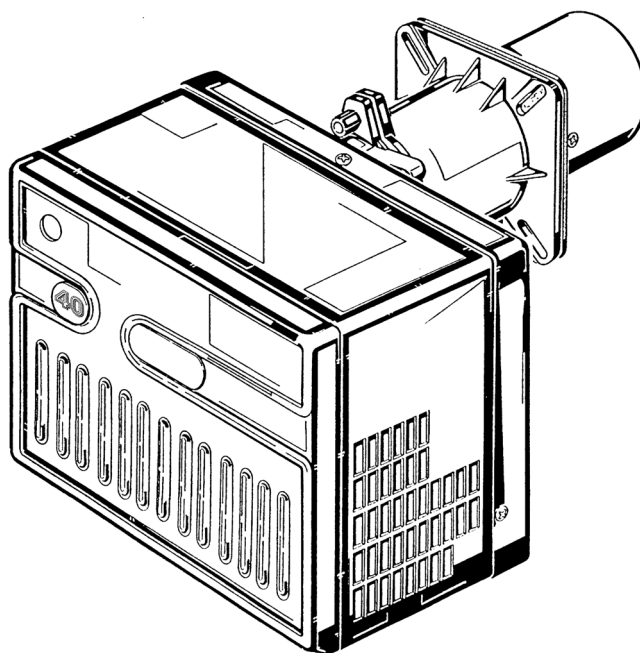


- D Gas-Gebläsebrenner**
- F Brûleur gaz à air soufflé**
- GB Forced draught gas burner**

Einstufiger Betrieb
Fonctionnement à 1 allure
One stage operation



CODE	MODELL - MODELE - MODEL	TYP - TYPE
20033122	RIELLO 40 FS20	569T2

INHALT

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS...	1	4.2 Brennerkopfeinstellung	6
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	1	4.3 Luftklappeneinstellung	7
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.4 Verbrennungskontrolle	7
2.1 Technische Daten	2	4.5 Luftdruckwächter	7
2.2 Abmessungen	2	4.6 Betriebsablauf	8
2.3 Arbeitsfeld	2	4.7 Diagnostik Betriebsablauf	8
3. INSTALLATION	3	4.8 Entriegelung des Steuergeräts und verwendung der Diagnostik	9
3.1 Brennermontage	3	5. HINWEISE	
3.2 Fühler - und Elektrodenstellung	4	zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung und schlechter Verbrennung...	10
3.3 Gasanschluss-Schema	4	6. WARTUNG	10
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema	5	7. STÖRUNGEN / ABHILFE	12
3.4.1 Elektrisches Verdrahtungsschema mit Dicht- heitskontrolle der Ventile	5	8. ELEKTRISCHES STANDARDVERDRAH- TUNGSSCHEMA	14
4. BETRIEB	6		
4.1 Einstellung der Brennerleistung	6		

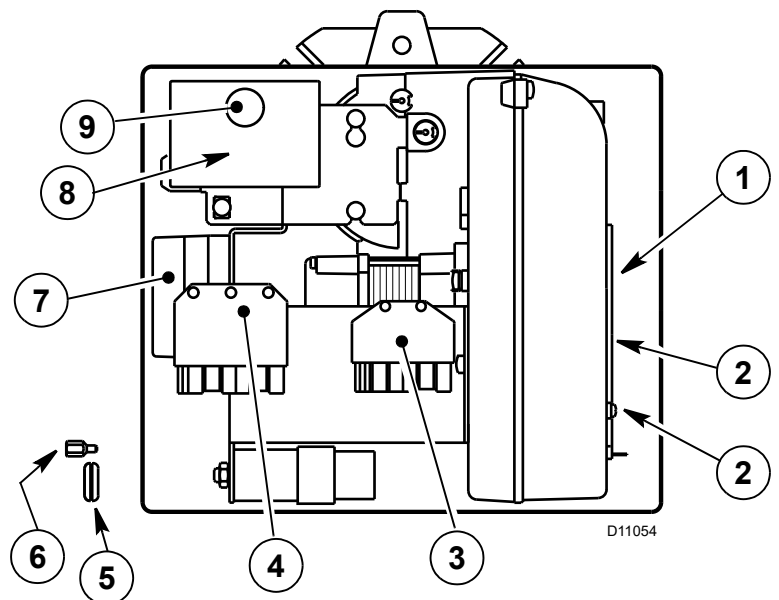
1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Gasbrenner mit einstufigem Betrieb.

- CE Kennzeichnung gemäß der Gasgeräte-Richtlinie 90/396/EWG; PIN **0063AP6680**.
Gemäß Richtlinien: Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG - 2004/108/EG,
Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG - 2006/95/EG und Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- Der Brenner ist gemäß der Norm EN 676 für intermittierenden Betrieb typgenehmigt.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP X0D (IP 40) gemäß EN 60529.
- Gasstrecke gemäß der Euronorm EN 676.

Abb. 1

- 1 – Luftklappe
- 2 – Luftklappenbefestigungsschrauben
- 3 – 7 - polige Steckdose für
Netzanschluß und Regelung
- 4 – 6 - polige Steckdose für Gasstrecke
- 5 – Kabeldurchführung
- 6 – Schraube für Befestigung
der Haube
- 7 – Luftdruckwächter
- 8 – Steuergerät
- 9 – Entstörtaste mit Störanzeige



BEMERKUNGEN:

- Die mitgelieferte Kabeldurchführung (5), auf der gleichen Seite der Gasstrecke installiert.
- Die Zugänglichkeit der Schrauben für Befestigung der Hauben prüfen, wenn man den Brenner installiert hat. Eventuell sie mit mitgelieferten Schrauben (6, Abb. 1) austauschen.

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Isolierdichtung	1 St.	Schrauben und Muttern für Kesselflansch	4 St.
Kabeldurchführung	1 St.	Schrauben für Befestigung der Haube	3 St.
Gelenk	1 St.	7 - poliger Stecker	1 St.

2. TECHNISCHE MERKMALE

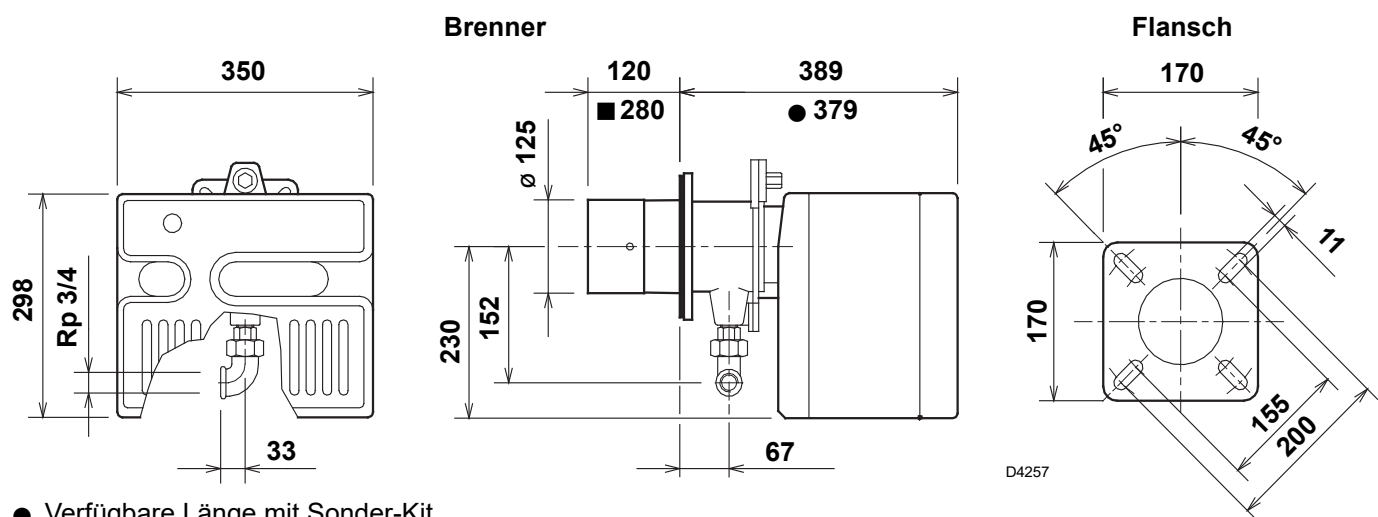
2.1 TECHNISCHE DATEN

Brennerleistung (1)	81 ÷ 220 kW - 70.000 ÷ 189.000 kcal/h
Erdgas (2. Gasfamilie)	Unterer Heizwert: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ - 7.000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³
	Druck: min. 20 mbar - max. 100 mbar
Stromversorgung	Einphasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 1,4 A
Kondensator	5 µF
Zündtransformator	Primär 230V / 1,8 A - Sekundär 8 kV / 30 mA
Leistungsaufnahme	0,25 kW
(1) Bedingungen: Temperatur 20°C - Luftdruck 1013 mbar – Höhe 0 m auf Meereshöhe.	

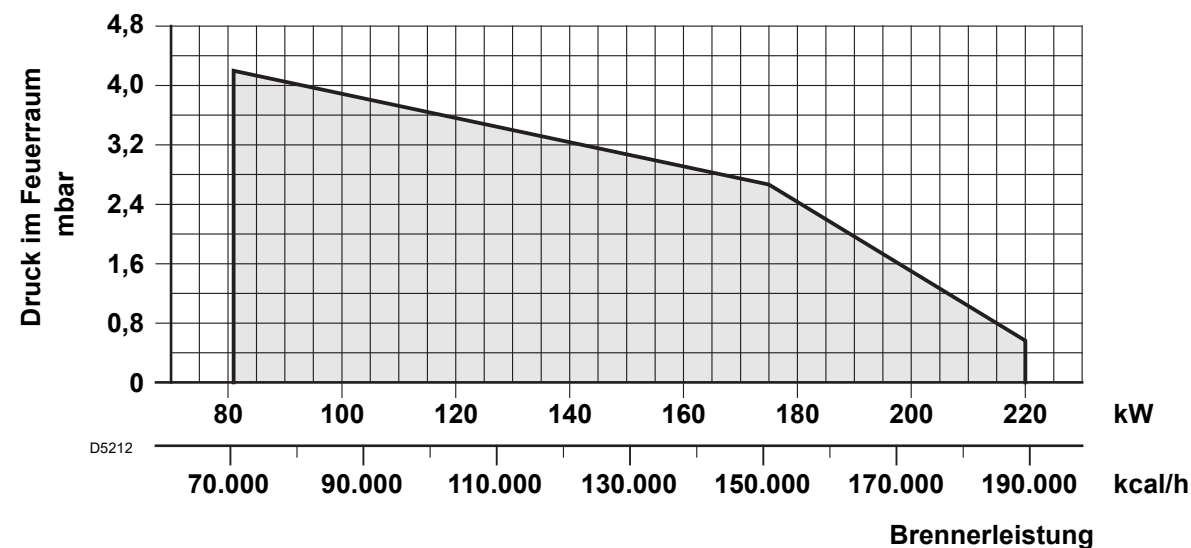
Für Gas der 3. Gasfamilie (Flüssiggas) Umstellsatz anfordern.

LAND	DE	AT - GR	FR	ES - GB - IE	LU	NL
GASKATEGORIE	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 ABMESSUNGEN



2.3 ARBEITSFELD (nach EN 676)



PRÜFKESSEL

Das Arbeitsfeld wurde an einem Prüfkessel, gemäß der Norm EN 676, ermittelt.

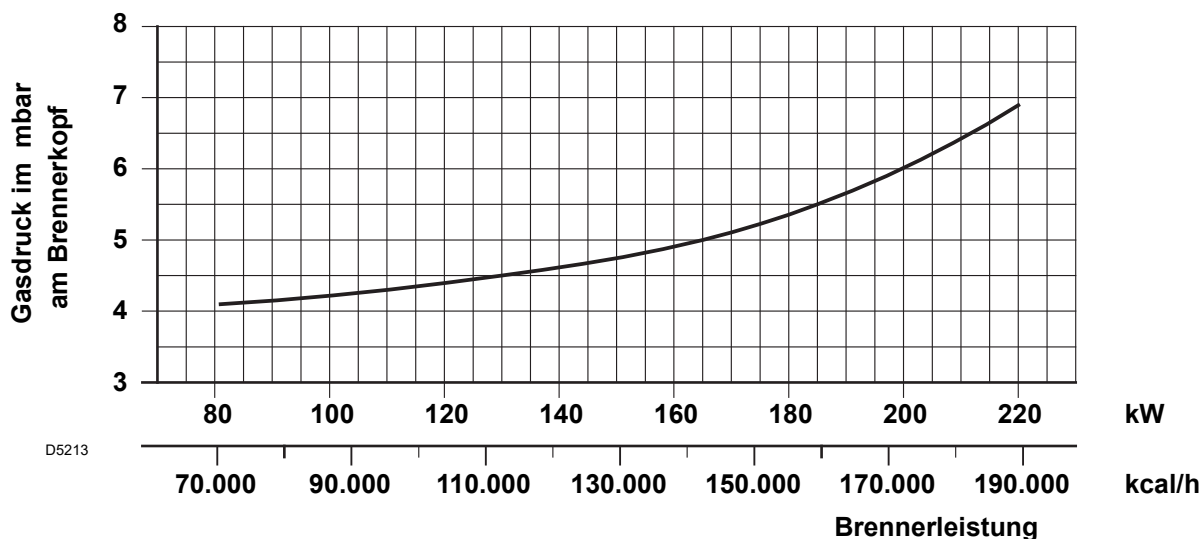
HANDELSÜBLICHE HEIZKESSEL

Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen des Feuerraumes mit Euronorm EN 676 übereinstimmen.

Wenn der Brenner mit einem Heizkessel kombiniert werden soll, der nicht der Euronorm EN 303 und der EN 676 entspricht, müssen die technischen Daten aufeinander abgestimmt werden. Die Kesseldaten beim Hersteller abfragen.

VOM GASDRUCK AM BRENNERKOPF ABHÄNGIGE BRENNERLEISTUNG

Bei einem an dem Verbindungsrohr (**M2**, siehe Kap. 3.3, Seite 4) gemessenen Druck von 6,9 mbar, mit einem feuerseitigen Widerstand von 0 mbar und mit Gas G20 - unterer Heizwert = 10 kWh/Nm^3 (8570 kcal/Nm^3) - erreicht man die Höchstleistung.



3. INSTALLATION

DIE INSTALLATION DES BRENNERS MUSS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ÖRTLICHEN GESETZEN UND VORSCHRIFTEN AUSGEFÜHRT WERDEN.

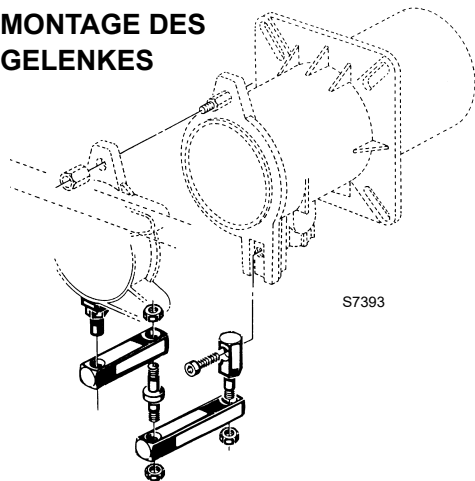
3.1 BRENNERMONTAGE

WICHTIGER HINWEIS

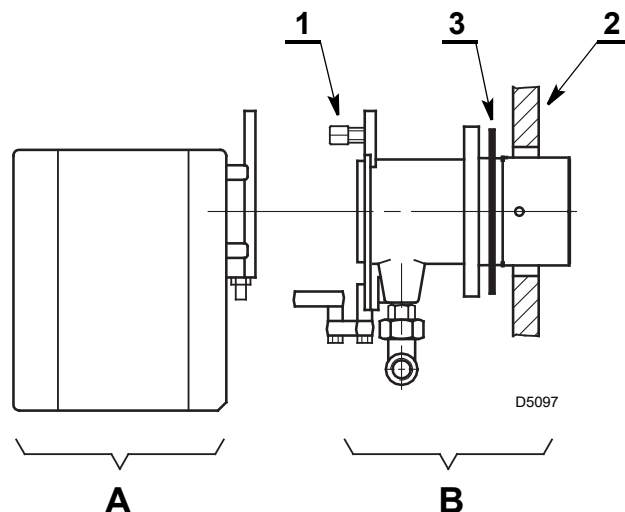
Die Kesseltür darf mit Isolierung höchstens **100 mm** dick sein.

Sollte die Tür dicker sein (**max. 260 mm**), muss eine gesondert zu bestellende Flammkopfverlängerung verwendet werden.

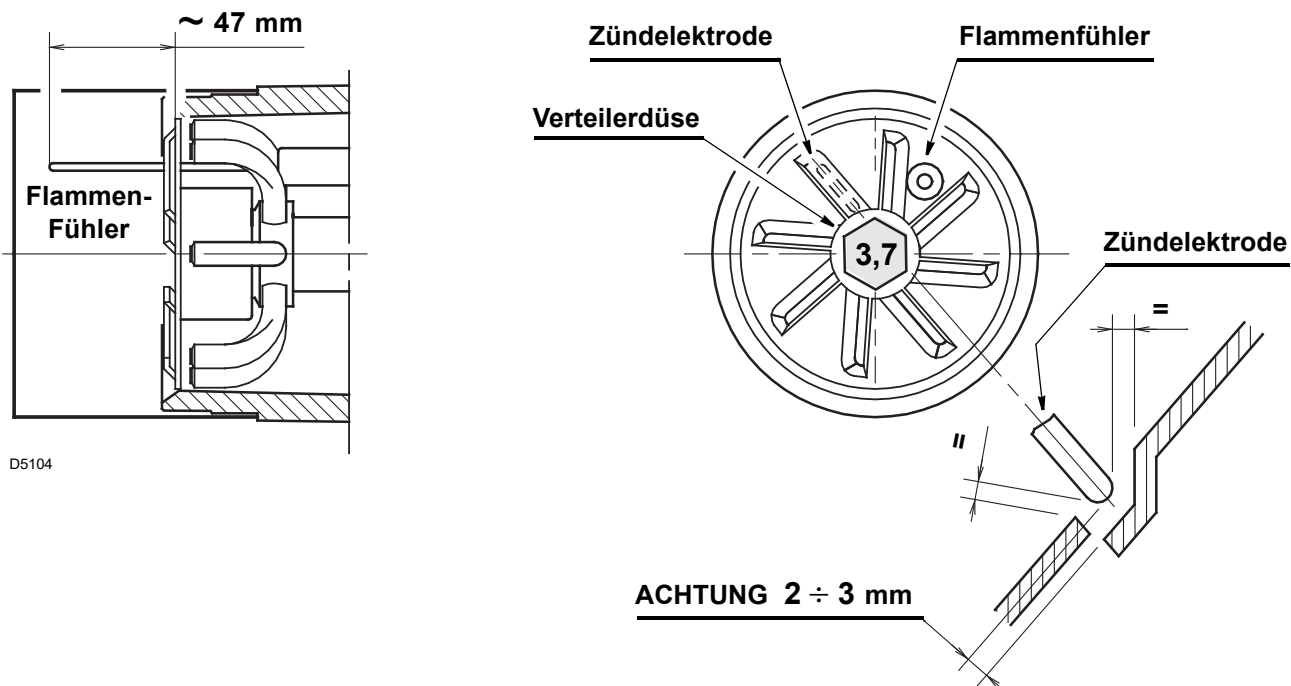
MONTAGE DES GELENKES



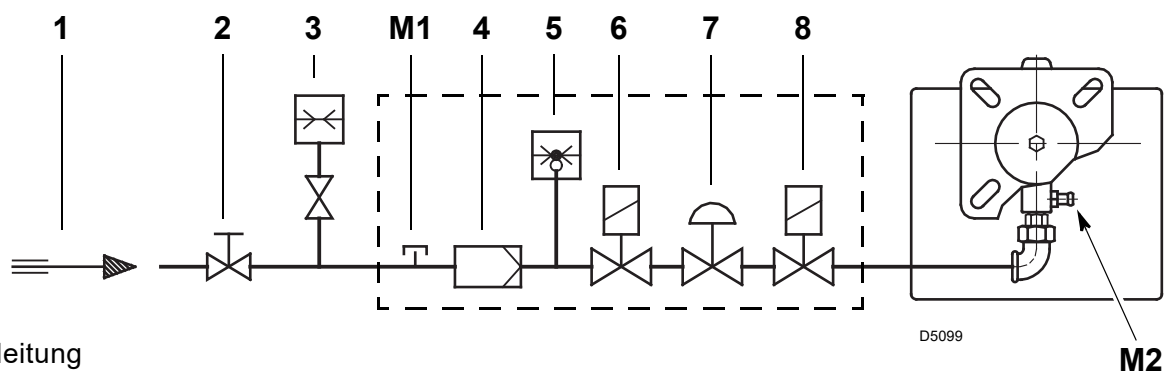
- Den Brennerkopf durch Lösen der Mutter (1) vom Brenner trennen und das Maschinenteil (**A**) zurückschieben.
- Den Teil (**B**) an der Kesselplatte (2) unter Zwischenlegung der mitgelieferten Isolierdichtung (3) befestigen.



3.2 FÜHLER - UND ELEKTRODENSTELLUNG



3.3 GASANSCHLUSS-SCHEMA



- 1 – Gaszuleitung
- 2 – Handabsperrschieber (Sonderzubehör)
- 3 – Gasdruckmanometer (Sonderzubehör)
- 4 – Filter
- 5 – Gasdruckwächter
- 6 – Sicherheitsventil
- 7 – Gasdruckregler
- 8 – Einstellventil

- M1 – Messung, Anschlußdruck
- M2 – Messung, Brenner- Kopfdruck

3.4 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA



Alle Arbeiten zur Installation, Wartung und Demontage müssen unbedingt bei abgeschaltetem Stromnetz ausgeführt werden.



Der Brenner erfordert eine periodische Wartung, die durch befähigtes Personal und in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften auszuführen ist.

ACHTUNG:

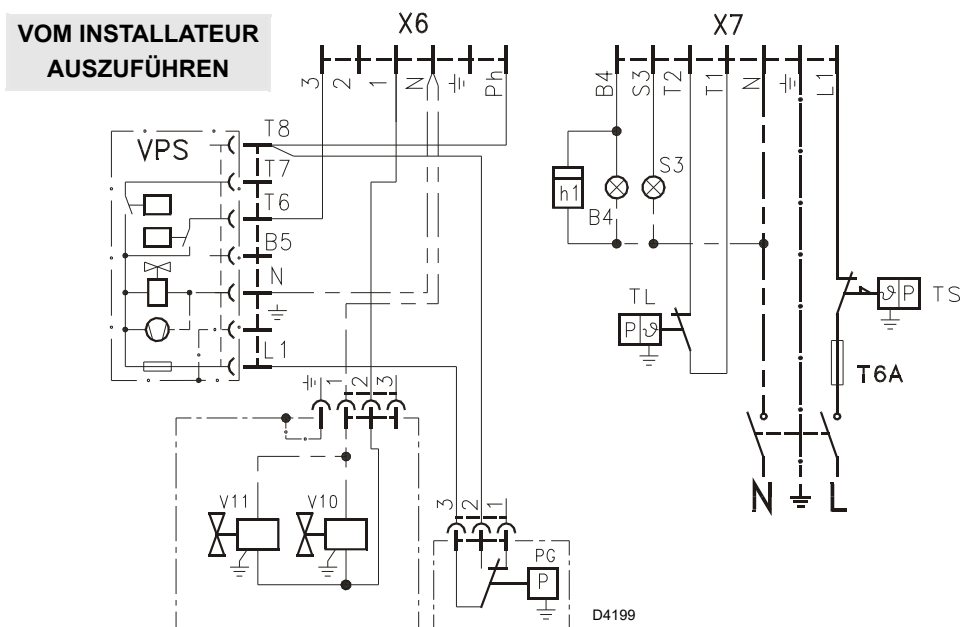
- **Nullleiter nicht mit Phase austauschen; sich genau an das angegebene Schema halten und eine gute Erdung ausführen.**
- Der Leiterquerschnitt muss mindestens 1 mm² sein. *(Außer im Falle anderslautender Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).*
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den lokalen Bestimmungen entsprechen.
- Das Anhalten des Brenners durch Öffnen des Heizkesselthermostats und die Störabschaltung durch Abtrennen des Verbinders am roten Fühlerkabel außen am Steuergerät überprüfen.

ANMERKUNGEN:

Das bedeutet, dass sie mindestens 1 Mal alle 24 Stunden anhalten müssen, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner Effizienz beim Anfahren ausführen kann. Gewöhnlich wird das Anhalten des Brenners durch den Begrenzungsthermostat (TL) des Heizkessels gewährleistet. Sollte dies nicht der Fall sein, muss ein Zeitschalter mit (TL) seriengeschaltet werden, der (IN) für das Anhalten des Brenners mindestens einmal alle 24 Stunden sorgt.

ELEKTRISCHES STANDARDVERDRAHTUNGSSCHEMA (Siehe Seite 13).

3.4.1 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA MIT DICHTHEITSKONTROLLE DER VENTILE (DUNGS VPS 504)



LEGENDE

- | | |
|---|--|
| X6 - 6 - poliger Stecker | T6A - Sicherung |
| X7 - 7 - poliger Stecker | TL - Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| B4 - Betrieb-Fernmeldung | TS - Sicherheitstemperaturbegrenzer |
| h1 - Stundenzähler | V10 - Sicherheitsventil |
| PG - Gasdruckwächter | V11 - Einstellventil |
| S3 - Störabschaltung-Fernmeldung (230V - 0,5 A max.) | |

4. BETRIEB

4.1 EINSTELLUNG DER BRENNERLEISTUNG

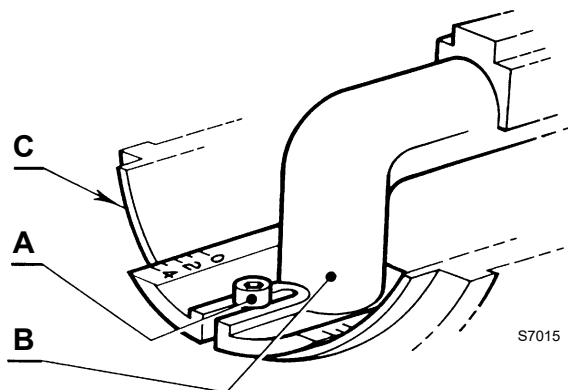
In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, der Abgastemperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden die Einstellung des Brennkopfes und der Luftklappe bestimmt.

4.2 BRENNERKOPFEINSTELLUNG

Die Schraube (A) lockern, den Krümmer (B) so verschieben, dass die rückwärtige Fläche (C) des Verbindungsrohres mit der gewünschten Skala-Einstellzahl übereinstimmt.

Die Schraube (A) wieder festziehen.



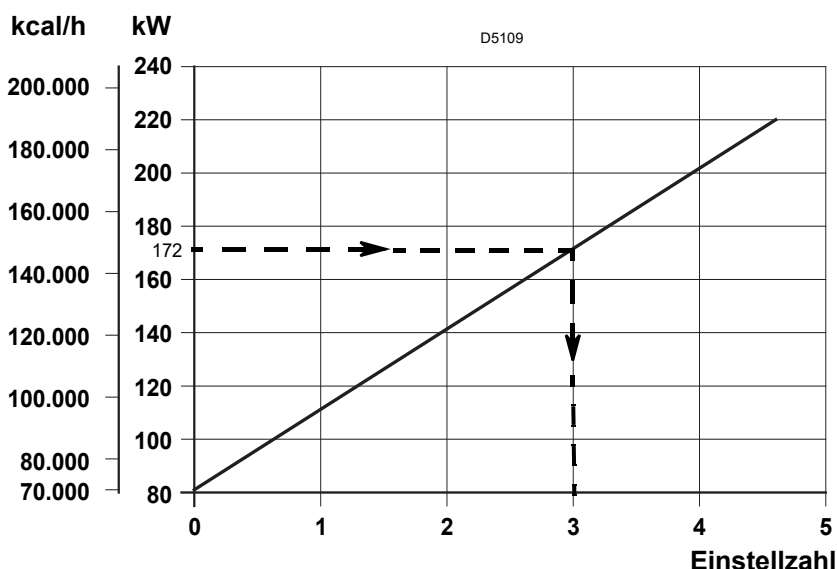
Beispiel:

Der Brenner ist auf einem Kessel von 155 kW installiert.

Bei einem Wirkungsgrad von 90% sollte die Brennerleistung ca. 172 kW betragen. Aus dem Diagramm ergibt sich, daß für diese Leistung die Einstellzahl **3** festzulegen ist.

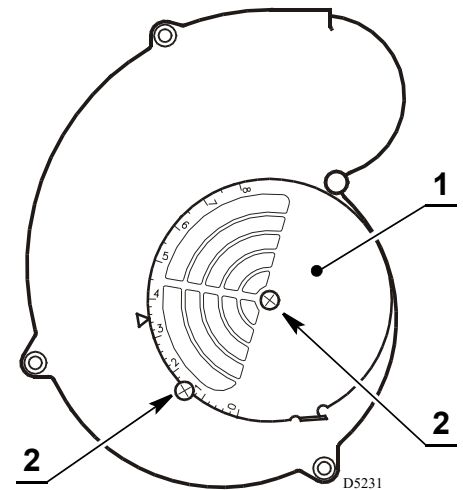
Das Diagramm dient nur als Hinweis und darf nur für eine anfängliche Einstellung benutzt werden.

Um einen guten Betrieb des Luftdruckwächters zu sichern, kann es notwendig sein, die Öffnung des Brennerkopfes zu reduzieren. (*Einstellzahl in Richtung 0*).



4.3 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Der Luftdurchsatz wird durch die Betätigung der unbeweglichen Klappe (1) reguliert. Zu diesem Zweck müssen zuvor die Schrauben (2) aufgedreht werden. Hat man die optimale Einstellung erreicht, dann die Schrauben (2) festschrauben.



4.4 VERBRENNUNGSKONTROLLE

Der Brenner muss gemäß untenstehender Tabelle auf die jeweils vorhandene Gasart eingestellt werden:

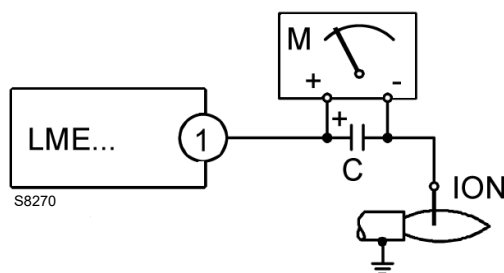
EN 676		LUFTÜBERSCHUSS: max. Leistung $\lambda \leq 1,2$ – min. Leistung $\lambda \leq 1,3$			
GAS	Max. theoretischer CO ₂ Gehalt bei 0% O ₂	Einstellung		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

IONISATIONSSTROM

Der Betrieb des Steuergerätes erfordert einen Ionisationsstrom von mindestens 3 μ A.

Da unter normalen Bedingungen ein weitaus höherer Strom erzeugt wird, sind normalerweise keine Kontrollen nötig.

Wenn aber der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss der in das rote Fühlerkabel geschaltete Verbinder geöffnet und ein Mikroamperemeter zwischengeschaltet werden.



Legende

C - Kondensator 100...470 μ F; DC 10...25V

ION - Ionisationsfühler

M - Mikroamperemeter, Ri max. 5000 Ω

4.5 LUFTDRUCKWÄCHTER

Während der Einregulierung des Gasbrenners wird der Luftdruckwächter auf 0 gestellt.

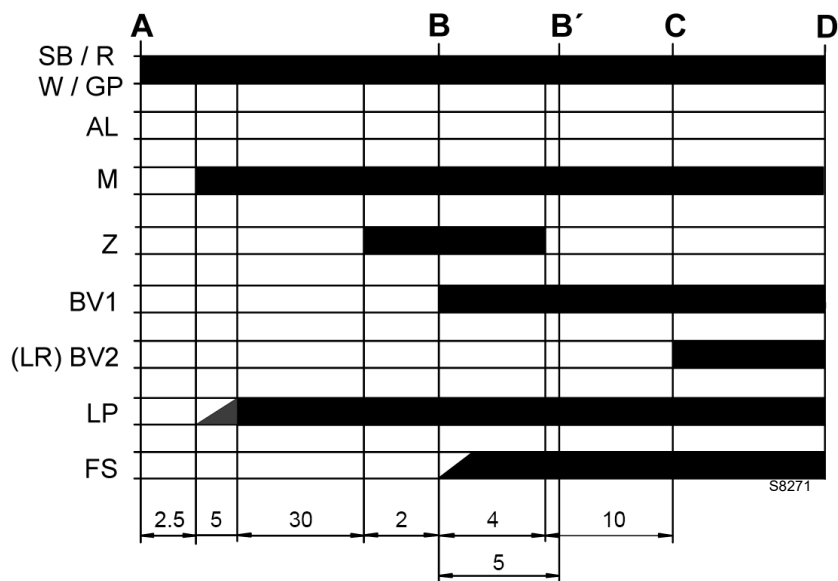
Ist die Einregulierung abgeschlossen, wird der Luftdruck einreguliert. Die Regulierring langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Brenner abschaltet. Dann die Regulierring entgegengesetzt um einen Wert zurückdrehen, bis der Brenner wieder einschaltet.

Mit dieser Einstellung den Brennerstart mehrmals wiederholen und bei Bedarf den Luftdruckwächter nachregulieren.

Achtung:

Der Luftdruckwächter muss nach Norm EN 676 den Brenner abschalten, bevor der CO-Wert in den Abgasen 1% (10.000 ppm) überschreitet. Um dies zu prüfen, ein Verbrennungsanalysegerät im Kamin anschließen, die Luftansaugung des Ventilators langsam schließen und prüfen, ob der Brenner abschaltet, bevor der CO-Wert in den Abgasen höher als 1% ist.

4.6 BETRIEBSABLAUF



- AL** - Fehlermeldung (Alarm)

BV - Brennstoffventil

FS - Flammenanzeige

GP - Gasdruckwächter

LP - Luftdruckwächter

LR - Lastregler

M - Gebläsemotor

R - Thermostat-/ Druckwächtersteuerung

SB - Sicherheitsbegrenzer

W - Grenzthermostat / Druckwächter

Z - Zündtransformator
- A** Startbefehl (Einschalten durch «R»)

B-B' Intervall für Flammenbildung

C Betriebsposition des Brenners erreicht

C-D Brennerbetrieb (Wärmeentwicklung)

D Kontrollierte Abschaltung durch «R»

 - Brenner wird sofort abgeschaltet
 - Brennersteuerung wird sofort für neuen Anlauf bereit gestellt

Sollte die Flamme während des Betriebes erlöschen, erfolgt eine Störabschaltung innerhalb 1 Sekunde .

4.7 DIAGNOSTIK BETRIEBSABLAUF

Die Bedeutung der verschiedenen Anzeigen während des Anlaufprogramms ist in folgender Tabelle erklärt:

FARBCODETABELLE	
Sequenzen	Farbcode
Vorspülung	●●●●●●●●●●●●●●
Zündung	●○●○●○●○●○●○●○
Betrieb mit Flamme OK	□□□□□□□□□□□□
Betrieb mit schwacher Flamme	□○□○□○□○□○□○
Stromversorgung unter ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲
Störabschaltung	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Fremdlicht	▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□
Legende: ○ Aus ● Gelb □ Grün ▲ Rot	

4.8 ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS UND VERWENDUNG DER DIAGNOSTIK

Das mitgelieferte Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der Ursachen eventueller Betriebsstörungen leicht festgestellt werden können (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu verwenden, muss mindestens 10 Sekunden ab Störabschaltung gewartet werden, dann auf die Entriegelungstaste drücken.

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz (im Abstand von 1 Sekunde), die sich in konstanten Intervallen von 3 Sekunden wiederholt.

Nachdem man gesehen hat, wie oft die LED blinkt, und nach Ermittlung der möglichen Ursache muss das System rückgestellt werden, indem die Taste für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden gedrückt gehalten bleibt.

ROTE LED ein mindestens 10s warten		> 3s auf Entriegelungsschalter drücken		3s Pause	
Störabschaltung		Blinken		Blinken	
					

Es folgt eine Liste mit den Methoden zur Entriegelung des Steuergeräts und zur Verwendung der Diagnostik.

ENTRIEGELUNG DES STEUERGERÄTS

Zur Entriegelung des Steuergeräts wie folgt vorgehen:

- (Für eine Zeit zwischen 1 und 3 Sekunden auf die Taste drücken.
Der Brenner fährt nach einer Pause von 2 Sekunden ab dem Loslassen der Taste erneut an.
Sollte der Brenner nicht anfahren, muss geprüft werden, ob der Grenzthermostat einschaltet.

VISUELLE DIAGNOSTIK

Gibt an, welche Art von Defekt die Störabschaltung des Brenners verursacht hat.

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- (Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
Die Taste nach erfolgtem Blinken loslassen. Die Blinkhäufigkeit gibt die Ursache der Betriebsstörung an, siehe Tabelle unten.

SOFTWAREDIAGNOSTIK

Gibt die Lebensdauer des Brenners mittels optischer PC-Verbindung an, mit Angabe der Betriebsstunden, der Anzahl und Arten von Störabschaltungen, der Seriennummer des Steuergeräts, usw...

(MIT KIT INTERFACE ADAPTER LME TO PC Code 3002719).

Um die Diagnostik zu sehen, wie folgt vorgehen:

- (Nachdem die rote LED fest leuchtet (Störabschaltung des Brenners), die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt halten.
Das Ende des Vorgangs wird durch ein gelbes Blinken angezeigt.
Die Taste 1 Sekunde lang loslassen, dann erneut länger als 3 Sekunden drücken, bis ein weiteres gelbes Blinken zu sehen ist.
Beim Loslassen der Taste wird die rote LED intermittierend und schnell blinken: erst dann kann die optische Verbindung eingeschaltet werden.

Nach Durchführung dieser Vorgänge muss das Steuergerät mit dem oben beschriebenen Entriegelungsverfahren wieder auf den anfänglichen Zustand zurückgebracht werden.

DRUCK AUF DIE TASTE	STATUS DES STEUERGERÄTS
Von 1 bis 3 Sekunden	Entriegelung des Steuergeräts ohne Anzeige der visuellen Diagnose.
Länger als 3 Sekunden	Visuelle Diagnose der Störabschaltung: (intermittierendes Blinken der LED im Abstand von 1 Sekunde)
Länger als 3 Sekunden ab der visuellen Diagnose	Softwarediagnose mittels optischer Schnittstelle und PC (Ansicht der Betriebsstunden, Störungen, usw.)

Die Sequenz der vom Steuergerät abgegebenen Impulse gibt die möglichen Defekte an, die in der nachfolgenden Tabelle verzeichnet sind.

SIGNAL	MÖGLICHE URSACHE
2 Blinken ● ●	Innerhalb der Sicherheitszeit wird keine stabile Flamme festgestellt: – Defekt am Ionisationsfühler; – Defekt an den Gasventilen; – Umkehrung von Phase/Nullleiter; – Defekt am Zündtransformator; – Brenner nicht eingestellt (Gas nicht ausreichend).
3 Blinken ● ● ●	Minimalluftdruckwächter schließt nicht: – Auslösung für die Störabschaltung der VPS überprüfen; – Defekt am Luftdruckwächter; – Luftdruckwächter nicht eingestellt; – Der Motor des Gebläserad funktioniert nicht; – Ansprechen des Maximalluftdruckwächters.
4 Blinken ● ● ● ●	Minimalluftdruckwächter öffnet nicht oder Licht in der Kammer vor der Zündung vorhanden: – Defekt am Luftdruckwächter; – Luftdruckwächter schlecht eingestellt.
5 Blinken ● ● ● ● ●	Zeitüberschreitung "LP": – "LP" ist in Arbeitsposition geschweisst.
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: – Brenner nicht eingestellt (Gas nicht ausreichend); – Defekt an den Gasventilen; – Kurzschluss zwischen Ionisationsfühler und Erde.
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Anschlussfehler oder interne Störung.

5. HINWEISE ZUR VERMEIDUNG VON BRENNERSCHÄDEN WEGEN ÜBERHITZUNG UND SCHLECHTER VERBRENNUNG

- 1 – Bei Brennerstillstand muß der Schornstein geöffnet bleiben und im Brenneraum den natürlichen Zug erregen. Wird der Schornstein geschlossen, dann muß der Brenner zurückgezogen werden, bis der Brennerrohr aus dem Feuerraum gezogen wird. Vor dieser Aktion, Spannung entnehmen.
- 2 – Im Heizraum müssen zur Zuluftzuführung geeignete Öffnungen vorhanden sein. Um sich zu versichern, CO₂ und CO der Abgase mit geschlossenen Fenstern und Türen kontrollieren.
- 3 – Sind im Heizraum Abluftventilatoren, dann sich vergewissern, daß die zur Zuluftzuführung geeigneten Öffnungen ausreichendes Ausmaß haben, um die erwünschte Lüftung zu versichern; auf jeden Fall achten, daß bei Brennerstillstand die Abluftventilatoren keine heißen Gasen von den zugehörigen Abzügen durch den Brenner zurückkommen lassen.

6. WARTUNG

Der Brenner muß in regelmäßigen Zeitabständen und in **Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften** vom Kundendienst gewartet werden.

Die Wartung ist für den umweltfreundlichen Betrieb des Brenners unbedingt notwendig. Es wird dadurch sichergestellt, daß bestmögliche Energie-Verbrauchswerte erreicht werden, was mit einer Schadstoff-Reduzierung gleichzusetzen ist. **Vor jeder Wartungsarbeit den Brenner stromlos schalten.**

WICHTIGSTE WARTUNGSARBEITEN:

Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen und prüfen, ob die Eichungen aller in vorliegender Anleitung angegebener Element korrekt sind.

Danach eine Verbrennungsanalyse durchführen und folgendes überprüfen.

- CO₂ - Gehalt (%) ● Abgastemperatur im Kamin ● CO - Gehalt (ppm).

SICHERHEITSTEST - BEI GESCHLOSSENER GASVERSORGUNG

Zur sicheren Inbetriebnahme ist es sehr wichtig, die korrekte Herstellung der elektrischen Anschlüsse zwischen den Gasventilen und dem Brenner zu überprüfen.

Zu diesem Zweck muss, nachdem überprüft wurde, dass die Anschlüsse in Einklang mit den Schaltplänen des Brenners hergestellt wurden, ein Anfahrzyklus bei geschlossenem Gashahn ausgeführt werden (dry test).

- 1 Das manuelle Gasventil muss mit Sperr-/Freigabevorrichtung geschlossen werden ("Lock-out / Tag out").
- 2 Das Schließen der elektrischen Grenzkontakte des Brenners sicherstellen
- 3 Das Schließen des Kontakts des Minimal-Gasdruckwächters sicherstellen
- 4 Einen Versuch der Inbetriebnahme des Brenners durchführen.

Der Anfahrzyklus muss entsprechend den folgenden Schritten erfolgen:

- Start des Gebläsemotors für die Vorbelüftung
- Ausführung der Dichtheitskontrolle der Gasventile, wenn vorgesehen.
- Abschluss der Vorbelüftung
- Erreichen des Zündungspunkts
- Versorgung des Zündtransformators
- Versorgung der Gasventile.

Da das Gas geschlossen ist, kann der Brenner sich nicht einschalten und sein Steuergerät begibt sich in Stoppbedingung oder Störabschaltung.

Die effektive Versorgung der Gasventile kann durch Verwendung eines Testers überprüft werden; einige Ventile sind mit Leuchtsignalen ausgestattet (oder mit Positionsanzeigen Schließen/Öffnen), die im Moment ihrer Stromversorgung aktiviert werden.



SOLLTE DIE STROMVERSORGUNG DER GASVENTILE IN NICHT VORGESEHENEN MOMENTEN ERFOLGEN, DAS MANUELLE VENTIL ÖFFNEN, DIE STROMVERSORGUNG UNTERBRECHEN UND DIE VERKABELUNGEN ÜBERPRÜFEN; DIE FEHLER KORRIGIEREN UND ERNEUT DEN GESAMTEN KONTROLLVORGANG DURCHFÜHREN.

SICHERHEITSBAUTEILE

Die Sicherheitsbauteile müssen entsprechend der in der Tabelle angegebenen Lebenszyklusfrist ausgetauscht werden. Die angegebenen Lebenszyklen haben keinen Bezug zu den in den Liefer- oder Zahlungsbedingungen angegebenen Garantiefrieten.

Sicherheitskomponente	Lebenszyklus
Flammensteuerung	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Flammenfühler	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Gasventile (Magnetventile)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckwächter	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Druckregler	15 Jahre
Stellantrieb (elektronischer Nocken) (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölventil (Magnetventil) (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölregler (falls vorhanden)	10 Jahre oder 250.000 Betriebszyklen
Ölröhre/-anschlüsse (aus Metall) (falls vorhanden)	10 Jahre
Lüfterrad	10 Jahre oder 500.000 Anläufe

7. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die den Betrieb des Brenners beeinflussen oder einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen könnten.

In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (8, Abb. 1, S. 1). Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen.

Wenn hingegen die Störabschaltung weiterhin fortbesteht, so sind die Ursachen der Störung und die entsprechenden Abhilfemaßnahmen folgender Tabelle zu entnehmen.

STARTSCHWIERIGKEITEN

Signal	Störungen	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
2 Blinken ● ●	Störabschaltung des Brenners nach der Vorbelüftung, und der Sicherheitszeit ohne Flammenbildung.	1 - Ungenügender Gasfluß durch das Magnetventil. 2 - Eines der beiden Magnetventile öffnet . . . sich nicht. 3 - Gasdruck zu gering 4 - Zündelektrode schlecht eingestellt 5 - Erdungselektrode für Isolator kaputt 6 - Hochspannungskabel defekt 7 - Hochspannungskabel durch hohe Temperatur verformt 8 - Defekter Zündtransformator 9 - Falsche Elektrische Anschlüsse Ventile oder Transformator 10 - Defektes Steuergerät 11 - Ein Ventil vor der Gasarmatur geschlossen 12 - Luft in den Leitungen 13 - Gasventile nicht verbunden oder mit unterbrochener Spule	Steigern Austauschen Am Regler erhöhen Einstellen, siehe S. 4 Auswechseln Auswechseln Auswechseln und schützen Auswechseln Kontrollieren Auswechseln Öffnen Entlüften Anschlüsse überprüfen oder Spule auswechseln
3 Blinken ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	14 - Luftdruckwächter in Betriebsstellung.	Einstellen oder auswechseln
	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	- Luftdruckwächter schaltet nicht um, weil Luftdruck nicht ausreichend: 15 - Luftdruckwächter falsch eingestellt 16 - Leitung der Druckentnahmestelle des Druckwächters verstopft 17 - Kopf schlecht eingestellt 18 - Hoher Unterdruck im Feuerraum.	Einstellen oder auswechseln Reinigen Einstellen Luft-Druckwächter an Gebläse-Ansaugöffnung anschließen
	Störabschaltung bei Vorbelüftung	19 - Schütz zur Motorsteuerung defekt (nur dreiphasige Ausführung) 20 - Defekter Elektromotor 21 - Motorblock (dreiphasig).	Auswechseln Auswechseln Auswechseln
4 Blinken ● ● ● ●	Der Brenner fährt an und es erfolgt eine Störabschaltung	22 - Flammensimulation	Das Steuergerät austauschen
	Störabschaltung bei Brennerstillstand	23 - Nicht erloschene Flamme im Flammkopf oder Flammensimulation	Flamme beseitigen oder Steuergerät ersetzen
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	Störabschaltung des Brenners sofort nach Bildung der Flamme	24 - Das Betriebsmagnetventil lässt zu wenig Gas durchfließen. 25 - Ionisationsfühler schlecht eingestellt. 26 - Ungenügende Ionisation (unter 5 A) 27 - Geerdeter Fühler. 28 - Ungenügende Brennererdung. 29 - Phasen- und Nulleiteranschlüsse umgekehrt 30 - Störung Flammenüberwachung	Steigern Einstellen, siehe S. 4 Sondenposition überprüfen Beseitigen oder Kabel auswechseln Erdung überprüfen Umkehren Das Steuergerät austauschen
	Die Störabschaltung erfolgt während des Brennerbetriebs	31 - Ionisationssonde oder -Kabel geerdet . . .	Beschädigte Teile auswechseln

Signal	Störungen	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	32 - Falsche Elektrische Anschlüsse Kontrollieren	Kontrollieren
	Störabschaltung des Brenners	33 - Defektes Steuergerät 34 - Vorhandensein elektromagnetischer Störungen in den Thermostatleitungen	Auswechseln Filtern oder beseitigen
Kein Blinken	Brenner geht nicht an	35 - Kein Strom.	Schalter schließen - Anschlüsse kontrollieren
		36 - Eine Grenz-oder Sicherheitsfernsteuerung offen	Einstellen oder auswechseln
		37 - Leitungssicherung unterbrochen	Auswechseln
		38 - Defektes Steuergerät	Auswechseln
		39 - Kein Gas	Die handbetätigten Ventile zwischen Zähler und Armatur öffnen
	Der Brenner wiederholt pausenlos die Anfahrphase, ohne dass eine Störabschaltung eintritt	40 - Netz-Gasdruck nicht ausreichend	Beim GASWERK nachfragen
		41 - Mindestgasdruckwächter schließt nicht. . .	Einstellen oder auswechseln
	Zündung mit Verpuffungen	42 - Der Gasdruck in der Leitung ist dem am Mindestgasdruckwächter eingestellten Wert sehr nahe. Der plötzliche Druckabfall beim Öffnen des Ventils bewirkt die Öffnung des Druckwächters. Dadurch schließt sich das Ventil sofort wieder, und der Brenner stellt sich ab. der Druck steigt an, der Druckwächter schließt und setzt eine neue Anfahrphase in Gang, und so weiter.	Den Auslösedruck des Mindestgasdruckwächters verringern. Den Einsatz des Gasfilters auswechseln.
		43 - Kopf schlecht eingestellt	Einstellen. Siehe Seite 6
		44 - Zündelektrode schlecht eingestellt	Einstellen, siehe S. 4
		45 - Gebläseluftklappe falsch eingestellt, zu viel Luft	Einstellen
		46 - Zu hohe Zündleistung	Verringern

SOMMAIRE

1. DESCRIPTION DU BRULEUR	1	4.2 Réglage tête de combustion	6
1.1 Matériel fourni	1	4.3 Réglage volet d'air	7
2. DONNEES TECHNIQUES	2	4.4 Contrôle de la combustion	7
2.1 Données techniques	2	4.5 Pressostat air	7
2.2 Dimensions	2	4.6 Cycle de démarrage	8
2.3 Plage de travail	2	4.7 Diagnostic cycle de démarrage	8
3. INSTALLATION	3	4.8 Déblocage de la boîte de contrôle et utilisation de la fonction diagnostic	9
3.1 Fixation à la chaudière	3	5. PRECAUTIONS	
3.2 Positionnement sonde - électrode	4	pour éviter au bruleur une surchauffe excessive ou une mauvaise combustion	10
3.3 Schéma alimentation du gaz	4	6. ENTRETIEN	10
3.4 Installation électrique	5	7. ANOMALIES / REMEDES	12
3.4.1 Installation électrique avec contrôle d'étanchéité vannes	5	8. INSTALLATION ÉLECTRIQUE STANDARD	14
4. FONCTIONNEMENT	6		
4.1 Réglage de la combustion	6		

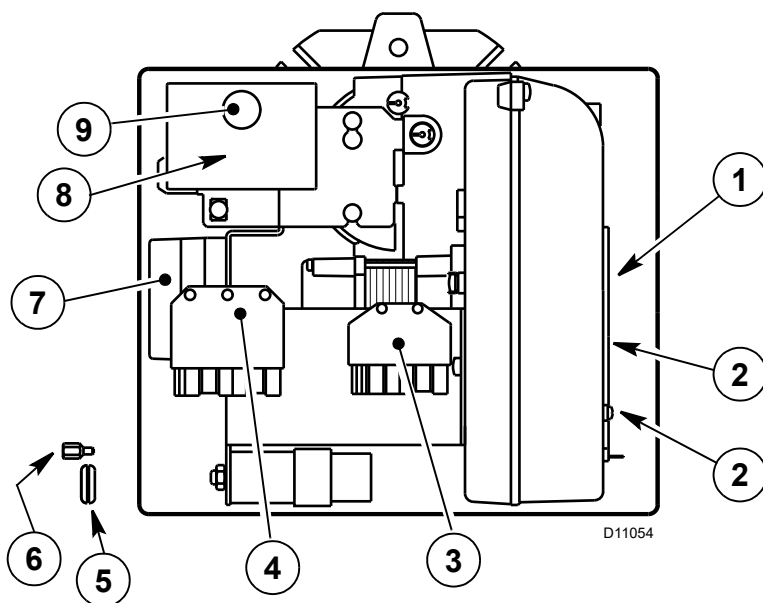
1. DESCRIPTION DU BRULEUR

Brûleur gaz fonctionnement à une allure.

- Marquage CE conforme à la Directive Appareils à Gaz 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme à les Directives: Compatibilité Électromagnétique 89/336/CEE - 2004/108/CE, Basse Tension 73/23/CEE - 2006/95/CE et Machines 2006/42/CE.
- Le brûleur est homologué pour un fonctionnement intermittent selon la Directive EN 676.
- Brûleur conforme au degré de protection IP X0D (IP 40) selon EN 60529.
- Rampe gaz conforme à EN 676.

Fig. 1

- 1 – Volet d'air
- 2 – Vis blocage volet d'air
- 3 – Prise alimentation et télécommandes à 7 pôles
- 4 – Prise rampe gaz à 6 pôles
- 5 – Passe-câble
- 6 – Vis pour fixation capot
- 7 – Pressostat air
- 8 – Boîte de commande et contrôle
- 9 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité



NOTES:

- Le passe-câble (5), livré avec le brûleur, doit être monté du même côté de la rampe gaz.
- Vérifier l'accessibilité aux vis pour fixage capot, une fois que le brûleur soit installé.
Éventuellement les substituer avec vis livrées avec le brûleur (6, Fig. 1).

1.1 MATERIEL FOURNI

Joint isolant	N° 1	Vis et écrous fixation bride sur la chaudière	N° 4
Passe-câble	N° 1	Vis pour fixation capot	N° 3
Charnière	N° 1	Fiche à 7 pôles	N° 1

2. DONNEES TECHNIQUES

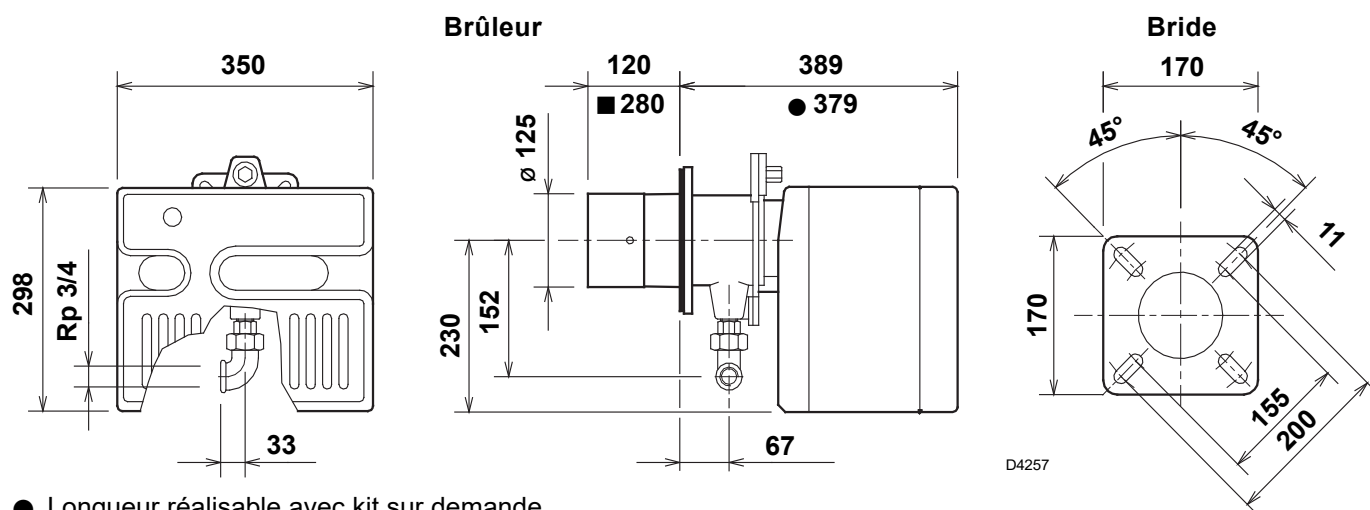
2.1 DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique (1)	81 ÷ 220 kW - 70.000 ÷ 189.000 kcal/h
Gaz naturel (Famille 2)	Pci: 8 ÷ 12 kWh/Nm ³ - 7.000 ÷ 10.340 kcal/Nm ³
	Pression: min. 20 mbar – max. 100 mbar
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	230V / 1,4A
Condensateur	5 µF
Transformateur d'allumage	Primaire 230V - 1,8A - Secondaire 8 kV - 30 mA
Puissance électrique absorbée	0,25 kW
(1) Conditions de référence: Température 20°C - Pression barométrique 1013 mbar – Altitude 0 m au niveau de la mer.	

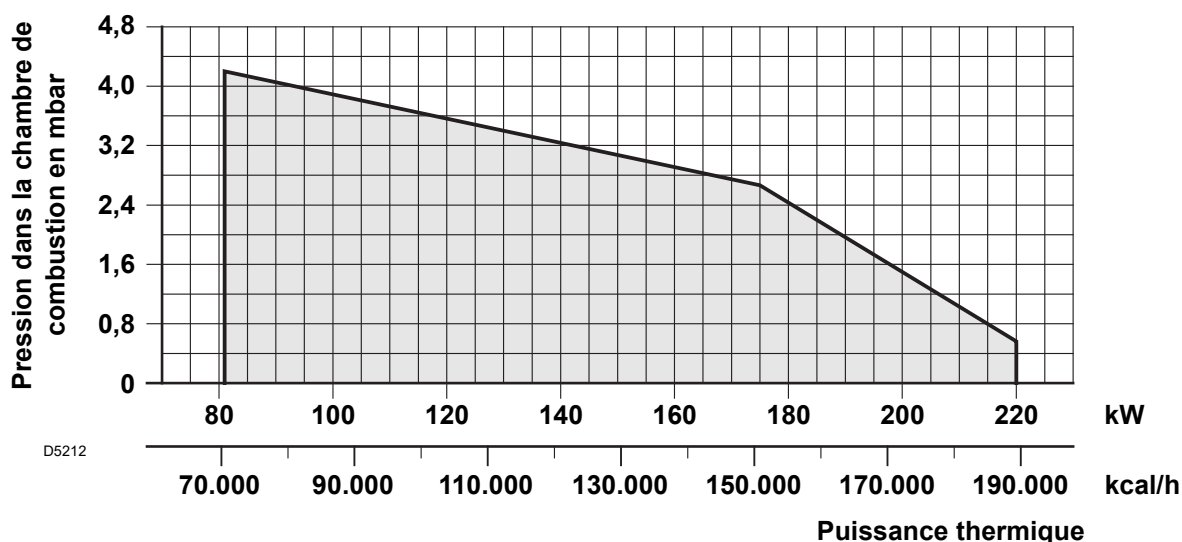
Pour gaz de la famille 3 (GPL), kit sur demande.

PAYS	DE	AT - GR	FR	ES - GB - IE	LU	NL
CATEGORIE GAZ	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 DIMENSIONS



2.3 PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 676)



CHAUDIERE D'ESSAI

La plage d'utilisation a été obtenue avec une chaudière d'essai conforme à la norme EN 676.

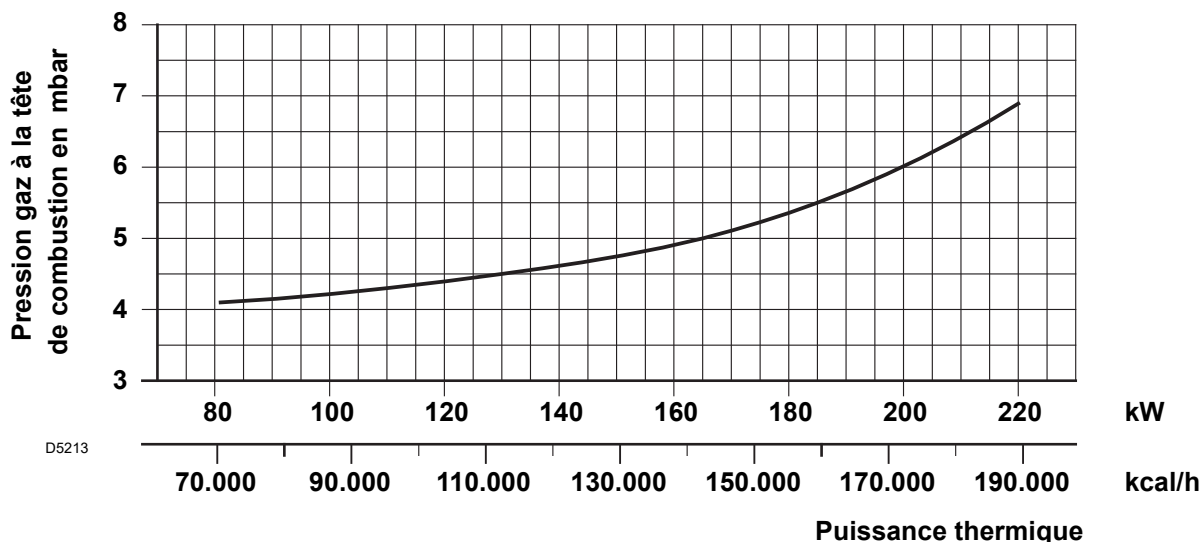
CHAUDIERE COMMERCIALE

L'accouplement brûleur/chaudière ne pose pas de problèmes si la chaudière est conforme à la norme EN 303 et si la chambre de combustion a des dimensions similaires à celles prévues dans la norme EN 676.

Par contre, si le brûleur doit être accouplé à une chaudière commerciale qui n'est pas conforme à la norme EN 303 ou dont les dimensions de la chambre de combustion sont plus petites que celles indiquées dans la norme EN 676, consulter le fabricant.

CORRELATION ENTRE PRESSION DU GAZ ET PUISSANCE

Pour obtenir la puissance maxi, il faut avoir 6,9 mbar mesurée au manchon (**M2**, voir chapitre 3.3, page 4) avec chambre de combustion à 0 mbar et gaz G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³).



3. INSTALLATION

LE BRÛLEUR DOIT ÊTRE INSTALLÉ CONFORMÉMENT AUX LOIS ET AUX RÉGLEMENTATIONS LOCALES.

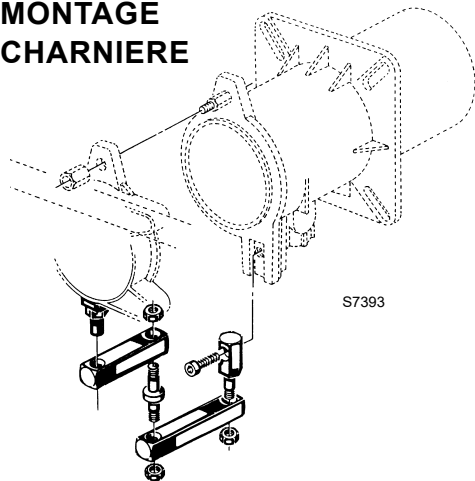
3.1 FIXATION A LA CHAUDIERE

IMPORTANT

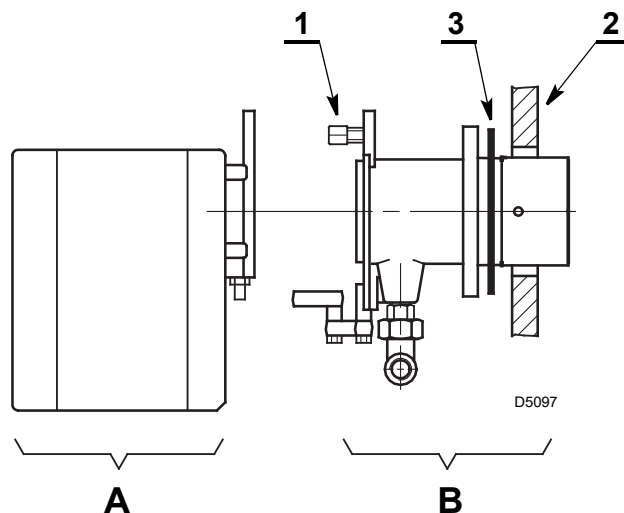
La plaque de la chaudière doit avoir une épaisseur **maximum de 100 mm**. Habillage réfractaire compris.

Si l'épaisseur était supérieure (**max. 260 mm**), utiliser une rallonge pour tête de combustion, à demander séparément.

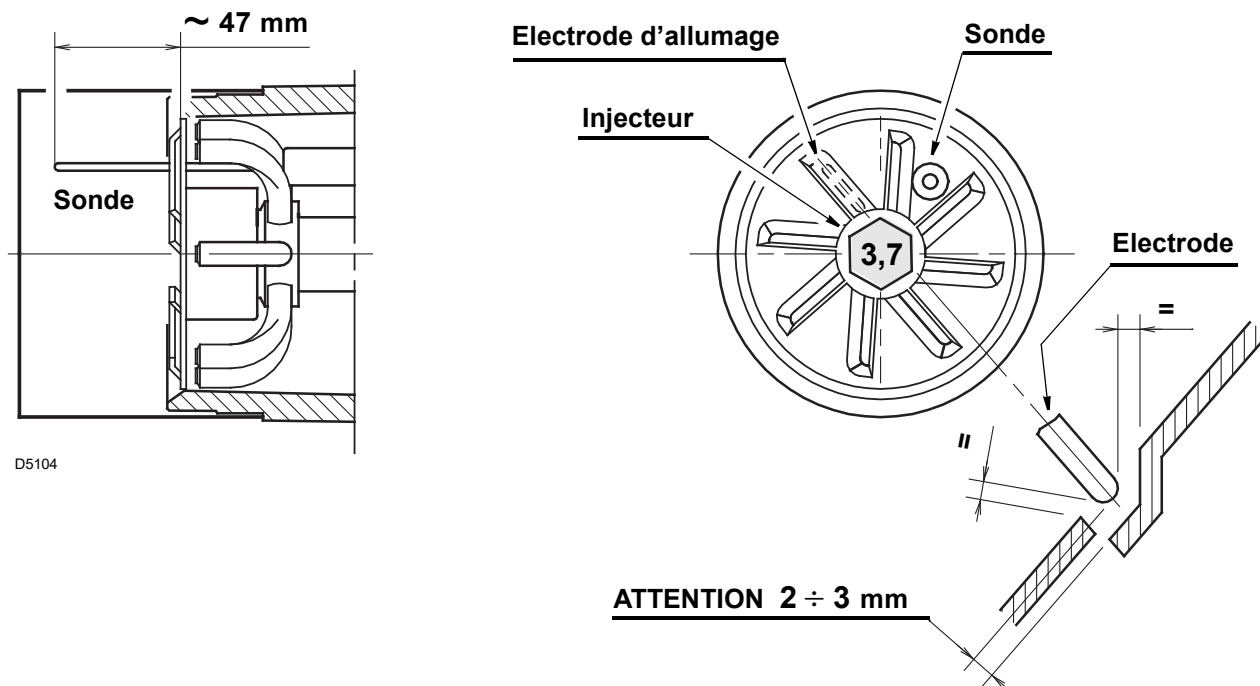
MONTAGE CHARNIERE



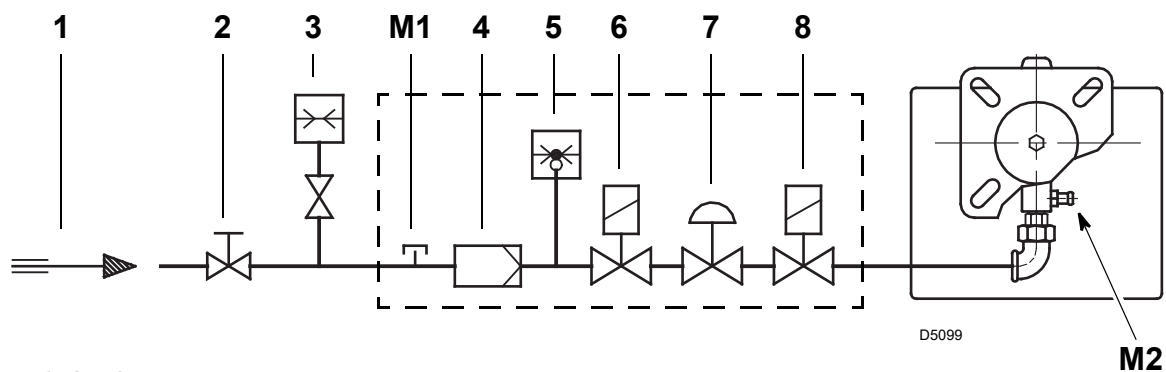
- Enlever ensuite la tête de combustion du brûleur en desserrant l'écrou (1), ôter le groupe (**A**).
- Fixer le groupe (**B**) à la plaque (2) de la chaudière, interposer le joint isolant (3) livré avec le brûleur



3.2 POSITIONNEMENT SONDE - ELECTRODE



3.3 SCHEMA ALIMENTATION DU GAZ



- 1 – Conduit arrivée du gaz
- 2 – Robinet de barrage (à charge de l'installateur)
- 3 – Manomètre pression du gaz (à charge de l'installateur)
- 4 – Filtre
- 5 – Pressostat gaz
- 6 – Vanne de sécurité
- 7 – Régulateur de pression
- 8 – Vanne de réglage

- M1 – Prise pour le contrôle de la pression gaz à l'alimentation
- M2 – Prise pour le contrôle de la pression à la tête

3.4 INSTALLATION ELECTRIQUE



Toutes les opérations d'installation, entretien et démontage doivent être effectuées avec le réseau électrique débranché.



Le brûleur nécessite d'un entretien périodique, qui doit être effectué par du personnel expérimenté et conformément aux lois et aux réglementations locales.

ATTENTION:

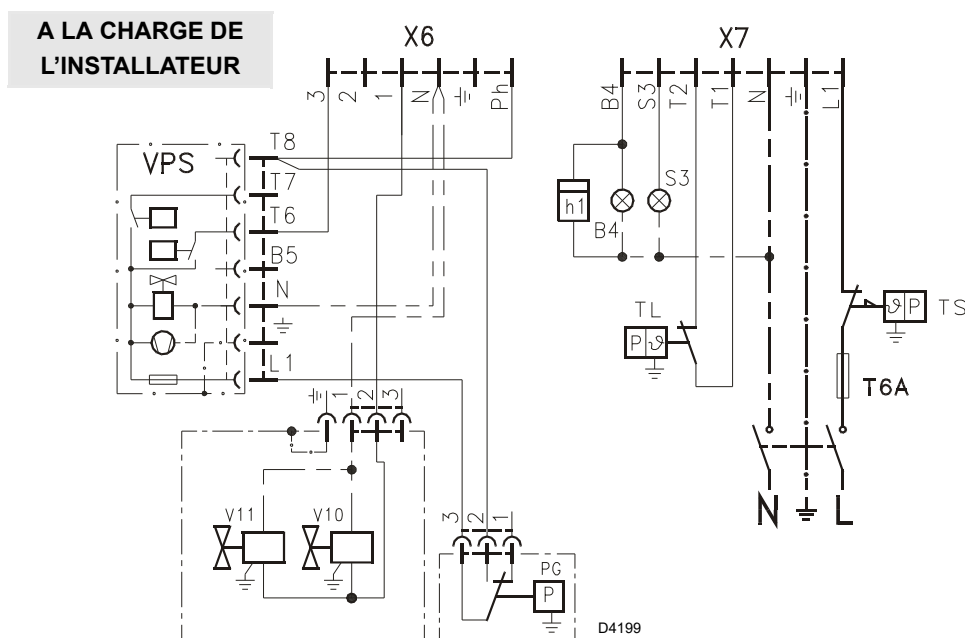
- **Ne pas inverser le neutre et la phase, respecter exactement le schéma indiqué et brancher correctement à la terre.**
- La section des conducteurs doit être d'au moins 1 mm². *(Sauf des indications différentes prévues par les normes et les lois locales).*
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.
- Vérifier l'arrêt du brûleur en ouvrant le thermostat de chaudière et la mise en sécurité en débranchant le connecteur inséré dans le fil rouge de la sonde de révélation flamme, extérieur à la boîte de contrôle.

REMARQUES

Les brûleurs ont été homologués pour un fonctionnement intermittent, ce qui signifie qu'ils doivent obligatoirement s'arrêter au moins une fois toutes les 24 heures pour permettre à la boîte de contrôle électrique de vérifier son efficacité au démarrage. L'arrêt du brûleur est normalement assuré par le thermostat limite (TL) de la chaudière. Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire de monter un interrupteur horaire (IN) à côté du thermostat limite (TL) pour qu'il arrête le brûleur au moins une fois toutes les 24 heures.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTÁNDAR (Voir page 13).

3.4.1 INSTALLATION ELECTRIQUE AVEC CONTROLE D'ETANCHEITE VANNES (DUNGS VPS 504)



LEGENDE

- | | |
|---|------------------------------------|
| X6 - Fiche 6 pôles | T6A- Fusible |
| X7 - Fiche 7 pôles | TL - Thermostat de limite |
| B4 - Signalisation de fonctionnement | TS - Thermostat de sécurité |
| h1 - Compteur horaire | V10- Vanne de sécurité |
| PG - Pressostat gaz mini | V11- Vanne de réglage |
| S3 - Signalisation de sécurité à distance (230V - 0,5A max.) | |

4. FONCTIONNEMENT

4.1 REGLAGE DE LA COMBUSTION

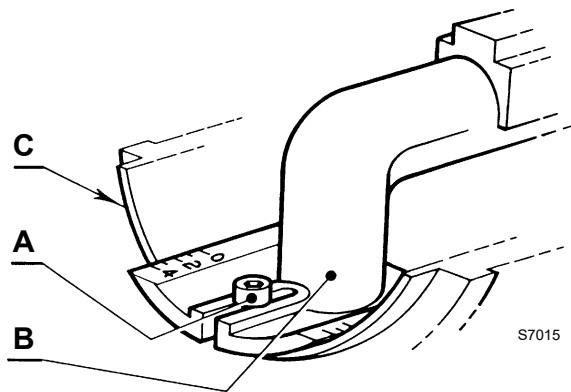
Conformément à la Directive rendement 92/42/CEE, suivre les indications du manuel de la chaudière pour monter le brûleur, effectuer le réglage et l'essai, contrôler la concentration de CO et CO₂, dans les fumées, leur température et celle moyenne de l'eau de la chaudière.

Le réglage de la tête de combustion et du volet d'air se fait en fonction du débit nécessaire à la chaudière.

4.2 REGLAGE TETE DE COMBUSTION

Desserrer la vis (A), déplacer le coude (B) de façon à ce que la surface postérieure du manchon (C) corresponde avec l'encoche désirée.

Serrer la vis (A).



Exemple:

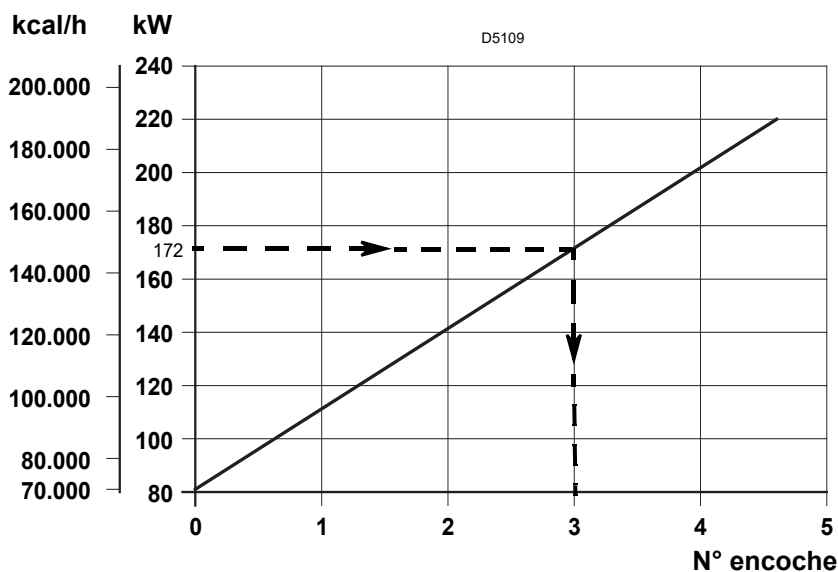
Le brûleur est monté sur une chaudière de 155 kW.

Supposant un rendement de 90%, le brûleur devra débiter environ 172 kW.

Le diagramme démontre que pour cette puissance le réglage doit être exécuté sur l'encoche 3.

Le diagramme est indicatif et doit être utilisé pour une régulation initiale.

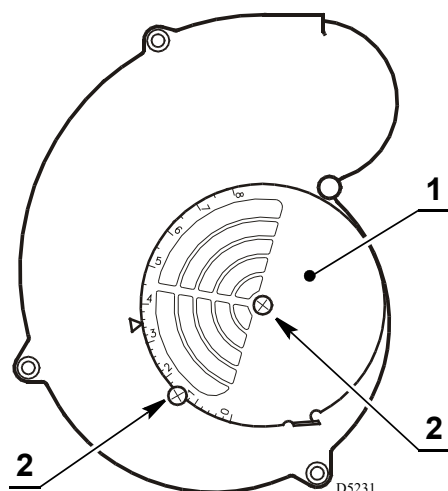
Pour garantir le bon fonctionnement du pressostat air, il peut être nécessaire de réduire l'ouverture de la tête de combustion (*encoche vers la position. 0*).



4.3 REGLAGE VOLET D'AIR

Le réglage du débit d'air se fait par le volet (1), après avoir desserré les vis (2).

Une fois obtenue la régulation optimale, **bloquer le volet d'air par les vis (2)**.



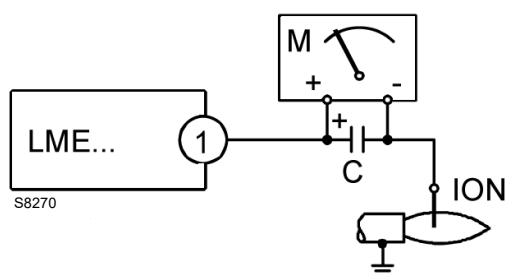
4.4 CONTROLE DE LA COMBUSTION

Il est conseillé de régler le brûleur selon les indications reprises dans le tableau et en fonction du type de gaz utilisé:

EN 676		EXCES D'AIR: puissance max. $\lambda \leq 1,2$ – puissance min. $\lambda \leq 1,3$			
GAZ	CO ₂ max. théorique 0 % O ₂	Réglage CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

COURANT D'IONISATION

L'intensité minimum nécessaire au bon fonctionnement de la boîte de contrôle est de 3 μ A. Le brûleur fonctionne avec une intensité nettement supérieure, ne nécessitant normalement aucun contrôle. Cependant, si l'on veut mesurer le courant d'ionisation il faut ouvrir le connecteur placé dans le câble rouge de la sonde et insérer un micro-ampèremètre.



Legende

C - Condensateur 100...470 μ F; DC 10...25V

ION- Sonde d'ionisation

M - Micro-ampèremètre, Ri max. 5000 Ω

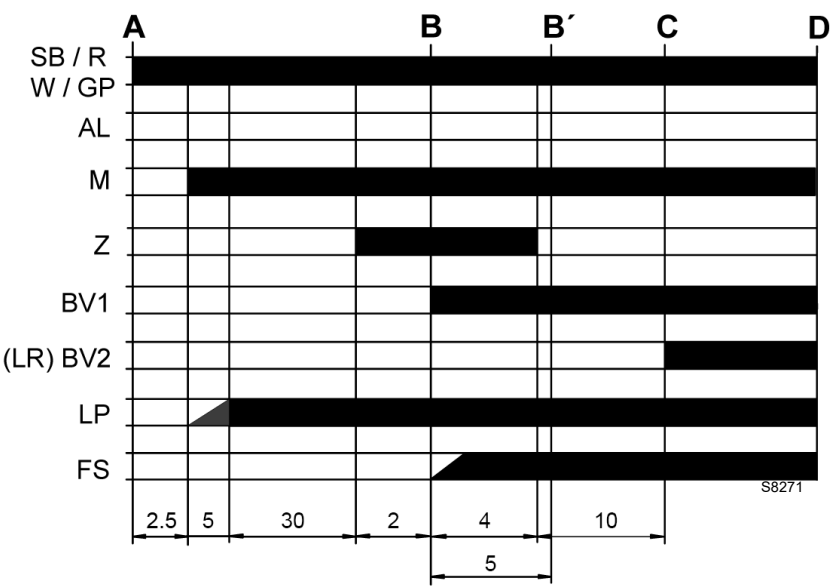
4.5 PRESSOSTAT AIR

Effectuer le réglage du pressostat air après toutes les autres régulations du brûleur avec le pressostat air réglé en début d'échelle. Avec le brûleur fonctionnant au minimum de puissance, augmenter la pression du réglage en tournant lentement le bouton gradué dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt du brûleur. Puis tourner dans le sens inverse le même bouton d'une graduation et répéter le démarrage du brûleur pour vérifier le bon fonctionnement. Si le brûleur se met en sécurité, tourner dans le même sens d'une 1/2 graduation.

Attention:

Conformément à la norme EN 676, le pressostat air doit intervenir quand le CO dans les produits de combustion dépasse 1% (10.000 ppm). Pour ce contrôle, insérer un analyseur de combustion dans la cheminée, obturer lentement l'aspiration d'air et vérifier que le brûleur se met en sécurité avant que le pourcentage de CO dans les produits de combustion atteigne 1%.

4.6 CYCLE DE DEMARRAGE



- AL** - Message d'erreur (alarme)

BV - Vanne combustible

FS - Signal de flamme

GP - Pressostat gaz

LP - Pressostat d'air

LR - Contrôleur de charge

M - Moteur du ventilateur

R - Thermostat / pressostat de contrôle

SB - Limiteur de sécurité

W - Thermostat / pressostat de limite

Z - Transformateur d'allumage
- A** Commande de démarrage (commutation par «R»)

B-B' Intervalle d'établissement de flamme

C Position de fonctionnement brûleur atteinte

C-D Fonctionnement brûleur (génération de chaleur)

D Arrêt contrôlé par «R»

 - Le brûleur s'arrêtera immédiatement
 - Le contrôle du brûleur sera immédiatement prêt au nouveau démarrage

Si la flamme s'éteint durant le fonctionnement, le brûleur se met en sécurité en moins d'une seconde.

4.7 DIAGNOSTIC CYCLE DE DÉMARRAGE

Pendant le programme de démarrage, les indications sont expliquées dans le tableau suivant:

TABLEAU CODE COULEUR	
Séquences	Code Couleur
Préventilation	●●●●●●●●●●●●●●
Phase d'allumage	●○●○●○●○●○●○●○
Fonctionnement avec flamme ok	□□□□□□□□□□□□
Fonctionnement avec signal de flamme faible	□○□○□○□○□○□○
Alimentation électrique inférieure à ~ 170V	●▲●▲●▲●▲●▲●▲●▲
Sécurité	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲
Lumière étrangère	▲□▲□▲□▲□▲□▲□▲□
Légende: ○ Eteint ● Jaune □ Vert ▲ Rouge	

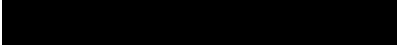
4.8 DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE ET UTILISATION DE LA FONCTION DIAGNOSTIC

La boîte de contrôle fournie de série a une fonction diagnostic qui permet de déterminer facilement les causes éventuelles d'un mauvais fonctionnement quelconque (signalisation: **LED ROUGE**).

Pour pouvoir utiliser cette fonction, il faut attendre au moins 10 secondes après la mise en sécurité (**blocage**) et appuyer ensuite sur le bouton de déblocage.

La boîte de contrôle génère une série d'impulsions (toutes les secondes) qui se répète constamment toutes les 3 secondes.

Après avoir affiché le nombre de clignotements et déterminé la cause possible, remettre le système à zéro en appuyant sur le bouton sans le relâcher pendant un temps de 1 à 3 secondes.

LED ROUGE allumé attendre au moins 10s	Blocage	Appuyer sur déblocage pendant > 3s	Impulsions	Intervalle 3s	Impulsions
					

Nous énumérons ci-dessous les méthodes possibles pour débloquer la boîte de contrôle et utiliser la fonction de diagnostic.

DÉBLOCAGE DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE

Procéder comme suit pour débloquer la boîte de contrôle:

- (Appuyer sur le bouton pendant un temps de 1 à 3 secondes.
Le brûleur se remet en marche 2 secondes après avoir relâché le bouton.
Si le brûleur ne redémarre pas, vérifier la fermeture du thermostat limite.

DIAGNOSTIC VISUEL

Indique le type de panne qui a provoqué le blocage du brûleur.

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- (Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
Relâcher ensuite le bouton. Le nombre de clignotements indique la cause du mauvais fonctionnement reportée dans le tableau ci-dessous.

DIAGNOSTIC FOURNI PAR LE LOGICIEL

Il détermine l'état du brûleur grâce à une interface optique à l'ordinateur en indiquant les heures de fonctionnement, le nombre et le type de blocages, le numéro de série de la boîte de contrôle, etc...

(AVEC KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719).

Procéder comme suit pour afficher le diagnostic:

- (Appuyer sur le bouton pendant plus de 3 secondes à partir du moment où le led rouge reste allumé fixement (blocage du brûleur).
La fin de l'opération sera indiquée par un clignotement jaune.
Relâcher le bouton pendant 1 seconde et appuyer de nouveau sur ce dernier pendant plus de 3 secondes jusqu'à ce qu'un autre clignotement jaune apparaisse.
Quand l'opérateur relâche le bouton, le led rouge clignote plusieurs fois par intermittence: ce n'est qu'alors qu'il peut brancher l'interface optique.

Quand ces opérations sont terminées, rétablir l'état initial de la boîte de contrôle en utilisant la procédure de déblocage décrite plus haut.

PRESSION SUR LE BOUTON	ÉTAT DE LA BOÎTE DE CONTRÔLE
De 1 à 3 secondes	Déblocage de l'appareil sans affichage du diagnostic visuel.
Plus de 3 secondes	Diagnostic visuel de la condition de blocage: (le led clignote avec un intervalle d'une seconde).
Plus de 3 secondes à partir de la condition de diagnostic visuel	Diagnostic fourni par le logiciel grâce à l'interface optique et à l'ordinateur (possibilité d'afficher les heures de fonctionnement, les anomalies, etc.).

La série d'impulsions émises par la boîte de contrôle indique les types de panne possibles qui sont énumérées dans le tableau suivant.

SIGNAL	CAUSE PROBABLE
2 impulsions ● ●	Un signal stable de flamme n'est pas détecté durant le temps de sécurité: – anomalie de la sonde d'ionisation; – anomalie vannes gaz; – inversion phase/ neutre; – anomalie transformateur d'allumage; – brûleur pas réglé (gaz insuffisant).
3 impulsions ● ● ●	Le pressostat air minimum ne se ferme pas: – vérifier s'il y a eu mise en sécurité du VPS; – anomalie du pressostat air; – pressostat air pas réglé; – le moteur de la turbine ne marche pas; – intervention du pressostat air maximum.
4 impulsions ● ● ● ●	Le pressostat air minimum ne s'ouvre pas ou il y a une ouverture dans la chambre avant l'allumage: – anomalie du pressostat air; – pressostat air pas réglé.
5 impulsions ● ● ● ● ●	Délai d'attente "LP": – "LP" soudé en position de fonctionnement.
7 impulsions ● ● ● ● ● ● ●	Disparition de la flamme durant le fonctionnement: – brûleur pas réglé (gaz insuffisant); – anomalie vannes gaz; – court-circuit entre la sonde d'ionisation et la terre.
10 impulsions ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Erreur de connexion ou avarie à l'intérieur.

5. PRECAUTIONS POUR EVITER AU BRULEUR UNE SURCHAUFFE EXCESSIVE OU UNE MAUVAISE COMBUSTION

- 1 – Le brûleur étant à l'arrêt, le conduit de fumées doit rester ouvert, afin que le tirage naturel subsiste dans la chambre de combustion. Si le conduit de fumées se ferme à l'arrêt, le brûleur doit être retiré afin d'extraire le gueulard du foyer. Avant toute opération, couper l'alimentation électrique.
- 2 – Le local dans lequel le brûleur fonctionne doit être pourvu des ventilations nécessaires pour une bonne combustion. Afin de s'en assurer, contrôler le niveau de CO₂ et CO dans les fumées avec portes et fenêtres du local fermées.
- 3 – Si le local dans lequel le brûleur fonctionne est pourvu d'aspirateurs d'air, s'assurer qu'il existe des ouvertures (entrées d'air) de dimensions suffisantes pour garantir un renouvellement d'air correct. Il y a donc lieu de s'assurer qu'à l'arrêt du brûleur, les fumées (chaudes) ne soient pas réaspirées du conduit de fumées vers le local, à travers le brûleur.

6. ENTRETIEN

Le brûleur a besoin d'un entretien périodique qui doit être exécuté par du personnel spécialisé, **conformément aux lois et aux réglementations locales**. L'entretien est indispensable pour un bon fonctionnement du brûleur, cela évite également les consommations de combustible excessives et donc les émissions d'agents polluants. **Avant chaque opération de nettoyage ou de contrôle, couper l'alimentation électrique en agissant sur l'interrupteur général.**

LES OPERATIONS DE BASE A EFFECTUER SONT LES SUIVANTES:

Laisser le brûleur fonctionner à plein régime pendant environ 10 minutes et contrôler les bons réglages de tous les éléments indiqués dans cette notice. Effectuer ensuite une analyse de la combustion en vérifiant:

- Pourcentage de CO₂ ● Température des fumées de la cheminée ● Contenu de CO (ppm).

TEST DE SÉCURITÉ - AVEC ALIMENTATION EN GAZ FERMÉE

Pour effectuer la mise en marche en toute sécurité, il est fondamental de contrôler l'exécution correcte des branchements électriques entre les vannes du gaz et le brûleur.

À cette fin, après avoir vérifié que les branchements ont été exécutés conformément aux schémas électriques du brûleur, il faut lancer un cycle de démarrage avec le robinet gaz fermé (« dry test », essai d'étanchéité).

- 1 La vanne manuelle du gaz doit être fermée au moyen du dispositif de blocage/déblocage (Procédure « lock out / tag out »)
- 2 Veiller à la fermeture des contacts électriques limite du brûleur
- 3 Veiller à la fermeture du contact du pressostat de gaz seuil minimum
- 4 Effectuer un essai de démarrage du brûleur.

Le cycle de démarrage devra être réalisé selon les étapes suivantes:

- démarrage du moteur du ventilateur pour la pré-ventilation
- Exécution du contrôle d'étanchéité des vannes de gaz, si prévu
- Achèvement de la pré-ventilation
- Atteinte du point d'allumage
- Alimentation du transformateur d'allumage
- Alimentation des vannes du gaz

Avec le gaz fermé, l'allumage du brûleur est impossible et donc sa boîte de contrôle se met en état d'arrêt ou de mise en sécurité.

L'alimentation effective des vannes du gaz peut être contrôlée par l'introduction d'un testeur; certaines vannes sont équipées de signaux lumineux (ou indicateurs de position de fermeture/ouverture) s'activant quand elles sont alimentées électriquement.



EN CAS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES VANNES DU GAZ AYANT LIEU SELON DES TEMPS IMPRÉVUS, NE PAS OUVRIR LA VANNE MANUELLE, COUPER L'ALIMENTATION, VÉRIFIER LES CÂBLAGES; CORRIGER LES ERREURS ET RÉPÉTER L'ESSAI DÈS LE DÉBUT.

COMPOSANTS DE SÉCURITÉ

Les composants de sécurité doivent être remplacés selon le délai du cycle de vie indiqué dans le table. Les cycles de vie spécifiée, ne se réfèrent pas aux délais de garantie indiqués dans les conditions de livraison ou de paiement.

Composant de sécurité	Cycle de vie
Contrôle flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Capteur flamme	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vannes de gaz (type solénoïde)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Pressostats	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur de pression	15 ans
Servomoteur (came électronique) (s'il est présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Vanne d'huile (type solénoïde) (si elle est présente)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Régulateur d'huile (si présent)	10 ans ou 250 000 cycles de fonctionnement
Tuyaux/raccords d'huile (métalliques) (s'ils sont présents)	10 ans
Turbine ventilateur	10 ans ou 500 000 démarrages

7. ANOMALIES / REMEDES

La liste ci-dessous donne un certain nombre de causes d'anomalies et leurs remèdes. Problèmes qui se traduisent par un fonctionnement anormal du brûleur.

Un défaut, dans la grande majorité des cas, se traduit par l'allumage du signal sur le bouton de réarmement manuel de la boîte de commande et de contrôle (8, Fig. 1, page 1).

Quand celui-ci est allumé, une remise en marche est possible après avoir appuyé sur ce bouton; ceci fait, si l'allumage est normal, l'arrêt intempestif du brûleur est attribué à un problème occasionnel et, de toute façon sans danger. Dans le cas contraire, si la mise en sécurité persiste, il y a lieu de se référer au tableau suivant.

DIFFICULTES D'ALLUMAGE

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
2 clignotements ● ●	Après la préventilation et le temps de sécurité, le brûleur se met en sécurité sans apparition de flamme	1 - L'électrovanne de fonctionnement fait . . . passer peu de gaz.	Augmenter
		2 - Une des deux électrovannes ne . . . s'ouvre pas.	Remplacer
		3 - Pression gaz trop faible	L'augmenter au régulateur
		4 - Électrode d'allumage mal réglée	Régler, voir p. 4
		5 - Électrode à la masse à cause de . . . la rupture de l'isolant	Remplacer
		6 - Câble haute tension défectueux	Remplacer
		7 - Câble haute tension déformé par . . . haute température	Le remplacer et le protéger
		8 - Transformateur d'allumage défectueux . .	Remplacer
		9 - Raccordements électriques vannes ou . . transformateur mal faits	Contrôler
		10 - Coffret de sécurité défectueux	Remplacer
		11 - Une vanne fermée en amont de . . . la rampe gaz	Ouvrir
		12 - Air dans les conduites	Purger
		13 - Vannes gaz non raccordées ou . . . bobine interrompue	Contrôler les raccordements ou remplacer la bobine
3 clignotements ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	14 - Pressostat air en position de fonctionnement	Régler ou remplacer
	Le brûleur démarre et se met en sécurité	- Pressostat air ne commute pas parce que pression air insuffisante:	
		15 - Pressostat air mal réglé	Régler ou remplacer
		16 - Tube de prise de pression du pressostat obstrué	Nettoyer
		17 - Tête mal réglée	Régler
		18 - Haute pression dans le foyer	Raccorder le pressostat air à l'aspiration du ventilateur
	Blocage durant la pré-ventilation	19 - Contacteur de commande du moteur . . . défectueux (uniquement version triphasée)	Remplacer
		20 - Moteur électrique défectueux	Remplacer
		21 - Mise en sécurité du moteur (uniquement version triphasée)	Remplacer
4 clignotements ● ● ● ●	Le brûleur démarre et se met en sécurité	22 - Simulation de flamme	Remplacer le coffret de sécurité
	Mise en sécurité à l'arrêt du brûleur	23 - Permanence de flamme ou simulation . . de flamme dans la tête de combustion	Éliminer la permanence de flamme ou remplacer le coffret de sécurité

Signal	Inconvénient	Cause probable	Remède conseillé
7 clignotements ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur se met en sécurité tout de suite après l'apparition de flamme.	24 - L'électrovanne de fonctionnement fait ... passer peu de gaz 25 - Sonde d'ionisation mal réglée 26 - Ionisation insuffisante (inférieure 5 A) 27 - Sonde à la masse 28 - La mise à la terre du brûleur n'est pas ... suffisamment efficace 29 - Phase et neutre inversés 30 - Panne du circuit de détection de flamme .	Augmenter Régler, voir p. 4 Contrôler la position de la sonde L'éloigner ou remplacer le câble Revoir la mise à la terre Inverser Remplacer le coffret de sécurité
	En cours du fonctionnement, le brûleur s'arrête, puis se bloque.	31 - Sonde ou câble d'ionisation à la masse . .	Remplacer pièces endommagées
10 clignotements ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Le brûleur ne démarre pas et se met en sécurité.	32 - Raccordements électriques mal faits	Contrôler
	Le brûleur se met en sécurité	33 - Coffret de sécurité défectueux 34 - Présence de perturbations électromagnétiques sur les lignes des thermostats	Remplacer Filtrer ou éliminer
Pas de clignotement	Le brûleur ne démarre pas	35 - Absence de courant électrique 36 - Télécommande de limite ou de sécurité ouverte 37 - Fusible de ligne interrompu 38 - Coffret de sécurité défectueux 39 - Le gaz manque 40 - Pression gaz réseau insuffisante 41 - Le pressostat gaz minimum ne ferme pas	Fermer interrupteurs Contrôler raccords Régler ou remplacer Remplacer Remplacer Ouvrir les vannes manuelles entre le contacteur et la rampe Contacter la SOCIÉTÉ DU GAZ Régler ou remplacer
		42 - La pression du gaz en réseau est proche de la valeur à laquelle le pressostat gaz minimum est réglé. La chute de pression soudaine suite à l'ouverture de la vanne provoque l'ouverture temporaire du pressostat, la vanne se ferme aussitôt et le brûleur s'arrête La pression augmente à nouveau, le pressostat se ferme et fait répéter le cycle de démarrage. Et ainsi de suite.	Réduire la pression d'intervention du pressostat gaz minimum. Remplacer la cartouche du filtre à gaz.
		43 - Tête mal réglée 44 - Électrode d'allumage mal réglée 45 - Volet ventilateur mal réglé, trop d'air 46 - Puissance à l'allumage trop élevée.	Régler. Voir page 6 Régler, voir p. 4 Régler Réduire
	Allumages avec saccades.		

N.B.: S'il demeure des difficultés de démarrage même après les interventions mentionnées ci-dessus, vérifier avant de remplacer la boîte de contrôle s'il n'y a pas de court-circuits sur les lignes du moteur, des vannes gaz, du transformateur d'allumage et des signalisations extérieures.

INDEX

1. BURNER DESCRIPTION	1	4.2 Combustion head setting.	6
1.1 Burner equipment	1	4.3 Air damper setting.	7
2. TECHNICAL DATA	2	4.4 Combustion check.	7
2.1 Technical data	2	4.5 Air pressure switch	7
2.2 Overall dimensions	2	4.6 Burner start-up cycle	8
2.3 Working field	2	4.7 Start-up cycle diagnostics	8
3. INSTALLATION	3	4.8 Resetting the control box and using diagnostics	9
3.1 Boiler fixing	3	5. WARNINGS to avoid burnout or bad combustion of the burner	10
3.2 Probe-electrode positioning.	4	6. MAINTENANCE	10
3.3 Gas feeding line	4	7. FAULTS / SOLUTIONS	12
3.4 Electrical wiring	5	8. STANDARD ELECTRICAL WIRING . . .	14
3.4.1 Electrical wiring with gas leak control device	5		
4. WORKING	6		
4.1 Combustion adjustment	6		

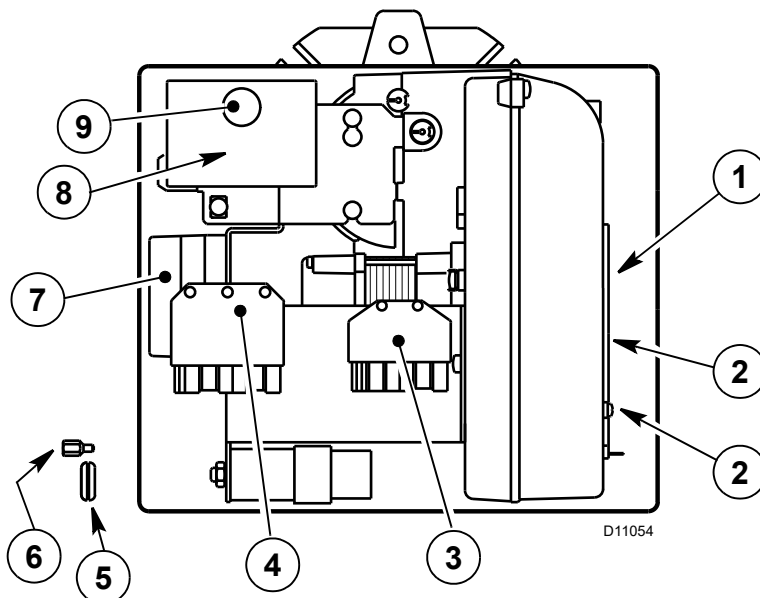
1. BURNER DESCRIPTION

Gas burner with one stage working.

- CE marking according to Gas Appliance Directive 90/396/EEC; PIN **0063AP6680**.
According to Directives: Electromagnetic Compatibility 89/336/EEC - 2004/108/EC, Low Voltage 73/23/EEC - 2006/95/EC and Machine 2006/42/EC.
- The burner is approved for intermittent operation as per Directive EN 676.
- The burner meets protection level of IP X0D (IP 40), EN 60529.
- Gas train according to EN 676.

- 1 – Air damper
- 2 – Screws for fixing the air-damper
- 3 – 7 pole socket for electrical supply and control
- 4 – 6 pole socket for gas train
- 5 – Cable grommet
- 6 – Screw for fixing the cover
- 7 – Air pressure switch
- 8 – Control box
- 9 – Reset button with lock-out lamp

Fig. 1



NOTES:

- The cable grommet (5) supplied with the burner, must be fitted to the same side of the gas train.
- After having installed the burner verify the access to the fixing screws of the cover.
If necessary replace them with the fixing screws (6, Fig. 1) supplied as equipment.

1.1 BURNER EQUIPMENT

Insulating gasket	No. 1	Screws and nuts for flange to be fixed to boiler	No. 4
Cable grommet	No. 1	Screws for fixing the cover	No. 3
Hinge	No. 1	7 pin plug	No. 1

2. TECHNICAL DATA

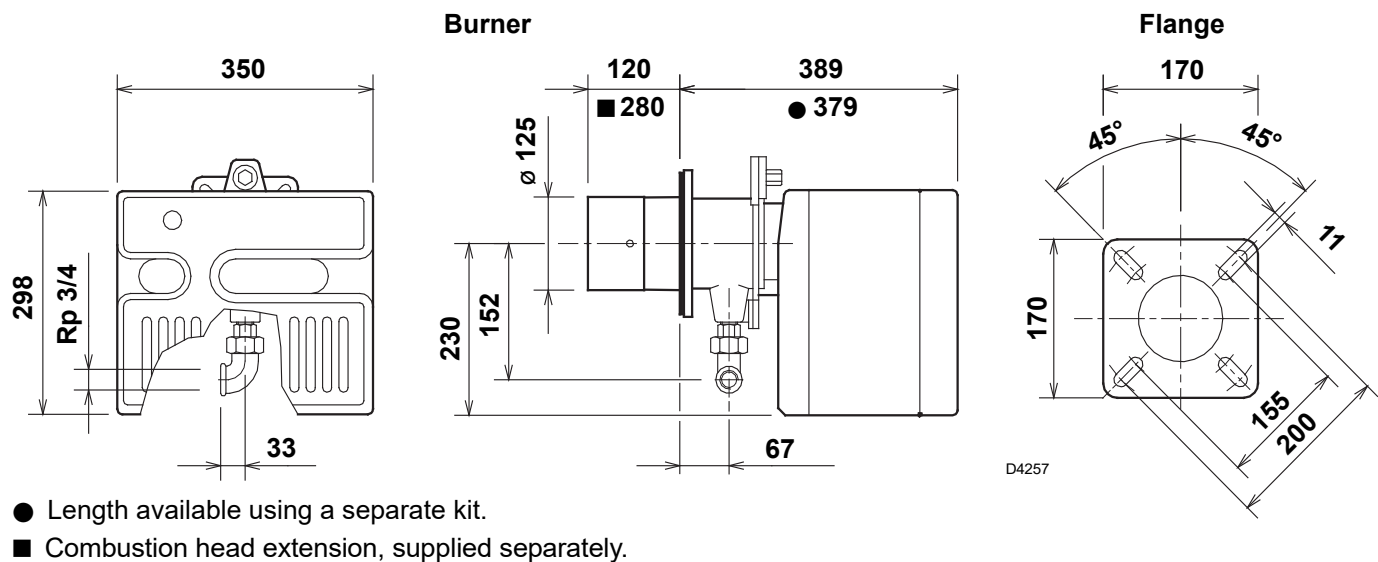
2.1 TECHNICAL DATA

Thermal power (1)	81 – 220 kW - 70,000 – 189,000 kcal/h
Natural gas (Family 2)	Net heat value: 8 – 12 kWh/Nm ³ - 7,000 – 10,340 kcal/Nm ³
	Pressure: min. 20 mbar - max. 100 mbar
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 1.4 A
Capacitor	5 µF
Ignition transformer	Primary 230V / 1.8 A - Secondary 8 kV / 30 mA
Absorbed electrical power	0.25 kW
(1) Reference conditions: Temp. 20°C - Barometric pressure 1013 mbar – Altitude 0 m above sea level.	

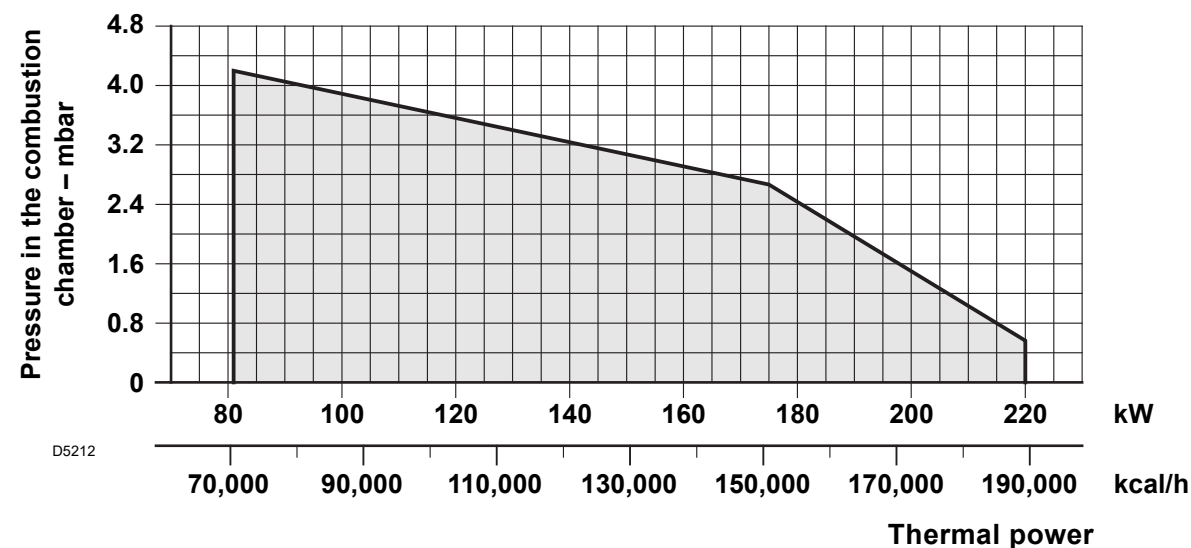
For gas family 3 (LPG) ask for separate kit.

COUNTRY	DE	AT - GR	FR	ES - GB - IE	LU	NL
GAS CATEGORY	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 OVERALL DIMENSIONS



2.3 WORKING FIELD (as EN 676)



TEST BOILER

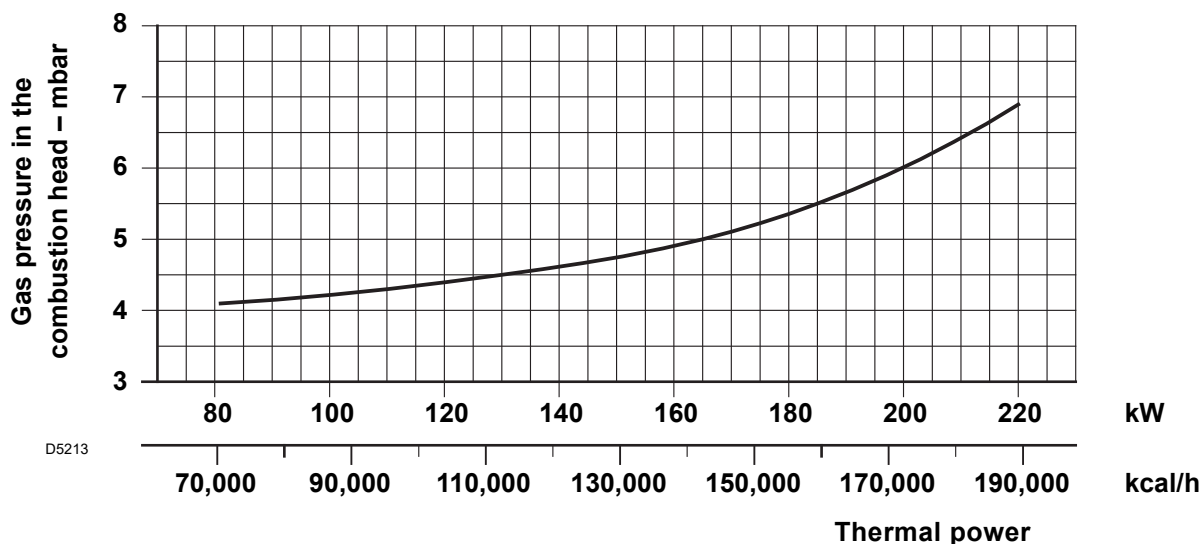
The working field has been defined according to EN 676 standard.

COMMERCIAL BOILERS

The burner-boiler matching is assured if the boiler conforms to EN 303 and the combustion chamber dimensions are similar to those shown in the diagram EN 676. For applications where the boiler does not conform to EN 303, or where the combustion chamber is much smaller than the dimensions given in EN 676, please consult the manufacturers.

CORRELATION BETWEEN GAS PRESSURE AND BURNER OUTPUT

To obtain the maximum output, a gas head pressure of 6.9 mbar is measured (**M2**, see chapter 3.3, page 4) with the combustion chamber at 0 mbar using gas G20 with a net heat value of 10 kWh/Nm³ (8,570 kcal/Nm³).



3. INSTALLATION

THE BURNER MUST BE INSTALLED IN CONFORMITY WITH LEGISLATION AND LOCAL STANDARDS.

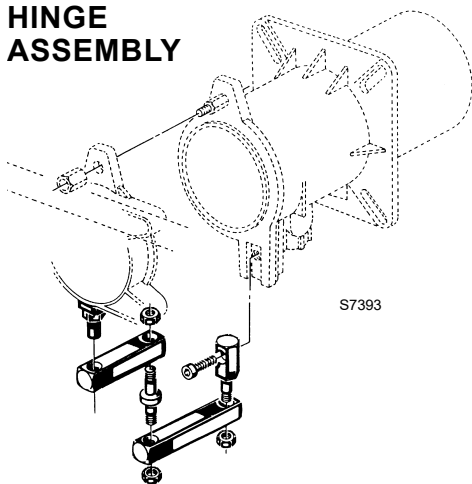
3.1 BOILER FIXING

IMPORTANT

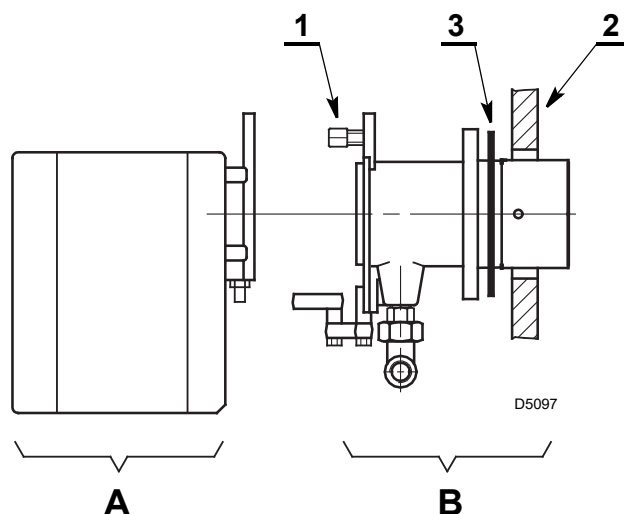
Boiler door must have a max. thickness of **100 mm**, refractory lining included.

If thickness is greater (**max. 260 mm**), a combustion head extension must be fitted, which is supplied separately.

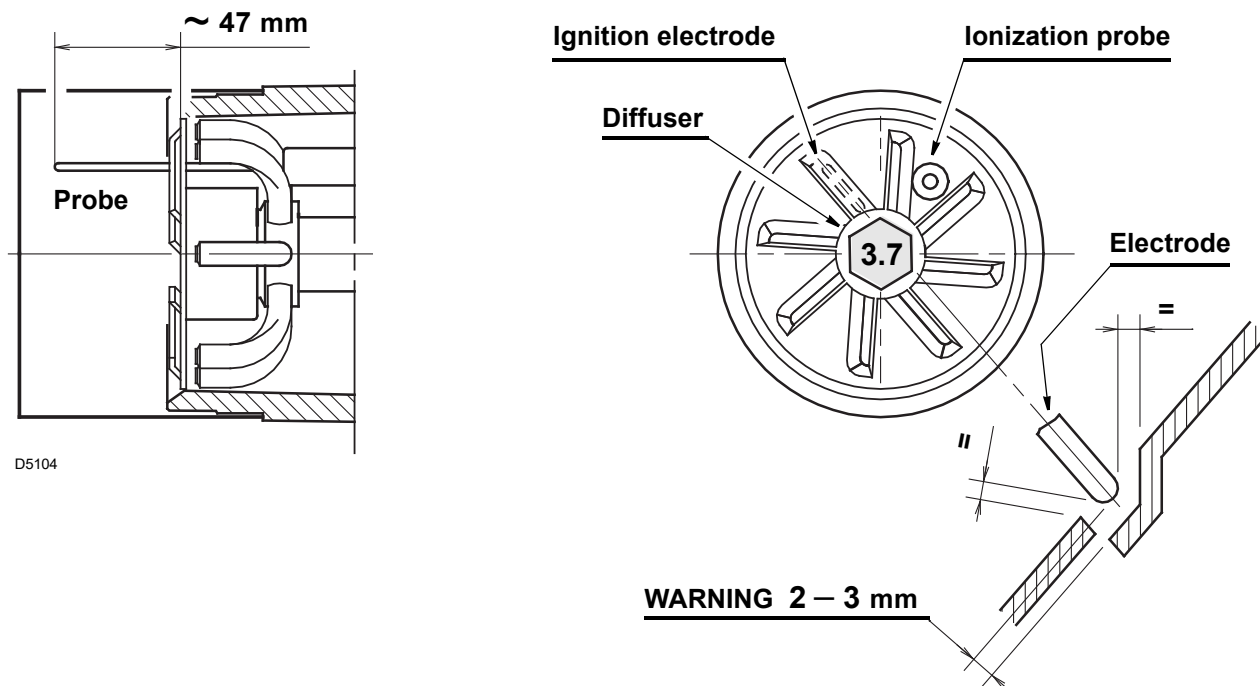
HINGE ASSEMBLY



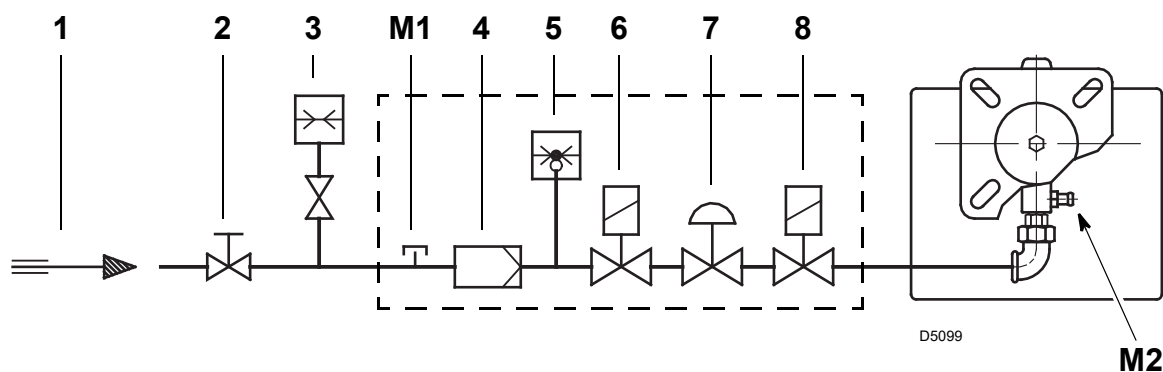
- Separate the combustion-head assembly from the burner body by removing nut (1) and removing group (**A**).
- Fix the head assembly group (**B**) to the boiler (2) insert the supplied insulating gasket (3).



3.2 PROBE - ELECTRODE POSITIONING



3.3 GAS FEEDING LINE



- 1 – Gas supply pipe
- 2 – Manual cock (*supplied by the installer*)
- 3 – Gas pressure gauge (*supplied by the installer*)
- 4 – Filter
- 5 – Gas pressure switch
- 6 – Safety valve
- 7 – Pressure governor
- 8 – Adjustment valve

- M1 – Gas-supply pressure test point
- M2 – Pressure coupling test point

3.4 ELECTRICAL WIRING



All the installation, maintenance and disassembly operations must be carried out with the electricity supply disconnected.



The burner requires periodic maintenance carried out by a qualified and authorised technician in conformity with legislation and local standards.

ATTENTION:

- **Do not swap neutral and phase over, follow the diagram shown carefully and carry out a good earth connection.**
- The section of the conductors must be at least 1 mm² . *(Unless requested otherwise by local standards and legislation).*
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the country.
- Verify that the burner stops by operating the boiler control thermostats and that the burner locks out by separating the red ionisation probe lead connector.

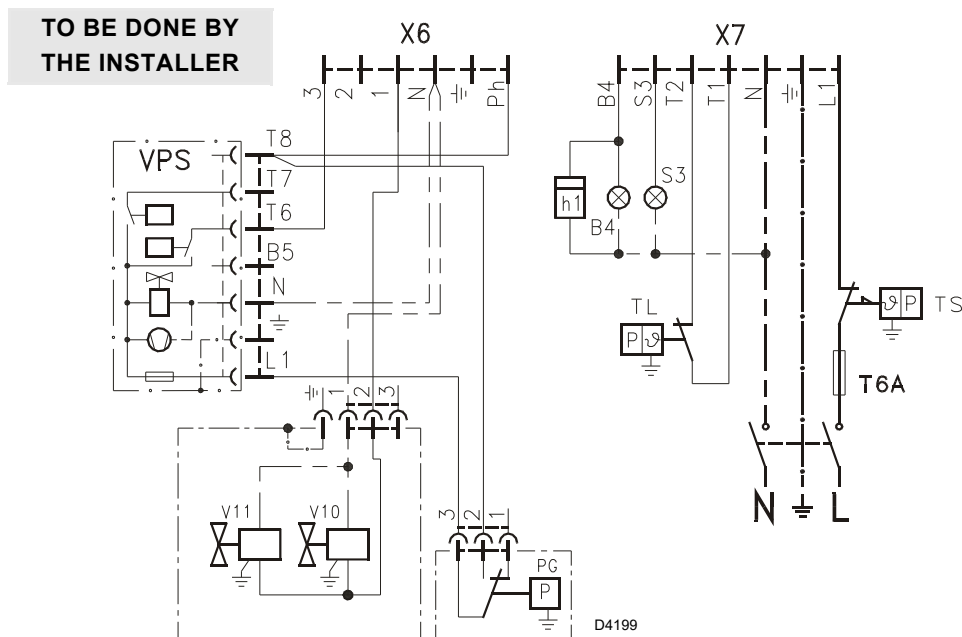
NOTES

The burners have been type-approved for intermittent operation. This means they must stop at least once every 24 hours in order to allow the electrical control box to check its efficiency on start-up.

The boiler limit thermostat (TL) normally ensures the burner halts. If this does not happen a time switch (IN) halting the burner at least once every 24 hours must be applied in series to limit thermostat (TL).

STANDARD ELECTRICAL WIRING (see page 13).

3.4.1 ELECTRICAL WIRING WITH GAS LEAK CONTROL DEVICE (DUNGS VPS 504)



KEY TO LAY-OUT

- | | |
|---|-------------------------------|
| X6 - 6 pin plug | T6A- Fuse |
| X7 - 7 pin plug | TL - Limit thermostat |
| B4 - Working signal | TS - Safety thermostat |
| h1 - Hour counter | V10- Safety valve |
| PG - Minimum gas pressure switch | V11 - Adjustment valve |
| S3 - Remote lock-out signal
(230V - 0.5 A max.) | |

4. WORKING

4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

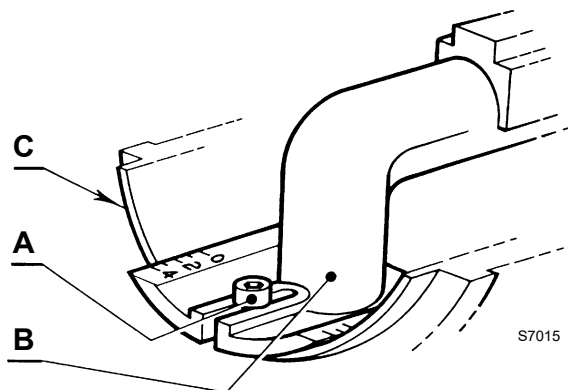
In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO₂ concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature of the water in the boiler.

To suit the required appliance output, choose the proper setting of the combustion head, and the air damper opening.

4.2 COMBUSTION HEAD SETTING

Loose the screw (A), move the elbow (B) so that the rear plate of the coupling (C) coincides with the set point.

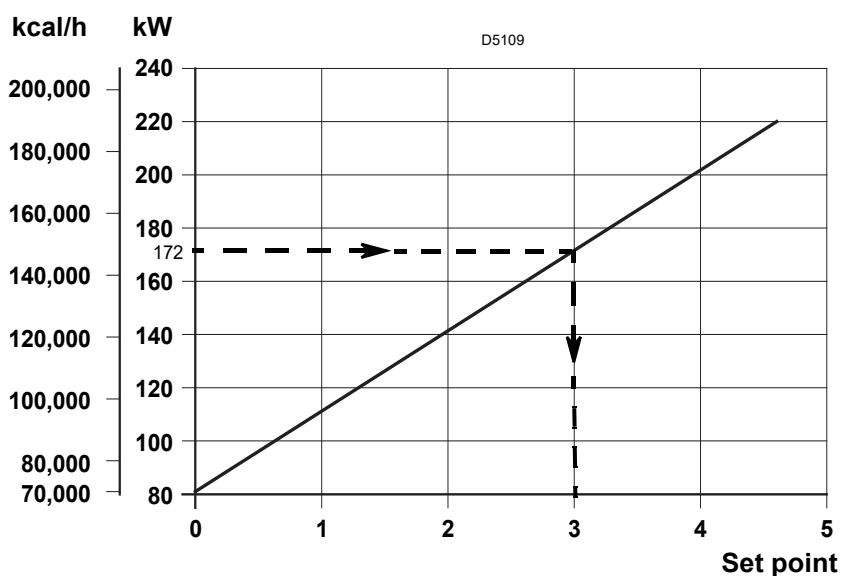
Tighten the screw (A).



Example:

The burner is installed on a 155 kW boiler with an efficiency of 90%, the burner input is about 172 kW using the diagram, the combustion set point is **3**.

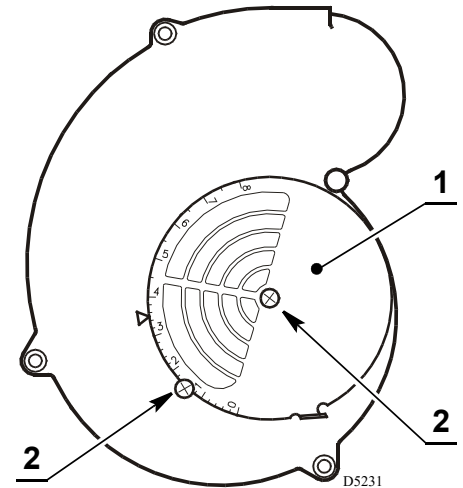
The diagram is to be used only for initial settings, to improve air pressure switch operation or improve combustion, it may be necessary to reduce this setting (*set point toward position 0*).



4.3 AIR DAMPER SETTING

The regulation of the air-rate is made by adjusting the air damper (1), after loosening the screws (2).

When the optimal regulation is reached, **screw tight the screws (2)**.



4.4 COMBUSTION CHECK

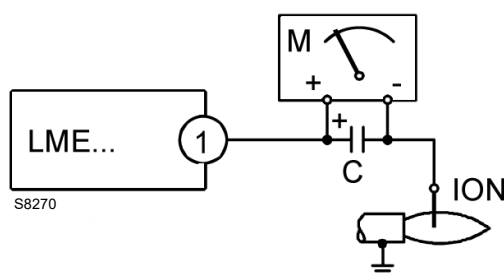
It is advisable to set the burner according to the type of gas used and following the indications of the table:

EN 676		AIR EXCESS: max. output $\lambda \leq 1.2$ – min. output $\lambda \leq 1.3$			
GAS	Theoretical max. CO ₂ 0 % O ₂	Setting $\lambda = 1.2$	CO ₂ % $\lambda = 1.3$	CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
G 20	11.7	9.7	9.0	≤ 100	≤ 170
G 25	11.5	9.5	8.8	≤ 100	≤ 170
G 30	14.0	11.6	10.7	≤ 100	≤ 230
G 31	13.7	11.4	10.5	≤ 100	≤ 230

IONIZATION CURRENT

The minimum current necessary for the control box operation is 3 μ A.

The burner normally supplies a higher current value, so that no check is needed. However, if you want to measure the ionization current, you must open the connector fitted to the red wire and insert a microammeter.



Legend

C - Capacitor 100...470 μ F; DC 10...25V

ION - Ionization probe

M - Microammeter, Ri max. 5000 Ω

4.5 AIR PRESSURE SWITCH

The air pressure switch is set after all other adjustments have been made. Begin with the switch at the lowest setting. With the burner working at the minimum output, adjust the dial clockwise, increasing its value until the burner shuts down. Now reduce the value by one set point, turning the dial anti-clockwise. Check for reliable burner operation, if the burner shuts down, reduce the value by a half set point.

Attention:

To comply with the EN 676 standard, the air pressure switch must operate when the CO value exceeds 1% (10,000 ppm). To check this, insert a combustion analyser in the flue, slowly reduce the burner air setting and verify that the burner shuts down by the action of the air pressure switch before the CO value exceeds 1%.

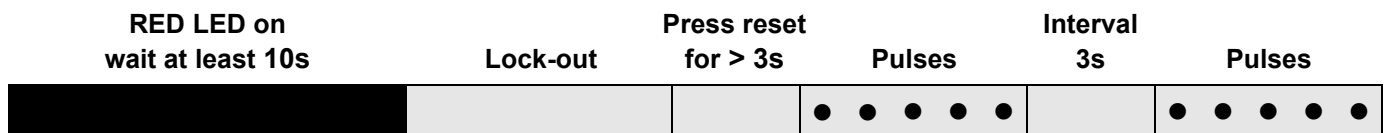
4.8 RESETTING THE CONTROL BOX AND USING DIAGNOSTICS

The control box features a diagnostics function through which any causes of malfunctioning are easily identified (indicator: **RED LED**).

To use this function, you must wait at least 10 seconds once it has entered the safety condition (**lock-out**), and then press the reset button.

The control box generates a sequence of pulses (1 second apart), which is repeated at constant 3-second intervals.

Once you have seen how many times the light pulses and identified the possible cause, the system must be reset by holding the button down for between 1 and 3 seconds.



The methods that can be used to reset the control box and use diagnostics are given below.

RESETTING THE CONTROL BOX

To reset the control box, proceed as follows:

- Hold the button down for between 1 and 3 seconds.
The burner restarts after a 2-second pause once the button is released.
If the burner does not restart, you must make sure the limit thermostat is closed.

VISUAL DIAGNOSTICS

Indicates the type of burner malfunction causing lock-out.

To view diagnostics, proceed as follows:

- Hold the button down for more than 3 seconds once the red LED (burner lock-out) remains steadily lit.
A yellow light pulses to tell you the operation is done.
Release the button once the light pulses. The number of times it pulses tells you the cause of the malfunction, indicated in the table below.

SOFTWARE DIAGNOSTICS

Reports the life of the burner by means of an optical link with the PC, indicating hours of operation, number and type of lock-outs, serial number of control box etc ...

(WITH KIT INTERFACE ADAPTER LME TO PC Code 3002719).

To view diagnostics, proceed as follows:

- Hold the button down for more than 3 seconds once the red LED (burner lock-out) remains steadily lit.
A yellow light pulses to tell you the operation is done.
Release the button for 1 second and then press again for over 3 seconds until the yellow light pulses again.
Once the button is released, the red LED will flash intermittently with a higher frequency: only now can the optical link be activated.

Once the operations are done, the control box's initial state must be restored using the resetting procedure described above.

BUTTON PRESSED FOR	CONTROL BOX STATUS
Between 1 and 3 seconds	Control box reset without viewing visual diagnostics.
More than 3 seconds	Visual diagnostics of lock-out condition: (LED pulses at 1-second intervals).
More than 3 seconds starting from the visual diagnostics condition	Software diagnostics by means of optical interface and PC (hours of operation, malfunctions etc. can be viewed)

The sequence of pulses issued by the control box identifies the possible types of malfunction, which are listed in the table below.

SIGNAL	PROBABLE CAUSE
2 pulses ● ●	The flame does not stabilise at the end of the safety time: – faulty ionisation probe; – faulty or soiled gas valves; – neutral/phase exchange; – faulty ignition transformer – poor burner regulation (insufficient gas).
3 pulses ● ● ●	Minimum air pressure switch does not close: – make sure VPS trips to produce lockout; – air pressure switch faulty; – air pressure switch incorrectly regulated; – fan motor does not run; – maximum air pressure switch operating.
4 pulses ● ● ● ●	Min. air pressure switch does not open or light in the chamber before firing: – air pressure switch faulty; – air pressure switch incorrectly regulated.
5 pulses ● ● ● ● ●	Time out “LP”: – “LP” is welded working position.
7 pulses ● ● ● ● ● ● ●	Loss of flame during operations: – poor burner regulation (insufficient gas); – faulty or soiled gas valves; – short circuit between ionisation probe and earth.
10 pulses ●	– Wiring error or internal fault.

5. WARNINGS TO AVOID BURNOUT OR BAD COMBUSTION OF THE BURNER

- 1 – When the burner is stopped, the smoke pipe must be opened and effect a natural draught in the combustion chamber. If the smoke pipe is closed, the burner must be drawn back till the extraction of blast tube from the furnace. Before operating in this way take the voltage off.
- 2 – The place, where the burner works, must have same openings suitable for the passage of air necessary for combustion. To be sure about this, you have to control CO₂ and CO in the exhaust gases with all the windows and doors closed.
- 3 – If in the place, where the burner works, there are air-breathings, check the existence of air-input openings with dimensions suitable for the necessary air-exchange. In any case check that, when the burner is stopped, the air-breathings do not draw warm smokes from pipes through the burner.

6. MAINTENANCE

The burner requires periodic maintenance carried out by a qualified and authorised technician **in conformity with legislation and local standards**.

Maintenance is essential for the reliability of the burner, avoiding the excessive consumption of fuel and consequent pollution.

Before carrying out any cleaning or control always first switch off the electrical supply to the burner acting on the main switch of the system.

THE BASIC CHECKS ARE:

Leave the burner working without interruption for 10 min., checking the right settings of all the components stated in this manual. Then carry out a combustion check verifying:

- CO₂ (%) content
- Smoke temperature at the chimney
- CO content (ppm).

SAFETY TEST - WITH GAS BALL VALVE CLOSED

It is fundamental to ensure the correct execution of the electrical connections between the gas solenoid valves and the burner to perform safely the commissioning.

For this purpose, after checking that the connections have been carried out in accordance with the burner's electrical diagrams, an ignition cycle with closed gas ball valve -dry test- must be performed.

- 1 The manual ball gas valve must be closed
- 2 The electrical contacts of the burner limit switch need to be closed
- 3 Ensures closed the contact of the low gas pressure switch
- 4 Make a trial for burner ignition

The start-up cycle must be as follows:

- starting the fan for pre-ventilation
- Performing the gas valve seal control, if provided
- Completion of pre-ventilation
- Arrival of the ignition point
- Power supply of the ignition transformer
- Electrical Supply of solenoid gas valves

Since the manual gas ball valve is closed, the burner will not light up and its control box will go to a safety lockout condition.

The actual electrical supply of the solenoid gas valves can be verified by inserting a tester, Some valves are equipped with light signals (or close/open position indicator) that turn on at the same time as their power supply.



IF THE ELECTRICAL SUPPLY OF THE GAS VALVES OCCURS AT UNEXPECTED TIMES. DO NOT OPEN MANUAL GAS BALL VALVE, SWITCH OFF POWER LINE; CHECK THE WIRES; CORRECT THE ERRORS AND REPEAT THE COMPLETE TEST.

SAFETY COMPONENTS

The safety components must be replaced at the end of their life cycle indicated in the table. The specified life cycles do not refer to the warranty terms indicated in the delivery or payment conditions.

Safety component	Life cycle
Flame control	10 years or 250,000 operation cycles
Flame sensor	10 years or 250,000 operation cycles
Gas valves (solenoid)	10 years or 250,000 operation cycles
Pressure switches	10 years or 250,000 operation cycles
Pressure adjuster	15 years
Servomotor (electronic cam) (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil valve (solenoid) (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil regulator (if present)	10 years or 250,000 operation cycles
Oil pipes / couplings (metallic) (if present)	10 years
Fan impeller	10 years or 500,000 start-ups

7. FAULTS / SOLUTIONS

Here below you can find some causes and the possible solutions for some problems that could cause a failure to start or a bad working of the burner. A fault usually makes the lock-out lamp light which is situated inside the reset button of the control box (8, Fig. 1, page 1).

When lock out lamp lights the burner will attempt to light only after pushing the reset button. After this if the burner functions correctly, the lock-out can be attributed to a temporary fault.

If however the lock out continues the cause must be determined and the solution found.

BURNER STARTING DIFFICULTIES

Signal	Problem	Possible cause	Recommended remedy
2 blinks ● ●	Once the pre-purging phase and safety time have passed, the burner goes into lock-out without the appearance of the flame	1 - The operation solenoid lets little gas 2 - One of the two solenoid valves does not open. 3 - Gas pressure too low 4 - Ignition electrode incorrectly adjusted . . . 5 - Electrode grounded due to broken insulation 6 - High voltage cable defective 7 - High voltage cable deformed by high . . . temperature 8 - Ignition transformer defective 9 - Incorrect valve or transformer electrical wiring 10 - Defective control box 11 - A closed valve upline the gas train 12 - Air in pipework 13 - Gas valves unconnected or with interrupted coil	Increase Replace Increase pressure at governor Adjust, see page 4 Replace Replace Replace and protect Replace Check Replace Open Bleed air Check connections or replace coil
3 blinks ● ● ●	The burner does not switch on, and the lockout appears	14 - Air pressure switch in operating position .	Adjust or replace
	The burner switches on, but then stops in lockout	- Air pressure switch inoperative due to insufficient air pressure: 15 - Air pressure switch incorrectly adjusted. . 16 - Pressure switch pressure test point pipe blocked 17 - Poorly adjusted head 18 - High pressure in the furnace	Adjust or replace Clean Adjust Connect air pressure switch to fan suction line
	Lockout during pre-purging phase	19 - Defective motor control contactor. (only three-phase version) 20 - Defective electrical motor 21 - Motor lockout (defective electrical motor).	Replace Replace Replace
4 pulses ● ● ● ●	The burner switches on, but then stops in lockout	22 - Flame simulation	Replace the control box
	Lockout when burner stops	23 - Permanent flame in the combustion head or flame simulation	Eliminate persistence of flame or replace control box
7 blinks ● ● ● ● ● ● ●	The burner goes into lockout immediately following the appearance of the flame	24 - The operation solenoid lets little gas through 25 - Ionisation probe incorrectly adjusted 26 - Insufficient ionisation (less than 5 A) 27 - Earth probe. 28 - Burner poorly grounded 29 - Phase and neutral connections inverted . 30 - Defective flame detection circuit.	Increase Adjust, see page 4 Check probe position Withdraw or replace cable Check grounding Invert them Replace the control box
	Burner goes into lock-out during operation	31 - Probe or ionisation cable grounded	Replace worn parts

Signal	Problem	Possible cause	Recommended remedy
10 blinks ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	The burner does not switch on, and the lockout appears	32 - Incorrect electrical wiring	Check
	The burner goes into lockout	33 - Defective control box. 34 - Presence of electromagnetic disturbances in the thermostat lines	Replace Filter or eliminate
No blink	The burner does not start	35 - No electrical power supply	Close all switches - Check connections
		36 - A limiter or safety control device is open. .	Adjust or replace
		37 - Line fuse blocked	Replace
		38 - Defective control box.	Replace
		39 - No gas supply	Open the manual valves between contactor and train
		40 - Mains gas pressure insufficient.	Contact your GAS COMPANY
		41 - Minimum gas pressure switch fails to close	Adjust or replace
		42 - The gas pressure in the gas mains lies very close to the value to which the minimum gas pressure switch has been set. The sudden drop in pressure after valve opening causes temporary opening of the pressure switch itself, the valve immediately closes and the burner comes to a halt. Pressure increases again, the pressure switch closes again and the ignition cycle is repeated. And so on	Reduce the minimum gas pressure switch intervention pressure. Replace the gas filter cartridge.
	Ignition with pulsations	43 - Poorly adjusted head	Adjust. See page 6
		44 - Ignition electrode incorrectly adjusted. . . .	Adjust, see page 4
		45 - Incorrectly adjusted fan air damper: too much air	Adjust
		46 - Output during ignition phase is too high . .	Reduce

N.B.: If problems still occur after all of the above checks have been made, check the electrical connections on the plug and sockets, the damper and burner motor, gas control wiring ignition transformer and external interlocks, if the burner still fails to function, replace the control box.

8. ELEKTRISCHES STANDARDVERDRAHTUNGSSCHEMA - INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTÁNDAR - STANDARD ELECTRICAL WIRING

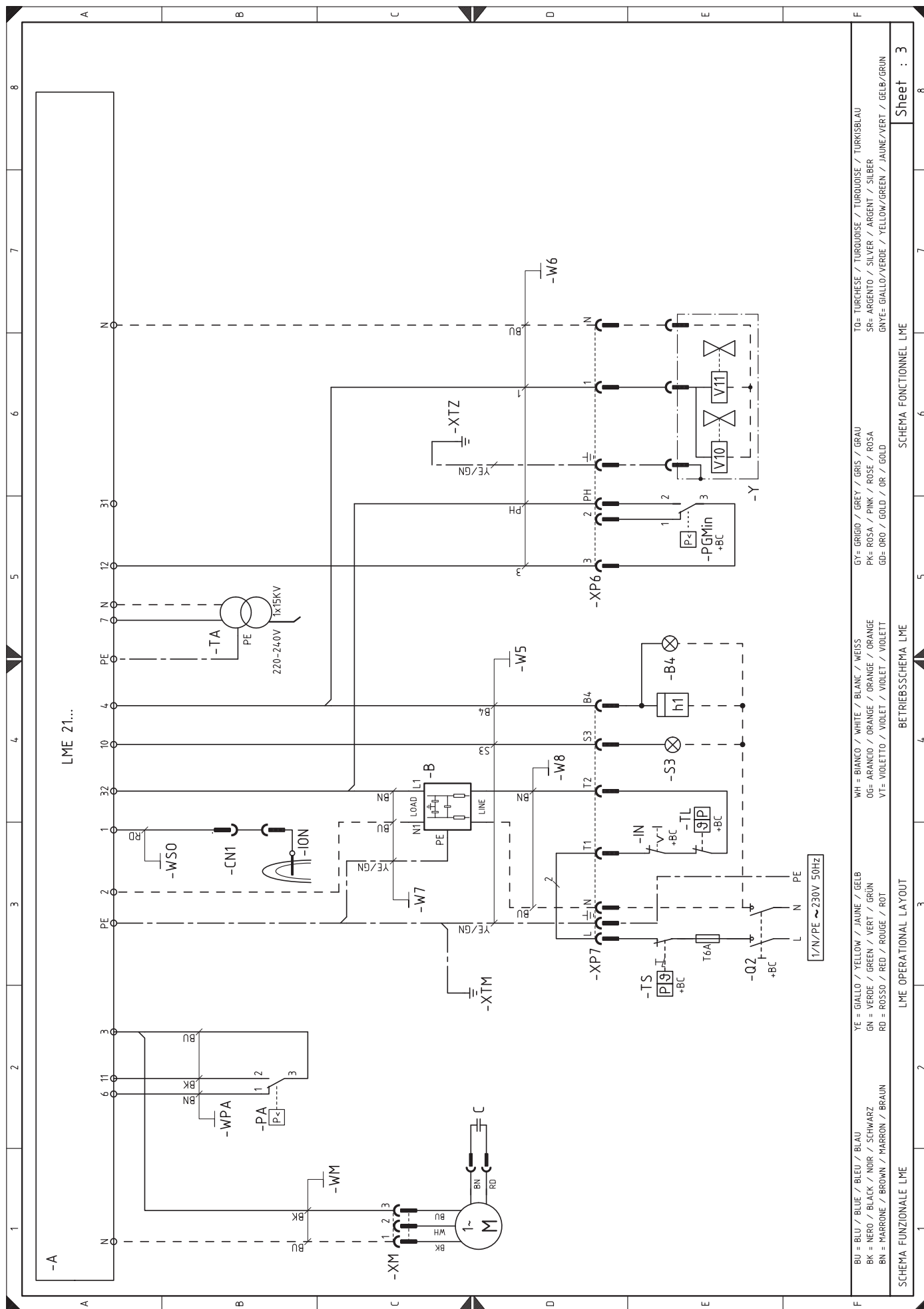
1	INHALT - INDEX
2	Bezugangabe - Indication références - Indication of references
3	Betriebsschema - Schéma fonctionnel - Functional layout

2	Bezugangabe - Indication références - Indication of references
----------	---

Seite - N. Feuille - Sheet no

Koordinaten - Coordonnées - Co-ordinates

/1.A1



EICHENERKLÄRUNG SCHEMEN

A	– Steuergerät
B	– Funkentstörer
B4	– Betrieb-Fernmeldung
C	– Kondensator
CN1	– Verbinder
h1	– Stundenzähler
IN	– Schalter
ION	– Ionisationfühler
Y	– Magnetventilblock
PA	– Luftdruckwächter
PGMin	– Gasdruckwächter
Q2	– Haupttrennschalter
S3	– Störabschaltung-Fernmeldung (230V - 0,5 A max.)
T6A	– Sicherung
TA	– Zündtransformator
TL	– Begrenzungsthermostat
TS	– Sicherheitstemperaturbegrenzer
V10	– Sicherheitsventil
V11	– Einstellventil
XM	– Verbinder Motor
XP6	– 6 - poliger Steckdose
XP7	– 7 - poliger Steckdose Brennererdung
XTM	– Brennererdung
XTZ	– Brennerauflage

LÉGENDE SCHÉMAS ELECTRIQUE

A	– Boîte de contrôle
B	– Suppresseur
B4	– Signalisation de fonctionnement
C	– Condensateur
CN1	– Connecteur
h1	– Compteur horaire
IN	– Interrupteur
ION	– Sonde d'ionisation
Y	– Groupe electrovanne
PA	– Pressostat air
PGMin	– Pressostat gaz mini
Q2	– Sectionneur principal
S3	– Signalisation de sécurité à distance (230V - 0,5A max.)
T6A	– Fusible
TA	– Transformateur d'allumage
TL	– Thermostat de limite
TS	– Thermostat de sécurité
V10	– Vanne de sécurité
V11	– Vanne de réglage
XM	– Connecteur motor
XP6	– Prise 6 pôles
XP7	– Prise 7 pôles
XTM	– Terre brûleur
XTZ	– Terre plaque de support



ACHTUNG

Im Falle einer Phase-Phase-Versorgung muss eine Überbrückung im Stecksockel des Steuergeräts zwischen der Klemme 6 und der Erdklemme ausgeführt werden.



ATTENTION

En cas d'alimentation phase / phase, il est nécessaire de relier la borne 6 à la borne de terre dans le bornier de la boîte de contrôle.

KEY TO ELECTRICAL LAYOUT

A	– Control box
B	– Suppresor
B4	– Working signal
C	– Capacitor
CN1	– Connector
h1	– Hour counter
IN	– Switch
ION	– Ionisation probe
Y	– Valve assembly
PA	– Air pressure switch
PGMin	– Minimum gas pressure switch
Q2	– Main disconnecting switch
S3	– Remote lock-out signal (230V - 0.5 A max.)
T6A	– Fuse
TA	– Ignition transformer
TL	– Limit thermostat
TS	– Safety thermostat
V10	– Safety valve
V11	– Adjustment valve
XM	– Motor connector
XP6	– 6 pole socket
XP7	– 7 pole socket
XTM	– Burner ground (earth) connection
XTZ	– Burner shelf



WARNING

In the case of phase-phase feed, a bridge must be fitted on the control box terminal board between terminal 6 and the earth terminal.

The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.
I-37045 Legnago (VR)
Tel.: +39.0442.630111
[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)
[http:// www.riello.com](http://www.riello.com)