich an Fachpersonal. Die eventuelle Reparatur des Brenners darf ausschließlich durch eine Werkstatt des Kundendienstnetzes des Herstellers und unter Verwendung von Original-Ersatzteilen erfolgen. Die Nichteinhaltung dieser Empfehlungen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen.

WARTUNG

- Regelmäßig, oder wenigstens einmal im Jahr muß der Brenner laut den Anleitungen dieses Heftes durch Fachpersonal gewartet werden.
- Vor jeder Wartungsarbeit am Brenner muß die Spannung vom Hauptschalter der Anlage genommen und die Brennstoffzufuhr gesperrt werden.

SAFETY REGULATIONS

THE BURNER ROOM

- The burner room's external air openings must conform to the norms prevailing locally. When in doubt regarding air circulation, we recommend first measuring the CO₂ count with the burner operating at its maximum delivery and the room ventilated only by the burner ventilation air openings and then measuring the CO₂ count a second time with the door open. The CO₂ count measured in both cases must not differ. Should there be more than one burner and fan in the same room, this test must be performed with all the equipment operating simultaneously.
- Never obstruct the burner room's air openings, the burner fan suction opening, and any air ducts and ventilation grates existing in order to avoid:
 - the build-up of toxic/explosive gas mixes in the burner room air;
 - combustion with insufficient air, resulting in dangerous, expensive, and polluting operation.
- The burner must always be protected against rain, snow, and freezing conditions.
- The burner room must be kept clean and free of volatile substances that may be sucked into the fan and clog the inner burner or combustion head air ducts. Dust is also extremely harmful, especially if it is allowed to build up on the fan blades where it will reduce ventilation and produce pollution during combustion. Dust can also accumulate on the rear part of the flame stability disk in the combustion head and cause a poor air-fuel mixture.

FUEL

- The burner must be fed with the type of fuel for which it has been preset as indicated on the rating plate and in the technical specifications provided in this Manual.
- The fuel pressure at the entry to the pump must not exceed the value listed in this Manual.
- The fuel line that feeds the burner must be perfectly sealed in order to prevent air from entering the pump, and must be sized according to the distance and the height differences present in the system as required by this Manual. The fuel supply line must also be equipped with all the control and safety mechanisms required by local regulations in force. The line should preferably be in copper and be free from all impurities; take particular care that foreign matter does not enter the line during installation.
- The light oil storage tank must be adequately protected against penetration of impurities and water. The fuel tank must be kept full of fuel during the summer in order to avoid the condensation of humidity.
- Clean the tank carefully before filling with fuel.
- Both the tank and the burner fuel supply line must be protected from frost.
- The light oil tank must be positioned in conformity with existing regulations.

ELECTRICAL INPUT

- Make sure that the electrical power supply used for connection conforms to the specifications indicated on the rating plate and in this Manual.
- The burner must be correctly connected to an efficient ground system in conformity to the prevailing norms and checked and controlled for efficiency by qualified personnel when in doubt.
- Never confuse neutral wires with phase wires.
- The entire electrical system, and all cable sections in particular, must be adequate to deliver the maximum absorbed power value indicated on the equipment's rating plate and in this Manual.
- Do not use a plug-socket to connect the burner to the power mains; install a main power switch as required by law.
- If the mains power cable is found to be defective, it must be replaced only by qualified personnel.
- Never touch the burner with wet parts of the body or without wearing shoes.
- Never stretch power supply cables and keep them well away from sources of heat.
- The length of the cables used must permit the opening of the burner and the boiler door.
- Electrical connections must be made exclusively by qualified personnel and all prevailing electrical regulations must be scrupulously observed.

PACKAGING

- After removing all packaging materials, check the contents to make sure that no damage has occurred during shipping. When in doubt, do not use the burner and contact the supplier.
- The packaging materials (wooden crates, plastic bags, plastic foam, clips, etc.) are a source of pollution and potential hazard if left lying around; collect them together and dispose of them properly.

THE BURNER

- Never permit children or unauthorized persons to tamper with the burner.
- The burner must be used only for its expressed applications. The burner may be used with water, steam, and diathermic oil boilers, and in all the other applications expressly provided for by the manufacturer. All other uses are considered dangerous. The burner's minimum and maximum delivery settings, the combustion chamber pressure and its size, and the surrounding temperature must all be contained in the range stipulated in this Manual.
- Use only original spare parts when equipping the burner with optionals, kits, or accessories.
- Modification of the equipment in order to alter its performance or application is prohibited.
- Do not open or tamper with components of the burner other than those parts of the unit that are subject to maintenance operations.
- Only parts indicated by the manufacturer in the Spare Parts Catalogue may be replaced.
- Never touch the hot parts of the burner; these parts, usually located near the flame, heat up during operation and may remain hot for quite some time after the burner has switched off.
- When the burner is not to be used for a certain period, the main power switch on the electrical control panel must be switched off and the manual valve on the burner fuel supply line must be closed. When the burner is no longer required for use, the following operations must be performed:
 - the electrical power cable must be disconnected from the main power switch by qualified personnel;
 - the manual valve on the burner fuel supply line must be closed and the command handwheel must be locked in place or removed.

BURNER INSTALLATION AND SETTING

- The installation and calibration of the burner must be performed exclusively by qualified personnel in conformity with existing regulations and the indications provided in this Manual.
- The burner must be secured tightly to the boiler in such way that the flame is generated only inside its combustion chamber.
- Before firing the burner, obtain permission from the person in charge of the boiler room to make sure that the boiler has been filled with water or diathermic oil, that the water circuit valves are open, and that the flue gas stacks have been suitably sized and freed from all obstruction. Then perform the following operations:
 - Set the fuel delivery according to the power required by the boiler within the burner's firing rates range as listed in this Manual.
 - Adjust the comburent air delivery, the combustion head, and the pressure of the fuel at the nozzle.
 - Make sure that the combustion chamber pressure conforms to the value provided by the boiler manufacturer.
 - Analyze the flue gas to make sure that pollutant values do not exceed the limits established by law.
 - Check the efficiency of the safety and adjustment mechanisms.
 - Check the efficiency of the flue gas exhaust duct.
 - Make sure that all mechanical fixings on the adjustment mechanisms are sufficiently tight before leaving the plant.

BURNER MALFUNCTION

- If the burner stops working and goes into lock-out and does not resume operation after two or three manual lock-out reset attempts, contact a qualified specialist.
 - If the burner breaks down and/or malfunctions, disconnect the power supply, do not attempt to repair, and contact a qualified specialist.
- All burner repairs required must be performed exclusively at a technical servicing center authorized by the manufacturer using original spare parts only.
- Failure to observe the above may compromise the reliability and safety of the equipment.

MAINTENANCE

- Burner maintenance must be performed by qualified personnel regularly or at least once a year according to the indications given in this Manual.
- Prior to performing any burner maintenance operations, switch off the power supply by using the main switch and cut off the fuel supply as well.

RECOMMANDATIONS SUR LA SECURITE

LOCAL BRULEUR

- Le local du brûleur doit posséder des ouvertures vers l'extérieur conformément aux normes en vigueur. En cas de doute, nous conseillons d'effectuer la mesure du CO₂ avec le brûleur en marche au débit maximum et avec le local aéré seulement par les ouvertures destinées à alimenter d'air le brûleur et de répéter ensuite la mesure avec la porte fermée. La valeur de CO₂ ne doit pas changer dans les deux conditions. S'il y a plusieurs brûleurs ou aspirateurs pouvant fonctionner ensemble dans le même local, l'essai doit être fait avec tous les appareils fonctionnant simultanément.
- Ne pas obstruer les bouches d'aération du local, l'orifice d'aspiration du ventilateur du brûleur, les éventuelles tuyauteries d'air et les grilles d'aspiration ou de dissipation pour éviter:
 - la stagnation dans le local d'éventuels mélanges toxiques et/ou explosifs;
 - la combustion avec manque d'air: dangereuse, coûteuse, polluante.
- Le brûleur doit être à l'abri de la pluie, de la neige et du gel.
- Le local où se trouve le brûleur doit être propre et exempt de substances volatiles qui, aspirées par le ventilateur pourraient obstruer les conduits internes du brûleur ou la tête de combustion. La poussière elle-même, à la longue, peut être nocive. En effet, en se déposant sur les pales de la turbine, elle peut provoquer une réduction du débit du ventilateur et par conséquent, une combustion polluante. La poussière, en outre, peut se déposer sur la partie arrière du disque de stabilité flamme dans la tête de combustion en causant un mauvais mélange air-combustible.

COMBUSTIBLE

- Le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il a été conçu, indiqué sur la plaque de l'appareil et dans les spécifications techniques de ce manuel.
- La pression du combustible à l'entrée de la pompe ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le manuel.
- Le conduit alimentant le brûleur en combustible doit être parfaitement étanche pour éviter les entrées d'air dans la pompe. Il doit être également dimensionné selon la distance et la différence de niveau par rapport à la cuve, en suivant les indications de ce manuel. Il doit, en outre, être muni de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur. Le conduit, en cuivre de préférence, ne doit pas contenir d'impuretés, de même qu'elles ne doivent pas pouvoir y pénétrer en phase de mise en place.
- La cuve contenant le fioul doit être opportunément protégée de manière que les impuretés ou l'eau ne puissent pas y pénétrer. En été, conserver la cuve pleine de combustible pour éviter la condensation de l'humidité.
- Effectuer un lavage approfondi de la cuve avant d'y mettre le combustible.
- La cuve et le tuyau alimentant le brûleur doivent être protégées contre le gel.
- La cuve de fioul doit être positionnée conformément aux normes en vigueur.

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- Vérifier que la tension de secteur soit identique à celle qui figure sur la plaque de l'appareil et dans ce manuel.
- Le brûleur doit être correctement relié à une installation de mise à la terre efficace, effectuée selon les normes en vigueur. Vérifier son bon fonctionnement et en cas de doute, faire contrôler par une personne experte.
 - Ne pas intervertir le neutre et la phase.
- L'installation électrique, et en particulier la section des câbles, doivent être adaptées à la puissance maximale absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaque et dans ce manuel.
- Pour le branchement de l'appareil au secteur, éviter le branchement prise-fiche et prévoir un interrupteur général conformément aux normes en vigueur.
- En cas de panne relative au câble d'alimentation du brûleur, son remplacement doit être effectué seulement par un personnel agréé.
- Ne pas toucher le brûleur avec des parties du corps mouillées et les pieds nus.
- Ne pas tirer sur les câbles électriques et les éloigner des sources de chaleur.
- La longueur des câbles doit permettre l'ouverture du brûleur et éventuellement de la porte de la chaudière.
- Confier l'exécution des connexions électriques à une personne agréée et respecter la réglementation en vigueur en matière d'électricité.

EMBALLAGE

- Après avoir enlevé tous les emballages, vérifier que le contenu est intact. En cas de doute, ne pas utiliser le brûleur et s'adresser au fournisseur.
- Les éléments de l'emballage (caisse en bois, carton, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé etc...) ne doivent

pas être abandonnés car ils peuvent représenter une source de danger et de pollution, mais ils doivent être ramassés et déposés dans un lieu approprié.

BRULEUR

- Ne pas permettre que le brûleur soit manipulé par des enfants ou des personnes inexpérimentées.
- Le brûleur doit être destiné exclusivement à l'usage pour lequel il a été expressément conçu. Tout autre usage doit être considéré impropre et donc dangereux. En particulier:
 - Il peut être appliqué sur les chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique, et sur les autres usages expressément prévus par le constructeur;
 - les débits minimum et maximum auxquels le brûleur est réglé, la pression de la chambre de combustion et ses dimensions, la température ambiante doivent être compris dans les limites des valeurs indiquées dans ce manuel.
- Si le brûleur est complété par des options, des kits ou des accessoires, il ne faudra utiliser que des pièces originales.
- Il est interdit de modifier l'appareil pour en altérer les performances ou les destinations d'usage.
- Il est interdit d'ouvrir et de manipuler ses composants à l'exception des parties concernées par les opérations d'entretien.
- On peut remplacer exclusivement les parties prévues par le constructeur dans le catalogue des pièces de rechange.
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Celles-ci, situées généralement à proximité de la flamme, deviennent chaudes durant le fonctionnement et peuvent le rester même après un arrêt prolongé du brûleur.
- Si l'on décide de ne pas utiliser l'appareil pendant un certain temps, il faut ouvrir l'interrupteur électrique général de la centrale thermique et fermer le clapet manuel sur le conduit qui alimente le brûleur en combustible. Si l'on désire ne plus utiliser l'appareil, il faut effectuer les opérations suivantes:
 - débranchement par une personne agréée du câble d'alimentation électrique de l'interrupteur général;
 - fermeture du clapet manuel sur le conduit d'alimentation en combustible au brûleur en enlevant ou en bloquant le volant de commande.

INSTALLATION ET REGLAGE BRULEUR

- L'installation et le réglage du brûleur doivent être effectués par un personnel agréé, conformément aux indications de ce manuel et aux normes et dispositions en vigueur.
- Fixer solidement le brûleur à la chaudière de manière que la flamme se développe uniquement à l'intérieur de la chambre de combustion.
- Avant d'allumer le brûleur, s'assurer que le responsable de la chaufferie ait donné son accord, que la chaudière ait été remplie d'eau ou d'huile diathermique, que les vannes du circuit hydraulique soient ouvertes et que le conduit des fumées soit libre et correctement dimensionné. Puis:
 - régler le débit de combustible selon la puissance requise par la chaudière et dans les limites de la plage de puissance du brûleur indiquées dans ce manuel;
 - régler le débit d'air comburant, la tête de combustion et la pression du combustible au gicleur;
 - vérifier que la pression dans la chambre de combustion soit celle qui est indiquée par le constructeur de la chaudière;
 - effectuer l'analyse des gaz d'échappement et contrôler que les limites admises par les normes en vigueur ne soient pas dépassées;
 - vérifier l'efficacité des dispositifs de réglage et de sécurité;
 - vérifier le bon fonctionnement du conduit d'évacuation des fumées;
 - avant de quitter l'installation, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage soient bien serrés.

PANNE DU BRULEUR

- En cas d'arrêt avec blocage du brûleur, ne pas insister en effectuant plus de 2-3 déblocages manuels mais s'adresser à un personnel compétent.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement du brûleur, éviter toute tentative de réparation, débrancher l'appareil et s'adresser au personnel agréé. L'éventuelle réparation du brûleur devra être effectuée par un centre appartenant au réseau de service après-vente du constructeur en utilisant exclusivement des pièces originales. Le non respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil.

ENTRETIEN

- Périodiquement, ou au moins une fois par an, il faut faire effectuer par du personnel agréé les opérations d'entretien suivant les indications fournies dans ce manuel.
- Avant toute intervention sur le brûleur, couper l'alimentation électrique par l'interrupteur général de l'installation et fermer l'alimentation en combustible.

ANLEITUNGEN FÜR DEN BRENNERBENUTZER

Die in diesem Heft beschriebenen Brenner sind vollkommen automatische Geräte, die keinerlei Steuerung seitens des Benutzers erfordern. Trotzdem empfiehlt es sich die folgenden Daten zu kennen, damit Störungen vermieden oder ohne Hinzuziehen des Kundendienstes beseitigt werden können.

1 - Lesen Sie unbedingt die SICHERHEITSHINWEISE auf Seite 3, die auch für den Benutzer nützliche Informationen bieten.

2 - Um die höchste Zuverlässigkeit der Anlage und die wirtschaftlichsten Betriebskosten zu erhalten muß der Brenner regelmäßig, ungefähr einmal im Jahr, gewartet werden. Diese Wartung muß von Fachpersonal nach den Anleitungen des Zusatzkapitels 6 durchgeführt werden.

3 - Falls während der Funktion des Brenners anomale Geräusche auftreten, rufen Sie den technischen Kundendienst.

4 - Wenn sich der Brenner nicht einschaltet und die Kontrollampe des Steuergeräts 8)(A), S.6 nicht aufleuchtet, kontrollieren, ob Strom zugeführt wird, der Hauptschalter der Heizanlage mit leistungsfähigen Sicherungen verschlossen ist und auch die Fernbedienungen des Brenners geschlossen sind.

Ist der Brenner indessen in Störabschaltung gefahren (Kontrollampe leuchtet auf), wird er durch Drücken der Kontrollampe entstört. Der Brenner versucht in diesem Fall zu Zünden. Wenn erneut eine Störabschaltung erfolgt, kontrollieren Sie, ob Brennstoff im Tank ist und die Handventile an der Heizöllleitung geöffnet sind. Falls diese Kontrollen negativ ausfallen, rufen Sie den Kundendienst.

5 - Es kann vorkommen, daß an der dreiphasigen Stromversorgung eine Phase fehlt. In diesem Fall wird zunächst das Wärmerelais für den Motorschutz ausgelöst und anschließend der Brenner in Störabschaltung gesetzt: die Kontrollampe des Steuergeräts 8)(A), S.6 leuchtet auf.

Für die Entriegelung beim Ankommen der drei Phasen den Druckschalter des Wärmerelais 5)(A), S.6 und die Kontrollampe des Geräts drücken (nicht bei PRESS GW).

6 - Es empfiehlt sich neuen Brennstoff einzufüllen, bevor der alte vollkommen verbraucht ist (wodurch der Brenner störabschalten würde), damit die beiden folgenden möglichen Störungen vermieden werden:

- das Ansaugen von mit Heizöl gemischter Luft, das einen unbeständigen Druck der Pumpe und die anomale Funktion des Brenners verursacht;

- das Ausschalten der Pumpe und die Notwendigkeit, den Kundendienst rufen zu müssen, um sie wieder einzuschalten (siehe Seite 12).

Wir empfehlen daher, ein Gerät zu installieren, das den Stand des Brennstoffs im Tank anzeigt und damit das rechtzeitige Auffüllen ermöglicht.

Nach der Brennstoffversorgung warten Sie eine kurze Weile, wenn es möglich ist, bevor Sie den Brenner einschalten, damit sich die Verunreinigungen am Tankboden ablagern.

7 - Die für den Brenner geeigneten Brennstoffmerkmale sind auf Seite 5 aufgeführt.

8 - In Gegenden, in denen die Temperatur unter -10°C absinkt und sich der Brennstofftank außen befindet, müssen Tank und Brennstoffleitungen zum Brenner geschützt werden. Bei solchen Temperaturen kann das im Heizöl enthaltene Paraffin erstarren, wodurch der Brenner in Störabschaltung fährt.

Verwenden Sie frostsicheres Heizöl und, im Falle von erstarrtem Paraffin, setzen Sie ein für dieses Problem geeignetes Spezial-Additiv zu.

9 - Lassen Sie durchschnittlich alle 5 Jahre kontrollieren, ob sich am Tankboden Wasser abgelagert hat. Saugen in diesem Fall den Tankboden mit einer separaten Pumpe ab, weil die Brennerpumpe für diesen Vorgang ungeeignet ist, da sie rostet.

10 - Achten Sie darauf, daß der Feuerraum nicht staubig ist. Der vom Gebläse angesaugte Staub lagert sich nämlich an den Flügeln des Laufrads ab und vermindert die Menge der gelieferten Luft oder verstopft die Platte für die Flammenstabilisierung, wodurch die Leistung beeinträchtigt wird.

Jedes Mal, wenn der Kundendienst wegen einer Störung oder Wartungsarbeiten eingreifen mußte, verlangen Sie die Erstellung eines Berichts (Formular auf Seite 23, oder ähnlich), mit Datum und Unterschrift, der in der Heizzentrale aufzubewahren ist.

Falls die Anlage für lange Zeit ausgeschaltet bleibt, schließen Sie den Schalter der Stromversorgung und das Ventil an der Brennstoffleitung.

BURNER USER INSTRUCTIONS

The burners described in this Manual are completely automatic and do not require any commands or supervision by the operator, who should in any case be aware of the following information in order to prevent problems from arising or solve them in advance without requiring servicing assistance.

1 - Read the SAFETY REGULATIONS on page 3, these regulations contain a series of information that is relevant for the operator.

2 - In order to achieve the greatest level of reliability and the most economical operating conditions in the heating system, burner maintenance must be carried out on a regular basis, at least once a year, by qualified personnel only in accordance with the indications provided in Appendix 6.

3 - Contact a qualified servicing specialist whenever anomalous noises are heard during burner operation.

4 - If the burner fails to start and the control box lock-out pilot light 8)(A)p.6 is not lit up, check to make sure that the electrical power supply is reaching the equipment, that the heating system's main power switch is on, that the fuses are OK and that the burner control devices are all closed.

On the other hand, if the burner has stopped and gone into lock-out (pilot light on), it can be reset by pressing the respective pilot light. The burner will then attempt to fire automatically. If the burner fails to fire and goes into lock-out again, check to make sure that there is fuel in the tank and that the manual valves located on the light oil supply line are open.

If the above conditions are true and the burner still refuses to start, contact the technical assistance centre.

5 - It may occur that one phase is not connected in the three phase electrical power supply. In this event the thermal cutout will trip, the burner will go into lock-out and the control box 8)(A)P.6 pilot light will light up.

In order to reset the burner after the missing phase has been connected, press the thermal cutout button 5)(A)P.6 and the control box pilot light (this does not apply to the PRESS GW Model).

6 - We recommend topping up the fuel level before it has run out completely (consequently shutting down the burner) in order to avoid the following two problems:

- the suction of air mixed with light oil that creates unstable pressure in the pump and anomalous burner operation;

- the failure of the pump to remain primed and the necessity of contacting the servicing department to re-prime the pump and the repetition of the procedure described on page 12.

For this reason we recommend installing a tank fuel level indication system to permit the level to be topped up in time.

After fuel supply wait a short time, if possible, before starting the burner, to allow impurities to deposit on the bottom of the fuel tank.

7 - The characteristics of the fuel most suited to the burner are indicated on page 5.

8 - In areas where the temperature falls below -10°C and the fuel tank is located outside, protect the tank and the fuel supply line. At this temperature, the paraffin contained in the light oil can solidify and cause the burner to lock-out.

Use winterized light oil, and if the paraffin continues to solidify, use a specific additive for the problem.

9 - Approximately every 5 years, check to make sure that no water has collected on the bottom of the fuel tank. If water is found, use a separate pump that can lift the water from the bottom. If water is sucked into the burner pump rusting will ensue and the pump will eventually break down.

10 - Make sure that the burner room is never dusty. Dust sucked by the fan can deposit on the blades and reduce the ventilation air flow and obstruct the flame stability disk to reduce its efficiency.

Every time the servicing department carries out a repair or maintenance operation, request a written report (on the data check sheet on page 23 of this manual or a similar document) with the date and relevant signature. These documents should be conserved in the boiler room.

If the plant is not to be used for a long period of time, the main power switch must be set to off and the supply line valve must be closed.

INSTRUCTIONS POUR L'UTILISATEUR DU BRULEUR

Les brûleurs traités dans ce manuel sont des appareils entièrement automatiques qui ne nécessitent aucune commande ou contrôle de la part de l'utilisateur. Il est utile, toutefois, que ce dernier prenne connaissance des pages qui suivent pour prévenir l'apparition d'inconvénients ou pour tenter de les résoudre avant d'appeler le service après-vente.

1 - Lire les RECOMMANDATIONS SUR LA SECURITE à la page 3. Elles contiennent des renseignements utiles également pour l'utilisateur.

2 - Pour obtenir le maximum de fiabilité de l'installation thermique et le coût de gestion le plus économique, il faut effectuer périodiquement, environ une fois par an, la maintenance du brûleur. Ces opérations doivent être effectuées par un personnel agréé, selon les indications contenues dans l'Appendice 6.

3 - En cas de bruits anormaux durant le fonctionnement du brûleur, demander l'intervention du service après-vente.

4 - Si le brûleur ne démarre pas et si le voyant du coffret de sécurité 8)(A)p.6 n'est pas allumé, contrôler que le courant arrive, que l'interrupteur général de l'installation thermique soit fermé avec des fusibles en bon état et que les télécommandes du brûleur soient elles aussi fermées.

Si le brûleur est arrêté bloqué (voyant allumé), le débloquent en appuyant sur le voyant. Le brûleur fera une tentative d'allumage. S'il se bloque de nouveau, contrôler qu'il y ait du combustible dans la cuve et que les clapets manuels placés sur le conduit d'alimentation du fioul soient ouverts.

Si ces vérifications ne changent rien à la situation, appeler le service après-vente.

5 - Il peut arriver qu'il manque une phase à l'alimentation électrique triphasée. Dans ce cas, on a d'abord l'intervention du relais thermique de protection du moteur puis le brûleur se bloque: le voyant du coffret de sécurité 8)(A)p.6 s'allume.

Pour le débloquent, à l'arrivée des trois phases, appuyer sur la touche du relais thermique 5)(A)p.6 et sur le voyant du coffret de sécurité (non valable pour le PRESS GW).

6 - Nous conseillons d'effectuer le réapprovisionnement en combustible avant qu'il ne soit complètement épuisé (et par conséquent, avant le blocage du brûleur), pour éviter deux inconvénients possibles:

- l'aspiration d'air mélangé au fioul qui entraîne une pression instable de la pompe et un fonctionnement anormal du brûleur;
- le désamorçage de la pompe et la nécessité de faire intervenir le service après-vente pour répéter la procédure de réamorçage (voir page 12).

Nous conseillons par conséquent d'installer un appareil indiquant le niveau du combustible dans la cuve pour pouvoir effectuer le réapprovisionnement à temps.

Après livraison du fioul, attendez un certain temps avant de mettre à feu le brûleur pour que d'éventuelles saletés puissent se déposer sur le fond de la cuve.

7 - Les caractéristiques du combustible adapté au brûleur sont indiquées à la page 5.

8 - Dans les zones où la température descend au-dessous de -10°C et quand la cuve du combustible est à l'extérieur, protéger celle-ci ainsi que les tuyauteries alimentant le brûleur en combustible. A ces températures on peut avoir la solidification de la paraffine contenue dans le fioul ce qui provoquerait le blocage du brûleur.

Employer du fioul spécial en l'hiver et en cas de solidification de la paraffine, ajouter un additif spécifique pour résoudre ce problème.

9 - Faire contrôler en moyenne tous les 5 ans qu'il n'y ait pas d'eau déposée sur le fond de la cuve. Utiliser une pompe séparée aspirant sur le fond. Si la pompe du brûleur aspire de l'eau, elle se rouille et tombe en panne.

10 - Faire attention que le local ne soit pas poussiéreux. La poussière en effet, aspirée par le ventilateur, se fixe aux pales de la turbine et en réduit le débit d'air ou bien bouche le disque de stabilité flamme en compromettant son efficacité.

Chaque fois que le service après-vente effectue une intervention pour une panne ou l'entretien, demander la rédaction d'un rapport, sur le modèle de la fiche à page 23 ou similaire, avec la date et la signature, à conserver dans la chaufferie.

Si l'on prévoit un arrêt prolongé de l'installation, couper l'alimentation électrique et fermer la vanne sur le conduit d'alimentation en combustible.

TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

TECHNISCHE ANGABEN

MODELL	PRESS	GW	1 G	2 G	3 G	4 G	
TYP		605T2	606T2	607T2	608T2	609T2	
LEISTUNG ⁽¹⁾ DURCHSATZ ⁽¹⁾	Stufe 2°	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 163 - 306 16 - 30	190 - 534 163 - 459 16 - 45	356 - 712 306 - 612 30 - 60	534 - 1186 459 - 1020 45 - 100	830 - 1660 714 - 1428 70 - 140
	Stufe 1°	kW Mcal/h kg/h	118 - 190 102 - 163 10 - 16	130 - 267 112 - 230 11 - 22,5	214 - 356 184 - 306 18 - 30	273 - 593 235 - 510 23 - 50	415 - 830 357 - 714 35 - 70
BRENNSTOFF		Heizöl EL					
- Heizwert Hu	kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)					
- Dichte	kg/dm ³	0,82 - 0,85					
- Viskosität b. 20 °C	mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)					
BETRIEB		- Aussetzend (min. 1 Halt in 24 Std). - zweistufig (hohe und niedrige Flamme) einstufig (alles - nichts)					
DÜSEN	Nummer	2					
STANDARDEINSATZ		Heizkessel: mit Wasser, Dampf, diathermischem Öl					
RAUMTEMPERATUR	°C	0 - 40					
TEMPERATUR SAUERSTOFFTRÄGER	°C max	60					
ELEKTRISCHE SPANNUNG	V	220 ~	220 - 380 mit Nulleiter				
	Hz	+10 -15% 50 einphasig	+10 -15% 50 dreiphasig				
ELEKTROMOTOR	rpm	2800	2800	2800	2800	2800	
	kW	0,25	0,45	0,75	1,5	3	
	V	220	220 - 380	220 - 380	220 - 380	220 - 380	
	A	2,1	1,9 - 1,1	2,9 - 1,68	6 - 3,5	10,5 - 6	
MOTORKONDENSATOR	µF/V	8/450					
ZÜNDTRANSFORMATOR	V1-V2	220V - 8kV					
	I1-I2	1,8A - 30mA					
PUMPE	Fördermenge (bei 12 bar)	kg/h	65	90	90	164	244
	Druckbereich	bar	10 - 18	10 - 18	10 - 18	10 - 21	10 - 21
	Brennstofftemperatur	°C max	60	60	60	70	70
AUFGENOMMENE STROMLEISTUNG	kW max	0,43	0,6	0,85	2,05	3,8	
SCHUTZART		IP 40					
ENTSTÖRUNG		Entsprechend EWG-Normen 76/889 - D.M. 9-10-80					
ZULASSUNGEN	DIN BN	5G200/93	5G201/93	5G202/93	5G204/93	5G205/93	
ZUBEHÖRTEILE (Seite 7)		A1-B-C1-D	A2-B-C1-D	A3-B-C1-D	A4-B-C2-D	A5-C3-D	

(1) Bezugsbedingungen: Raumtemperatur 20 °C - Barometrischer Druck 1000 mbar - Höhe 100 m ü.d.M.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

TECHNICAL DATA

MODEL	PRESS	GW	1 G	2 G	3 G	4 G	
TYPE		605T2	606T21	607T2	608T2	609T2	
OUTPUT (1) DELIVERY (1)	2nd stage	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 163 - 306 16 - 30	190 - 534 163 - 459 16 - 45	356 - 712 306 - 612 30 - 60	534 - 1186 459 - 1020 45 - 100	830 - 1660 714 - 1428 70 - 140
	1st stage	kW Mcal/h kg/h	118 - 190 102 - 163 10 - 16	130 - 267 112 - 230 11 - 22.5	214 - 356 184 - 306 18 - 30	273 - 593 235 - 510 23 - 50	415 - 830 357 - 714 35 - 70
FUEL		Light oil					
- net calorific value	kWh/kg Mcal/kg	11.8 10.2 (10,200 kcal/kg)					
- density	kg/dm ³	0.82 - 0.85					
- viscosity at 20 °C	mm ² /s max	6 (1.5 °E - 6 cSt)					
OPERATION		- Intermittent (min. 1 stop in 24 hours). - Two-stage (high and low flame) and single-stage (all - nothing)					
NOZZLES	number	2					
STANDARD APPLICATIONS		Boilers: water, steam, diathermic oil					
AMBIENT TEMPERATURE	°C	0 - 40					
COMBUSTION AIR TEMPERATURE	°C max	60					
ELECTRICAL SUPPLY	V	220 ~ +10 -15%		220 - 380 with neutral ~ +10 -15%			
	Hz	50 single-phase	50 three-phase				
ELECTRIC MOTOR	rpm	2800	2800	2800	2800	2800	
	kW	0.25	0.45	0.75	1.5	3	
	V	220	220 - 380	220 - 380	220 - 380	220 - 380	
	A	2.1	1.9 - 1.1	2.9 - 1.68	6 - 3.5	10.5 - 6	
MOTOR CAPACITOR	µF / V	8/450					
IGNITION TRANSFORMER	V1-V2 I1-I2	220V - 8kV 1.8A - 30mA					
PUMP	delivery (at 12 bar)	kg/h	65	90	90	164	244
	pressure range	bar	10 - 18	10 - 18	10 - 18	10 - 21	10 - 21
	fuel temperature	°C max	60	60	60	70	70
ELECTRICAL POWER CONSUMPTION	kW max	0.43	0.6	0.85	2.05	3.8	
ELECTRICAL PROTECTION		IP 40					
PROTECTION AGAINST RADIO INTERFERENCE		Complies to EC Directive 76/889 - D.M. 9-10-80					
APPROVAL	DIN BN	5G200/93	5G201/93	5G202/93	5G204/93	5G205/93	
ACCESSORIES (page 7)		A1-B-C1-D	A2-B-C1-D	A3-B-C1-D	A4-B-C2-D	A5-C3-D	

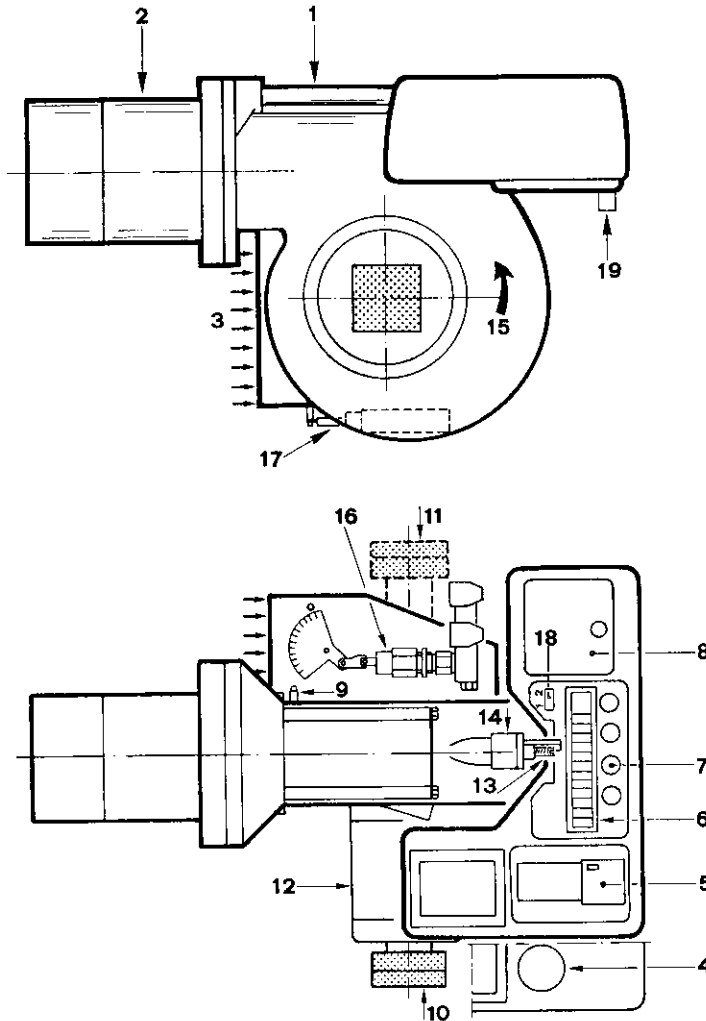
(1) Reference conditions: Ambient temperature 20 °C - Barometric pressure 1000 mbar - Altitude 100 m a.s.l.

SPECIFICATIONS TECHNIQUES

DONNEES TECHNIQUES

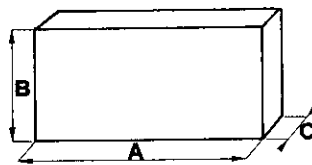
MODELE	PRESS	GW	1 G	2 G	3 G	4 G	
TYPE		605T2	606T2	607T2	608T2	609T2	
PUISSANCE ⁽¹⁾ DEBIT ⁽¹⁾	2e allure	kW Mcal/h kg/h	190 - 356 163 - 306 16 - 30	190 - 534 163 - 459 16 - 45	356 - 712 306 - 612 30 - 60	534 - 1186 459 - 1020 45 - 100	830 - 1660 714 - 1428 70 - 140
	1re allure	kW Mcal/h kg/h	118 - 190 102 - 163 10 - 16	130 - 267 112 - 230 11 - 22,5	214 - 356 184 - 306 18 - 30	273 - 593 235 - 510 23 - 50	415 - 830 357 - 714 35 - 70
COMBUSTIBLE		Fioul domestique					
- pouvoir calorifique inférieur	kWh/kg Mcal/kg	11,8 10,2 (10.200 kcal/kg)					
- densité	kg/dm ³	0,82 - 0,85					
- viscosité à 20 °C	mm ² /s max	6 (1,5 °E - 6 cSt)					
FONCTIONNEMENT		- Intermittent (1 min d'arrêt en 24 heures). - 2 allures (flamme haute et basse) et une allure (tout - rien)					
GICLEURS	nombre	2					
EMPLOI STANDARD		Chaudières à eau, à vapeur, à huile diathermique					
TEMPERATURE AMBIANTE	°C	0 - 40					
TEMPERATURE AIR COMBURANT	°C max	60					
ALIMENTATION ELECTRIQUE	V Hz	220 ~ +10 -15% 50 monophasée	220 - 380 avec neutre ~ +10 -15% 50 triphasée				
MOTEUR ELECTRIQUE	rpm kW V A	2800 0,25 220 2,1	2800 0,45 220 - 380 1,9 - 1,1	2800 0,75 220 - 380 2,9 - 1,68	2800 1,5 220 - 380 6 - 3,5	2800 3 220 - 380 10,5 - 6	
CONDENSATEUR MOTEUR	μF/V	8/450					
TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	V1-V2 I1-I2	220V - 8kV 1,8A - 30mA					
POMPE	débit (à 12 bars) plage de pression température combustible	kg/h bars °C max	65 10 - 18 60	90 10 - 18 60	90 10 - 18 60	164 10 - 21 70	244 10 - 21 70
PUISSANCE ELECTRIQUE ABSORBEE	kW max	0,43	0,6	0,85	2,05	3,8	
DEGRE DE PROTECTION		IP 40					
PROTECTION CONTRE LES PARASITES		Conforme à la directive CEE 76/889 - D.M. 9-10-80					
HOMOLOGATION	DIN BN	5G200/93	5G201/93	5G202/93	5G204/93	5G205/93	
ACCESSOIRES (page 7)		A1-B-C1-D	A2-B-C1-D	A3-B-C1-D	A4-B-C2-D	A5-C3-D	

(1) Conditions de référence: Température ambiante 20 °C - Pression barométrique 1000 mbars - Altitude 100 m au-dessus de la mer

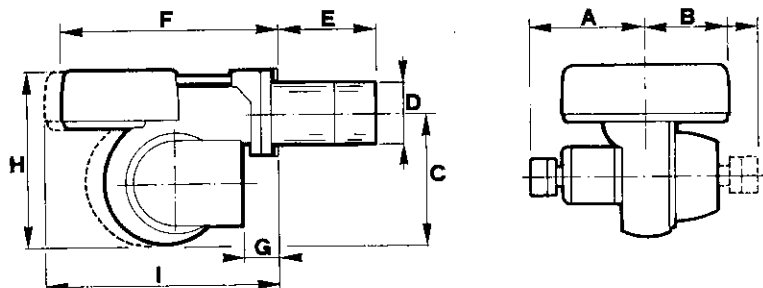


(A)

mm	A	B	C	kg
PRESS GW	695	468	542	37
PRESS 1G	745	468	542	44
PRESS 2G	800	515	542	44
PRESS 3G	905	563	680	55
PRESS 4G	1045	660	727	95



(B)



mm	A	B	C	D	E	F	G	H	I
PRESS GW	234	205	292	140	185	473	59	397	688
PRESS 1G	270	205	292	150	236	473	59	307	688
PRESS 2G	270	205	332	155	237	506	89	437	721
PRESS 3G	406	205	370	175	227	570	88	485	761
PRESS 4G	354	316	445	205	266	720	175	590	942

(C)

BRENNERBESCHREIBUNG (A)

- 1 Gleitschienen zum Ausschwenken des Brenners und für die Kontrolle des Flammkopfs
- 2 Flammkopf
- 3 Lufteinlaß zum Gebläse
- 4 Motorkondensator (PRESS GW)
- 5 Motorschaltglied und Wärmerelais mit Entriegelungsschalter (PRESS 1-2-3-4 G)
- 6 Klemmenbrett
- 7 Kabeldurchgänge für die Elektroanschlüsse vom Installateur auszuführen (PRESS 1-2-3-4 G)
- 8 Steuergerät mit Kontrolllampe für Störabschaltung und Entriegelungsschalter.
- 9 Gebläsedruck-Anschluß
- 10 Pumpe (siehe Zusatzkapitel 3, S.17) Press GW-1G-2G-3G
- 11 Pumpe (siehe Zusatzkapitel 3, S.17) PRESS 4G
- 12 Elektromotor
- 13 Einstellschraube Flammkopf
- 14 Lichtelektrischer Widerstand für die Flammenüberwachung
- 15 Gebläsedrehrichtung
- 16 Hydraulikzylinder mit variablem Hub. Öffnet den Gebläseschieber bei dem für die 2^e Betriebsstufe erforderlichen Wert. Schließt vollständig den Schieber bei Brennerstopp zur Reduzierung der Wärmedispersionen des Kessels auf ein Minimum.
- 17 Hydraulikzylinder mit variablem Hub. Öffnet den Gebläseschieber bei dem für die 1^e Betriebsstufe erforderlichen Wert.
- 18 Elektroschalter für Brennerstopp in 1. Stufe
- 19 1 Steckerbuchse mit 7 Polen, 1 mit 4 Polen (PRESS GW)

Die Störabschaltungen des Brenners können zweierlei Art sein:

• STÖRABSCHALTUNG DES GERÄTES:

Das Aufleuchten des Druckknopfes des Gerätes 8)(A) weist auf eine Störabschaltung des Brenners hin.

Zur Entriegelung den Druckknopf drücken.

- **STÖRABSCHALTUNG MOTOR** (PRESS 1-2-3-4 G): Entriegelung durch Drücken auf den Druckknopf des Wärmerelais 5)(A).

VERPACKUNG - GEWICHT (B) - Richtwerte

- Die Brenner werden in Kartonverpackungen geliefert, Abmessungen siehe Tabelle (B). Das Modell PRESS 4G wird auf einem speziell für Gabelstapler geeigneten Holzrahmen geliefert.
- Das Gesamtgewicht des Brenners einschließlich Verpackung wird aus Tabelle (B) ersichtlich.

ABMESSUNGEN (C) - Richtwerte.

Die Brennerabmessungen sind in der Abb. (C) angeführt.

Beachten Sie, daß der Brenner für die Flammkopfinspektion geöffnet werden muß, indem sein rückwärtiger Teil auf den Gleitschienen nach hinten geschoben wird. Die Abmessungen des ausgeschwenkten Brenners sind unter I aufgeführt.

AUSSTATTUNG

- 2- Schläuche
- 2- Schlauchdichtungen
- 2- Schlauchnippel
- 1- Reduzierstück mit Dichtung für den Anschluß des Ansaugschlauchs an die Pumpe. (PRESS GW-1G-2G)
- 1- Wärmeschild
- 4- Schrauben für die Befestigung des Brennerflanschs am Kessel: M10 x 25 für GW - 1G - 2G M12 x 40 für 3G - 4G
- 1- Stecker mit 7 Polen (PRESS GW)
- 1- Stecker mit 4 Polen (PRESS GW)
- 1- Anleitung

BURNER DESCRIPTION (A)

- 1 Slide bars for opening the burner and inspecting the combustion head
- 2 Combustion head
- 3 Air inlet to fan
- 4 Motor capacitor (PRESS GW)
- 5 Motor contactor and thermal cutout with reset button (PRESS 1-2-3-4 G)
- 6 Terminal strip
- 7 Fairleads for wiring carried out by the installer (PRESS 1-2-3-4 G)
- 8 Control box with lock-out pilot light and lock-out reset button
- 9 Fan pressure test point
- 10 Pump (See Appendix 3, P.17) (Press GW-1-2-3 G)
- 11 Pump (See Appendix 3, P.17) PRESS 4G
- 12 Electrical motor
- 13 Screw for combustion head adjustment
- 14 Photocell for flame presence control
- 15 Fan rotation direction
- 16 Variable stroke hydraulic cylinder. Opens the fan gate valve to the value necessary at the 2nd stage of operation. The cylinder closes the fan gate valve completely when the burner stops in order to minimize thermal dispersion from the boiler.
- 17 Variable stroke hydraulic cylinder. Opens the fan gate valve to the value necessary at the 1st stage of operation.
- 18 Switch to stop the burner at the 1st stage of operation.
- 19 7 pole socket and 4 pole socket (PRESS GW)

Two types of burner failure may occur:

- **CONTROL BOX LOCK-OUT:**
if the control box 8)(A) pushbutton lights up, it indicates that the burner is in lock-out. To reset, press the pushbutton.
- **MOTOR TRIP (PRESS 1-2-3-4 G):**
release by pressing the pushbutton on thermal relay 5)(A).

PACKAGING-WEIGHT (B)

Approximate measurements

- The burners are shipped in cardboard boxes with the maximum dimensions shown in Table (B).
The PRESS 4G model stands on a wooden base which may be lifted by fork-lifts.
- The weight of the burner complete with packaging is indicated in Table (B).

MAX. DIMENSIONS (C)

Approximate measurements.

The maximum dimensions of the burner are given in (C).

Bear in mind that inspection of the combustion head requires the burner to be opened and the rear part withdrawn on the slide bars.

The maximum dimensions of the burner when open are given by measurement i.

STANDARD EQUIPMENT

- 2- Flexible hoses
- 2- Gaskets for flexible hoses
- 2- Nipples for flexible hoses
- 1- Reducer with gasket for connection of flexible suction hose to pump (PRESS GW-1G-2G)
- 1- Thermal insulation screen
- 4- Screws to secure the burner flange to the boiler:
M10 x 25 for GW - 1G - 2G
M12 x 40 for 3G - 4G
- 1- 7 pole plug
- 1- 4 pole plug
- 1- Instruction booklet

DESCRIPTION BRULEUR (A)

- 1 Guides pour ouverture brûleur et inspection de la tête de combustion
- 2 Tête de combustion
- 3 Entrée air dans le ventilateur
- 4 Condensateur moteur (PRESS GW)
- 5 Contacteur moteur et relais thermique avec bouton de déblocage (PRESS 1-2-3-4 G)
- 6 Bornier
- 7 Passe-câbles pour les connexions électriques aux soins de l'installateur (PRESS 1-2-3-4 G)
- 8 Coffret de sécurité avec signal lumineux de blocage et bouton de déblocage
- 9 Prise de pression ventilateur
- 10 Pompe (voir appendice 3, p.17) (Press GW-1-2-3 G)
- 11 Pompe (voir appendice 3, p.17) PRESS 4G
- 12 Moteur électrique
- 13 Vis pour réglage tête de combustion
- 14 Photorésistance pour le contrôle présence flamme
- 15 Sens de rotation du ventilateur
- 16 Vérin hydraulique à course variable. Ouvre le volet du ventilateur sur la valeur nécessaire à la 2e allure de fonctionnement. Ferme totalement le volet à l'arrêt du brûleur afin de réduire au minimum les dispersions thermiques de la chaudière.
- 17 Vérin hydraulique à course variable. Ouvre le volet du ventilateur sur la valeur nécessaire à la 1re allure de fonctionnement.
- 18 Interrupteur électrique d'arrêt du brûleur à la première allure.
- 19 1 prise à 7 pôles, 1 à 4 pôles (PRESS GW)

Il existe deux types de blocage du brûleur:

- **BLOCAGE BOITE:**
l'allumage du bouton sur la boîte 8)(A) avertit que le brûleur s'est bloqué.
Pour le déblocage appuyer sur le bouton.
- **BLOCAGE MOTEUR (PRESS 1-2-3-4 G):**
pour le déblocage appuyer sur le bouton poussoir spécial du relais thermique 5)(A).

EMBALLAGE - POIDS (B)

Mesures indicatives.

- Les brûleurs sont expédiés dans des emballages en carton dans les dimensions d'encombrement indiquées dans le tab. (B). Le modèle PRESS 4G repose sur une estrade en bois qui peut être soulevée par les chariots élévateurs courants.
- Le poids du brûleur avec son emballage est indiqué dans le tab. (B).

ENCOMBREMENT (C)

Mesures indicatives.

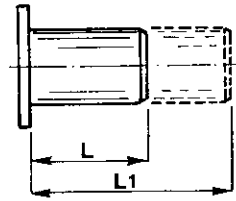
L'encombrement du brûleur est indiqué dans le tab. (C).

Il faut tenir compte du fait que pour inspecter la tête de combustion, le brûleur doit être ouvert et la partie arrière doit être reculée sur les guides. L'encombrement du brûleur ouvert est indiqué par la cote I.

EQUIPEMENT STANDARD

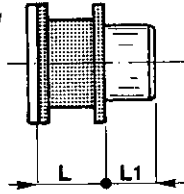
- 2- Tuyaux flexibles
- 2- Joints pour tuyaux flexibles
- 2- Nipples pour tuyaux flexibles
- 1- Réduction avec joint pour le raccordement du tuyau flexible d'aspiration à la pompe (PRESS GW-1G-2G)
- 1- Ecran thermique
- 4- Vis pour fixer la bride du brûleur à la chaudière:
M10 x 25 (PRESS GW - 1G - 2G)
M12 x 40 (PRESS 3G - 4G)
- 1- Fiche 7 pôles (PRESS GW)
- 1- Fiche 4 pôles (PRESS GW)
- 1- Instructions

A1	CODE	3000581	L = 185	L1 = 320 mm	• PRESS GW
A2	CODE	3000537	L = 236	L1 = 369 mm	• PRESS 1G
A3	CODE	3000538	L = 237	L1 = 395 mm	• PRESS 2G
A4	CODE	3000851	L = 227	L1 = 384 mm	• PRESS 3G
A5	CODE	3000555	L = 266	L1 = 426 mm	• PRESS 4G



(A)

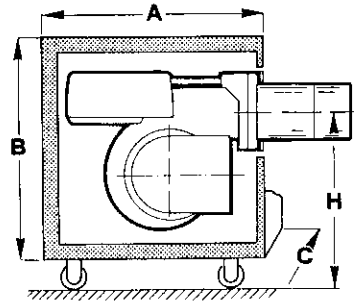
CODE	3000755	L = 142	L1 = 43 mm	• PRESS GW
			L1 = 94 mm	• PRESS 1G
			L1 = 95 mm	• PRESS 2G
			L1 = 85 mm	• PRESS 3G



(B)

C1	CODE	3000776	• PRESS GW-1G-2G
C2	CODE	3000778 + 3000784	• PRESS 3G
C3	CODE	3000779	• PRESS 4G

mm	A	B	C	H		kg
				MIN	MAX	
C1	600	600	635	550	1170	52
C2	835	680	790	600	1220	73
C3	985	820	920	730	1350	101

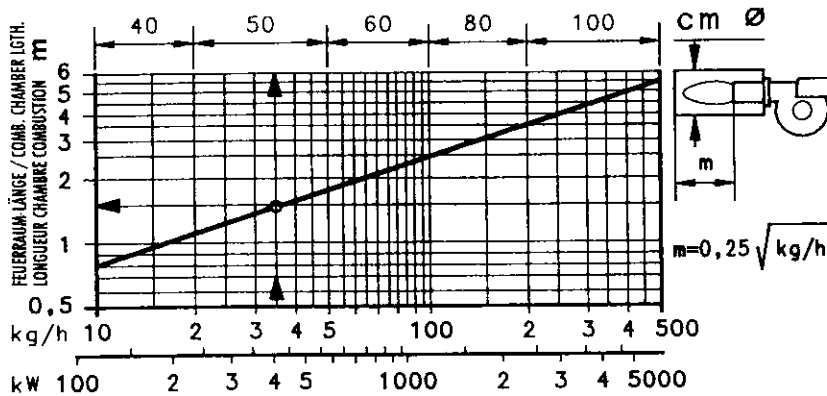


(C)

CODE	3010054	ohne Filter	- without filter	- sans filtre
CODE	3010055	mit Filter	- with filter	- avec filtre

(D)

• PRESS GW-1G-2G-3G-4G



(E)

ZUBEHÖR (auf Anfrage)

Auf der letzten Zeile der S. 5 sind die für jeden Brenner erhältlichen Zubehöerteile aufgeführt.

(A) KIT FÜR DIE VERLÄNGERUNG DES FLAMMKOPFS

L = Standardlänge
L1 = Mit dem Kit erreichbare Länge

(B) DISTANZSTÜCK FÜR DIE VERKÜRZUNG DES FLAMMKOPFS

L = Stärke Distanzstück
L1 = erhaltene Länge des Flammkopfs

(C) LÄRMSCHUTZHAUBE

Sie dient dazu das Betriebsgeräusch des Brenners zu verringern (- 8/12 dBA).

Die Lärmschutzhaube besteht aus Stahl und geräuschkämmendem Material, das den Brenner völlig umschließt. Sie ist auf Rollen montiert und kann für die Brennerinspektion einfach verschoben werden.

(D) ENTGASER

Es kann vorkommen, daß das von der Pumpe angesaugte Heizöl Luft enthält, die aus dem unter Depression stehenden Heizöl selbst kommt oder durch undichte Stellen eindringt.

Bei den Zweistrang-Anlagen fließt die Luft vom Rücklauf aus zurück; bei den Einstrang-Anlagen bleibt der Kreislauf indessen aufrecht erhalten und verursacht Veränderungen des Pumpendruck und die schlechte Funktion des Brenners.

Um dieses Problem zu lösen, empfehlen wir für Einstrang-Anlagen die Installation eines Entgasers in der Nähe des Brenners. Dieser Entgaser steht mit oder ohne Filter zur Verfügung.

Technische Daten:

- Brennerdurchsatz	: max. 80 kg/h
- Heizöl Druck	: max. 0,7 bar
- Raumtemperatur	: max. 50°C (ohne Filter)
- Raumtemperatur	: max. 40°C (mit Filter)
- Heizöltemperatur	: max. 50°C (ohne Filter)
- Heizöltemperatur	: max. 40°C (mit Filter)
- Anschluß	: 1/4 Zoll

Für Brennerdurchsatz von mehr als 80 kg/h müssen zwei parallelgeschaltete Entgaser installiert werden.

PRÜFKESSEL (E)

Die Regelbereiche (S. 8) wurden an speziellen Prüfkesseln gemäß DIN 4787 und UNI 7824 gemessen.

In (E) sind Durchmesser und Länge des Prüf-Verbrennungsraums angegeben.

Beispiel:

Durchsatz 35 kg/h:
Durchmesser = 50 cm, Länge = 1,5 m.

Falls der Brenner in einer handelsüblich wesentlich kleineren Brennkammer brennt, muß zunächst eine Probe durchgeführt werden.

ACCESSORIES (optional)

The Table on the last line of Page 5 indicates the accessories available for each burner.

(A) KIT FOR LENGTHENING THE COMBUSTION HEAD

L = Standard length
L1 = Length obtainable with the kit

(B) SPACER FOR SHORTENING THE COMBUSTION HEAD

L = Spacer thickness
L1 = Resulting length of combustion head

(C) SOUNDPROOFING

The sound attenuating shroud significantly reduces the noise generated by the burner (- 8/12 dBA). The casing is in steel and sound-damping material and fully encloses the burner.

The casing is wheel-mounted so that it can be easily removed for burner inspection.

(D) THE DEGASSING UNIT

It may occur that a certain amount of air is contained in the light oil sucked up by the pump. This air may originate from the light oil itself as a consequence of depressurization or air leaking past imperfect seals.

In double-pipe systems, the air returns to the tank from the return pipe; in single-pipe systems, the air remains in circulation causing pressure variations in the pump and burner malfunctions.

For this reason, we advise installing a degassing unit near the burner in single-pipe installations. Degassing units are provided in two versions: with and without filter.

Technical data:

- Burner delivery	: 80	kg/h max.
- Light oil pressure	: 0.7	bar max.
- Ambient temperature	: 50	°C max. (without filter)
- Ambient temperature	: 40	°C max. (with filter)
- Light oil temperature	: 50	°C max. (without filter)
- Light oil temperature	: 40	°C max. (with filter)
- Attachment connectors	: 1/4	inch

For burner deliveries higher than 80 kg/h, install two parallel degassing units.

TEST BOILER (E)

The firing rates on page 8 were set in relation to special test boilers in accordance with the methods defined in DIN 4787, UNI 7824 standards.

Figure (E) indicates the diameter and length of the test combustion chamber.

Example:

delivery 35 kg/hour:
diameter = 50 cm; length = 1,5 m.

Whenever the burner is operated in a much smaller commercially-available combustion chamber, a preliminary test should be performed.

ACCESSOIRES (sur demande)

Le tableau de la page 5 dernière ligne, indique les accessoires disponibles pour chaque brûleur.

(A) KIT POUR ALLONGER LA TÊTE DE COMBUSTION

L = Longueur standard
L1 = Longueur pouvant être obtenue avec le kit

(B) ENTRETOISE POUR RACCOURCIR LA TÊTE DE COMBUSTION

L = Epaisseur entretoise
L1 = Longueur de la tête résultante

(C) SYSTEME D'INSONORISATION

Il sert à réduire de façon très appréciable le bruit provoqué par le brûleur (- 8/12 dBA).

Construit en acier et en matériau insonorisant, il renferme complètement le brûleur.

Le système est monté sur roues et peut être facilement déplacé pour le contrôle du brûleur.

(D) DEGAZEUR

Il se peut que dans le fioul aspiré par la pompe il y ait de l'air provenant du fioul proprement dit soumis à dépression ou de quelque joint pas parfaitement hermétique. Dans les installations à double tuyau, l'air revient dans la cuve par le tuyau de retour; dans les installations à un tuyau, au contraire, il reste en circulation en causant des variations de pression dans la pompe et un mauvais fonctionnement du brûleur.

Pour résoudre ce problème, nous conseillons pour les installations à un seul tuyau, d'installer un dégazeur à proximité du brûleur.

Il peut être fourni en deux versions: sans filtre et avec filtre.

Caractéristiques techniques:

- Débit brûleur	: 80	kg/h max.
- Pression fioul	: 0,7	bar max.
- Température ambiante	: 50	°C max. (dégazeur sans filtre)
- Température ambiante	: 40	°C max. (dégazeur avec filtre)
- Température fioul	: 50	°C max. (sans filtre)
- Température fioul	: 40	°C max. (avec filtre)
- Raccords	: 1/4	de pouce

Pour des débits du brûleur supérieurs à 80 kg/h, installer deux dégazeurs en parallèle.

CHAUDIERE D'ESSAI (E)

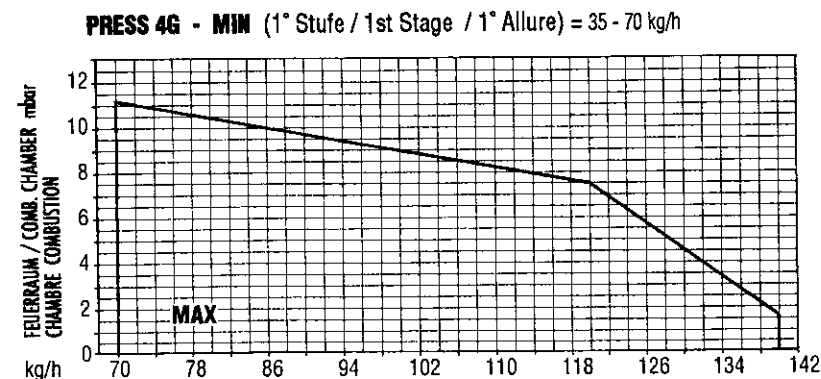
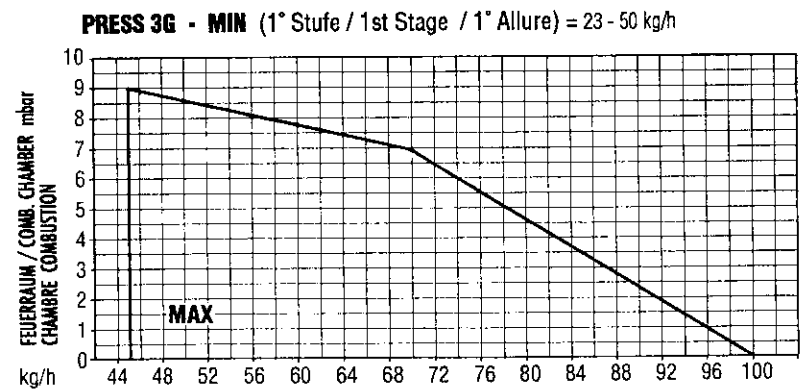
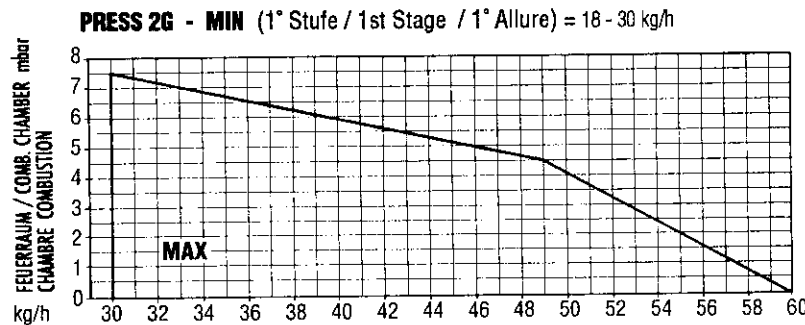
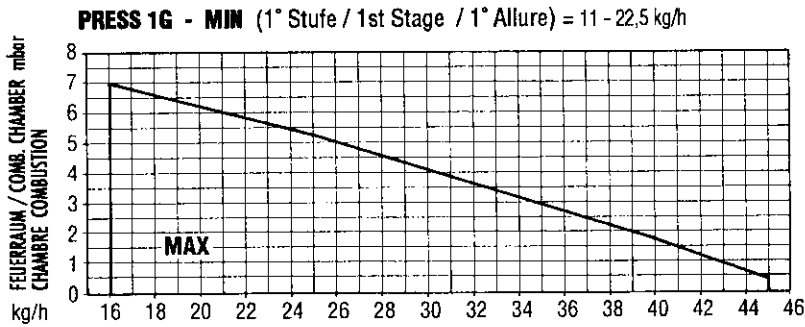
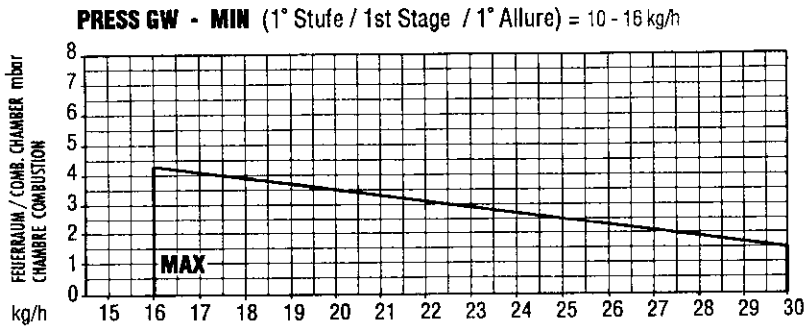
Les plages de puissance de la page 8 ont été établies sur des chaudières d'essai spéciales selon des méthodes fixées par les normes DIN 4787 e UNI 7824.

Nous reportons fig. (E) le diamètre et la longueur de la chambre de combustion d'essai.

Exemple:

Débit 35 kg/heure:
diamètre = 50 cm; longueur = 1,5 m.

Si le brûleur devait fonctionner sur une chambre de combustion commerciale nettement plus petite, il serait opportun d'effectuer un essai préliminaire.



REGLBEREICH

Die Brenner PRESS G können auf zwei Arten funktionieren: ein- und zweistufig.

Für einstufigen Betrieb ist nur eine Fernsteuerung vorgesehen: TL (Elektroschemata, Seite 11-12).

Der Brenner zündet in der ersten Stufe, in der er 7 Sek. lang verweilt, und geht dann, vom Steuergerät 8)(A) S.6 gesteuert, zur zweiten Stufe über. Sobald die Temperatur oder der Druck im Kessel den am Fernschalter TL eingestellten Wert überschreitet, schaltet sich der Brenner aus.

Für zweistufigen Betrieb sind zwei Fernsteuerungen vorgesehen: TL und TR.

Der Brenner zündet stets in der ersten Stufe, tritt aber erst dann zur zweiten Stufe über, wenn die Fernsteuerung TR verschlossen ist. Sobald die an TR eingestellte Temperatur oder der Druck erreicht ist, kehrt der Brenner zur ersten Stufe zurück.

Der Brenner schaltet sich erst dann aus, wenn die Temperatur oder der Druck im Kessel den an TL eingestellten Wert überschritten hat, auch bei Brenner in der 1° Stufe.

Die zweistufige Funktion sichert geringere Schwankungen der Temperatur oder des Drucks im Kessel und wirtschaftlicheren Betrieb.

Der **MINDESTDURCHSATZ (MIN) 1° Stufe** wird unter den Werten oberhalb der seitlich abgebildeten Diagramme ausgewählt.

Beispiel:

für PRESS 1G kann ein Wert von 11 bis 22,5 kg/h gewählt werden.

Dazu muß nicht der Wert des Drucks in der Brennkammer der 1° Stufe bekannt sein.

Der **HÖCHSTDURCHSATZ (MAX) 2° Stufe** wird innerhalb des Bereichs der seitlichen Diagramme ausgewählt.

Dieser Bereich wird **REGLBEREICH** genannt und liefert den Höchstdurchsatz des Brenners entsprechend des Drucks in der Brennkammer.

Beispiel:

für PRESS 1G beschränkt sich der Bereich auf:

- die Achse des Durchsatzes 16 - 45 kg/h
- die Achse der Drücke in der Brennkammer 0 + 7 mbar
- die Kurve des Höchstdruckes in der Brennkammer.

Der Arbeitspunkt wird durch Ziehen einer senkrechten Linie vom gewünschten Durchsatz zur einer horizontalen Linie des entsprechenden Drucks in der Brennkammer erhalten. Der Schnittpunkt der beiden Geraden ist der Arbeitspunkt, der innerhalb des **REGLBEREICHS** bleiben muß.

Beispiel:

wenn der Brenner PRESS 1G einen Durchsatz von 30 kg/h bei einem Druck in der Brennkammer von 4 mbar liefert, findet sich der Arbeitspunkt an der Kurve des Höchstdruckes.

Achtung:

der **REGLBEREICH** wurde bei einer Raumtemperatur von 20 °C, einem barometrischen Druck von 1000 mbar (ungefähr 100 m ü.d.M.) und bei wie auf Seite 10 eingestelltem Flammkopf gemessen.

Im Falle von abweichender Raumtemperatur und/oder Höhe schlagen Sie im Zusatzkapitel 7, Seite 21 nach.

Der mit dem Heizkessel zu kombinierende Durchsatz des Brenners wird im **MAX-Bereich**, das heißt im **REGLBEREICH** gewählt.

Der Brenner kann auch in unter Depression stehenden Brennkammern betrieben werden.

FIRING RATES

The PRESS G Model burners can work in two ways: one-stage and two-stage.

In one-stage operation, only one control device is provided: TL (See the wiring diagram on Page 11-12).

The burner fires in the 1st stage, where it remains for 7 seconds before passing to the 2nd stage when commanded by the control box 8)(A)P.6.

When the boiler temperature or pressure exceeds the values set on the control device TL, the burner shuts down.

In two-stage operation, two control devices are provided: TL and TR.

The burner fires in the 1st stage but passes to the 2nd stage only if control device TR is closed. Once the temperature or pressure value set on control device TR has been reached, the burner returns to the 1st stage.

The burner shuts down only when the boiler temperature or pressure exceeds the value set on control device TL, even if the burner is still operating in the 1st stage.

Two-stage operation ensures reduced boiler temperature or pressure fluctuation and consequently lower operating costs.

MINIMUM 1ST STAGE DELIVERY (MIN) must be selected within the range of the values listed above the adjacent diagrams.

Example:

for the PRESS 1G Model, the selection may range from 11 - 22.5 kg/h.

It is not necessary to know the pressure in the combustion chamber in the 1st stage.

MAXIMUM 2ND STAGE DELIVERY (MAX) must be selected within the range of the adjacent diagrams. This area is known as the FIRING RATE and provides the maximum delivery of the burner according to the combustion chamber pressure.

Example:

for model PRESS 1G, this area is delimited by:

- the 16 - 45 kg/h delivery line
- the 0 + 7 mbar combustion chamber pressure line
- the combustion chamber maximum pressure curve.

The work point may be found by plotting a vertical line from the desired delivery and a horizontal line from the pressure in the combustion chamber. The intersection of these two lines is the work point which must lie within the FIRING RATE area.

Example:

if the model PRESS 1G has a delivery of 30 kg/h at a combustion chamber pressure of 4 mbar, the work point will be found on the maximum pressure curve.

Important:

The FIRING RATE area values have been obtained considering a surrounding temperature of 20 °C, and an atmospheric pressure of 1000 mbar (approx. 100 m above sea level) and with the combustion head adjusted as shown on Page 10.

Consult Appendix 7, Page 21, for operation at different surrounding temperatures and/or altitudes.

The delivery of the burner to be coupled to the boiler must be selected in the MAX. area - in other words, within the FIRING RATE.

The burner can also operate in depression combustion chambers.

PLAGE DE PUISSANCE

Les brûleurs PRESS G peuvent fonctionner en deux modes: à une allure et à deux allures.

Dans le fonctionnement à une allure on a prévu une seule télécommande: TL (schémas électriques à la page 11-12)

Le brûleur s'allume à la première allure où il reste pendant 7 s puis, commandé par le coffret de sécurité 8)(A)p.6, il passe à la deuxième allure. Quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur sélectionnée sur la télécommande, le brûleur s'éteint.

Dans le fonctionnement à deux allures on a prévu deux télécommandes: TL et TR.

Le brûleur s'allume toujours à la première allure et passe à la seconde seulement si la télécommande TR est fermée. Une fois que la température ou la pression sélectionnée sur TR a été atteinte, le brûleur revient à la première allure.

Le brûleur s'éteint seulement quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur sélectionnée sur TL même avec le brûleur en 1re allure.

Le fonctionnement à deux allures assure une plus faible oscillation de la température ou de la pression dans la chaudière et une plus grande économie de service.

Le **DEBIT MINIMUM (MIN) 1re allure** doit être choisi dans la gamme des valeurs figurant au-dessus des diagrammes ci-contre.

Exemple:

pour le PRESS 1G il peut être choisi entre 11 et 22,5 kg/h.

Il n'est pas important de connaître la pression dans la chambre de combustion à la 1re allure.

Le **DEBIT MAXIMUM (MAX) 2e allure** doit être choisi dans la zone délimitée sur les diagrammes ci-contre.

Cette zone est appelée PLAGE DE PUISSANCE et fournit le débit maximum du brûleur en fonction de la pression dans la chambre de combustion.

Exemple:

pour le PRESS 1G la plage est délimitée par:

- l'axe des débits 16 - 45 kg/h
- l'axe des pressions dans la chambre comb. 0 + 7 mbars
- la courbe de pression max. dans la chambre de comb.

Le point d'exercice se trouve en traçant une verticale à partir du débit désiré et une horizontale à partir de la pression correspondante dans la chambre de combustion. Le point de rencontre des deux droites est le point d'exercice qui doit rester dans les limites de la PLAGE DE PUISSANCE.

Exemple:

si le brûleur PRESS 1G développe un débit de 30 kg/h à une pression dans la chambre de combustion de 4 mbars, le point d'exercice se trouve sur la courbe de pression max.

Attention:

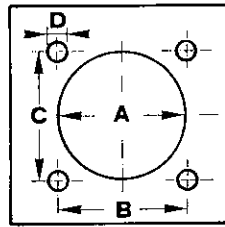
La PLAGE DE PUISSANCE a été calculée à la température ambiante de 20 °C, à la pression barométrique de 1000 mbars (environ 100 m au-dessus du niveau de la mer) et avec la tête de combustion réglée comme l'indique la p. 10.

En cas de température ambiante et/ou altitude différentes consulter l'Appendice 7 p.21.

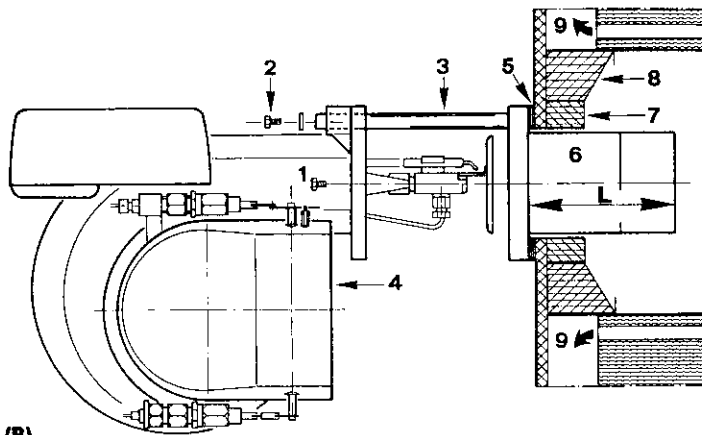
Le débit du brûleur à associer à la chaudière doit être choisi dans la zone MAX, c'est-à-dire dans la PLAGE DE PUISSANCE.

Le brûleur peut fonctionner même avec des chambres de combustion en dépression.

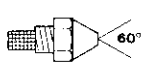
mm	A	B	C	D
PRESS GW	155	160	160	M10
PRESS 1G	165	160	160	M10
PRESS 2G	165	160	160	M10
PRESS 3G	185	195	195	M12
PRESS 4G	210	230	230	M12



(A)



(B)

	GPH	kg/h (1)			kW
		10 bar	12 bar	14 bar	12 bar
PRESS GW	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6
PRESS 1G	2,00	7,7	8,5	9,2	100,8
	2,25	8,6	9,5	10,4	112,7
	2,50	9,6	10,6	11,5	125,7
	3,00	11,5	12,7	13,8	150,6
	3,50	13,5	14,8	16,1	175,5
	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
5,50	21,1	23,3	25,3	276,3	
PRESS 2G	4,00	15,4	17,0	18,4	201,6
	4,50	17,3	19,1	20,7	226,5
	5,00	19,2	21,2	23,0	251,4
	5,50	21,1	23,3	25,3	276,3
	6,00	23,1	25,5	27,7	302,4
	6,50	25,0	27,6	30,0	327,3
	7,00	26,9	29,7	32,3	352,3
	PRESS 3G	6,00	23,1	25,5	27,7
6,50		25,0	27,6	30,0	327,3
7,00		26,9	29,7	32,3	352,3
7,50		28,8	31,8	34,6	377,2
8,30		31,9	35,2	38,3	417,5
9,50		36,5	40,3	43,8	478,0
10,50		40,4	44,5	48,4	527,8
12,00		46,1	50,9	55,3	603,7
PRESS 4G	9,50	36,5	40,3	43,8	478,0
	10,50	40,4	44,5	48,4	527,8
	12,00	46,1	50,9	55,3	603,7
	13,80	53,1	58,5	63,6	693,8
	15,30	58,2	64,9	70,5	769,7
	17,50	67,3	74,2	80,7	880,0

(1) light oil : density 0,84 kg/dm³ - viscosity 4,2 cSt/20 °C - temperature 10 °C

(C)

INSTALLATION

KESELPLATTE (A)

Die Abdeckplatte der Brennkammer wie in (A) gezeigt vorbohren. Die Position der Gewindebohrungen kann mit der zur Grundausstattung gehörenden Isolierplatte ermittelt werden.

FLAMMROHRLÄNGE (B)

Die Länge des Flammrohrs wird entsprechend der Angaben des Kesselherstellers gewählt und muß in jedem Fall größer sein, als die Stärke der Kesseltür, einschließlich des Schamottesteins. Die verfügbaren Längen, L (mm), sind:

Flammrohr :	GW	1G	2G	3G	4G
• verkürzt	43	95	103	112	-
• Standard	185	237	245	254	266
• verlängert	320	370	403	412	426

Für Heizkessel mit vorderem Rauchumlauf (9) oder mit Kammer mit Flammeninversion muß eine Schutzschicht aus feuerfestem Material (7), zwischen Schamottestein (8) und Flammrohr (6) eingeplant werden.

Diese Schutzschicht muß so angelegt sein, daß das Flammrohr ausbaubar ist.

BEFESTIGUNG DES BRENNERS AM HEIZKESSEL (B)

Das Flammrohr (6) vom Brenner ausbauen:

– Die Schrauben (2) von den beiden Führungen (3) entfernen.

– Die Schrauben (1), die den Brenner (4) am Brenner (4) befestigen, entfernen.

– Nun das Flammrohr komplett mit den Führungen ausbauen.

Das Flammrohr (6) an der Platte (A) des Kessels befestigen, indem die mitgelieferte Dichtung (5) zwischengelegt wird. Die ebenfalls mitgelieferten 4 Schrauben verwenden, deren Gewinde mit einem Antifressmittel (Fett für hohe Temperaturen, Compounds, Graphit) geschützt werden. Die Dichtung zwischen Brenner und Heizkessel muß hermetisch sein.

Den Brenner (4) mit den Schrauben (2) wieder an den Führungen (3) einbauen.

Den Brenner, wie auf der Abb. (B) gezeigt, offen lassen.

WAHL DER DÜSEN FÜR DIE 1° UND 2° STUFE

Beide Düsen werden unter den in der Tabelle (C) angegebenen Typen ausgewählt.

Die erste Düse bestimmt den Durchsatz des Brenners in der 1° Stufe.

Die zweite Düse funktioniert zusammen mit der ersten und beide bestimmen den Durchsatz des Brenners in der 2° Stufe.

Die Durchsätze der 1° und 2° Stufe müssen unter den auf Seite 5 angegebenen Werten ausgewählt werden.

Verwenden Sie Düsen mit einem Zerstäubungswinkel von 60° und einem Druck von möglichst 12 bar.

Die beiden Düsen haben im allgemeinen gleiche Durchsätze, doch falls erforderlich, kann die Düse der 1° Stufe folgende Merkmale aufweisen:

- einen Durchsatz von weniger als 50% des Gesamtdurchsatzes, wenn der Spitzenwert des Gegendrucks im Augenblick des Zündens vermindert werden soll;
- einen Durchsatz von mehr als 50% des Gesamtdurchsatzes, wenn die Verbrennung in der 1° Stufe verbessert werden soll.

INSTALLATION

BOILER PLATE (A)

Drill the combustion chamber locking plate as shown in (A).

The position of the threaded holes can be marked using the thermal screen supplied with the burner.

BLAST TUBE LENGTH (B)

The length of the blast tube must be selected according to the indications provided by the manufacturer of the boiler, and in any case it must be greater than the thickness of the boiler door complete with its fettling. The range of lengths available, L (mm), is as follows:

Blast tube:	GW	1G	2G	3G	4G
• shortened	43	95	103	112	-
• standard	185	237	245	254	266
• lengthened	320	370	403	412	426

For boilers with front flue passes (9) or flame inversion chambers, protective fettling in refractory material (7) must be inserted between the boiler's fettling (8) and the blast tube (6).

This protective fettling must not compromise the extraction of the blast tube.

SECURING THE BURNER TO THE BOILER (B)

Disassemble the blast tube (6) from the burner by proceeding as follows:

- Remove the screws (2) from the two slide bars (3).
- Remove the screws (1) that secure the blast tube (6) to the burner (4).
- Now disassemble the blast tube complete with the slide bars.

Fasten the blast tube (6) to the boiler plate (A), inserting the gasket provided (5). Use the 4 screws provided after having protected the thread with anticruffing products (high-temperature grease, compounds, graphite). The burner-boiler seal must be airtight.

Re-assemble the burner (4) on the slide bars (3) and re-insert the screws (2).

Leave the burner open as shown in Figure (B).

CHOICE OF NOZZLES FOR 1ST AND 2ND STAGE

Both nozzles must be chosen from among those listed in Table (C).

The first nozzle determines the delivery of the burner in the 1st stage.

The second nozzle works together with the 1st nozzle to determine the delivery of the burner in the 2nd stage.

The deliveries of the 1st and 2nd stages must be contained within the value range indicated on Page 5.

Use nozzles with atomization angles of 60° and, if possible, at a pressure of 12 bar.

The two nozzles usually have equal deliveries, but the 1st stage nozzle may have the following specifications if required:

- a delivery less than 50% of the total delivery whenever the back-pressure peak must be reduced at the moment of firing;
- a delivery higher than 50% of the total delivery whenever the combustion during the 1st stage must be improved.

INSTALLATION

PLAQUE CHAUDIERE (A)

Percer la plaque de fermeture de la chambre de combustion comme sur la fig.(A). La position des trous filetés peut être tracée en utilisant l'écran thermique du brûleur.

LONGUEUR TETE (B)

La longueur de la tête doit être choisie selon les indications du constructeur de la chaudière, et dans tous les cas, elle doit être supérieure à l'épaisseur de la porte de la chaudière, matériau réfractaire compris. Les longueurs, L (mm), disponibles sont:

Tête:	GW	1G	2G	3G	4G
• raccourcie	43	95	103	112	-
• standard	185	237	245	254	266
• allongée	320	370	403	412	426

Pour les chaudières avec circulation des fumées sur l'avant (9), ou avec chambre à inversion de flamme, réaliser une protection en matériau réfractaire (7), entre réfractaire chaudière (8) et tête (6).

La protection doit permettre l'extraction de la tête.

FIXATION DU BRULEUR A LA CHAUDIERE (B)

Démonter la tête (6) du brûleur:

- Enlever les vis (2) des deux guides (3).
- Enlever les vis (1) qui fixent la tête (6) au brûleur (4).
- Démonter la tête avec les guides.

Fixer la tête (6) à la plaque (A) de la chaudière en intercalant le joint (5) fourni. Utiliser les 4 vis fournies après en avoir protégé le filet avec des produits antigrippants (graisse pour hautes températures, compounds, graphite). L'étanchéité brûleur-chaudière doit être parfaite.

Remonter le brûleur (4) sur les guides (3), en remettant les vis (2).

Laisser le brûleur ouvert comme sur la fig. (B).

CHOIX DES GICLEURS POUR LA 1re ET LA 2e ALLURE

Les deux gicleurs doivent être choisis parmi ceux indiqués dans le tableau (C).

Le premier gicleur détermine le débit du brûleur à la 1re allure.

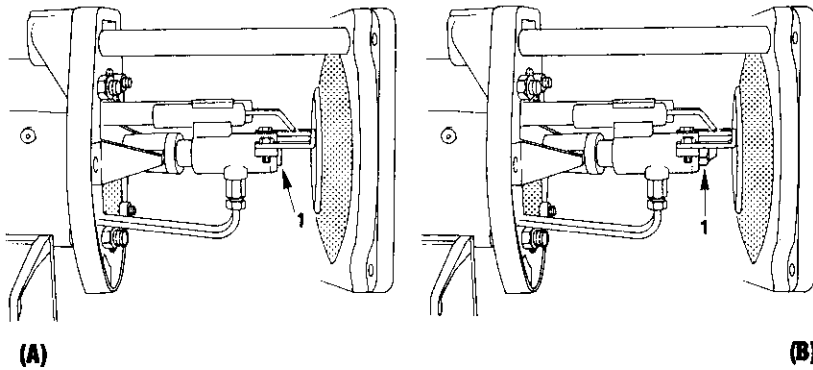
Le deuxième gicleur fonctionne en même temps que le premier et tous les deux déterminent le débit du brûleur à la 2e allure.

Les débits de la 1re et de la 2e allure doivent être compris parmi les valeurs indiquées à la page 5.

Utiliser des gicleurs à angle de pulvérisation de 60° et, si possible, à une pression de 12 bars.

Généralement les deux gicleurs ont le même débit mais, en cas de besoin, le gicleur de la 1re allure peut avoir:

- un débit inférieur à 50 % du débit total quand on désire réduire la crête de contrepression au moment de l'allumage;
- un débit supérieur à 50 % du débit total quand on désire améliorer la combustion à la 1re allure.



Beispiel mit Press 1G:
 Kesselleistung = 270 kW - Wirkungsgrad 90 %
 Geforderte Brennerleistung =
 $270 : 0,9 = 300 \text{ kW}$;
 $300 : 2 = 150 \text{ kW pro Düse}$
 erfordert werden 2 gleiche Düsen, 60°, 12 bar:
 $1^\circ = 3,00 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,00 \text{ GPH}$,
 oder zwei unterschiedliche Düsen:
 $1^\circ = 2,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 3,50 \text{ GPH}$, oder
 $1^\circ = 3,50 \text{ GPH} - 2^\circ = 2,50 \text{ GPH}$.

ANMERKUNG: weitere Informationen über Düsen finden Sie im Zusatzkapitel 2, S. 16.

DÜSENMONTAGE

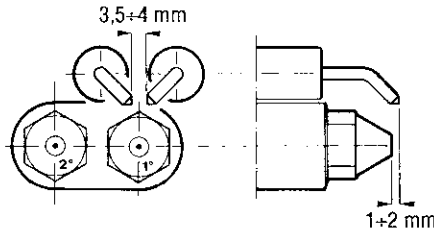
Die Düse für die 1° Funktionsstufe ist die unterhalb der Zündelektroden befindliche, Abb. (C).

Bei auf den Führungen geöffnetem Brenner, wie in der Abb.(B), S.9, die beiden Plastikdeckel 1)(A) abschrauben und an ihrer Stelle (16 mm Schlüssel) die beiden Düsen 1)(B) ohne Produkte für die Dichtung, wie: Dichtungen, Band oder Dichtmasse, einschrauben. Die Düse muß energisch angezogen werden, jedoch ohne die maximale Kraft des Schlüssels zu erreichen.

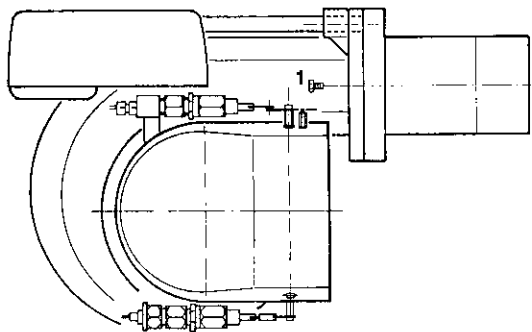
Achten Sie darauf, daß dabei der Sitz der Düsendichtung nicht beschädigt wird.

Kontrollieren Sie, ob die Elektroden wie in der Abb. (C) abgebildet ausgerichtet sind.

Zuletzt den Brenner schließen, indem die beiden Schrauben 1)(D) eingeschraubt werden.



(C)



(D)

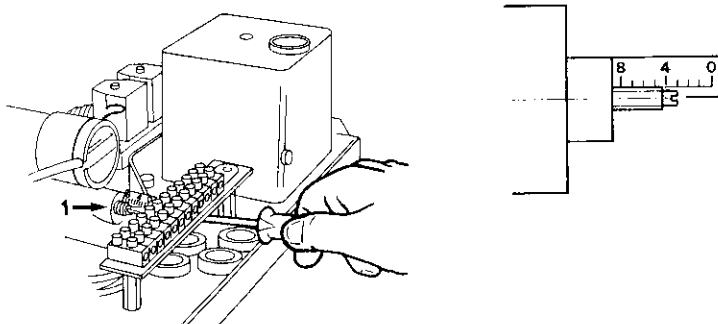
FLAMMKOPFEINSTELLUNG - SETTING THE COMBUSTION HEAD REGLAGE TETE DE COMBUSTION

EINSTELLUNG VOR DEM ZÜNDEN

• Einstellung des Flammkopfs

Die Einstellung des Flammkopfs hängt einzig vom Durchsatz des Brenners in der 2° Stufe ab, bzw. vom Durchsatz der beiden auf S. 9 ausgewählten Düsen.

Die Schraube 1)(E) so einstellen, daß ihre rückwärtige Fläche sich mit der im Diagramm (G) aufgeführten Kerbnummer deckt.



(E)

(F)

• Beispiel:

PRESS 1G mit zwei Düsen zu 3,00 GPH und Pumpendruck 12 bar.

Suchen Sie in der Tabelle (C), S.9 den Durchsatz der beiden Düsen zu 3,00 GPH:

$12,7 + 12,7 = 25,4 \text{ kg/h}$.

Das Diagramm (G) zeigt auf, daß für einen Durchsatz von 25,4 kg/h für PRESS 1G eine Regulierung des Flammkopfes um ungefähr 3 Kerben benötigt wird, wie in der Abb. (F) dargestellt.

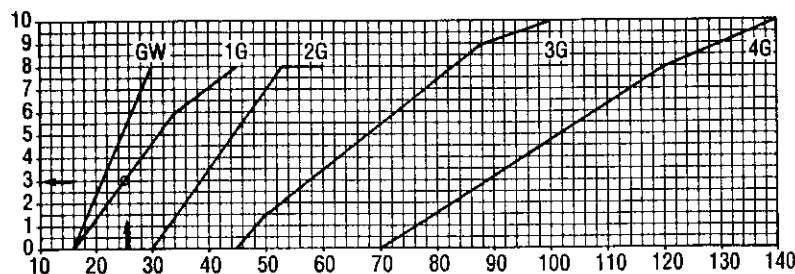
• Pumpeneinstellung

Es ist keinerlei Voreinstellung erforderlich.

Die Pumpe ist bereits werkseitig auf 12 bar geeicht, wobei dieser Druck nach dem Zünden des Brenners kontrolliert und eventuell verändert werden muß.

Beschränken Sie sich daher während dieser Phase darauf, an dem speziellen Anschluß der Pumpe, der im Zusatzkapitel 3, S.17 beschrieben wird, einen Manometer anzusetzen.

↓ N° Kerben - Notches - Encoches



(G) Heizöldurchsatz in 2° Stufe Light oil delivery in 2nd stage kg/h
 Débit fiouil à la 2e allure

Example with the Press 1G Model:

Boiler output = 270 kW - efficiency 90 %
 Output required by the burner =
 $270 : 0.9 = 300 \text{ kW};$
 $300 : 2 = 150 \text{ kW per nozzle};$
 therefore, two equal, 60°, 12 bar nozzles are required:
 $1^\circ = 3.00 \text{ GPH} - 2^\circ = 3.00 \text{ GPH},$
 or the following two different nozzles:
 $1^\circ = 2.50 \text{ GPH} - 2^\circ = 3.50 \text{ GPH},$ or
 $1^\circ = 3.50 \text{ GPH} - 2^\circ = 2.50 \text{ GPH}.$

NOTE: other information regarding nozzles may be found in Appendix 2 on Page 16.

NOZZLE ASSEMBLY

The nozzle for the 1st stage of operation is the one lying beneath the firing electrodes Fig. (C). With the burner open on the slide bars as shown in Fig. (B), Page 9, unscrew and remove the two plastic plugs 1)(A) and screw the two nozzles 1)(B) into the same place using a 16 mm wrench. Do not use any sealing products such as gaskets, sealing compound, or tape. The nozzles must be screwed into place tightly but not to the maximum torque value provided by the wrench.

Be careful to avoid damaging the nozzle sealing seat.

Make sure that the electrodes are positioned as shown in Figure (C).

Lastly, close the burner by screwing in the two screws 1)(D).

CALIBRATIONS BEFORE FIRING**● Combustion head setting**

The setting of the combustion head depends exclusively on the delivery of the burner in the 2nd stage - in other words, the combined delivery of the two nozzles selected on Page 9. Set the screw 1)(E) in such way that its rear surface corresponds to the notch number shown in diagram (G).

Example:

The PRESS 1G Model with two 3.00 GPH nozzles and 12 bar pump pressure. Find the delivery of the two 3.00 GPH nozzles in Table (C), Page 9:

$$12.7 + 12.7 = 25.4 \text{ kg/h.}$$

Diagram (G) indicates that for a delivery of 25.4 kg/h the PRESS 1G Model requires the combustion head to be set to approx. three notches, as shown in Figure (F).

● Pump adjustment

No presettings are required for the pump, which is set to 12 bar by the manufacturer. This pressure must be checked and adjusted (if required) after the burner has been ignited.

The only operation required in this phase is the application of a pressure gauge on the apposite pump attachment indicated in Appendix 3, Page 17.

Exemple avec Press 1G:

Puissance chaudière = 270 kW
 rendement 90 %
 Puissance requise au brûleur =
 $270 : 0.9 = 300 \text{ kW};$
 $300 : 2 = 150 \text{ kW par gicleur};$
 Il faut 2 gicleurs identiques, 60°, 12 bars:
 $1\text{re} = 3,00 \text{ GPH} - 2\text{e} = 3,00 \text{ GPH},$
 ou bien deux gicleurs différents:
 $1\text{er} = 2,50 \text{ GPH} - 2\text{e} = 3,50 \text{ GPH},$ ou bien
 $1\text{er} = 3,50 \text{ GPH} - 2\text{e} = 2,50 \text{ GPH}.$

NOTE: on trouvera d'autres informations sur les gicleurs dans l'Appendice 2 p. 16.

MONTAGE DES GICLEURS

Le gicleur pour la 1re allure de fonctionnement est celui qui se trouve sous les électrodes d'allumage, fig. (C).

Avec le brûleur ouvert sur les guides comme dans la fig.(B)p.9, dévisser les deux bouchons en plastique 1)(A) et visser à leur place les deux gicleurs 1)(B) (clé de 16 mm) sans utiliser de produits pour l'étanchéité: joints, ruban ou silicone. Le serrage du gicleur doit être énergique mais sans atteindre l'effort maximum possible avec la clé.

Faire attention à ne pas abimer ou rayer le logement d'étanchéité du gicleur.

Contrôler que les électrodes soient positionnées comme sur la fig. (C).

Pour finir, fermer le brûleur en vissant les deux vis 1)(D).

REGLAGES AVANT L'ALLUMAGE**● Réglage tête de combustion**

Le réglage de la tête de combustion dépend uniquement du débit du brûleur à la 2e allure, c'est-à-dire du débit des deux gicleurs choisis à la page 9.

Régler la vis 1)(E) de manière que son plan arrière coïncide avec le numéro d'encoche indiqué par le diagramme (G).

Exemple:

PRESS 1G avec deux gicleurs de 3,00 GPH et pression de la pompe 12 bars.

Trouver dans le tab. (C) p.9 le débit de deux gicleurs de 3,00 GPH:

$$12,7 + 12,7 = 25,4 \text{ kg/h.}$$

Le diagramme (G) indique que pour un débit de 25,4 kg/h le PRESS 1G nécessite un réglage de la tête de combustion à 3 encoches environ, comme l'illustre la fig. (F).

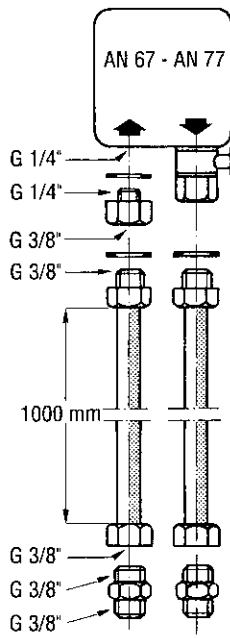
● Réglage pompe

N'a besoin d'aucun pré-réglage.

La pompe quitte l'usine réglée à 12 bars, pression à contrôler et éventuellement à modifier après l'allumage du brûleur.

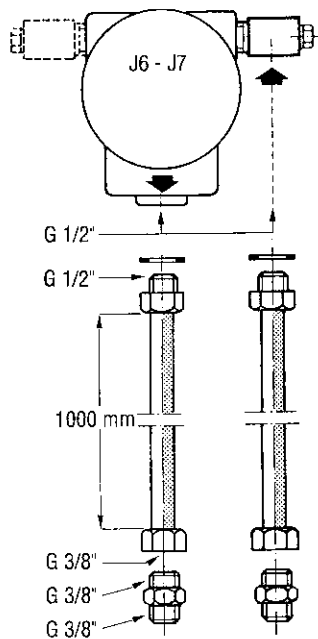
Dans cette phase, se limiter par conséquent à appliquer un manomètre sur le raccord de la pompe indiqué dans l'Appendice 3 p. 17.

PRESS GW-1-2 G

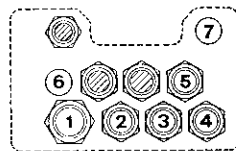


(A)

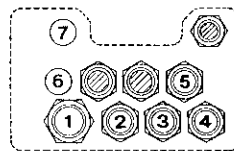
4 G 3 G



Verkabelung
Cable securing
Fixation câbles



PRESS 1-2-3 G



PRESS 4 G

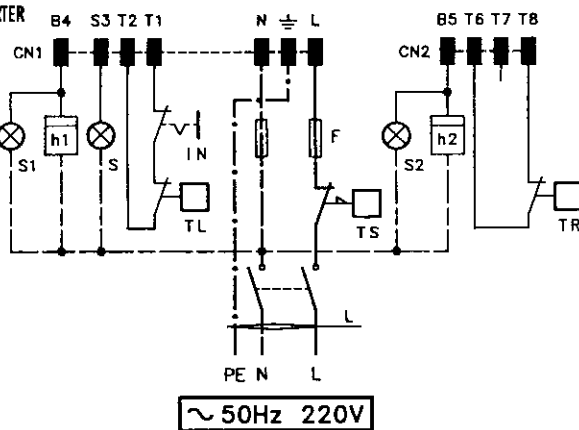
(B)

PRESS GW

VOM INSTALLATEUR AUSGEFÜHRTER
ELEKTROANSCHLUSS

ELECTRICAL CONNECTION
OF BURNER BY INSTALLER

RACCORDÉMENT ELECTRIQUE
EFFECTUE PAR L'INSTALLATEUR



(C)

• Einstellung der Luftklappe

1° Stufe - 2° Stufe:

Für das erste Zünden belassen Sie die werkseitig durchgeführte Einstellung.

Zusammenfassend sind also die vor dem ersten Zünden durchzuführenden Einstellungen die folgenden:

- Wahl der beiden Düsen
- Einstellung des Flammkopfs
- Während die folgenden Werte gleich bleiben können:
- Pumpendruck
- Einstellung Luftklappe für die 1° Stufe
- Einstellung Luftklappe für die 2° Stufe

HYDRAULIKANSCHLÜSSE (A)

ANMERKUNG

Die Versorgungsanlage muß nach den Angaben des Zusatzkapitels 1, S. 15 ausgeführt sein.

Die Deckel von den Ansaug- und Rücklaufanschlüssen der Pumpe abnehmen.

An ihrer Stelle die mitgelieferten Schläuche und Dichtungen entsprechend der Darstellung der Abb. (A) einschrauben.

Während der Montage dürfen die Schläuche auf keinen Fall verdreht werden.

Achtung

- Die Schläuche dürfen durch die Öffnung des Brenners oder der Kesseltür nicht verdreht werden.
- Richten Sie die Schläuche so aus, daß sie nicht getreten werden oder mit heißen Teilen des Kessels in Berührung kommen können.
- Beim Einschrauben von Schlauch/Nippel verwenden Sie zwei Schlüssel: einen am Anschluß des Schlauchs und den anderen am Nippel, um die Reaktionskraft auszuüben.

VERKABELUNG

PRESS GW

Für dieses Modell ist der Anschluß mittels zweier, zur Ausrüstung gehörender Stecker vorgesehen.

PRESS 1G - 2G - 3G - 4G (B)

Für diese Modelle sind alle mit der Klemmenleiste 6)(A), S.6 des Brenners zu verbindenden Kabel durch die entsprechenden Kabeldurchgänge zu führen 7)(A), S.6. Die Kabeldurchgänge und die Vorbohrungen können auf verschiedene Arten genutzt werden. Als Beispiel führen wir die folgenden Arten auf:

- 1 -Dreiphasenspeisung Pg 21
- 2 -Einphasenspeisung Pg 13,5
- 3 -Fernbedienung TL Pg 13,5
- 4 -Fernbedienung TR Pg 13,5
- 5 -Verfügbare Stutzen Pg 13,5
- 6 -Öffnung für eventuellen Stutzen . . Pg 11
- 7 -Öffnung für eventuellen Stutzen . . Pg 11

Um die von IP 40 vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen zu gewährleisten, decken Sie die Öffnungen der nicht verwendeten Stutzen ab.

ELEKTROANSCHLUSS

(Werkseitig ausgeführte Elektroanlage: Zusatzkapitel 5, S.19)

• SCHEMA (C)

Elektroanschluß PRESS GW einphasige Speisung 220 V

Anschließen der entsprechenden, zur Ausrüstung gehörenden Stecker an die Steckerbuchsen mit 7 und 4 Polen 19)(A)S.6.

● Fan gate adjustment

1st stage - 2nd stage:

The first time the burner is fired, the setting should be left as originally set by the manufacturer.

In summary, the operations and settings that must be performed prior to firing the burner for the first time are as follows:

- choice of the two nozzles;
 - setting of the combustion head;
- The following require no adjustment operations and may remain as they are provided:
- pump pressure;
 - setting of the fan's air gate valve for the 1st stage.
 - setting of the fan's air gate valve for the 2nd stage.

HYDRAULIC CONNECTIONS (A)

NOTE:

The hydraulic circuit feeding system must be designed to the indications provided in Appendix 1, Page 15.

Remove the plugs from the suction and return pump connectors and screw in the flexible hoses, the connectors, and the gaskets provided in their place as shown in Figure (A). Do not twist the flexible hoses during installation.

Important:

- The opening of the burner or the boiler door must not twist or strain the flexible hoses.
- Arrange the flexible hoses in such way that they will never be stepped on or contact hot boiler surfaces.
- Use two wrenches to screw in the flexible hoses/nipples: one to grip the flexible hose connector and the other to grip the nipple in order to apply the opposite force.

ELECTRICAL CABLE FASTENING

PRESS GW Model

This model must be connected by way of the two plugs supplied.

PRESS 1G - 2G - 3G - 4G Models (B)

For these models all cables to be connected to the burner terminal strip 6)(A)P.6 should pass through fairleads 7)(A)P.6. The fairleads and pre-cut holes can be used in various ways. One example is given below:

- 1 - Three-phase power supply Pg 21
- 2 - Single-phase power supply Pg 13.5
- 3 - Control device TL Pg 13.5
- 4 - Control device TR Pg 13.5
- 5 - Spare fairlead Pg 13.5
- 6 - Fitting hole for fairlead, if required . Pg 11
- 7 - Fitting hole for fairlead, if required . Pg 11

To ensure that the IP 40 protection classification is maintained, close all unused fairlead fitting holes.

ELECTRICAL CONNECTION

(Electrical system as set up by the manufacturer: Appendix 5, Page 19)

● LAYOUT (C)

The PRESS GW Model electrical connection single-phase 220V power supply

Connect the plugs supplied with the burner to the 7 and 4 pole sockets 19)(A)p.6.

● Réglage volet ventilateur

1re allure - 2e Allure:

Pour le premier allumage, laisser le réglage effectué en usine.

Si nous récapitulons par conséquent, les réglages du brûleur qui doivent précéder le premier allumage du brûleur sont:

- Choix des deux gicleurs
 - Réglage tête de combustion
- On peut par contre laisser tels quels
- Pression pompe
 - Réglage volet ventilateur pour la 1re allure
 - Réglage volet ventilateur pour la 2e allure.

BRANCHEMENTS HYDRAULIQUES (A)

NOTE

L'installation d'alimentation doit avoir été réalisée selon les indications fournies dans l'Appendice 1 p. 15.

Enlever les bouchons des raccords d'aspiration et de retour de la pompe. Visser à leur place les tuyaux flexibles, les raccords et les joints fournis selon la disposition illustrée sur la fig. (A). Lors du montage, les tuyaux flexibles ne doivent pas être soumis à torsion.

Attention

- L'ouverture du brûleur ou de la porte de la chaudière ne doit pas soumettre les tuyaux flexibles à torsion.
- Placer les tuyaux flexibles de manière qu'ils ne puissent pas être écrasés ou venir au contact de parties chaudes de la chaudière.
- Pour le vissage tuyau flexible-nipple, utiliser deux clés: une sur le raccord du tuyau flexible et l'autre sur le nipple pour exercer l'effort de réaction.

FIXATION CABLES ELECTRIQUES

PRESS GW

Pour ce modèle il est prévu un branchement à l'aide des deux fiches fournies de série.

PRESS 1G - 2G - 3G - 4G (B)

Pour ces modèles, tous les câbles à raccorder au bornier 6)(A)p.6 du brûleur doivent passer dans les passe-câbles 7)(A)p.6. L'utilisation des passe-câbles et des trous prédécoupés peut se faire de différentes manières: à titre d'exemple nous indiquons le mode suivant:

- 1 - Alimentation triphasée Pg 21
- 2 - Alimentation monophaséePg 13.5
- 3 - Télécommande TLPg 13.5
- 4 - Télécommande TRPg 13.5
- 5 - Presse-étoupe disponiblePg 13.5
- 6 - Trou pour éventuel presse-étoupe . Pg 11
- 7 - Trou pour éventuel presse-étoupe . Pg 11

Pour garantir le degré de protection IP 40, boucher les trous des presse-étoupes inutilisés.

BRANCHEMENT ELECTRIQUE

(Installation électrique effectuée en usine: Appendice 5 p.19).

● SCHEMA (C)

Branchement électrique PRESS GW alimentation monophasée 220 V

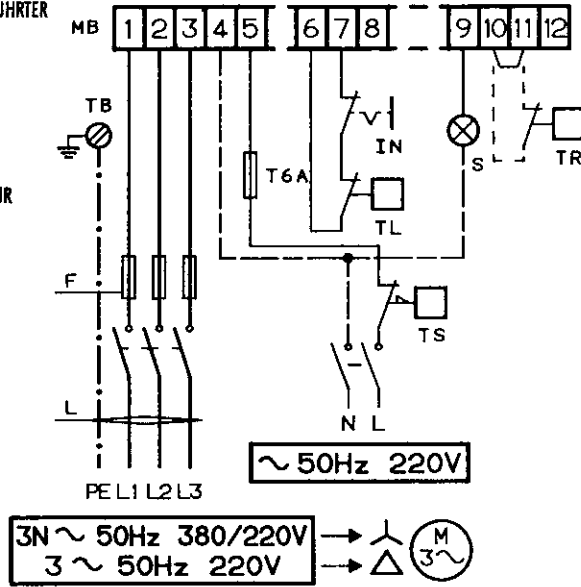
Connecter aux prises 7 et 4 pôles 19)(A)p.6 les fiches correspondantes fournies de série.

PRESS 1-2-3-4 G

VOM INSTALLATEUR AUSGEFÜHRTER ELEKTROANSCHLUSS

ELECTRICAL CONNECTION OF BURNER BY INSTALLER

RACCORDÉMENT ÉLECTRIQUE EFFECTUÉ PAR L'INSTALLATEUR

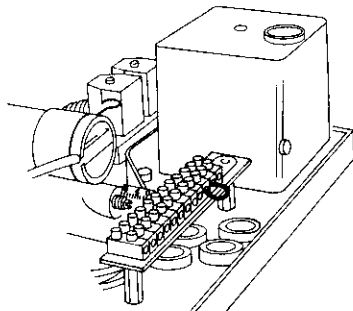


(A)

PRESS	GW	1G		2G		3G		4G	
	V	220	380	220	380	220	380	220	380
F	A	5	6	6	6	16	10	25	16
L	mm ²	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2,5	1,5

(B)

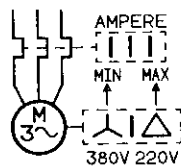
PRESS 1-2-3-4 G



(C)

PRESS 1-2-3-4 G

EINSTELLUNG WÄRMERELAIS
CALIBRATION OF THERMAL RELAY
REGLAGE RELAIS THERMIQUE



(D)

• **SCHEMA (A)**

Elektroanschluß PRESS 1G-2G-3G-4G
dreiphasige Speisung 220/380 V mit Nulleiter

Sicherungen und Kabelquerschnitt Schemata (C)S.11 und (A): Tab. (B).

Nicht angegebener Kabelquerschnitt 1,5 mm²

Zeichenerklärung Schemen (C)S.11 und (A)

- CN1 - Stecker mit 7 Polen
- CN2 - Stecker mit 4 Polen
- h1 - Stundenzähler 1° Stufe
- h2 - Stundenzähler 2° Stufe
- IN - Schalter für das manuelle Ausschalten des Brenners
- MB - Klemmenleiste Brenner
- S - Störabschaltung-Fernmeldung
- S1 - Signalisierung Ventil 1.Stufe geöffnet
- S2 - Signalisierung Ventil 2.Stufe geöffnet
- TB - Brennererdung
- TL - Grenzwert-Fernsteuerung:
schaltet den Brenner aus, wenn die Temperatur oder der Kesseldruck den festgelegten Wert überschreitet.
- TR - Einstell-Fernsteuerung:
steuert die 1. und 2. Betriebsstufe.
Wird nur bei zweistufigem Betrieb benötigt.
- TS - Sicherheits-Fernsteuerung:
tritt bei Defekt an TL in Aktion

Art der Funktionsweise

Press GW: Dieses Modell wird werkseitig für den zweistufigen Betrieb vorbereitet und verfügt demzufolge über eine TR-Fernsteuerung, die das 2.Elektroventil des Heizöls steuert und an 2 Klemmen T6 und TB des 4-Pol-Steckers angeschlossen ist. Für den einstufigen Betrieb ist eine Überbrückung anstelle der TR anzuschließen.

Press 1-2-3-4 G: Diese Modelle werden werkseitig für den einstufigen Betrieb vorbereitet und verfügen daher über ein überbrücktes Klemmenbrett, siehe Abb. (C). Für den zweistufigen Betrieb ist die Überbrückung zwischen den Klemmen 10-11 zu entfernen und anstelle dieser die TR-Fernsteuerung einzufügen, die das 2.Elektroventil des Heizöls steuert.

• **SCHEMA (D)**

Einstellung Wärmerelais 5)(A), S.6

Dieses schützt den Motor vor dem Durchbrennen wegen erhöhter Stromaufnahme infolge des Ausfallens einer Phase.

- Wenn der Motor über eine Sternschaltung mit **380 V**- Spannung gesteuert wird, muß der Zeiger auf "MIN"- Stellung positioniert werden.
- Bei Dreieck-Schaltung mit **220 V**- Spannung, muß der Zeiger auf "MAX" gestellt werden.

Obwohl die Skala des Wärmerelais nicht die Entnahmewerte vorsieht, die auf dem Typenschild des 380 V-Motors angegeben sind, wird der Schutz trotzdem gewährleistet.

EINSCHALTEN DER PUMPE

– **Bevor Sie den Brenner in Betrieb nehmen, vergewissern Sie sich, ob die Rücklaufleitung zum Tank Einschließungen aufweist. Eventuelle Hindernisse würden zur Beschädigung des Dichtungsorgans an der Pumpenwelle führen.** (Die Pumpe wird mit verschlossenem By-pass ausgeliefert).

– Kontrollieren Sie gleichzeitig, daß die Ventile an der Ansaugleitung offen sind und der Tank mit Brennstoff gefüllt ist.

– Die Pumpe kann sich selbst einschalten und es muß daher unbedingt der Deckel am Manometeranschluß (oder der Manometer, falls installiert) an der Pumpe gelockert werden (siehe Zusatzkapitel 3, S.17), damit der Ansaugschlauch entlüftet wird, und der Druck am Pumpenauslaß auf Null gestellt werden kann.

– Achten Sie darauf, daß der lichtelektrische Widerstand nicht beleuchtet wird, weil dadurch das Einschalten des Brenners verhindert würde.

– Den Brenner anfahren, indem die Fernsteuerungen und der Stromschalter geschlossen werden. Die Pumpe muß in Richtung des am Deckel oder am Körper angebrachten Pfeils drehen.

– Sobald das Heizöl aus dem Manometeranschluß austritt, ist die Pumpe eingeschaltet. Halten Sie den Brenner sofort an.

• LAYOUT (A)

The PRESS 1G-2G-3G-4G Models electrical connection: three-phase 220/380 V power supply with neutral phase wire

Fuses and cable sections as shown in (C)p.11 and (A); Table (B).

Cable section not indicated: 1.5 mm²

Key to wiring layouts (C)p.11 and (A):

CN1 - 7 pole plug

CN2 - 4 pole plug

h1 - 1st stage hour meter

h2 - 2nd stage hour meter

IN - Manual burner stop switch

MB - Burner terminal strip

S - Remote lock-out signal

S1 - Signal - 1st stage valve open

S2 - Signal - 2nd stage valve open

TB - Burner ground (earth) connection

TL - Limit control device system:

This shuts down the burner when the boiler temperature or pressure exceeds the setpoint value.

TR - High-low mode control device system:

This controls operating stages 1 and 2 and is necessary only for two-stage operation.

TS - Safety control device system:

This operates when TL is faulty.

Type of operation

Press GW: this model is delivered factory set for two-stage operation and therefore the control device TR, commanding the 2nd light oil solenoid valve is connected to pins T6 and T8 of the 4 pole plug. If single-stage operation is required, disconnect TR and install a jumper wire across these pins.

Press 1-2-3-4 G: these models are factory set for single-stage operation so there is a jumper wire on the terminal strip as shown in figure (C). If two-stage operation is required, remove the jumper connecting terminals 10-11 and connect, in its place, control device TR, which commands the 2nd light oil solenoid valve.

• LAYOUT (D)

Calibration of thermal cutout 5(A)P.6

This is required to avoid motor burn-out in the event of a significant increase in power absorption caused by a missing phase.

- If the motor is star-powered, **380 V**, the cursor should be positioned to 'MIN'.
- If the motor is delta-powered, **220 V**, the cursor should be positioned to 'MAX'.

Even if the scale of the thermal cutout does not include rated motor absorption at 380 V, protection is still ensured in any case.

PUMP PRIMING

— Before starting the burner, make sure that the tank return line is not clogged. Obstructions in the line could cause the sealing organ located on the pump shaft to break.

(The pump leaves the factory with the by-pass closed).

— Also check to make sure that the valves located on the suction line are open and that there is sufficient fuel in the tank.

— In order for self-priming to take place, the pressure gauge attachment plug located on the pump (or the gauge itself, if applied) (See Appendix 3, Page 17) must be loosened in order to bleed off the air contained in the suction line and bring the pump delivery pressure to zero.

— Do not illuminate the photocell; otherwise, the burner will fail to start.

— Start the burner by closing the control devices and the electrical line main switch. The pump must rotate in the direction indicated by the arrow marked on the cover or the pump body.

— When the light oil begins to flow out of the gauge attachment, the pump is primed. At this point, stop the burner immediately.

• SCHEMA (A)

Branchement électrique PRESS 1G-2G-3G-4G alimentation triphasée 220/380 V avec neutre

Fusibles et section câbles schémas (C)p.11 et (A); tab. (B). Section câbles non indiquée: 1,5 mm²

Légende schémas (C)p.11 et (A)

CN1 - Fiche 7 pôles

CN2 - Fiche 4 pôles

h1 - Compte-heures 1^{er} allure

h2 - Compte-heures 2nd allure

IN - Interrupteur électrique pour arrêt manuel brûleur

MB - Bornier brûleur

S - Signalisation blocage brûleur à distance

S1 - Signalisation soupape 1^{er} allure ouverte

S2 - Signalisation soupape 2nd allure ouverte

TB - Terre brûleur

TL - Télécommande de limite:

arrête le brûleur quand la température ou la pression dans la chaudière dépasse la valeur maximum fixée.

TR - Télécommande de réglage:

commande 1^{re} et 2^e allure de fonctionnement

Nécessaire seulement dans le fonctionnement à deux allures.

TS - Télécommande de sécurité:

intervient en cas de TL en panne.

Type de fonctionnement

Press GW: ce modèle quitte l'usine prédisposé au fonctionnement à 2 allures et équipé de la télécommande TR qui commande la 2^e électrovanne de fioul reliée aux bornes T6 et T8 de la fiche 4 pôles. Pour le fonctionnement à une allure insérer un pont à la place de TR.

Press 1-2-3-4 G: ces modèles quittent l'usine prédisposés au fonctionnement à une allure et donc avec un pont installé sur le bornier, voir fig. (C). Pour un fonctionnement à 2 allures retirer le pont entre les bornes 10-11 et insérer à la place la télécommande TR de commande de la 2^e électrovanne de fioul.

• SCHEMA (D)

Réglage relais thermique 5(A)P.6

Sert à éviter que le moteur grille suite à une forte augmentation de l'absorption due à l'absence d'une phase.

- Si le moteur est alimenté en étoile, **380 V**, le curseur doit être placé sur 'MIN'.
- S'il est alimenté en triangle, **220 V**, le curseur doit être placé sur 'MAX'.

Si l'échelle du relais thermique ne comprend pas l'absorption de la plaque du moteur à 380 V, la protection est assurée quand même.

AMORÇAGE POMPE

— Avant de mettre le brûleur en marche, s'assurer que le tuyau de retour dans la cuve ne soit pas bouché. Un éventuel obstacle provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe.

(La pompe quitte l'usine avec le by-pass fermé).

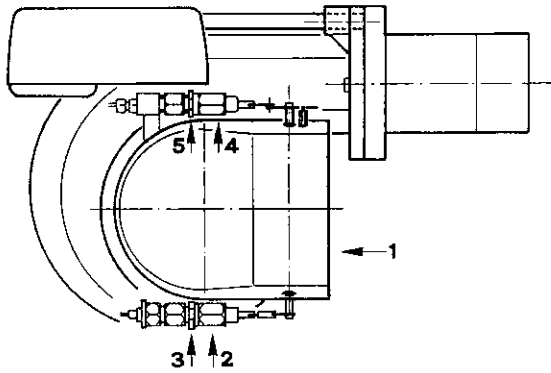
— Contrôler également que les clapets situés sur le conduit d'aspiration soient ouverts et qu'il y ait du combustible dans la cuve.

— Pour que la pompe puisse s'auto-amorcer, il est indispensable de desserrer le bouchon du raccord manomètre (ou le manomètre, s'il est installé) situé sur la pompe (voir Appendice 3 p.17) pour purger l'air contenu dans le tuyau d'aspiration et porter à zéro la pression de la pompe en refoulement.

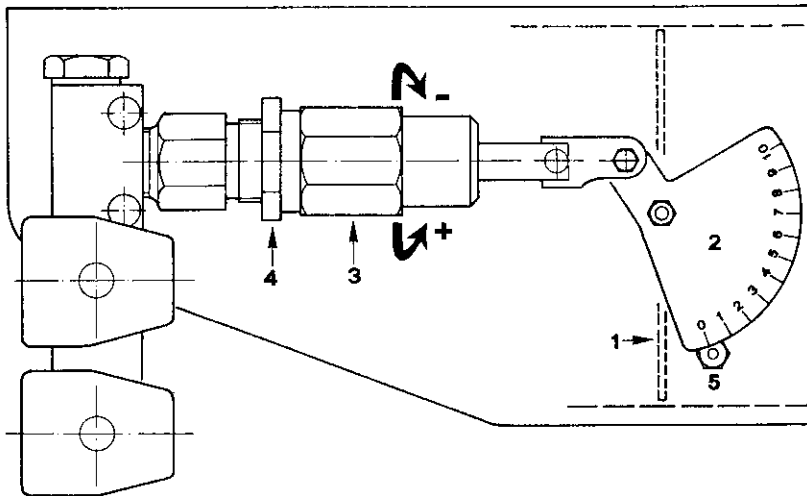
— Ne pas éclairer la photorésistance car cela empêcherait le démarrage du brûleur.

— Mettre en marche le brûleur en fermant les télécommandes et l'interrupteur de la ligne électrique. La pompe doit tourner dans le sens de la flèche dessinée sur le couvercle ou sur le corps.

— Quand le fioul sort du raccord manomètre, la pompe est amorcée. Arrêter immédiatement le brûleur.



(A)



(B)

PRESS GW		PRESS 1G		PRESS 2G		PRESS 3G		PRESS 4G	
GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°	GPH	N°
2,00	1,5	2,00	1	4,00	1	6,00	1,5	9,5	1,5
2,25	1,5	2,25	1	4,50	1	6,50	2	10,50	2
2,50	2	2,50	1,5	5,00	1,5	7,00	2	12,00	2
3,00	2,5	3,00	2	5,50	2	7,50	2,5	13,80	2,5
3,50	3	3,50	2,5	6,00	2	8,30	2,5	15,30	2,5
4,00	3	4,00	2,5	6,50	2,5	9,50	3	17,50	3
		4,50	2,5	7,00	3	10,50	3,5		
		5,00	3			12,00	4		
		5,50	3						

(C)

Die für diesen Vorgang benötigte Zeit hängt vom Durchmesser und der Länge der Ansaugleitung ab. Falls sich die Pumpe nicht beim ersten Anfahren einschaltet und sich der Brenner blockiert, warten Sie 40 Sek. ab, Entriegeln und Wiederholen des Anfahrens, und so fort.

Achtung: die oben beschriebene Operation ist darum möglich, weil die Pumpe werkseitig mit Heizöl gefüllt wird; falls die Pumpe geleert wurde, muß sie vor dem Anfahren über den Stopfen des Vakuummeters mit Brennstoff gefüllt werden, weil sie sonst frißt.

Falls die Länge der Ansaugleitungen 20-30 m überschreitet, die Leitung bei abgehängter Pumpe von Hand füllen.

BRENNERZÜNDUNG

Sobald die Pumpe eingeschaltet ist, den Deckel oder den Manometer am Pumpenauslaß gut festziehen und die Fernsteuerungen schließen.

Beim ersten Zünden entsteht beim Übergang von der 1° zur 2° Stufe ein momentaner Abfall des Brennstoffdrucks, der durch die Füllung der Leitungen der 2° Düse verursacht wird. Dieser Abfall kann bei den Modellen PRESS GW-1G-2G das Ausgehen des Brenners verursachen, das manchmal von Pulsationen begleitet wird.

BRENNEREINSTELLUNG ZÜNDEN

Das Zünden des Brenners muß ein dem Betrieb entsprechendes Geräusch erzeugen. Es treten eine oder mehrere Pulsationen oder eine Verzögerung der Zündung im Vergleich zur Öffnung des Heizöl-Elektroventils auf; beachten Sie hierzu die Hinweise des Zusatzkapitels 8, S. 22.

FUNKTION

Für die optimale Einstellung des Brenners sollten die Verbrennungsabgase am Kesselausgang analysiert und an den folgenden Punkten eingegriffen werden.

• Düsen der 1° und 2° Stufe

Die Informationen der Seite 9 beachten.

• Pumpendruck

12 bar ist der werkseitig eingestellte Druck, der im allgemeinen ausreichend ist. Es kann allerdings erforderlich werden, diesen zu verändern, und zwar auf:

10 bar um den Durchsatz des Brennstoffs zu vermindern. Dies ist nur dann möglich, wenn die Raumtemperatur nicht unter 0°C absinkt. Die 10 bar dürfen auf keinen Fall unterschritten werden, weil die Zylinder sich sonst nur schwer öffnen könnten;

14 bar um den Durchsatz des Brennstoffs zu erhöhen oder um auch bei Temperaturen unter 0°C sicheres Zünden zu gewährleisten.

Der Pumpendruck wird durch Verstellen der speziellen Schraube verändert, die im Zusatzkapitel 3, S. 17 beschrieben wird.

• Luftklappe - 1° Stufe

Halten Sie den Brenner in der 1. Stufe, indem Sie den Schalter 18)(A)S.6 auf Position 1° Stufe stellen. Einstellen der Luftklappe 1)(A) unter Verdrehung des Sechskants 2)(A) in einer oder der anderen Richtung, nachdem die Nutmutter 3)(A) gelockert wurde. Verstellen des Skalenbereiches 2)(B), sodaß der Zeiger 5)(B) sich auf der Höhe der gewünschten Kerbe befindet, die in der Tabelle (C) entsprechend dem Durchsatz der Düse der 1° Stufe angegeben wird.

Beispiel: Brenner PRESS 1G - Düse 3,00 GPH.

Der Skalenbereich wird auf die Kerbe 2 eingestellt.

• Luftklappe - 2° Stufe

Übergang auf die 2. Stufe, indem der Schalter 18)(A)S.6 auf Position 2° Stufe gestellt wird, und Einstellen der Luftklappe 1)(A) unter Verdrehung des Sechskants 4)(A) in einer oder der anderen Richtung, nachdem die Nutmutter 5) gelockert wurde. Die Einstellung wird von mal zu mal dem Brennerdurchsatz und dem Druck in der Brennkammer angeglichen.

ANMERKUNG Die Anfahr- und Funktionsphasen des Brenners sind im Zusatzkapitel 4, S.18 aufgezeigt.

The time required for this operation depends upon the diameter and length of the suction tubing. If the pump fails to prime at the first starting of the burner and the burner locks out, wait approx. 40 seconds, reset the burner, and then repeat the starting operation as often as required.

Important:

The a.m. operation is possible because the pump is already full of fuel when it leaves the factory. If the pump has been drained, fill it with fuel through the opening on the vacuum meter prior to starting; otherwise, the pump will seize. Whenever the length of the suction piping exceeds 20-30 meters, the supply line must be filled by hand using a separate pump.

BURNER FIRING

Once the pump has been primed, screw in the plug or the pressure gauge on the pump's delivery line tightly and close the control devices.

During the first firing, during the passage from the 1st to the 2nd stage, there is a momentary lowering of the fuel pressure caused by the filling of the 2nd stage nozzle tubing. This lowering of the fuel pressure can cause the PRESS GW-1G-2G Models to go into lock-out - which is sometimes accompanied by pulsations.

BURNER CALIBRATION FIRING

The firing of the burner must generate a noise similar to the noise generated during operation. If one or more pulsations or a delay in firing in respect to the opening of the light oil solenoid valve occur, see the suggestions provided in Appendix 8, Page 22.

OPERATION

The optimum calibration of the burner requires an analysis of the flue gases at the boiler outlet and interventions on the following points:

● **1st and 2nd stage nozzles**

See the information listed on Page 9.

● **Pump pressure**

12 bar: This is the pressure calibrated in the factory which is usually sufficient for most purposes. Sometimes, this pressure must be adjusted to :

10 bar in order to reduce fuel delivery. This adjustment is possible only if the surrounding temperature remains above 0°C. Never calibrate to pressures below 10 bar, at which pressures the cylinders may have difficulty in opening;

14 bar in order to increase fuel delivery or to ensure firings even at temperatures of less than 0°C.

In order to adjust pump pressure, use the relevant screw indicated in Appendix 3, P. 17.

● **1st stage fan air gate valve**

Keep the burner operating at 1st stage by setting the switch 18)(A)p.6 to the 1st stage position. Adjust the air gate valve 1)(A) by turning the hex nut 2)(A) clockwise or counterclockwise, after having first loosened the ring nut 3)(A); shift the indexed sector 2)(B) so that the index finger 5)(B) is pointing to the notch setting required as indicated in Table (C) in accordance with the delivery rate of the 1st stage nozzle.

Example: The PRESS 1G Model burner - 3.00 GPH nozzle.

The indexed selector must be set to notch 2.

● **2nd stage fan air gate valve**

Now move on to 2nd stage operation by setting switch 18)(A)p.6 to the 2nd stage position, this done adjust the air gate valve 1)(A) by turning the hex nut 4)(A) clockwise or counterclockwise, after having first loosened the ring nut 5). The setting must be adapted case by case to the burner's delivery and combustion chamber pressure.

NOTE: Burner starting and operation phases are indicated in Appendix 4, Page 18.

Le temps nécessaire pour cette opération dépend du diamètre et de la longueur du tuyau d'aspiration. Si la pompe ne s'amorce pas au premier démarrage et si le brûleur se bloque, attendre environ 40 s, débloquent et répéter le démarrage. Et ainsi de suite.

Attention: l'opération susdite est possible parce que la pompe quitte l'usine pleine de combustible. Si la pompe a été vidée, la remplir de combustible par le bouchon du vacuomètre avant de la mettre en marche pour éviter les grippages.

Quand la longueur du tuyau d'aspiration dépasse les 20-30 m, remplir le tuyau avec une pompe manuelle séparée.

ALLUMAGE BRULEUR

Une fois que la pompe est amorcée, visser à fond le bouchon ou le manomètre situé sur le refoulement de la pompe et fermer les télécommandes.

Au premier allumage ou au moment du passage de la 1^{re} à la 2^e allure, on a une baisse momentanée de la pression du combustible, liée au remplissage du conduit du 2^e gicleur. Cette baisse peut provoquer, avec les modèles PRESS GW-1G-2G, l'extinction du brûleur, accompagnée parfois d'a-coups.

REGLAGE BRULEUR ALLUMAGE

L'allumage du brûleur doit produire un bruit semblable au bruit de fonctionnement. Si on entend un ou plusieurs à-coups ou un retard d'allumage par rapport à l'ouverture de l'électrovanne de fuel, voir les conseils donnés dans l'Appendice 8 p. 22.

FONCTIONNEMENT

Pour obtenir un réglage optimal du brûleur, il faut effectuer l'analyse des gaz d'échappement de la combustion à la sortie de la chaudière et intervenir sur les points suivants.

● **Gicleurs de 1^{re} et 2^e allure**

Voir informations données à la page 9.

● **Pression pompe**

12 bars: c'est la pression réglée en usine et qui convient généralement. On peut avoir besoin de la porter à :

10 bars pour réduire le débit du combustible. C'est possible seulement si la température ambiante reste supérieure à 0°C. Ne jamais descendre au-dessous de 10 bars: les vérins pourraient s'ouvrir avec difficulté;

14 bars pour augmenter le débit de combustible ou pour avoir des allumages sûrs même à des températures inférieures à 0 °C.

Pour modifier la pression de la pompe, agir sur la vis prévue à cet effet, indiquée dans l'App. 3 p. 17.

● **Volet ventilateur - 1^{re} allure**

Maintenir le brûleur en mode de fonctionnement à 1^{er} allure en plaçant l'interrupteur 18)(A) p.6 en position 1^{er} allure. Régler le volet 1)(A) en tournant l'hexagone 2)(A) dans un sens ou dans l'autre, après relâchement de la bague 3)(A); déplacer le secteur gradué 2)(B) de façon que l'index 5)(B) soit positionné au niveau de l'encoche voulue indiquée table (C) en fonction du débit du gicleur de 1^{er} allure.

Exemple:

Brûleur PRESS 1G - Gicleur de 3.00 GPH.

Le secteur gradué devra être réglé sur l'encoche 2.

● **Volet ventilateur - 2^e allure**

Passer en 2^{ème} allure avec l'interrupteur 18)(A)p.6 en position 2^{ème} allure et régler le volet 1)(A) en tournant l'hexagone 4)(A) dans un sens ou dans l'autre, après relâchement de la bague 5). Le réglage doit être adapté à chaque fois au débit du brûleur et à la pression de la chambre de combustion.

NOTE Les phases de démarrage et de fonctionnement brûleur sont indiquées dans l'Appendice 4 p. 18.

EN 267 (5-91)		Stufe / Stage / Allure	
		1'	2'
Bacharach	n°	< 2	< 1
CO ₂	%	> 11,3	> 12,3+12,7 (15+100 kg/h) > 12,7 (> 100 kg/h)
CO	ppm	< 100	< 100
CxHy	ppm	< 10	< 10
NOx	ppm	< 150	< 150

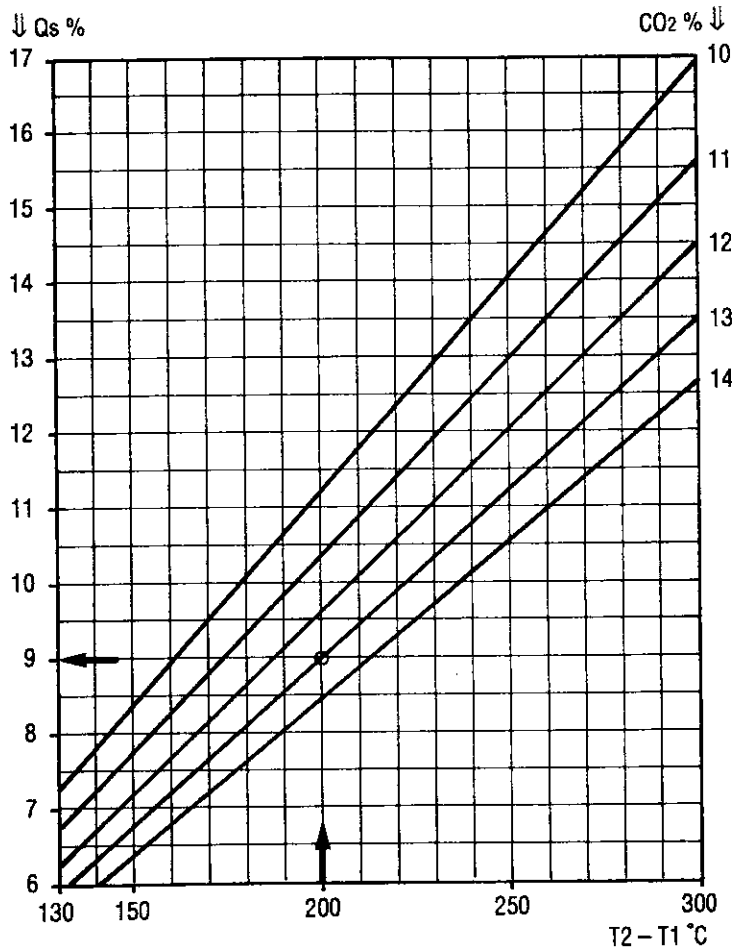
ANMERKUNG: Luftüberschuß % = CO₂ max : gemessenes CO₂
 CO₂ max = 15,2 %
 Beispiel: gemessenes CO₂ = 13,5 %
 Luftüberschuß = 15,2 : 13,5 = 1,13 = 13 %

N.B.: Excess air % = CO₂ max : CO₂ measured
 CO₂ max = 15,2 %
 Example: CO₂ measured = 13,5 %
 Excess air = 15,2 : 13,5 = 1,13 = 13 %

N.B.: Excès d'air % = CO₂ max : CO₂ mesuré
 CO₂ max = 15,2 %
 Exemple: CO₂ mesuré = 13,5 %
 Excès d'air = 15,2 : 13,5 = 1,13 = 13 %

(A)

WÄRMEVERLUST / LOSS OF HEAT / PERTE DE CHALEUR



$T_2 - T_1 = 200 \text{ °C} \rightarrow \text{CO}_2 = 13 \% \rightarrow Q_s = 9 \%$

$T_2 - T_1 =$ Abgastemperatur — Raumtemperatur
 Flue gas temperature — Ambient temperature
 Température fumées — Température ambiante

(B)

VERBRENNUNGSMERKMALE

Der Brennerdurchsatz der 2' Stufe darf den vom Kessel vorgesehenen Durchsatz nicht überschreiten; sie wird dem tatsächlichen Wärmebedarf des Verbrauchers angepaßt und muß innerhalb des MAX-Regelbereichs gewählt werden (siehe S.8). Je geringer die Brennerleistung ist, umso niedriger wird die Abgastemperatur und umso höher wird die Kesselleistung und die Heizöleinsparung.

Der Brennerdurchsatz der 1' Stufe liegt im allgemeinen um 50% der Leistung der 2' Stufe und muß in der Auswahl der MIN-Werte enthalten sein, die oberhalb der Regelbereiche der Seite 8 aufgezeigt sind. Falls erforderlich kann er, sofern mit der Kondensbildung am Kamin vereinbar, unter 50% liegen, oder kann aufgrund der Motive des Kapitels "Wahl der Düsen", Seite 9, über 50% liegen.

EMISSIONEN INS FREIE

Prüfkessel UNI-DIN Abb. (E), S.7: die im Labor erhaltenen Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NOx-Emissionen unserer Prüfbrenner liegen unter den Grenzwerten der Europäischen Normen EN 267 bei den in eben diesen Normen festgelegten Betriebsbedingungen, siehe (A).

Handelsübliche Kessel: die Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NOx-Emissionen dürfen die am Installationsort gültigen Grenzwerte nicht überschreiten. Im besonderen empfiehlt es sich, daß der CO₂-Wert nicht höher als 13,5 % ist, damit vermieden wird, daß Veränderungen des Zugs, der Lufttemperatur, der Kesselverunreinigung eine umweltbelastende Verbrennung verursachen.

Vermeiden Sie auch zu niedrige CO₂-Werte, die außerhalb der Normen liegen, unwirtschaftlich sind und außerdem eine gefährliche Menge von unverbrannten Kohlenwasserstoffen in den Abgasen (Bacharach gelb) und Ausgehen der Zündflamme verursachen.

Die ermittelten Verbrennungswerte sind nur dann zuverlässig, wenn keine Lufteintritte zwischen Brenner und Entnahmestelle am Kamin vorhanden sind. Zur Kontrolle eine Rauchfahne an die Dichtungen annähern: wenn der Rauch angezogen wird, dringt an dieser Stelle Luft ein.

ABGASTEMPERATUR

Diese hängt von der abgegebenen Leistung ab. Je geringer die Leistung ist, umso tiefer ist die Temperatur und umso größer ist auch die Brennstoffeinsparung. Bedenken Sie jedoch, daß eine zu starke Temperatursenkung zu Kondenswasserbildung führt.

DRUCK IN DER BRENNKAMMER

Der Druck muß dem vom Hersteller vorgeschriebenen Wert entsprechen.

Mit der Minderung des Brennerdurchsatzes und Erhöhung des CO₂-Werts sinkt der Druck ab.

Falls der Kammerdruck bei korrektem Brennerdurchsatz sehr viel höher als vorgesehen ist, kontrollieren Sie, ob der Kessel verschmutzt, der Rauchabzug frei und der Kamin groß genug ist.

WÄRMEVERLUST AM KAMIN

Der Wärmeverlust am Kamin Q_s ergibt sich aus der Formel der S. 23, oder dem Diagramm (B).

ENDKONTROLLEN

- Den lichtelektrischen Widerstand beleuchten und die Fernsteuerungen schließen: der Brenner darf sich nicht einschalten
 - Den lichtelektrischen Widerstand bei funktionierendem Brenner abdunkeln: der Brenner muß anhalten und das Anfahren wiederholen.
 - Die Fernsteuerung TL bei funktionierendem Brenner öffnen: der Brenner muß anhalten.
 - Die Fernsteuerung TS bei funktionierendem Brenner öffnen: der Brenner muß anhalten.
- Vor dem Verlassen der Anlage das Formular der Seite 23 ausfüllen.

COMBUSTION CHARACTERISTICS

The burner delivery in the 2nd stage must not exceed the rated delivery for the boiler, and should be adjusted in relation to the user's effective heating requirements and selected within the MAX firing rates (See Page 8). A lower setting of the boiler provides for a lower flue gas fume temperature, thus increasing combustion efficiency and saving fuel.

The burner's delivery in the 1st stage is usually 50% of the delivery in the 2nd stage and must be contained in the MIN. values range listed above the firing rates on Page 8. The burner's 1st stage delivery can even be lower than 50% of the 2nd stage delivery whenever it does not cause the formation of too much condensate in the stack. It may also be higher than 50% when required by the reasons listed on Page 9 in the "Choice of nozzles" paragraph.

EMISSIONS INTO THE ATMOSPHERE

Test boilers UNI-DIN fig. (E) Page 7: emissions of Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NO_x obtained in laboratory tests with our burners proved to be lower than the limits defined by EC Norms EN 267 under the operating conditions established by these standards, see (A).

Commercial boilers: emissions of Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NO_x must not exceed the limits imposed by locally-applicable regulations for burner installations. In particular, the CO₂ level should not be higher than 13.5% in order to prevent variations in the draught and air temperature or dirty burner conditions from causing polluting combustion.

An insufficient CO₂ level must also be avoided, since, in addition to raising costs and falling short of the established range, this can also be the cause for the generation of a dangerous quantity of uncombusted hydrocarbons in the flue gas (yellow Bacharach) and the detachment of the flame upon ignition.

The combustion values measured may be considered reliable only if there are no entries of air between the burner and the stack flue gas sampling point. Check for penetration of outside air by placing a column of smoke near the suspected leak in the seal: if the smoke column is drawn towards the seal there must be an entry of air.

FLUE GAS TEMPERATURE

This temperature varies in relation to the delivery generated: the lower the delivery, the lower the temperature and the higher the fuel saving. Bear in mind that excessive temperature reduction, however, gives rise to the formation of condensate.

COMBUSTION CHAMBER PRESSURE

This must correspond to the setting indicated by the boiler manufacturer.

Chamber pressure is lowered with reduced burner delivery and higher CO₂ levels.

If the combustion chamber pressure is significantly higher than expected and the burner's delivery is correct, make sure that the boiler is not dirty, that the flue gas duct is not obstructed, and that the flue gas stack has been correctly sized.

LOSS OF HEAT FROM THE FLUE

Heat losses from the flue gas stack Q_s are determined by the formula given on Page 23 or Diagram (B).

FINAL CHECKS

- Shine a light on the photocell and close the control devices: the burner should not start.
- Obscure the photocell while the burner is working: the burner should stop and automatically repeat the starting operation.
- Switch off control device TL while the burner is operating: the burner should stop.
- Switch off control device TS while the burner is operating: the burner should stop.

Fill out the information sheet on Page 23 before leaving the plant.

CARACTERISTIQUES DE LA COMBUSTION

Le débit du brûleur à la 2^e allure ne doit pas dépasser le débit prévu par la chaudière: il doit être réglé selon la nécessité de chaleur effective de l'utilisation et choisi dans la plage de puissance MAX (page 8).

Moins on charge la chaudière, plus la température des fumées s'abaisse, le rendement de combustion augmente et plus on économise de combustible.

Le débit du brûleur à la 1^{re} allure est généralement 50 % du débit à la 2^e allure et doit être compris dans la gamme des valeurs MIN. indiquées au-dessus des plages de puissance à la page 8. Au besoin, il peut être inférieur à 50 %, selon la formation de condensation dans la cheminée ou bien il peut être supérieur à 50 % pour les raisons décrites à la page 9 paragraphe "choix des gicleurs".

EMISSION EN ATMOSPHERE

Chaudière d'essai UNI-DIN fig. (E)p.7:

Les émissions de Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NO_x obtenues en laboratoire par nos brûleurs sont inférieures aux limites fixées par les normes européennes EN 267 dans les conditions de fonctionnement établies par les normes, voir (A).

Chaudières commerciales:

Les émissions de Bacharach-CO₂-CO-CxHy-NO_x ne doivent pas dépasser les limites fixées par les normes en vigueur dans la localité où le brûleur sera installé. En particulier on conseille que le CO₂ ne soit pas supérieur à 13,5 % pour éviter le risque que les variations du tirage, de la température, de l'air, d'encrassement de la chaudière puissent provoquer une combustion polluante.

Eviter également un CO₂ trop bas qui en plus d'être hors norme et antiéconomique, peut provoquer l'émission d'une quantité dangereuse d'hydrocarbures non brûlés dans les fumées (Bacharach jaune) et un décollement de flamme à l'allumage.

Les valeurs de la combustion mesurées ne sont valables que s'il n'y a pas d'entrées d'air entre le brûleur et le point de prélèvement sur la cheminée. Contrôler l'étanchéité en approchant un peu de fumée: si la fumée est aspirée, il y a une entrée d'air.

TEMPERATURE FUMÉES

Elle varie en fonction du débit produit. Plus le débit est bas, plus la température est basse et plus l'économie de combustible est grande. Tenir compte du fait qu'une réduction excessive de la température provoque de la condensation.

PRESSION CHAMBRE DE COMBUSTION

Elle doit correspondre à celle qui est prévue par le constructeur de la chaudière.

Elle diminue avec la réduction du débit du brûleur et avec l'augmentation du CO₂.

Si la pression dans la chambre est nettement plus élevée que celle prévue et si le débit du brûleur est correct, contrôler si la chaudière est sale, si le conduit des fumées est libre et si la cheminée est correctement dimensionnée.

PERTES DE CHALEUR A LA CHEMINÉE

Les pertes de chaleur à la cheminée Q_s sont données par la formule de la page 23, ou par le diagramme (B).

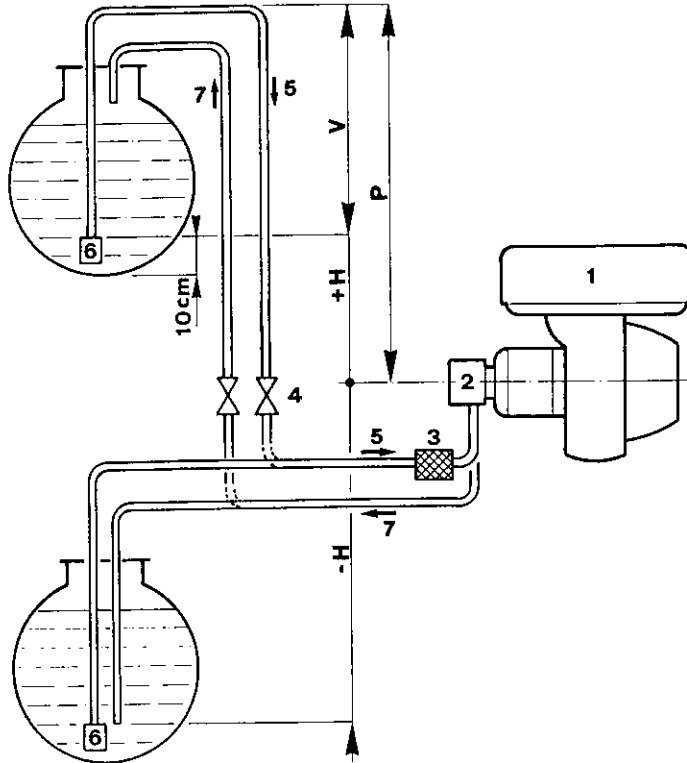
CONTROLES FINAUX

- Eclairer la photorésistance et fermer les télécommandes: le brûleur ne doit pas se mettre en marche.
- Obscurcir la photorésistance avec le brûleur en marche: le brûleur doit s'arrêter et répéter le démarrage.
- Ouvrir la télécommande TL avec le brûleur en marche: le brûleur doit s'arrêter.
- Ouvrir la télécommande TS avec le brûleur en marche: le brûleur doit s'arrêter.

Avant de terminer l'installation, remplir la fiche de la page 23.

ZUSATZKAPITEL

1 - BRENNSTOFFZUFÜHRUNG



+ H - H m	L m											
	GW Ø mm			1G - 2G Ø mm			3G Ø mm			4G Ø mm		
+ 4	35	90	152	63	144	150	71	139	151	44	88	158
+ 3	30	80	152	55	127	150	62	123	151	38	77	140
+ 2	26	69	152	48	111	150	53	106	151	33	66	121
+ 1	21	59	130	40	94	150	45	90	151	27	56	103
+ 0,5	19	53	119	37	86	150	40	82	151	24	50	94
0	17	48	108	33	78	150	36	74	137	21	45	85
- 0,5	15	43	97	29	70	133	32	66	123	18	40	76
- 1	13	37	86	25	62	118	28	58	109	15	34	66
- 2	9	27	64	17	45	88	19	42	81	9	23	48
- 3	4	16	42	10	29	58	10	26	53	-	13	30
- 4	-	6	20	-	12	28	-	10	25	-	-	12

Zeichenerklärung

H = Höhenunterschied Pumpe/Bodenventil

L = Leitungslänge

Für Heizöl berechnete Werte:

- Viskosität = 6 cSt / 20 °C
- Dichte = 0,84 kg/dm³
- Temperatur = 0 °C
- max. Höhe = 200 m (ü.d.M.)

Ø = Innendurchmesser Leitung

1 = Brenner

2 = Pumpe

3 = Filter

4 = manuelles Sperrventil

5 = Ansaugleitung

6 = Bodenventil

7 = Rücklaufleitung

Légende

H = Diff. niveau pompe-clapet de pied

L = Longueur tuyau

Valeurs calculées pour fioul:

- viscosité = 6 cSt / 20 °C
- densité = 0,84 kg/dm³
- température = 0 °C
- altitude max = 200 m (a.d.m.)

Ø = Diamètre interne tuyau

1 = Brûleur

2 = Pompe

3 = Filtre

4 = Soupape manuelle d'arrêt

5 = Conduit d'aspiration

6 = Clapet de pied

7 = Conduit de retour

Key

H = Pump/Foot valve height difference

L = Piping length

values calculated for light oil:

- viscosity = 6 cSt / 20 °C
- density = 0,84 kg/dm³
- temperature = 0 °C
- max. altitude = 200 m (a.s.l.)

Ø = Inside pipe diameter

1 = Burner

2 = Pump

3 = Filter

4 = Manual on/off valve

5 = Suction line

6 = Foot valve

7 = Return line

Der Brenner verfügt über eine selbstansaugende Pumpe und kann sich daher, innerhalb der Grenzen der seitlich abgebildeten Tabelle, selbst versorgen. Es gibt drei Arten von Hydraulikkreisen des Brennstoffs:

- Zweistrangsystem (am meisten verbreitet)
- Einstrangsystem
- Ringförmig

Je nach der gegenseitigen Position Brenner/Tank können die Anlagen wie folgt sein:

- mit Siphon (Tank höher als der Brenner).
- mit Ansaugung (Tank niedriger).

ZWEISTRANG - SIPHONANLAGE (A)

Die Quote P sollte nicht höher als 10 m sein, damit das Dichtungsorgan der Pumpe nicht überlastet wird, und die Quote V sollte 4 m nicht überschreiten, damit die Selbstanschaltung der Pumpe auch bei fast leerem Tank ermöglicht wird.

ZWEISTRANG - ANSAUGANLAGE (B)

Die Pumpendepression von 0,45 bar (35 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Bei höheren Depressionswerten werden Gase des Brennstoffs befreit; die Pumpe entwickelt mehr Geräusche und ihre Haltbarkeit wird beeinträchtigt.

Es empfiehlt sich die Rücklaufleitung auf derselben Höhe wie die Ansaugleitung ankommen zu lassen; das Abkuppeln der Ansaugleitung ist schwieriger.

Nützliche Hinweise zu den Anlagen (A) und (B).

- Verwenden Sie am besten Kupferrohre.
- Bauen Sie weite Krümmungen ein.
- Verwenden Sie am Anfang und am Ende des Rohrs für die Verbindung zweihornige Anschlußstücke.
- Falls der Brenner in Gebieten mit sehr strengen Wintern (Temperaturen unter -10 °C) betrieben wird, empfiehlt sich der Einsatz von isolierten Tanks und Leitungen. Vermeiden Sie Durchmesser, die unter den drei Werten der Tabelle liegen und wählen Sie den am besten geschützten Verlauf. Unter 0 °C beginnt die Erstarrung des im Heizöl enthaltenen Paraffins, durch die Filter und Düse verstopft werden.
- Bauen Sie an der Ansaugleitung einen Filter ein, und zwar möglichst mit durchsichtigem Kunststoffbecher, so daß der reguläre Fluß des Brennstoffs und der Verschmutzungsgrad des Filters kontrolliert werden können.
- An der Rücklaufleitung kann auf ein Sperrventil verzichtet werden, doch falls ein solches eingebaut werden soll, wählen Sie einen Typ mit Hebelsteuerung, damit deutlich wird, ob das Ventil offen oder geschlossen ist (wenn sich der Brenner bei geschlossener Rücklaufleitung einschaltet, wird das Dichtungsorgan an der Pumpenwelle beschädigt).
- Das Öffnen des Brenners oder der Kesseltür darf die Schläuche, die Kupferrohre mit der Pumpe verbinden, nicht verdrehen.
- Im Falle von mehreren Brennern in demselben Raum, muß jeder einzelne Brenner über eine eigene Ansaugleitung verfügen, während der Rücklauf (mit geeigneter Abmessung) auch gemeinsam sein kann.
- Die Ansaugleitung muß perfekt dicht sein. Um die Dichtigkeit zu kontrollieren, den Rücklauf der Pumpe schließen. Am Anschluß des Vakuummeters ein T-Stück montieren. An einer Abzweigung des T-Stücks ein Manometer montieren und an der anderen Abzweigung Luft mit einem Druck von 1 bar zuführen. Nachdem die Luftzufuhr unterbrochen wurde, muß der Manometer einen gleichbleibenden Druck anzeigen.

APPENDIXES

1 - FUEL SUPPLY

The burner is equipped with a self-priming pump which is capable of feeding itself within the limits listed in the table at the side.

There are three types of fuel hydraulic circuits:

- double-pipe circuits (the most common)
- single-pipe circuits
- loop circuits.

According to the burner/tank layout, either of two fuel supply systems can be used:

- siphon-type (with the tank higher than the burner);
- suction-type (with the tank lower than the burner).

DOUBLE-PIPE SIPHON-TYPE SYSTEMS (A)

The distance "P" must not exceed 10 meters in order to avoid subjecting the pump's seal to excessive strain; the distance "V" must not exceed 4 meters in order to permit pump self-priming even when the tank is almost completely empty.

DOUBLE-PIPE SUCTION-TYPE SYSTEMS (B)

Pump depression values higher than 0.45 bar (35 cm Hg) must not be exceeded because at higher levels gas is released from the fuel, the pump starts making noise and its working lifespan decreases.

It is good practice to ensure that the return and suction lines enter the burner from the same height; in this way it will be more improbable that the suction line fails to prime or stops priming.

Useful suggestions for both systems (A) and (B):

- Use copper pipes whenever possible.
- Any curves used in the system should be made with the widest possible radius.
- Use biconic connectors at both ends of the pipe.
- Whenever the burner is installed in areas with extremely cold winter climates (temperatures lower than -10°C), we recommend insulating both the tank and the piping. Avoid the smallest of the three pipe diameters provided in the Table and lay the piping along the most sheltered route possible. The paraffin in the fuel begins to solidify below 0°C , and the filters and nozzle begin to clog accordingly.
- Install a filter on the suction lines with a transparent plastic bowl if possible in order to permit the regular flow of fuel and quick checking of the state of the filter.
- The return pipe does not require an on/off valve, but if the user desires to insert one, a lever-type valve should be selected which clearly indicates when the valve is open or closed (if the burner starts with the return pipe closed, the sealing organ located on the pump shaft will break).
- The opening of the burner or the boiler door must not twist the flexible hoses that connect the copper pipes to the pump.
- If more than one burner is operating in the same room, each one must be equipped with its own suction pipe; the return pipe may be shared by all, providing it is sufficiently sized.
- The suction line must be perfectly airtight. In order to check the seal, close the pump's return line. Install a union T on the vacuum meter attachment. On one branch of this T install a pressure gauge and on the other branch inject air at a pressure of 1 bar. After the air injection, the gauge must remain at a constant pressure.

APPENDICES

1 - ALIMENTATION COMBUSTIBLE

Le brûleur est muni d'une pompe à aspiration automatique et par conséquent, dans les limites indiquées dans le tableau ci-contre, il est en mesure de s'alimenter tout seul.

Les circuits hydrauliques sont de trois types:

- A double tuyau (le plus courant)
- A un tuyau
- En anneau

Par rapport à la position respective brûleur-cuve, les installations peuvent être:

- A siphon
(cuve située plus haut que le brûleur)
- En aspiration
(cuve située plus bas que le brûleur).

INSTALLATION A DOUBLE TUYAU A SIPHON (A)

Il est opportun que la cote P ne dépasse pas 10 m pour ne pas trop solliciter l'organe d'étanchéité de la pompe et que la cote V ne dépasse pas 4 m pour permettre l'auto-amorçage de la pompe même avec la cuve presque vide.

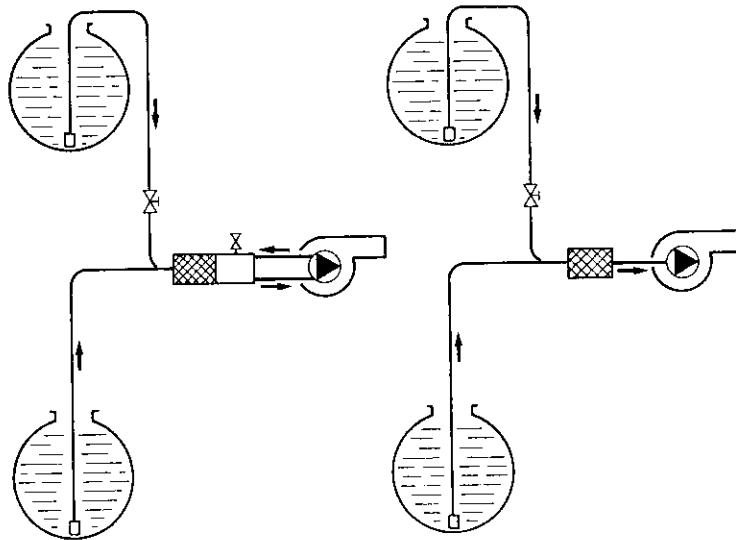
INSTALLATION A DOUBLE TUYAU EN ASPIRATION (B)

On ne doit pas dépasser une dépression dans la pompe de 0.45 bar (35 cm Hg). Avec une dépression plus grande, des gaz se dégagent du combustible; la pompe devient bruyante et sa durée de vie diminue.

Nous conseillons de faire arriver le tuyau de retour à la même hauteur que le tuyau d'aspiration; le désamorçage du tuyau d'aspiration est plus difficile.

Conseils utiles pour les deux types d'installation (A) et (B).

- Employer des tuyaux en cuivre.
- Réaliser les courbes avec un grand rayon.
- Au début et à la fin du tube, pour le raccordement utiliser des raccords à deux cônes.
- En cas d'installation du brûleur dans des zones avec climat hivernal très rigide (températures inférieures à -10°C), nous conseillons d'utiliser des cuves et des tuyaux isolés thermiquement. Éviter le plus petit diamètre parmi les trois prévus dans le tableau et choisir le parcours le plus protégé possible. En dessous de 0°C la paraffine contenue dans le fioul commence à se solidifier, ce qui provoque l'obstruction des filtres et du gicleur.
- Appliquer un filtre sur le tuyau d'aspiration, si possible avec godet en plastique transparent de manière à pouvoir contrôler l'écoulement régulier du combustible et l'état d'encrassement du filtre.
- Le tuyau de retour peut être sans de soupape d'arrêt, mais, si on préfère en mettre une, choisir un type de soupape avec commande à levier de manière qu'on comprenne sans équivoque quand la soupape est ouverte ou fermée (si le brûleur démarre avec le tuyau de retour fermé, l'organe d'étanchéité situé sur l'arbre de la pompe se casse).
- L'ouverture du brûleur ou de la porte de la chaudière ne doit pas soumettre à torsion les tuyaux flexibles reliant les tuyaux en cuivre à la pompe.
- Au cas où plusieurs brûleurs sont installés dans le même local, chaque brûleur doit avoir son propre conduit d'aspiration, tandis que le retour peut être commun (et de dimensions adéquates).
- Le conduit d'aspiration doit être parfaitement étanche. Pour contrôler l'étanchéité, fermer le retour de la pompe. Monter un T sur le raccord vacuomètre. Sur une branche du T, monter un manomètre et sur l'autre branche, introduire de l'air à la pression d'1 bar. Après avoir interrompu l'introduction de l'air, le manomètre doit rester à une pression constante.



(A)

(B)

m	200	300	600	900	1200	1500	1800	2100
F	0	0,1	0,4	0,7	1	1,3	1,6	1,9

m = Höhe in m über dem Meeresspiegel / altitude in m a.s.l.
 altitude en m au-dessus du niveau de la mer
 F = Korrekturfaktor / compensation factor / facteur correction

(C)

Beispiel / Example / Exemple PRESS GW

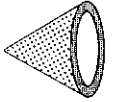
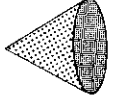
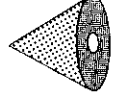
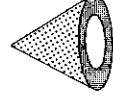
Ansaugende Anlage / Suction type system

Installation en aspiration - H = 2 m

Leitungsdurchmesser / piping diameter

Diamètre tuyau Ø = 10 mm

Höhe / Altitude / Altitude	m	200	1200
F		0	1
- H	m	2	2 + 1 = 3
Leitungslänge / Piping length			
Longueur tuyau	m	27	16

SPRAY		DELEVAN	MONARCH	DANFOSS	STEINEN
	hohl hollow vide	A	PL	H	H-PH
	voll solid plein	B	AR	S	Q
	universal universal universel	W	NS - PLP	B	SS
	halbhohl semi-solid demi-vide	E	R	-	S

(D)

EINSTRANG-ANLAGE

Es sind zwei Ausführungen möglich:

- Bypass außerhalb der Pumpe (A)

(empfohlene Ausführung)

Die beiden Schläuche werden mit einem Automatik-Entgaser verbunden, siehe Zubehör (D), Seite 7. Die By-Passschraube der Pumpe wird nicht entfernt.

- Bypass innerhalb der Pumpe (B)

Die Pumpen sind mit einer Schraube 6), Schema Seite 18 ausgestattet, die vom Rücklaufanschluß aus erreichbar ist. Wird diese Schraube entfernt, wird die Rücklaufleitung mit der Ansaugung verbunden. Der Rücklaufanschluß der Pumpe wird verschlossen.

Diese Lösung ist nur mit einem niedrigen Unterdruck (max. 0,2 bar) in der Pumpe und perfekt dichten Leitungen möglich.

KREISSCHALTUNG

Sie besteht aus einer Leitung, die von und zum Tank führt, in der eine Hilfspumpe den Brennstoff unter Druck fließen läßt. Eine Abzweigung des Kreises speist den Brenner. Diese Schaltung ist nützlich, wenn die Brennerpumpe sich nicht selbst speisen kann, weil Abstand und/oder Höhe vom Tank größer sind als die in der Tabelle aufgeführten Werte.

Für weitere Informationen über Einstrang-Anlagen mit Kreisschaltung wenden Sie sich an unsere Technische Abteilung.

Höhe. Die Höhe beeinflusst das Ansaugvermögen der Pumpe. Für Höhen über 200 m ü.d.M. den Grundwert in Metern des Höhenunterschieds zwischen Pumpe und Ventil mit dem Faktor F, Tabelle (C), korrigieren, um den entsprechenden Höhenunterschied zu erhalten, mit dem die Höchstlänge der Leitung erhalten wird, und zwar:

wenn die Anlage ansaugt:
 (Äquivalente) $H_e = (\text{effektive}) H + F$

wenn es sich um eine Siphonanlage handelt:
 (Äquivalente) $H_e = (\text{effektive}) H - F$

wo: $F = (\text{effektive Höhe}) (m - 200) / 1000$

2 - DÜSE

Die Gleichwertigkeit der Zerstäubungstypen der wichtigsten Düsenmarken wird in der Tabelle (D) aufgezeigt.

Die Düsendurchsätze der Tabelle auf Seite 9 sind Nennwerte. In Wirklichkeit kann der Durchsatz um +/- 10% variieren, und zwar aufgrund von:

- Toleranzen des Herstellers
- Veränderungen der Temperatur: der Durchsatz vermindert sich mit der Zunahme der Temperatur und umgekehrt.
- Veränderung der Brennstoffviskosität: der Durchsatz vermindert sich mit der Abnahme der Viskosität und umgekehrt.

Der exakte Durchsatz eines Brenners kann daher nur durch Wiegung festgestellt werden. Den Brennstoff aus einem Gefäß ansaugen und auf eine Waage leiten, oder die Düsen intubieren und den ausgeflossenen Brennstoff wiegen.

Wenn eine Einstrang-Anlage vorgesehen ist, kann daneben auch ein Ölzähler an der Ansaugleitung der Pumpe angebracht werden.

Anmerkung. Die Düsenhersteller raten davon ab, die Düse für die Reinigung ihres Innern und besonders der kalibrierten Bohrung zu öffnen, während ihr Filter problemlos gereinigt oder ausgewechselt werden kann.

Die Düse bei Eingriffen an der Sechskantseite anfassen.

SINGLE-PIPE SYSTEMS:

There are two solutions possible:

- **Pump external by-pass (A)** (recommended)
Connect the two flexible hoses to an automatic degassing unit, see Accessory (E) on Page 7. The pump by-pass screw must not be removed.

- **Pump internal by-pass (B)**
The pumps are equipped with a screw (6), Layout on Page 18, which is accessible through the return line connector, which when removed opens the return pipe to the suction line. The pump return line connector must be plugged.

This solution is possible only with low pump depression values (max. 0.2 bar) and perfectly-sealed piping.

THE LOOP CIRCUIT:

This is composed by piping that leaves from the tank and returns to the same with an auxiliary pump that circulates the fuel under pressure. A branch connection from the loop goes to feed the burner. This circuit is extremely useful whenever the burner pump does not succeed in self-priming because the tank distance and/or height difference are higher than the values listed in the Table.

Contact our Engineering Department for further information regarding single-pipe systems and the loop circuit.

Altitude: Altitude has a determined effect on pump suction power. At altitudes of more than 200 meters above sea level, the level difference, in metres, between the pump and the foot valve must be corrected by the factor 'F', see Table (C), in order to obtain the equivalent height difference with which to determine the maximum piping length, i.e.:

if a suction-type system is involved:
(equivalent) $H_e = (\text{real}) H + F$

if a siphon-type system is involved:
(equivalent) $H_e = (\text{real}) H - F$

where:

$$F = (\text{real altitude}) (m - 200) / 1000$$

2 - NOZZLE

The spray patterns in relation to the leading brands of nozzle on sale are shown in table (D).

The nozzle deliveries indicated in the table on Page 9 are the rated values. In reality, the delivery may differ by +/- 10% due to the reasons below:

- tolerance values indicated by the manufacturer;
- temperature variation: delivery decreases with a rise in temperature and vice-versa;
- variations in fuel viscosity: delivery decreases with a decrease of viscosity and vice-versa.

A burner's exact delivery can only be determined by weighing. Suck the fuel from a recipient mounted on a weighing machine, or attach hoses to the nozzles and weigh the fuel that flows out.

A liter counter can be applied to the pump's suction line if a single-pipe supply system has been provided.

NOTE: Nozzle manufacturers discourage opening of the nozzle to clean its internal parts and especially its calibrated hole. The filter, on the other hand, may be cleaned or replaced as required. Grip the nozzle on its hexagonal part when handling.

INSTALLATION A UN TUYAU

Il y a deux solutions possibles:

- **By-pass à l'extérieur de la pompe (A)**
(solution conseillée)

Les deux tuyaux flexibles doivent être raccordés à un dégazeur automatique, voir accessoire (D) à la page 7. La vis de by-pass de la pompe ne doit pas être enlevée.

- **By-pass à l'intérieur de la pompe (B)**
Les pompes sont munies d'une vis (6), schéma page 18, accessible par le raccord de retour. En enlevant la vis, le tuyau de retour communique avec l'aspiration. Le raccord de retour de la pompe doit être bouché.

Cette solution est possible uniquement avec une faible dépression dans la pompe (0.2 bar max.) et avec les tuyaux parfaitement étanches.

CIRCUIT EN ANNEAU

Il est constitué d'un conduit partant de la cuve et y revenant dans lequel une pompe auxiliaire fait circuler le combustible sous pression. Une dérivation de l'anneau alimente le brûleur. Ce circuit est utile quand la pompe du brûleur ne parvient pas à s'auto-alimenter parce que la distance et/ou la différence de niveau avec la cuve sont supérieures aux valeurs données dans le tableau.

Pour plus de renseignements sur l'installation à un seul tuyau et sur le circuit en anneau, consulter notre Service Technique.

Altitude. L'altitude influence la capacité d'aspiration de la pompe. Pour les altitudes supérieures à 200 m au-dessus du niveau de la mer, corriger la valeur en m de la différence de niveau entre pompe et clapet de pied avec le facteur F, tableau (C), pour obtenir la différence de niveau équivalente avec lesquelles déterminer la longueur maximum du tuyau et plus précisément:

si l'installation est en aspiration:

$$H_e (\text{équivalente}) = H (\text{réelle}) + F$$

si l'installation est à siphon:

$$H_e (\text{équivalente}) = H (\text{réelle}) - F$$

où: $F = (\text{altitude réelle}) (m - 200) / 1000$

2 - GICLEUR

L'équivalence du type d'atomisation entre les principales marques des gicleurs est indiquée dans le tableau (D).

Les débits des gicleurs indiqués dans le tableau de la page 9 sont nominaux. Dans la pratique, le débit peut varier de +/- 10 % pour les raisons suivantes:

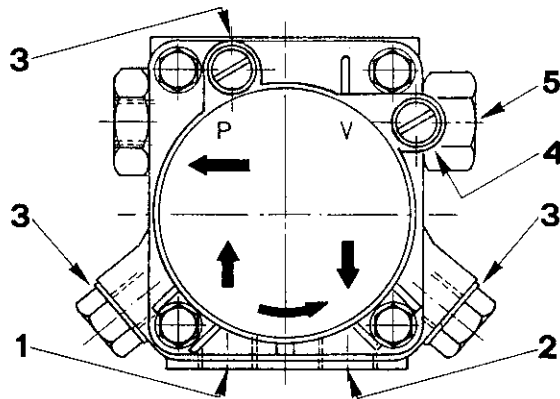
- tolérances du constructeur
- variation de la température: le débit diminue avec l'augmentation de la température et vice-versa
- variation de la viscosité du combustible: le débit diminue avec la diminution de la viscosité et vice-versa.

On peut donc connaître le débit exact d'un brûleur uniquement par pesée. Aspirer le combustible d'un récipient sur une balance, ou bien mettre un tube à la sortie des gicleurs et peser le combustible qui en sort.

On peut appliquer également un compte-litres sur le conduit d'aspiration de la pompe, si on a prévu une installation d'alimentation à un tuyau.

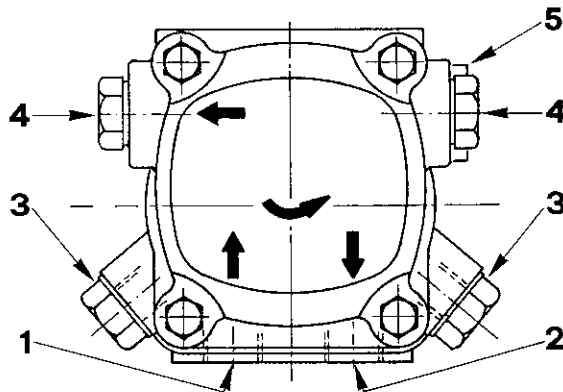
Nota. Les constructeurs des gicleurs déconseillent d'ouvrir le gicleur pour nettoyer ses parties internes et en particulier le trou calibré. On peut par contre nettoyer ou remplacer son filtre. Manipuler le gicleur en le tenant par la partie hexagonale.

**PRESS GW:
SUNTEC AN67**



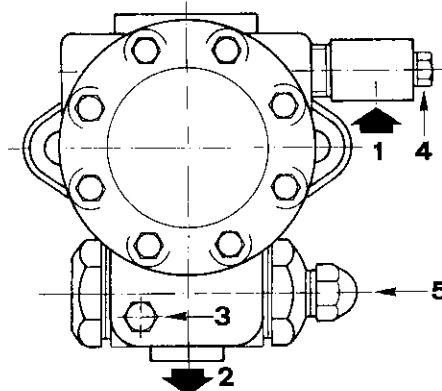
(A)

**PRESS 1G - 2G:
SUNTEC AN77**



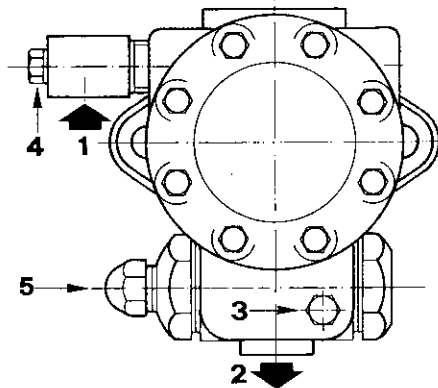
(B)

**PRESS 3G:
SUNTEC J6**



(C)

**PRESS 4G:
SUNTEC J7**



(D)

		AN 67	AN 77	J 6	J 7
1	kg/h	65	90	164	244
2	bar	10 - 18	10 - 18	10 - 21	10 - 21
3	bar	0,45	0,45	0,45	0,45
4	cSt	2 - 75	2 - 75	2,8 - 200	2,8 - 200
5	°C	60	60	70	70
6	bar	2	2	1,5	1,5
7	bar	12	12	12	12
8	mm	0,150	0,150	0,170	0,170

(E)

3 - PUMPE

Erläuterung Abb. (A) - (B) - (C) - (D)

Pumpe	AN	J
1 - Ansaugen	G 1/4"	G 1/2"
2 - Rücklauf	G 1/4"	G 1/2"
3 - Anschluß Manometer	G 1/8"	G 1/8"
4 - Anschluß Vakuummeter	G 1/8"	G 1/2"
5 - Schraube Druckregelung:		
Rechtsdrehung	= Druck wird erhöht	
Linksdrehung	= Druck wird vermindert	

G = Zylindergewinde.

Der am Zylindergewinde G anzuschraubende Anschluß muß mit einer Unterlegscheibe für die Dichtung ausgestattet sein.

Schrauben Sie an dem Zylindergewinde G auf keinen Fall einen Anschluß mit kegeligem Gewinde (NPTF) ein.

Hinweise

- Die Pumpen verfügen über einen By-pass, der Rücklauf und Ansaugung miteinander verbindet. Sie sind mit der Schraube 6)S.18, verschlossen am Brenner installiert. Für die Einstranginstallation ohne Entgaser (B)S.16 muß die vom Rücklaufanschluß 2) aus zugängliche Schraube entfernt werden. Auf diese Weise wird der vom Druckregler in der Rücklaufleitung abgelassene Überdruck zu der Ansaugung gefördert. Wird die Pumpe bei geschlossenem Rücklauf betrieben und die By-pass-Schraube eingesetzt, wird sie sofort beschädigt.
- Der Vakuummeter-Anschluß befindet sich oberhalb des Pumpenfilters und die Verstopfung des Filters wird daher vom Vakuummeter nicht erfasst.
- Die Pumpe wird werkseitig mit Brennstoff gefüllt und die Ansaug- und Rücklaufanschlüsse werden verschlossen. Dieser Umstand schützt die Zahnradgruppe vor Rost und ermöglicht die Selbststein-schaltung der Pumpe beim ersten Anfahren.
- Es sollte vermieden werden, daß sich aufgrund von Infiltration oder Kondensation Wasser am Tankboden absetzt und zur Pumpe gelangt. Die Pumpe würde nämlich rosten und müßte ersetzt werden.

TABELLE (E)

- 1 Min.-Durchsatz bei einem Druck von 12 bar
- 2 Auslaß-Druckbereich
- 3 Max.-Ansaugdepression
- 4 Viskositätsbereich
- 5 Max. Heizöltemperatur
- 6 Max. Ansaug- und Rücklaufdruck
- 7 Werkseitige Druckeinstellung
- 8 Filtermaschenweite

3 - PUMP**Key to Figures (A) - (B) - (C) - (D)**

Pump	AN	J
1 - Suction	G 1/4"	G 1/2"
2 - Return	G 1/4"	G 1/2"
3 - Pressure gauge attachment	G 1/8"	G 1/8"
4 - Vacuum meter attachment	G 1/8"	G 1/2"
5 - Pressure adjustment screw:		
Right rotation	= pressure increases	
Left rotation	= pressure decreases	

G = cylindrical thread

The connector to be screwed into the cylindrical thread G must be equipped with a sealing washer.

Do not screw a connector with a conical thread (NPTF) into the cylindrical thread G.

NOTE

- The pumps are equipped with a by-pass that connects return line and suction line. The pumps are installed on the burner with the by-pass closed by screw 6)P.18. When single-pipe fuel supply systems without degassing units (B)P.16 are used, this screw, accessible from the connector 2), must be removed. In this way, the excess in the delivery discharged by the pressure regulator into the return line passes into the suction line. The pump will break immediately if it is run with the return line closed and the by-pass screw inserted.
- The vacuum meter attachment is located upstream from the pump filter and consequently it is not able to detect a clogged filter.
- The pumps are delivered from the factory already full of fuel and with their return and suction connections plugged. This stops the gear unit rusting and permits the pump to prime upon first starting.
- Water must be prevented from accumulating on the bottom of the tank, due to infiltration or condensation, and subsequently reaching the pump. Water in the pump will lead to rusting and eventually the pump will have to be renewed.

TABLE (E)

- 1 Min. delivery rate at 12 bar pressure
- 2 Delivery pressure range
- 3 Max. suction depression
- 4 Viscosity range
- 5 Light oil max. temperature
- 6 Max. suction and return pressure
- 7 Pressure calibration in the factory
- 8 Filter mesh width

3 - POMPE**Légende fig. (A) - (B) - (C) - (D)**

Pompe	AN	J
1 - Aspiration	G 1/4"	G 1/2"
2 - Retour	G 1/4"	G 1/2"
3 - Raccord manomètre	G 1/8"	G 1/8"
4 - Raccord vacuomètre	G 1/8"	G 1/2"
5 - Vis réglage pression :		
Rotation à droite	= pression augmente	
Rotation à gauche	= pression diminue	

G = filetage cylindrique.

Le raccord à visser sur le filetage cylindrique G doit être muni d'une rondelle pour l'étanchéité.

Ne pas visser de raccord avec filetage conique (NPTF) sur le filetage cylindrique G.

Remarques

- Les pompes ont un by-pass qui met en communication le retour avec l'aspiration. Elles sont installées sur le brûleur avec le by-pass fermé par la vis 6)p.18. Pour l'installation d'alimentation à un tuyau sans dégazeur (B)p.16, la vis à laquelle on accède par le raccord 2) de retour, doit être enlevée. De cette manière, l'excès de débit évacué par le régulateur de pression dans le tuyau de retour, passe en aspiration. Si on fait fonctionner la pompe avec le retour fermé et la vis de by-pass insérée, la pompe s'abîme immédiatement.
- Le raccord vacuomètre se trouve en amont du filtre dans la pompe et par conséquent, l'encrassement du filtre n'est pas détecté par le vacuomètre.
- La pompe quitte l'usine pleine de combustible et avec les raccords d'aspiration et de retour bouchés. Cette condition préserve le groupe d'engrenages contre la rouille et permet l'auto-amorçage de la pompe au premier démarrage.
- Il faut éviter que de l'eau se dépose sur le fond de la cuve par infiltration ou condensation et arrive à la pompe. La pompe rouillerait et devrait être remplacée.

TABLEAU (E)

- 1 Débit min. à 12 bars de pression
- 2 Plage de pression en refoulement
- 3 Dépression max. en aspiration
- 4 Plage de viscosité
- 5 Température max. fioul
- 6 Pression max. en aspiration et retour
- 7 Etalonnage pression en usine
- 8 Largeur maille filtre

4 - BURNER OPERATION

BURNER STARTING (A) - (B)

- When the control device TL closes, the control box programmes the starting phase.
- **0 sec. time:**
Control device TL closes.
- **After 27 sec.:**
The motor starts and the ignition transformer is connected.
The pump 3) sucks the fuel from the tank through the piping 1) and the filter 2) and pumps it under pressure to delivery. The piston 4) rises and the fuel returns to the tank through the piping 5) - 7). The screw 6) closes the by-pass heading towards suction and the solenoid valves 8) - 11) - 18)(No PRESS GW), de-energized, close the passage to the nozzles.
The hydraulic cylinder 17) opens the air gate valve: pre-purging begins with the 1st stage air delivery.
- **After 47 sec.:**
Solenoid valves 8) and 18) open and the fuel passes through the piping 9) and filter 10) and is then sprayed out through the nozzle, igniting when it comes into contact with the spark. This is the 1st stage flame.
- **After 54 sec.:**
The ignition transformer switches off.
If the control device TR is closed or has been replaced by a jumper wire, the 2nd stage solenoid valve 11) is opened and the fuel enters the valve 12) and raises the piston which opens two passages: one to piping 13), filter 14), and the 2nd stage nozzle, and the other to the cylinder 15) that opens the fan air gate valve in the 2nd stage.
- **After 60 sec.:**
The starting cycle comes to an end.

STEADY STATE OPERATION

System equipped with one control device TR.

Once the starting cycle has come to an end, the command of the 2nd stage solenoid valve passes on to the control device TR that controls boiler temperature or pressure.

- When the temperature or the pressure increases until the control device TR opens, the burner passes from the 2nd to the 1st stage of operation.
- When the temperature or pressure decreases until the control device TR closes, the burner passes from the 1st to the 2nd stage of operation, and so on.
- The burner stops when the demand for heat is less than the amount of heat delivered by the burner in the 1st stage. In this case, the control device TL opens, and solenoid valves 8)-11)-18) close, the flame immediately goes out. The fan's air gate valve closes completely.

Systems not equipped with control device TR (jumper wire installed)

The burner is fired as described in the case above. If the temperature or pressure increase until control device TL opens, the burner shuts down (Section A-A in the diagram).

When the solenoid valve 11) de-energizes, the piston 12) closes the passage to the 2nd stage nozzle and the fuel contained in the cylinder 15) is discharged into the return piping 7) for the PRESS GW-1-2 G Models and into the suction line 16) for the PRESS 3-4 G.

FIRING FAILURE

If the burner does not fire, it goes into lock-out within 5 seconds of the opening of the 1st stage solenoid valve and 52 seconds after the closing of control device TL.

The control box pilot light will light up.

UNDESIRED SHUTDOWN DURING OPERATION

If the flame goes out during operation, the burner shuts down automatically within 1 second and automatically attempts to start again by repeating the starting cycle.

4 - FONCTIONNEMENT BRULEUR

DEMARRAGE BRULEUR (A) - (B)

- A la fermeture de la télécommande TL le coffret de sécurité programme la phase de démarrage.
- **Temps 0s:**
Fermeture télécommande TL.
- **Après 27s:**
Démarrage moteur et activation transformateur d'allumage.
La pompe 3) aspire le combustible de la cuve à travers le conduit 1) et le filtre 2) et le refoule sous pression. Le piston 4) se soulève et le combustible revient dans la cuve par les tuyaux 5)-7). La vis 6) ferme le by-pass côté aspiration et les électrovannes 8)-11) et 18)(NO PRESS GW), désexcitées, ferment la voie côté les gicleurs.
Le vérin 17) ouvre le volet d'air: préventilation avec le débit d'air de la 1re allure.
- **Après 47s:**
Les électrovannes 8) et 18) s'ouvrent. Le combustible passe dans le tuyau 9), à travers le filtre 10), sort atomisé par le gicleur et au contact de l'étincelle, s'allume: flamme 1re allure.
- **Après 54s:**
Le transformateur d'allumage s'éteint.
Si la télécommande TR est fermée ou est remplacée par un pont, l'électrovanne 11) de 2e allure s'ouvre, le combustible entre dans le dispositif 12) et en soulève le piston qui ouvre deux voies: une vers le tuyau 13), le filtre 14) et le gicleur de 2e allure, et une vers le vérin 15) qui ouvre le volet du ventilateur à la 2e allure.
- **Après 60s:**
Le cycle de démarrage se termine.

FONCTIONNEMENT A REGIME

Installation munie d'une télécommande TR

Une fois le cycle de démarrage terminé, la commande de l'électrovanne de 2e allure passe à la télécommande TR qui contrôle la température ou la pression dans la chaudière.

- Quand la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TR, le brûleur passe de la 2e à la 1re allure de fonctionnement.
- Quand la température, ou la pression, diminue jusqu'à la fermeture de TR, le brûleur passe de la 1re à la 2e allure de fonctionnement.
Et ainsi de suite.
- L'arrêt du brûleur a lieu quand la demande de chaleur est inférieure à celle fournie par le brûleur à la 1re allure. La télécommande TL s'ouvre et les électrovannes 8)-11)-18) se ferment, la flamme s'éteint immédiatement. Le volet du ventilateur se ferme complètement.

Installation sans TR, remplacée par un pont.

Le démarrage du brûleur se fait comme dans le cas précédent. Par la suite, si la température, ou la pression, augmente jusqu'à l'ouverture de TL, le brûleur s'éteint (segment A-A dans le diagramme).

Au moment de la désexcitation de l'électrovanne 11), le piston 12) ferme la voie côté le gicleur 2e allure et le combustible contenu dans le vérin 15) se décharge dans le tuyau de retour 7) pour les PRESS GW-1-2 G et dans le tuyau d'aspiration 16) pour les PRESS 3-4 G.

ABSENCE D'ALLUMAGE

Si le brûleur ne s'allume pas, on a le blocage dans un délai de 5s à compter de l'ouverture de l'électrovanne de 1re allure et de 52 s après la fermeture de TL.

Le voyant du coffret de sécurité s'allume.

EXTINCTION AU COURS DU FONCTIONNEMENT

Si la flamme s'éteint au cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête dans un délai d'1s et effectue un essai de redémarrage avec répétition du cycle de départ.

5 - ELECTRICAL SYSTEM

as set up by the manufacturer

• LAYOUT (A) - PRESS GW (single-phase)

• LAYOUT (B) - PRESS 1-2-3-4 G (three-phase)

- These models leave the factory preset for **380V** power supply.
- If **220 V** power supply is used, change the motor connection from star to delta and change the setting of the thermal cutout as well.

Key to Layouts (A) - (B)

C	- Capacitor
CN1	- 7 pole socket
CN2	- 4 pole socket
CMV	- Motor contactor
503 SE	- Control box
FR	- Photocell
IN2	- Switch to stop burner when operating in 1st stage
MB	- Burner terminal strip
MV	- Fan motor
RT	- Thermal cutout
TA	- Ignition transformer
TB	- Burner ground (earth) connection
V1	- 1st stage solenoid valve
V2	- 2nd stage solenoid valve
VS	- Safety solenoid valve

6 - MAINTENANCE

Install a pressure gauge and a vacuum meter on the pump, then start the burner and check the following:

Pump

The pressure must be stable and at the same level as measured during the previous check (between 10 and 14 bar).

The depression must be less than 0.45 bar. Values different from those measured previously may be due to a different level of fuel in the tank.

Unusual noise must not be evident during pump operation.

If the pressure is found to be unstable or if the pump runs noisily, the flexible hose must be detached from the line filter and the fuel must be sucked from a tank located near the burner. This measure permits the cause of the anomaly to be traced to either the suction piping or the pump.

If the pump is found to be responsible, check to make sure that the filter is not dirty. The vacuum meter is installed upstream from the filter and consequently will not indicate whether the filter is clogged or not.

Contrarily, if the problem lies in the suction line, check to make sure that the filter is clean and that air is not entering the piping.

Other control measurements

Check the parameters listed in the data sheet on Page 23.

Significant differences with respect to the previous measurements indicate the points where more care should be exercised during maintenance.

Once these controls and measurements have been performed, stop the burner, disconnect the power supply, and close the manual valves on the fuel lines and open the burner.

Filters (C)

Check the following filter boxes:

- on line 1) • in the pump 2) • at the nozzle 3), and clean or replace as required.

If rust or other impurities are observed inside the pump, use a separate pump to lift any water and other impurities that may have deposited on the bottom of the tank.

Then clean the insides of the pump and the cover sealing surface.

Fan

Check to make sure that no dust has accumulated inside the fan or on its blades, as this condition will cause a reduction in the air flow rate and provoke polluting combustion.

5 - INSTALLATION ELECTRIQUE

effectuée en usine

• SCHEMA (A) - PRESS GW (monophasé)

• SCHEMA (B) - PRESS 1-2-3-4 G (triphases)

- Ces modèles quittent l'usine prévus pour l'alimentation électrique à **380 V**.
- Si l'alimentation est à **220 V**, changer la connexion du moteur (d'étoile à triangle) et le réglage du relais thermique.

Légende schémas (A) - (B)

C	- Condensateur
CN1	- Prise 7 pôles
CN2	- Prise 4 pôles
CMV	- Contacteur moteur
503 SE	- Coffret de sécurité
FR	- Photorésistance
IN2	- Interrupteur électrique d'arrêt du brûleur en 1 ^{er} allure
MB	- Bornier brûleur
MV	- Moteur ventilateur
RT	- Relais thermique
TA	- Transformateur d'allumage
TB	- Terre brûleur
V1	- Electrovanne 1 ^{re} allure
V2	- Electrovanne 2 ^e allure
VS	- Electrovanne de sécurité

6 - ENTRETIEN

Appliquer le manomètre et le vacuomètre sur la pompe, faire fonctionner le brûleur et contrôler:

Pompe

La pression doit être stable, à la même valeur qu'au précédent contrôle et dans tous les cas, comprise entre 10 et 14 bars.

La dépression doit être inférieure à 0,45 bar. Une valeur différente de celle trouvée au précédent contrôle peut dépendre d'un niveau différent de combustible dans la cuve.

Le bruit de la pompe ne doit pas être perceptible.

En cas de pression instable ou de pompe bruyante, détacher le tuyau flexible du filtre de ligne et aspirer le combustible d'un réservoir situé à proximité du brûleur. Cette opération permet de repérer si c'est le tuyau d'aspiration qui est responsable de l'anomalie ou bien la pompe.

Si c'est la pompe, contrôler que son filtre ne soit pas sale. En effet, le vacuomètre étant monté en amont du filtre, il ne détecte pas l'état d'encrassement.

Si au contraire, la cause des anomalies est liée au tuyau d'aspiration, contrôler qu'il n'y ait pas de filtre de ligne encrassé ou de pénétration d'air dans le tuyau.

Autres relevés

Relever les données du tableau de la page 23.

Les différences significatives par rapport au précédent contrôle indiqueront les points où l'opération d'entretien devra être plus approfondie.

Une fois les relevés terminés, arrêter le brûleur, couper la tension, fermer les vannes manuelles sur les tuyaux de fioul et ouvrir le brûleur.

Filtres (C)

Contrôler les éléments filtrants:

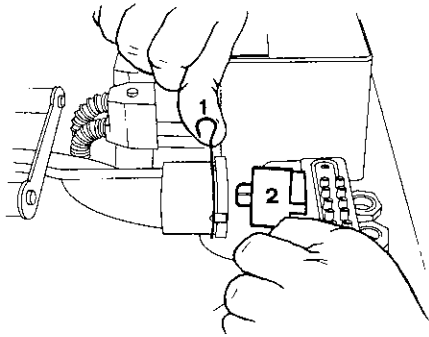
- de ligne 1) • sur la pompe 2) • au gicleur 3), les nettoyer ou les remplacer.

Si on remarque à l'intérieur du brûleur de la rouille ou d'autres impuretés, aspirer du fond de la cuve avec une pompe séparée, l'eau et les impuretés qui s'y sont éventuellement déposées.

Nettoyer l'intérieur de la pompe et le plan d'étanchéité du couvercle.

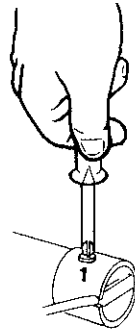
Ventilateur

Vérifier qu'il n'y ait pas de poussière accumulée à l'intérieur du ventilateur et sur les pales de l'hélice: elle réduit le débit d'air et produit par conséquent une combustion polluante.

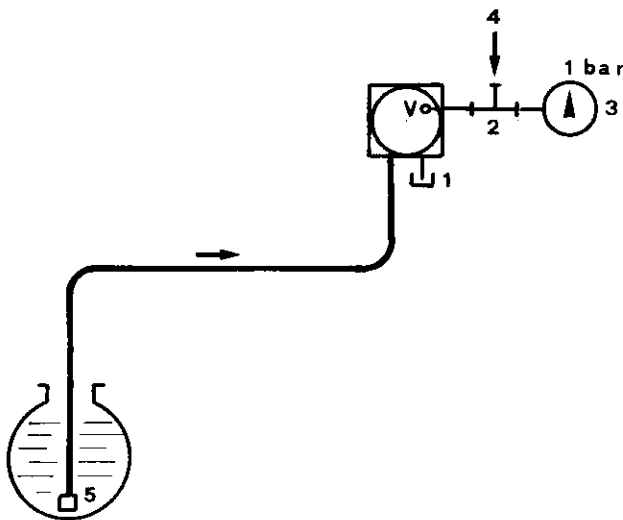


PRESS GW-1-2-3 G

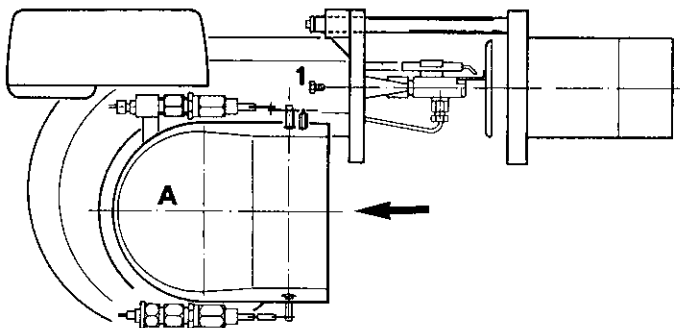
(A)



4G



(B)



(C)

Flammkopf

Kontrollieren Sie, ob alle Teile des Flammkopfs ganz und nicht von der hohen Temperatur verformt sind, frei von Verunreinigungen aus der Umwelt und korrekt ausgerichtet sind:

- Elektrodenspitzen, siehe Abb. (C), S.10.
- Elektrodenisolatoren
- Hochspannungskabel
- Düsen und Flammenstabilisierungs-Scheibe
- Brennerkopf, besonders am Ende
- Dichtung Brenner-Kesselplatte
- Schamottestein-Kesseltür

Düsen

Vermeiden Sie es die Düsenbohrung zu reinigen oder zu öffnen, während ihren Filter problemlos gereinigt und ausgewechselt werden kann.

Ersetzen Sie die Düsen alle 2-3 Jahre, oder wenn erforderlich. Das Auswechseln der Düsen erfordert eine Kontrolle der Verbrennung.

Lichtelektrische Widerstände (A)

Das Glas von eventuellem Staub befreien. Um den lichtelektrischen Widerstand 2) aus seinem Sitz zu nehmen, bei PRESS GW-1-2-3 G die Feder 1) entfernen oder bei PRESS 4G, Abb. (A) die Schraube 1) aufschrauben.

Schläuche

Kontrollieren Sie, ob der Zustand der Schläuche gut ist und sie nicht etwa verformt sind.

Heizöl-Zuführungsleitung (B)

Falls die vorigen Kontrollen an einen Lufteintritt denken lassen, die Leitung unter Druck setzen. Den Schlauch abnehmen und den Rücklaufanschluß 1)(B) der Pumpe verschließen. Am Anschluß ein T-Stück 2)(B) montieren. An einer Abzweigung des T-Stücks den Manometer 3) montieren und an der anderen Abzweigung 4) Luft mit einem Druck von 1 bar einlassen. Nachdem die Luftzufuhr unterbrochen wurde, muß der Manometer einen konstanten Druck anzeigen.

Die Ansaugleitung muß mit einem Bodenventil 5) ausgestattet sein.

Tank

Ungefähr alle 5 Jahre oder je nach Notwendigkeit muß das eventuell auf dem Tankboden angesammelte Wasser oder andere Verunreinigungen mit einer separaten Pumpe abgesaugt werden.

Kessel

Reinigen Sie den Kessel laut den mitgelieferten Anleitungen, so daß die ursprünglichen Verbrennungsdaten erneut erhalten werden, und zwar im besonderen:

der Druck in der Brennkammer und die Abgastemperatur.

Zuletzt den Zustand des Abzugs kontrollieren.

Den Brenner schließen und Spannung geben. Falls die anfänglich festgestellten Verbrennungsmerkmale nicht mit den Daten der vorigen Kontrolle übereinstimmen, oder jedenfalls nicht einer korrekten Verbrennung entsprechen, muß der Brenner neu eingestellt werden.

Tragen Sie auf dem Formular der Seite 23, oder einem anderen ähnlichen Dokument die neuen Verbrennungswerte ein, die für folgende Kontrollen nützlich sind.

Kontrollieren Sie zuletzt, ob sich das Hebelsystem der Luftklappe und die Luftklappe selbst in gutem Zustand befinden und die Schrauben fest angezogen sind. Die Befestigungsschrauben der Kabel im Klemmenbrett des Brenners müssen ebenfalls angezogen sein.

Reinigen Sie das Äußere des Brenners und sprühen Sie die rostverdächtigen Teile mit einem Silikonsspray ein.

Das Öffnen des Brenners (C)

- 1- Spannung abnehmen
- 2- Die Schrauben 1) entfernen
- 3- Den Teil A leicht anheben und zurückschieben.

Combustion head. Check to make sure that all the parts of the combustion head are in good condition, positioned correctly, free of all impurities, and that no deformation has been caused by operation at high temperatures, especially in the following areas:

- The electrode tips, see Fig. (C), Page 10
- The electrode insulators
- The high-voltage cable
- The nozzles and the flame stability disk
- The blast tube, especially at its end
- The boiler plate/burner gasket
- The boiler door fetting

Nozzles. Do not clean the nozzle openings; do not even open them. The nozzle filters however may be cleaned or replaced as required.

Replace the nozzles every 2-3 years or whenever necessary.

After changing the nozzles, the combustion must be checked.

Photocell (A). Clean the glass cover from any dust that may have accumulated.

In order to extract the photocell 2) from its seat, raise the spring 1) for PRESS GW-1-2-3 G Models or unscrew the screw 1) for PRESS 4G Models, see Figure (A).

Flexible hoses. Check to make sure that the flexible hoses are still in good condition and that they are not crushed or otherwise deformed.

Light oil fuel supply line (B). If the previous checks have suggested that air may be entering the circuit somewhere, pressurize the circuit piping.

Plug the pump's return line connector 1)(B) after removing the flexible hose.

Install a union T 2)(B) on the vacuum meter attachment. On one branch of the T install the pressure gauge 3) and on the other branch 4) inject air at a pressure of 1 bar. After the injection of air has stopped, the gauge reading should remain stable. The suction piping must be equipped with a foot valve 5).

Fuel tank . Approximately every 5 years, or whenever necessary, suck any water or other impurities present on the bottom of the tank using a separate pump.

Boiler. Clean the boiler as indicated in its accompanying instructions in order to maintain all the original combustion characteristics intact, especially the flue gas temperature and combustion chamber pressure.

Lastly, check the condition of the flue gas stack.

Close the burner door and then switch on the electrical power.

If the combustion characteristics measured at the beginning of the control operation do not match the values listed in the previous inspection's technical report sheet or fail to provide satisfactory combustion, the burner must be re-calibrated.

Write the new values down on the data sheet illustrated on Page 23 or a similar document. These values will be useful for comparison during future checks.

Lastly, check to make sure that the lever systems used in the fan air gate valve and the fan air gate valve itself are in good condition and that the screws are tightly locked. The tightness of the screws that fasten the cables to the burner terminal block must also be checked.

Clean the outside surfaces of the burner and spray all parts that show signs of rusting with silicon rust-preventer.

In order to open the burner, proceed as follows (C)

- 1- Disconnect the power supply
- 2- Unscrew the screws 1)
- 3- Pull back part A while keeping it slightly lifted.

Tête de combustion

Vérifier que toutes les parties de la tête de combustion soient intactes, non déformées par la haute température, privées d'impuretés provenant du milieu environnant et positionnées correctement. En particulier:

- Pointe électrodes, voir fig. (C)p.10.
- Isolateurs électrodes
- Câble haute tension
- Gicleurs et disque de stabilité flamme
- Tête, en particulier l'extrémité
- Joint brûleur- plaque chaudière
- Matériau réfractaire porte chaudière

Gicleurs

Éviter de nettoyer le trou des gicleurs; il est également déconseillé de les ouvrir, mais il est possible de laver ou de changer le filtre.

Changer les gicleurs tous les 2-3 ans, ou quand cela s'avère nécessaire. Le changement des gicleurs implique un contrôle de la combustion.

Photorésistance (A)

Éliminer éventuellement la poussière sur la vitre.

Pour extraire la photorésistance 2) de son logement, soulever le ressort 1) pour le PRESS GW-1-2-3 G ou dévisser la vis 1) pour le PRESS 4G, fig. (A).

Tuyaux flexibles

Contrôler qu'ils soient en bon état et qu'ils n'aient pas été écrasés ou déformés.

Conduit d'alimentation fioul (B)

Si les précédents essais laissent penser qu'il y a pénétration d'air, mettre le conduit sous pression.

Boucher le raccord de retour 1)(B) de la pompe, après avoir enlevé le tuyau flexible.

Monter un "T" 2)(B) sur le raccord vacuomètre. Sur une branche du T, monter le manomètre 3) et dans l'autre branche 4), introduire de l'air à 1 bar. Quand on a arrêté d'introduire de l'air, le manomètre doit indiquer une pression constante.

Le tuyau d'aspiration doit être muni de clapet de pied 5).

Cuve

Tous les 5 ans environ, selon les besoins, aspirer l'eau ou les impuretés qui ont pu se déposer dans le fond de la cuve, en utilisant une pompe séparée.

Chaudière

Nettoyer la chaudière selon les instructions fournies, de manière à pouvoir retrouver les données de combustion originales, en particulier:

pression dans la chambre de combustion et température fumées.

Contrôler, pour finir, l'état du conduit de cheminée.

Fermer le brûleur et mettre sous tension.

Régler de nouveau le brûleur si les caractéristiques de la combustion au début de l'intervention ne correspondent pas aux valeurs figurant dans la fiche du précédent contrôle ou, dans tous les cas, aux valeurs nécessaires pour une bonne combustion.

Écrire sur la fiche de la page 23 ou sur un document analogue, les nouvelles valeurs de la combustion, elles seront utiles pour les contrôles successifs.

Contrôler enfin que les leviers commandant le volet d'air ventilateur et le volet de l'air proprement dit soient en bon état et que les vis soient bien bloquées. De même, les vis fixant les câbles dans le bornier du brûleur doivent être bien bloquées elles aussi.

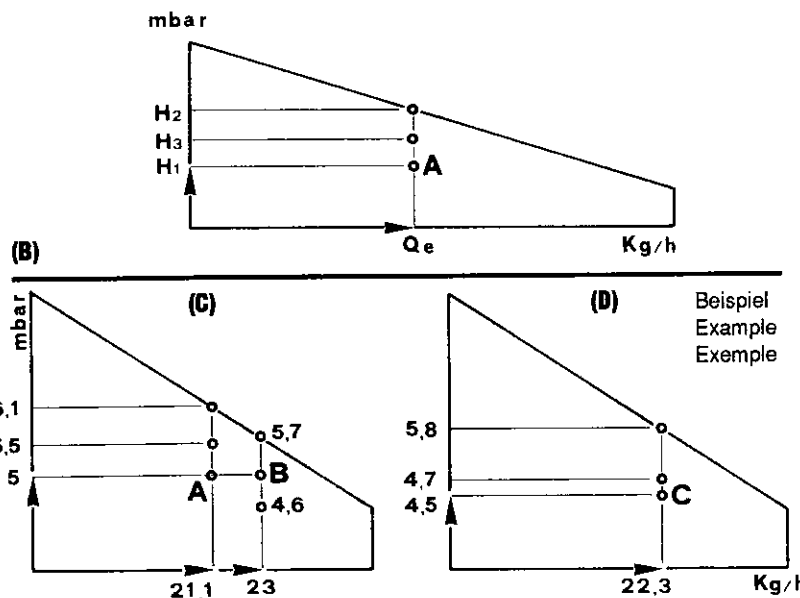
Nettoyer l'extérieur du brûleur et vaporiser du silicone sur les parties qui pourraient rouiller.

Pour ouvrir le brûleur (C)

- 1- Couper l'alimentation électrique
- 2- Dévisser les vis 1)
- 3- Faire reculer la partie A en la tenant légèrement soulevée.

ü.d.M. a.s.l. a.d.n.m.	(1)	F								
		LUFT / AIR / AIR °C								
m	mbar	0	5	10	15	20	25	30	40	
0	1013	1,087	1,068	1,049	1,031	1,013	0,996	0,980	0,948	
100	1000	1,073	1,054	1,035	1,017	1,000	0,983	0,967	0,936	
200	989	1,061	1,042	1,024	1,006	0,989	0,972	0,956	0,926	
300	978	1,050	1,031	1,013	0,995	0,978	0,962	0,946	0,916	
400	966	1,037	1,018	1,000	0,983	0,966	0,950	0,934	0,904	
500	955	1,025	1,007	0,989	0,972	0,955	0,939	0,923	0,894	
600	944	1,013	0,995	0,977	0,960	0,944	0,928	0,913	0,884	
700	932	1,000	0,982	0,965	0,948	0,932	0,916	0,901	0,872	
800	921	0,988	0,971	0,954	0,937	0,921	0,906	0,891	0,862	
900	910	0,977	0,959	0,942	0,926	0,910	0,895	0,880	0,852	
1000	898	0,964	0,946	0,930	0,914	0,898	0,883	0,868	0,841	
1200	878	0,942	0,925	0,909	0,893	0,878	0,863	0,849	0,822	
1400	856	0,919	0,902	0,886	0,871	0,856	0,842	0,828	0,801	
1600	836	0,897	0,881	0,866	0,851	0,836	0,822	0,808	0,783	
1800	815	0,875	0,859	0,844	0,829	0,815	0,801	0,788	0,763	
2000	794	0,852	0,837	0,822	0,808	0,794	0,781	0,768	0,743	

(A) (1) DURCHSCHN. BAROM. DRÜCKE / AVERAGE BAROM. PRESS. / PRESSION BAROM. MOYENNE



Delivery $Q = 19 \text{ kg/h}$ - Comb. chamber press. $H_1 = 5 \text{ mbar}$

air 20°C - altitude 1000 m a.s.l. - $F = 0,898$ fig. (C)
 $Q_e = Q : F = 19 : 0,898 = 21,1 \text{ kg/h} \rightarrow 5 \text{ mbar} \rightarrow A$
 $H_2 = 6,1 \text{ mbar}$
 $H_3 = H_2 \times F = 6,1 \times 0,898 = 5,5 \text{ mbar}$
 $H_3 > H_1 (5,5 > 5) \text{ OK}$

air 30°C - altitude 1600 m a.s.l. - $F = 0,808$ fig. (C)
 $Q_e = Q : F = 19 : 0,808 = 23 \text{ kg/h} \rightarrow 5 \text{ mbar} \rightarrow B$
 $H_2 = 5,7 \text{ mbar}$
 $H_3 = H_2 \times F = 5,7 \times 0,808 = 4,6 \text{ mbar}$
 $H_3 < H_1 (4,6 < 5) \text{ IMPOSSIBLE}$

Delivery reduction 5%:

$Q_r = 19 \times 0,95 = 18 \text{ kg/h}$ - $H_{1r} = 5 \times (0,95)^2 = 4,5 \text{ mbar}$

$Q_e = Q : F = 18 : 0,808 = 22,3 \text{ kg/h} \rightarrow 4,5 \text{ mbar} \rightarrow C$ fig. (D)
 $H_2 = 5,8 \text{ mbar}$
 $H_3 = H_2 \times F = 5,8 \times 0,808 = 4,7 \text{ mbar}$
 $H_3 > H_1 (4,7 > 4,5) \text{ OK}$

7 - REGELBEREICH NACH LUFTDICHTE

Der im Anleitungsheft angegebene Regelbereich des Brenners gilt für eine Raumtemperatur von 20°C und eine Höhe von 100 m ü.d.M. (barometrischer Druck ungefähr 1000 mbar).

Es kann vorkommen, daß ein Brenner mit Sauerstoffträger bei einer höheren Temperatur und/oder größeren Höhe eingesetzt wird.

Die Erwärmung der Luft und die größere Höhe ergeben denselben Effekt: die Ausdehnung des Luftvolumens, das heißt die Verminderung ihrer Dichte.

Die Leistung des Brennergebläses bleibt im wesentlichen gleich, doch vermindert sich der Sauerstoffgehalt pro m^3 Luft und der Schub (Förderhöhe) des Gebläses.

Daher ist es wichtig zu wissen, ob die angeforderte Höchstbrennerleistung bei einem bestimmten Druck in der Brennkammer auch bei veränderten Temperatur- und Höhenbedingungen innerhalb des Regelbereichs des Brenners bleibt. Um dies festzustellen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1-Suchen Sie in der Tabelle (A) den Korrekturfaktor F für Lufttemperatur und Höhe der Anlage.
- 2-Teilen Sie den vom Brenner angeforderten Durchsatz Q durch F , um den äquivalenten Durchsatz Q_e zu erhalten:

$$Q_e = Q : F \quad (\text{kg/h})$$

- 3-Innerhalb des Regelbereichs des Brenners, Abb. (B), den Regelpunkt anzeichnen, der sich aus folgenden Werten ergibt:
 $Q_e =$ äquivalenter Durchsatz
 $H_1 =$ Druck in der Brennkammer
 Punkt A, der innerhalb des Regelbereichs sein muß.
- 4-Vom Punkt A aus eine vertikale Linie Abb. (B) ziehen und den Höchstdruck H_2 des Regelbereichs suchen.
- 5- H_2 mit F multiplizieren, um den verminderten Höchstdruck H_3 des Regelbereichs zu erhalten.

$$H_3 = H_2 \times F \quad (\text{mbar})$$

Ist H_3 größer als H_1 , wie in Abb. (B), kann der Brenner den gewünschten Durchsatz liefern. Wenn H_3 kleiner als H_1 ist, muß der Brennerdurchsatz vermindert werden. Mit der Reduzierung des Durchsatzes vermindert sich auch der Druck in der Brennkammer.
 $Q_r =$ verminderter Durchsatz
 $H_{1r} =$ verminderter Druck

$$H_{1r} = H_1 \times \left(\frac{Q_r}{Q}\right)^2$$

Beispiel, Durchsatzminderung von 5% :

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H_{1r} = H_1 \times (0,95)^2$$

Mit den neuen Werten Q_r und H_{1r} die Schritte 2 - 5 wiederholen.

Achtung: der Flammkopf wird entsprechend dem äquivalenten Durchsatz Q_e eingestellt.

7 - BURNER FIRING RATES ACCORDING TO AIR DENSITY

The burner firing rate range provided in this Manual applies to operation at a surrounding temperature of 20°C at an altitude of 100 meters above sea level (atmospheric pressure approx. 1000 mbar).

The burner may be required to operate with combustion air at a higher temperature and/or at higher altitudes.

Heating of air and increase in altitude produce the same effect: the expansion of the air volume, i.e. the reduction of air density.

The burner fan's delivery remains substantially the same, but the oxygen content per cubic meter and the fan's head are reduced.

It is therefore important to know if the maximum output required of the burner at a given combustion chamber pressure remains within the burner's firing rate range even at different temperature and altitude conditions. Proceed as follows to check the above:

- 1- Find the correction factor F in the Table (A) for the plant's air temperature and altitude.
- 2- Divide the burner's delivery Q by F in order to obtain the equivalent delivery Qe:

$$Q_e = Q : F \quad (\text{kg/h})$$

- 3- In the firing rate range of the burner, Fig. (B), indicate the work point defined by:

Qe = equivalent delivery

H1 = combustion chamber pressure

The resulting point A must remain within the firing rate range.

- 4- Plot a vertical line from Point A as shown in Figure (B) and find the maximum pressure H2 of the firing rate.
- 5- Multiply H2 by F to obtain the maximum reduced pressure H3 of the firing rate.

$$H_3 = H_2 \times F \quad (\text{mbar})$$

If H3 is greater than H1, as shown in Fig. (B), the burner delivers the output required.

If H3 is lower than H1, the burner's delivery must be reduced. A reduction in delivery is accompanied by a reduction of the pressure in the combustion chamber:

Qr = reduced delivery

H1r = reduced pressure

$$H_{1r} = H_1 \times \left(\frac{Q_r}{Q} \right)^2$$

Example, a 5% delivery reduction:

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H_{1r} = H_1 \times (0,95)^2$$

Steps 2-5 must now be repeated using the new Qr and H1r values.

Important: The combustion head must be adjusted in respect to the equivalent delivery Qe.

7 - PLAGE DE PUISSANCE DU BRULEUR EN FONCTION DE LA DENSITE DE L'AIR

La plage de puissance du brûleur indiquée dans le manuel est valable pour une température ambiante de 20 °C et une altitude de 100 m au-dessus du niveau de la mer (pression barométrique environ 1000 mbars).

Il se peut qu'un brûleur doive fonctionner avec de l'air comburant à une température supérieure et/ou à des altitudes supérieures.

Le réchauffement de l'air et l'augmentation d'altitude produisent le même effet: l'expansion du volume de l'air, c'est-à-dire la réduction de sa densité.

Le débit du ventilateur du brûleur reste globalement identique mais le contenu d'oxygène par m³ d'air et la poussée (pression statique) du ventilateur diminuent.

Il est important dans ce cas de savoir si la puissance max. demandée au brûleur à une pression donnée dans la chambre de combustion, reste dans les limites de la plage de puissance du brûleur, même quand les conditions de température et d'altitude sont différentes:

Pour le vérifier, procéder de la façon suivante:

- 1- Trouver le facteur de correction F dans le tableau (A) relatif à la température de l'air et à l'altitude de l'installation.

- 2- Diviser le débit Q demandé au brûleur par F pour obtenir le débit équivalent Qe:

$$Q_e = Q : F \quad (\text{kg/h})$$

- 3- Repérer dans la plage de puissance du brûleur, fig. (B), le point de fonctionnement donné par:

Qe = débit équivalent

H1 = pression dans la chamb. de comb.,

point A qui doit rester dans les limites de la plage de puissance.

- 4- Tracer une verticale à partir du point A, fig. (B), et trouver la pression maximale H2 de la plage de puissance

- 5- Multiplier H2 par F pour obtenir la pression maximale abaissée H3 de la plage de puissance.

$$H_3 = H_2 \times F \quad (\text{mbar})$$

Si H3 est supérieure à H1, comme dans la fig. (B), le brûleur peut produire le débit demandé.

Si H3 est inférieure à H1 il faut réduire le débit du brûleur. La réduction du débit s'accompagne d'une réduction de la pression dans la chambre de combustion:

Qr = débit réduit

H1r = pression réduite

$$H_{1r} = H_1 \times \left(\frac{Q_r}{Q} \right)^2$$

Exemple, réduction débit de 5%:

$$Q_r = Q \times 0,95$$

$$H_{1r} = H_1 \times (0,95)^2$$

Avec les nouvelles valeurs Qr et H1r répéter les phases 2 - 5.

Attention: la tête de combustion doit être réglée selon le débit équivalent Qe.

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHEN	EMPFOLGENE ABHILFEN	- 8
Brenner geht nicht an	<ul style="list-style-type: none"> - kein Strom - Eine Grenz- oder Sicherheitsfernsteuerung offen - Geräteblock - Motorblock (NO PRESS GW) - Pumpe blockiert - Gerätesicherung unterbrochen - Mangelhafte Elektroverbindungen - Defektes Steuergerät - Defekte Motor-Fernsteuerung (NO PRESS GW) - Defekter Elektro-Motor - Defekter Kondensator (Press GW) - Fotowiderstand kurzgeschlossen - Fremdlicht oder Flammensimulation 	<ul style="list-style-type: none"> · Schalter einschalten - Sicherungen kontrollieren · Einstellen oder Auswechseln · Gerät Entriegeln · Wärmerelais entriegeln · Auswechseln · Auswechseln (1) · Kontrollieren · Auswechseln · Auswechseln · Auswechseln · Auswechseln · Auswechseln · Licht entfernen oder Gerät auswechseln 	
Brenner geht an, aber fast sofort wieder aus	<ul style="list-style-type: none"> - zweiphasige Stromversorgung (NO PRESS GW) Wärmerelais wird ausgelöst 	<ul style="list-style-type: none"> · Wärmerelais beim Rückgang entriegeln der drei Phasen 	
Der Brenner blockiert sich nach der Vorventilierung, ohne Flammenbildung.	<ul style="list-style-type: none"> - Kein Brennstoff im Tank, oder Wasser am Boden - Kopf- und Luftklappe - einstellung falsch. - Heizöl-Elektroventile öffnen nicht (1° Stufe oder Sicherung) - Düse verstopft, verschmutzt oder deformiert - Schlecht eingestellte oder verschmutzte Zündelektroden - Massenelektrode für Isolator kaputt - Hochspannungskabel defekt oder an Masse - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt - Zündtrafo defekt - mangelhafte Elektroanschlüsse Ventile oder Trafo - Steuergerät defekt - Pumpe ausgeschaltet - Kupplung Motor/Pumpe kaputt - Pumpenansaugung mit Rücklaufleitung verbunden - Ventile oberhalb der Pumpe geschlossen - Filter verschmutzt (Linie- Pumpe- Düse) - Falsche Motordrehung 	<ul style="list-style-type: none"> · Auffüllen oder Wasser abpumpen · Anleitungsheft konsultieren · Anschlüsse kontrollieren, Spule ersetzen · Auswechseln · Einstellen oder reinigen · Auswechseln · Auswechseln · Auswechseln und schützen · Auswechseln · kontrollieren · Auswechseln · Auswechseln · Einschalten und siehe "Pumpe schaltet sich aus" · Auswechseln · Verbindung korrigieren · Öffnen · Reinigen · Elektroanschlüsse zum Motor wechseln 	
Brenner blockiert sich sofort nach Bildung der Flamme	<ul style="list-style-type: none"> - Verzögerte Zündung wegen falsch eingestellter Elektroden oder Kopf - Lichtelekt. Widerstand oder Steuergerät defekt - Lichtelekt. Widerstand verschmutzt - Zylinder 1° Stufe defekt 	<ul style="list-style-type: none"> · Einstellen · Auswechseln · Reinigen · Auswechseln 	
Pulsierendes Zünden oder mit Flammenabtrennung	<ul style="list-style-type: none"> - Kopf schlecht eingestellt - Zündelektroden falsch eingestellt - Luftklappe falsch eingestellt, zuviel Luft - Nicht für Brenner oder Kessel geeignete Düse - Düse defekt - Ungeeigneter Pumpendruck 	<ul style="list-style-type: none"> · nach Anleitungsheft einstellen · nach Anleitungsheft einstellen · Einstellen · Siehe Tabelle Düsen, Düse der 1° Stufe reduzieren · Auswechseln · Nach Anleitungsheft einstellen 	
Brenner geht nicht zur 2° Stufe über	<ul style="list-style-type: none"> - TR-Fernsteuerung schließt nicht - Defektes Steuergerät - Spule Elektromotor der 2° Stufe defekt - Kolben in Ventilgruppe blockiert 	<ul style="list-style-type: none"> · Einstellen oder auswechseln · Auswechseln · Auswechseln · Gruppe auswechseln 	
oder Brennstoff geht in 2° Stufe über und die Luft bleibt in der 1° Stufe	<ul style="list-style-type: none"> - niedriger Pumpendruck - Zylinder 2° Stufe defekt 	<ul style="list-style-type: none"> · Erhöhen · Auswechseln 	
Unregelmäßige Brennstoffzuführung	<ul style="list-style-type: none"> - Feststellen, ob die Ursache an der Pumpe oder an der Speiseanlage liegt 	<ul style="list-style-type: none"> · Brenner von einem Tank in der Nähe des Brenners selbst aus versorgen 	
Pumpe innen verrostet	<ul style="list-style-type: none"> - Wasser im Tank 	<ul style="list-style-type: none"> · Mit einer Pumpe vom Tankboden abpumpen. 	
Pumpe geräuschvoll, pulsierender Druck	<ul style="list-style-type: none"> - Lufteintritt an der Ansaugleitung - Zu hohe Depression (über 35 cm Hg): - Höhenunterschied Brenner/Tank zu hoch - Leitungsdurchmesser zu klein - Ansaugfilter verschmutzt - Ansaugventile geschlossen - Paraffinerstarrung wegen niedriger Temperatur 	<ul style="list-style-type: none"> · Anschlüsse festziehen · Brenner mit Kreisschaltung speisen · Erhöhen · Reinigen · Öffnen · Additiv zum Heizöl geben 	
Pumpe schaltet sich nach einer langen Pause aus	<ul style="list-style-type: none"> - Rücklaufleitung nicht in Brennstoff getaucht - Lufteintritt in die Ansaugleitung 	<ul style="list-style-type: none"> · Auf dieselbe Höhe wie die Ansaugleitung bringen · Anschlüsse festziehen 	
Heizölverlust an Pumpe	<ul style="list-style-type: none"> - Leck am Dichtungsorgan 	<ul style="list-style-type: none"> · Pumpe auswechseln 	
Rauchige Flamme - Bacharach dunkel	<ul style="list-style-type: none"> - wenig Luft - Düse verschmutzt oder verschlissen - Düsenfilter verschmutzt - Falscher Pumpendruck - Lauftrad verschmutzt - Flammenstabilisierungsflügel verschmutzt, locker oder verformt - Heizraumbelüftung unzureichend 	<ul style="list-style-type: none"> · Kopf nach Anleitungsheft und Luftklappe einstellen · Auswechseln · Reinigen oder wechseln · Einstellen: zwischen 10 und 14 bar · Reinigen · Reinigen, festziehen oder auswechseln · Verbessern 	
- Bacharach gelb	<ul style="list-style-type: none"> - Zuviel Luft 	<ul style="list-style-type: none"> · Kopf nach Anleitungsheft und Luftklappe einstellen 	
Flammkopf verschmutzt	<ul style="list-style-type: none"> - Düse oder Düsenfilter verschmutzt - Düsenwinkel oder Durchsatz ungeeignet - Düse locker - Umweltverschmutzung an Stabilisierungsflügel - Falsche Kopfeinstellung oder wenig Luft - Für den Kessel ungeeignete Brennermundlänge 	<ul style="list-style-type: none"> · Auswechseln · Siehe empfohlene Düsen · Festziehen · Reinigen · Nach Anleitungsheft einstellen, Schieber öffnen · An den Kesselhersteller wenden 	

(1) Die Sicherung ist von der Außenseite des Steuergeräts zugänglich, indem der entsprechende Sicherungshalter aufgeschraubt wird.

FAULT	PROBABLE CAUSE	SUGGESTED REMEDY	- 8
The burner does not start	<ul style="list-style-type: none"> - No electrical power supply - A limit or safety control device is open - Control box lock-out - Motor protection tripped (NO PRESS GW) - Pump is jammed - Control box fuses blown - Erroneous electrical connections - Defective control box - Defective motor command control device (NO PRESS GW) - Defective electrical motor - Defective capacitor (Press GW Model) - Photocell short-circuit - Light is entering or flame is simulated 	<ul style="list-style-type: none"> Close all switches - Check fuses Adjust or replace Reset control box Reset thermal cutout Replace Replace (1) Check connections Replace Replace Replace Replace Replace photocell Eliminate light or replace control box 	
The burner starts but stops almost immediately	<ul style="list-style-type: none"> - Missing phase (NO PRESS GW) 	<ul style="list-style-type: none"> Reset thermal cutout when third phase is re-connected 	
After pre-purge the burner goes to lock-out and the flame does not appear	<ul style="list-style-type: none"> - No fuel in tank; water on tank bottom - Inappropriate head and gate valve adjustments - Light oil solenoid valves fail to open (1st stage or safety) - Nozzle clogged, dirty, or deformed - Dirty or poorly adjusted firing electrodes - Grounded electrode due to broken insulation - High voltage cable defective or grounded - High voltage cable deformed by high temperature - Ignition transformer defective - Erroneous valve or transformer electrical connections - Control box defective - Pump unprimed - Pump/motor coupling broken - Pump suction line connected to return line - Valves up-line from pump closed - Filters dirty: line - pump - nozzle - Incorrect motor rotation direction 	<ul style="list-style-type: none"> Top up fuel level or suck up water Consult Manual Check connections; replace coil Replace Adjust or clean Replace Replace Replace or protect Replace Check Replace Prime pump and see "Pump unprimed" Replace Correct connection Open Clean Change motor electrical connections 	
The burner goes to lock-out right after flame appearance	<ul style="list-style-type: none"> - Delayed firing by electrodes or poorly adjusted head - Defective photocell or control box - Dirty photocell - Defective cylinder - 1st stage 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust Replace Clean Replace 	
Firing with pulsations or flame detachment	<ul style="list-style-type: none"> - Poorly adjusted head - Poorly adjusted firing electrodes - Poorly adjusted fan air gate: too much air - Nozzle unsuited to burner or boiler - Defective nozzle - Inappropriate pump pressure 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust according to Manual Adjust according to Manual Adjust See Nozzle Table; reduce 1st stage Replace Adjust according to Manual 	
The burner does not pass to 2nd stage	<ul style="list-style-type: none"> - Control device TR does not close - Defective control box - 2nd stage sol. valve coil defective - Piston jammed in valve unit 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust or replace Replace Replace Replace entire unit 	
or fuel passes to 2nd stage but air remains in 1st	<ul style="list-style-type: none"> - Low pump pressure - Defective cylinder 2nd stage 	<ul style="list-style-type: none"> Increase Replace 	
Uneven fuel supply	<ul style="list-style-type: none"> - Check if cause is in pump or fuel supply system 	<ul style="list-style-type: none"> Feed burner from tank located near burner 	
Internally rusted pump	<ul style="list-style-type: none"> - Water in tank 	<ul style="list-style-type: none"> Suck water from tank bottom with separate pump. 	
Noisy pump, unstable pressure	<ul style="list-style-type: none"> - Air has entered the suction line - Depression value too high (higher than 35 cm Hg): <ul style="list-style-type: none"> - Tank/burner height difference too great - Piping diameter too small - Suction filters clogged - Suction valves closed - Paraffin solidified due to low temperature 	<ul style="list-style-type: none"> Tighten connectors Feed burner with loop circuit Increase Clean Open Add additive to light oil 	
Pump unprimed after prolonged pause	<ul style="list-style-type: none"> - Return pipe not immersed in fuel - Air enters suction piping 	<ul style="list-style-type: none"> Bring to same height as suction pipe Tighten connectors 	
Pump leaks light oil	<ul style="list-style-type: none"> - Leakage from sealing organ 	<ul style="list-style-type: none"> Replace pump 	
Smoke in flame	<ul style="list-style-type: none"> - dark Bacharach <ul style="list-style-type: none"> - Not enough air - Nozzle worn or dirty - Nozzle filter clogged - Erroneous pump pressure - Dirty fan - Flame stability spiral dirty, loose, or deformed - Boiler room air vents insufficient - yellow Bacharach <ul style="list-style-type: none"> - Too much air 	<ul style="list-style-type: none"> Adjust head and fan gate according to Manual Replace Clean or replace Adjust to between 10 - 14 bar Clean Clean, tighten in place, or replace Increase Adjust head and fan gate according to Manual 	
Dirty combustion head	<ul style="list-style-type: none"> - Nozzle or filter dirty - Unsuitable nozzle delivery or angle - Loose nozzle - Impurities on flame stability spiral - Erroneous head adjustment or not enough air - Blast tube length unsuited to boiler 	<ul style="list-style-type: none"> Replace See Recommended nozzles Tighten Clean Adjust as per Manual instructions; open gate valve Contact boiler manufacturer 	

(1) The fuse is accessible from the outside of the control box by unscrewing the apposite fuse-carrier.

INCONVENIENT	CAUSE PROBABLE	REMEDE CONSEILLE	- 8
Le brûleur ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> - Manque de courant électrique - Une télécommande de limite ou de sécurité est ouverte - Blocage coffret - Blocage moteur (NO PRESS GW) - Pompe bloquée - Fusible coffret interrompu - Connexions électriques mal faites - Coffret de sécurité défectueux - Télérupteur commande moteur défectueux (NO PRESS GW) - Moteur électrique défectueux - Condensateur défectueux (Press GW) - Photorésistance en court-circuit - Lumière externe ou simulation de flamme 	<ul style="list-style-type: none"> Fermer interrupteurs - Contrôler fusibles La régler ou la changer Débloquer le coffret Débloquer relais thermique La remplacer Le remplacer (1) Les contrôler Le remplacer Le remplacer Le remplacer Le remplacer La remplacer Éliminer la lumière ou remplacer le coffret 	
Le brûleur démarre mais s'arrête presque immédiatement	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation électrique à deux phases (NO PRESS GW) intervention du relais thermique 	<ul style="list-style-type: none"> Débloquer le relais thermique au retour des trois phases 	
Après la préventilation, le brûleur se bloque sans apparition de flamme	<ul style="list-style-type: none"> - Absence de combustible dans la cuve ou eau dans le fond - Réglages têtes et volet non adaptés - Electrovanne fioul n'ouvrent pas (1^{er} allure ou sécurité) - Gicleur bouché, sale ou déformé - Electrodes d'allumage mal réglées ou sales - Electrode à la masse suite à rupture de l'isolant - Câble haute tension défectueux ou à la masse - Câble haute tension déformé par haute température - Transformateur d'allumage défectueux - Connexions électriques vannes ou transformateur mal faites - Coffret de sécurité défectueux - Pompe désamorcée - Accouplement moteur-pompe cassé - Aspiration pompe reliée au tuyau de retour - Vannes en amont de la pompe fermées - Filtres sales (de ligne - sur pompe - au gicleur) - Rotation moteur inversée 	<ul style="list-style-type: none"> Réapprovisionner ou aspirer l'eau Consulter manuel Contrôler connexions, remplacer bobine Le changer Les régler ou les nettoyer La remplacer Le remplacer Le remplacer et le protéger Le remplacer Les contrôler Le remplacer L'amorcer et voir "pompe qui se désamorce" Le remplacer Corriger le branchement Les ouvrir Les nettoyer Changer les connexions électriques sur le moteur 	
Le brûleur se bloque tout de suite après l'apparition de la flamme	<ul style="list-style-type: none"> - Allumage retardé à cause des électrodes ou de la tête mal réglées - Photorésistance ou coffret défectueux - Photorésistance sale - Vérin 1^{er} allure défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> Les régler Les remplacer La nettoyer Remplacer 	
Allumage par à-coups ou avec décollement flamme	<ul style="list-style-type: none"> - Tête mal réglée - Electrodes d'allumage mal réglées - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air - Gicleur inadapté au brûleur ou à la chaudière - Gicleur défectueux - Pression pompe inadéquate 	<ul style="list-style-type: none"> La régler selon le manuel Les régler selon manuel Le régler Voir tableaux gicteurs, réduire gicleur 1^{er} allure Le remplacer La régler selon manuel 	
Le brûleur ne passe pas à la 2 ^e allure	<ul style="list-style-type: none"> - Télécommande TR ne ferme pas - Coffret de sécurité défectueux - Bobine électrovannes de 2^e allure défectueuse - Piston bloqué dans le groupe vannes 	<ul style="list-style-type: none"> La régler ou la remplacer La remplacer La remplacer Remplacer le groupe 	
ou bien le combustible passe en 2 ^e allure et l'air reste en 1 ^{er} allure	<ul style="list-style-type: none"> - Pression pompe basse - Vérin 2nd allure défectueux 	<ul style="list-style-type: none"> L'augmenter Le remplacer 	
Alimentation combustible irrégulière	<ul style="list-style-type: none"> - Vérifier si la cause est dans la pompe ou dans l'installation d'alimentation 	<ul style="list-style-type: none"> Alimenter le brûleur à partir d'un réservoir situé à proximité du brûleur 	
Pompe rouillée à l'intérieur	<ul style="list-style-type: none"> - Eau dans la cuve 	<ul style="list-style-type: none"> Aspirer le fond de la cuve avec une pompe 	
Pompe bruyante, pression par à-coups	<ul style="list-style-type: none"> - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration - Dépression trop élevée (supérieure à 35 cm Hg): <ul style="list-style-type: none"> - Différence de niveau brûleur- cuve trop élevée - Diamètre tuyau trop petit - Filtres sur aspiration sales - Vannes sur aspiration fermées - Solidification paraffine à cause de la basse température 	<ul style="list-style-type: none"> Bloquer les raccords Alimenter le brûleur avec circuit en anneau L'augmenter Les nettoyer Les ouvrir Mettre additif dans le fioul 	
Pompe qui se désamorce après un arrêt prolongé	<ul style="list-style-type: none"> - Tuyau de retour non immergé dans le combustible - Pénétration d'air dans le tuyau d'aspiration 	<ul style="list-style-type: none"> Le mettre à la même hauteur que le tuyau d'aspiration Bloquer les raccords 	
Pompe avec perte de fioul	<ul style="list-style-type: none"> - Perte de l'organe d'étanchéité 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer la pompe 	
Flamme fumeuse - barcharach forcé	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'air - Gicleur sale ou usé - Filtre gicleur encrassé - Pression pompe erronée - Turbine sale - Disque de stabilité flamme sale, desserré ou déformé - Ouvertures d'aération chaudière insuffisantes 	<ul style="list-style-type: none"> Régler la tête selon manuel et volet ventilateur Le remplacer Le nettoyer ou le remplacer La régler: entre 10 et 14 bars La nettoyer Le nettoyer, le bloquer ou le remplacer Les augmenter Régler la tête selon manuel et volet ventilateur 	
- barcharach jaune	<ul style="list-style-type: none"> - Trop d'air 	<ul style="list-style-type: none"> Régler la tête selon manuel et volet ventilateur 	
Tête de combustion sale	<ul style="list-style-type: none"> - Gicleur ou filtre gicleur sales - Angle ou débit gicleur inadéquats - Gicleur desserré - Impuretés du milieu environnant sur le disque de stabilité - Réglage tête erroné ou peu d'air - Longueur tête inadaptée à la chaudière 	<ul style="list-style-type: none"> Remplacer Voir gicteurs conseillées Le bloquer Nettoyer Régler selon manuel, ouvrir volet Consulter le constructeur de la chaudière 	

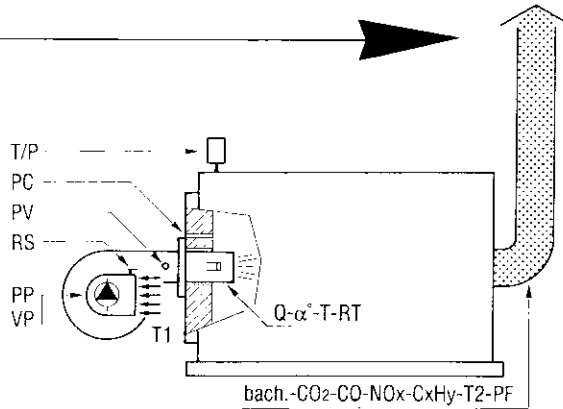
(1) On accède au fusible de l'extérieur du coffret, en dévissant le porte-fusibles prévu à cet effet.

9 - KONTROLLBLATT / DATA CHECK SHEET / FICHE CONTROLE

BRENNER / BURNER / BRULEUR :

KESSEL / BOILER / CHAUDIERE :

$$Q_s = (T_2 - T_1) \times \left(\frac{0,495}{CO_2} + 0,00693 \right) = (B)p.14$$



DÜSE

- Q = Durchsatz
- α-T = Winkel und Zerstäubertyp (D), S.16
- PUMPE**
- PP = Pumpenauslaßdruck
- VP = Depression oder Pumpenansaugdruck

ABGASE

- BACH = Bacharach
- CO₂ = Kohlendioxyd
- CO = Kohlenmonoxyd
- NO_x = Stickoxyd
- CxHy = Unverbrannte Kohlenwasserstoffe
- T₂ = Temperatur
- PF = Druck +/- am Kamin

LUFT

- T₁ = Temperatur
- PV = Gebläsedruck
- RT = Flammkopfeinstellung
- RS = Schiebereinstellung

KESSEL

- T/P = Temperatur oder Druck
- PC = Brennkammerdruck

KAMIN

- Q_s = Wärmeverlust am Kamin

NOZZLE

- Q = Delivery
- α-T = Angle and type of spray (D) Page 16
- PUMP**
- PP = Pump delivery pressure
- VP = Pump suction pressure or depression

FLUE GASES

- BACH = Bacharach
- CO₂ = Carbon dioxide
- CO = Carbon monoxide
- NO_x = Nitrogen oxide
- CxHy = Uncombusted hydrocarbons
- T₂ = Temperature
- PF = +/- pressure at stack

AIR

- T₁ = Temperature
- PV = Fan pressure
- RT = Combustion head adjustment
- RS = Fan gate valve adjustment

BOILER

- T/P = Temperature or pressure
- PC = Comb. chamber pressure

SMOKE STACK

- Q_s = Heat loss at stack

GICLEUR

- Q = Débit
- α-T = Angle et type atom. (D)p.16
- POMPE**
- PP = Pression refoulement pompe
- VP = Dépression ou pression aspiration pompe

FUMÉES

- BACH = Bacharach
- CO₂ = Dioxyde de carbone
- CO = Oxyde de carbone
- NO_x = Oxyde d'azote
- CxHy = Hydrocarbures non brûlés
- T₂ = Température
- PF = Pression +/- à la cheminée

AIR

- T₁ = Température
- PV = Pression ventilateur
- RT = Réglage tête de combustion
- RS = Réglage volet ventilateur

CHAUDIERE

- T/P = Température ou pression
- PC = Pression dans chambre de comb.

CHEMINÉE

- Q_s = Perte de chaleur à la cheminée

Q	α-T	PP	VP	BACH	CO ₂	CO	NO _x	CxHy	T ₂	PF	T ₁	PV	RT	RS	T/P	PC	Q _s
GPH		bar	bar	N°	%	ppm	ppm	ppm	°C	mbar	°C	mbar	n°	n°	°C/bar	mbar	%

Q	α-T	PP	VP	BACH	CO ₂	CO	NO _x	CxHy	T ₂	PF	T ₁	PV	RT	RS	T/P	PC	Q _s
GPH		bar	bar	N°	%	ppm	ppm	ppm	°C	mbar	°C	mbar	n°	n°	°C/bar	mbar	%

Q	α-T	PP	VP	BACH	CO ₂	CO	NO _x	CxHy	T ₂	PF	T ₁	PV	RT	RS	T/P	PC	Q _s
GPH		bar	bar	N°	%	ppm	ppm	ppm	°C	mbar	°C	mbar	n°	n°	°C/bar	mbar	%



R.B.L. Riello Bruciatori Legnago s.p.a.
Via degli Alpini 1
I - 37045 Legnago (VR)
Tel.: + 442 630111 Fax: + 442 21980

Änderungen vorbehalten! - Subject modifications - Sous réserve de modifications

Ubolpo Gkradl Vnato