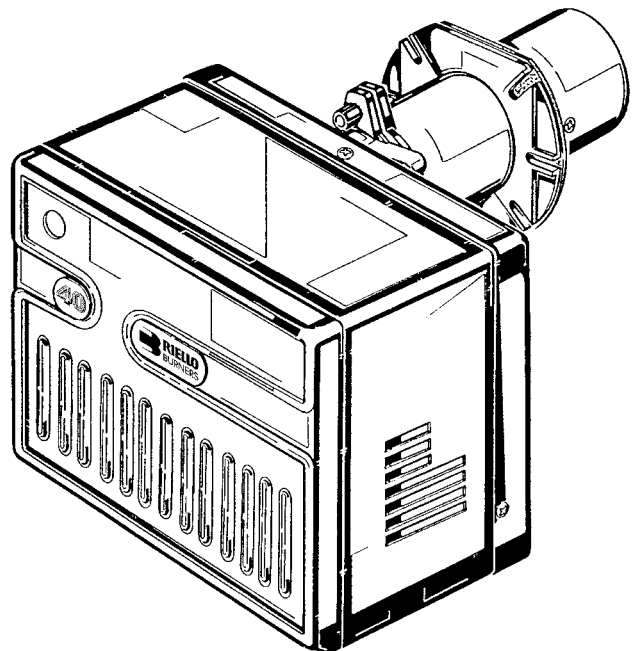


- D** Gas-Gebläsebrenner
- GB** Forced draught gas burner
- E** Quemador de gas de aire soplado

Einstufiger Betrieb
One stage operation
Funcionamiento de una llama



RIELLO 40

CODE - CÓDIGO	MODELL - MODEL MODELO	TYP - TYPE TIPO
3756439	FSP10	564T30

INHALT

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS...	1	4. BETRIEB.....	6
1.1 Mitgeliefertes Zubehör.....	1	4.1 Einstellung der Brennerleistung.....	6
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.2 Brennerkopfeinstellung	6
2.1 Technische Daten.....	2	4.3 Luftklappeneinstellung	7
2.2 Abmessungen.....	2	4.4 Verbrennungskontrolle.....	7
2.3 Arbeitsfeld.....	2	4.5 Luftdruckwächter.....	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Betriebsablauf	8
3.1 Brennermontage	3	4.7 Diagnostik Betriebsablauf	8
3.2 Fühler - und Elektrodenstellung.....	4	4.8 Entriegelung des Steuergeräts und verwendung der Diagnostik	9
3.3 Gasanschluss-Schema	4	5. HINWEISE	
3.4 Elektrisches Verdrahtungsschema	5	zur Vermeidung von Brennerschäden wegen Überhitzung und schlechter Verbrennung .	10
3.4.1 Elektrisches Standardverdrahtungsschema	5	6. WARTUNG	10
3.4.2 Elektrisches Verdrahtungsschema mit Dichtheitskontrolle der Ventile	6	7. STÖRUNGEN / ABHILFE	11

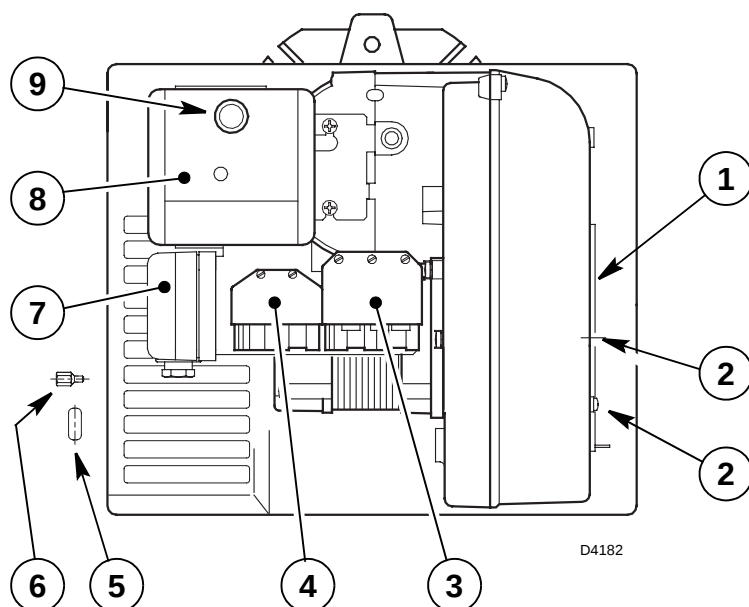
1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Gasbrenner mit einstufigem Betrieb.

- CE Kennzeichnung gemäß der Gasgeräte-richtlinie 90/396/EWG; PIN **0063AP6680**.
Gemäß Richtlinien: EMV 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- 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

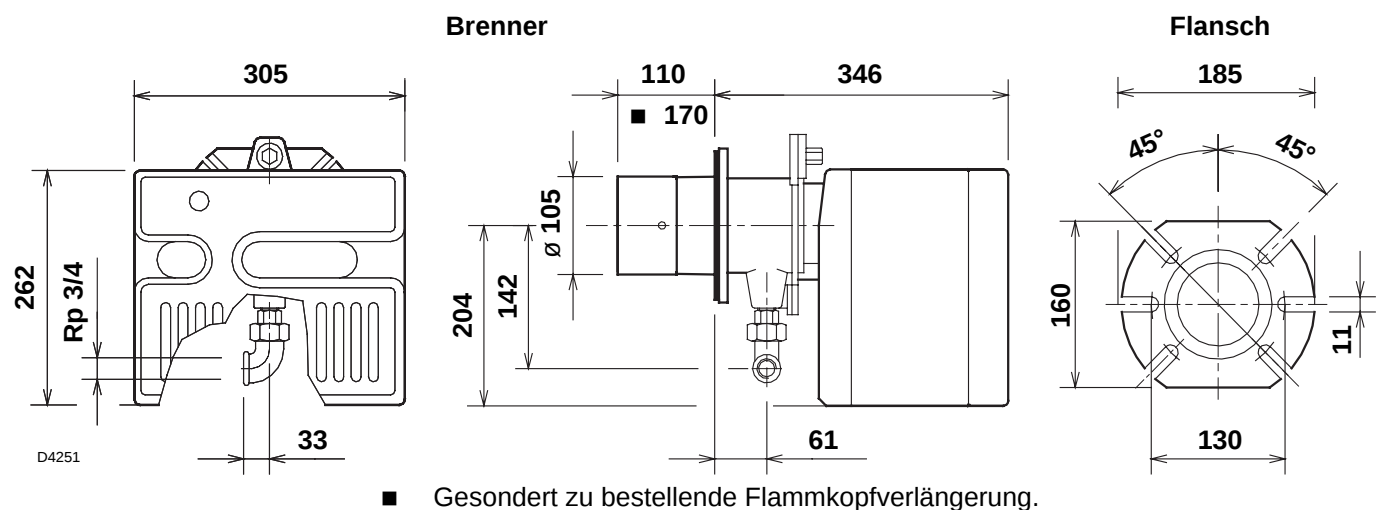
Isolierdichtung	1 St.	Schrauben und Muttern für Kesselflansch ...	4 St.
Kabeldurchführung	1 St.	Schrauben für Befestigung der Haube	3 St.
Gelenk.....	1 St.	7 - poliger Stecker	1 St.

2.1 TECHNISCHE DATEN

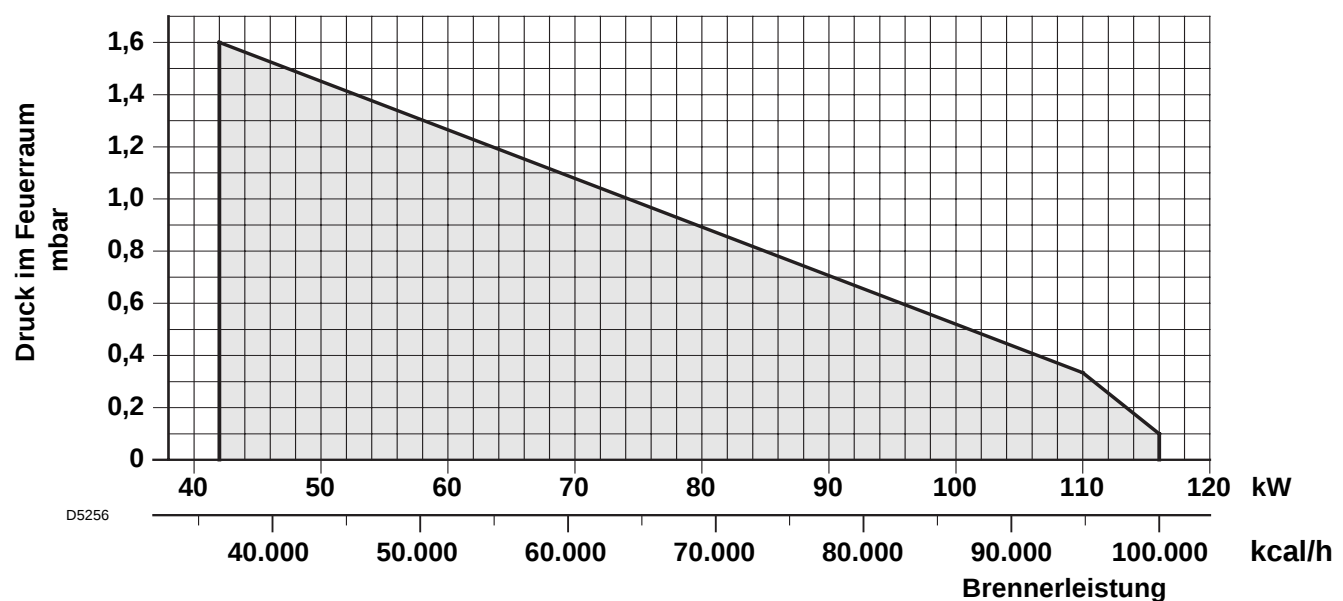
Brennerleistung (1)	42 ÷ 116 kW - 36.000 ÷ 100.000 kcal/h
Flüssiggas (3. Gasfamilie)	Unterer Heizwert: 24,44 kWh/Sm ³ = 21.000 kcal/Sm ³
	Druck: 12 - 100 mbar
Stromversorgung	Einphasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 0,7 A
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Primär 230V / 1,8 A – Sekundär 8 kV / 30 mA
Leistungsaufnahme	0,13 kW
(1) Bedingungen: Temperatur 15°C - Luftdruck 1013 mbar – Höhe 0 m auf Meereshöhe.	

LAND	DE	AT	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.

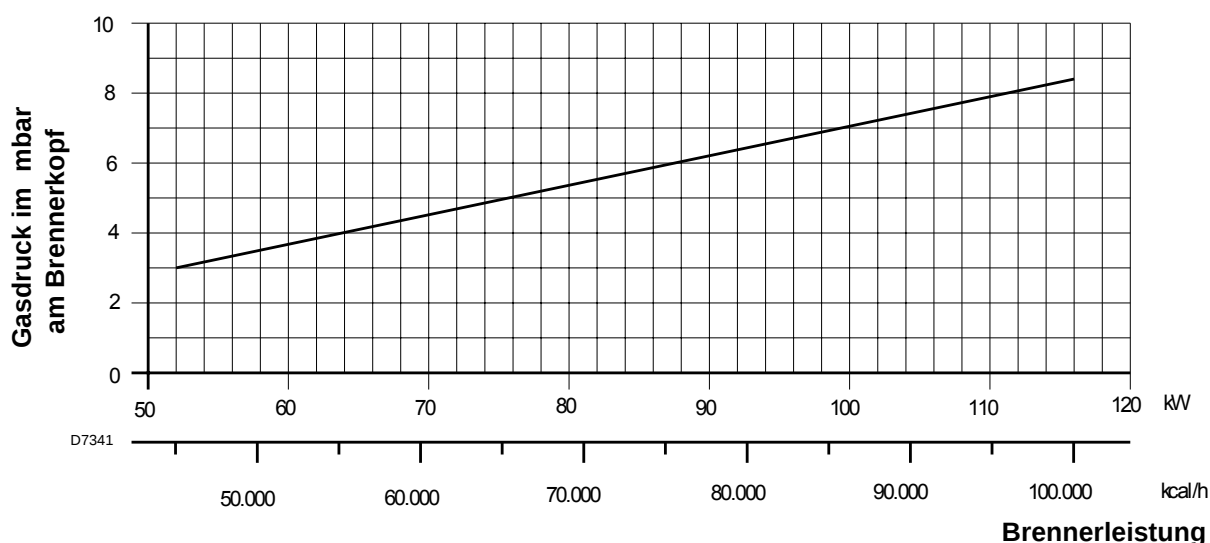
HANDELSÜBLICHE HEIZKESSEL

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 8,4 mbar, mit einem feuerseitigen Widerstand von 0 mbar und mit Gas G31 - unterer Heizwert = 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³) - erreicht man die Höchstleistung.



3. INSTALLATION

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

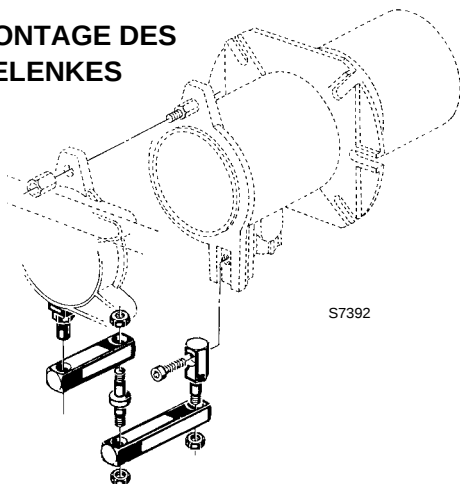
3.1 BRENNERMONTAGE

WICHTIGER HINWEIS

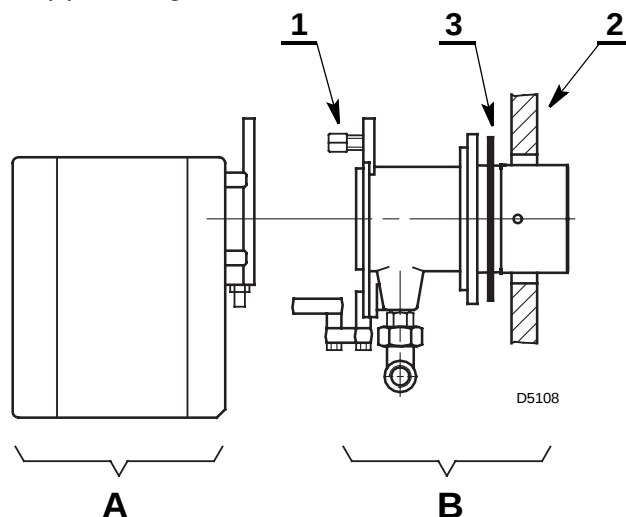
Die Kesseltür darf mit Isolierung höchstens **90 mm** dick sein.

Sollte die Tür dicker sein (**max. 150 mm**), muss eine gesondert zu bestellende Flammkopfverlängerung verwendet werden.

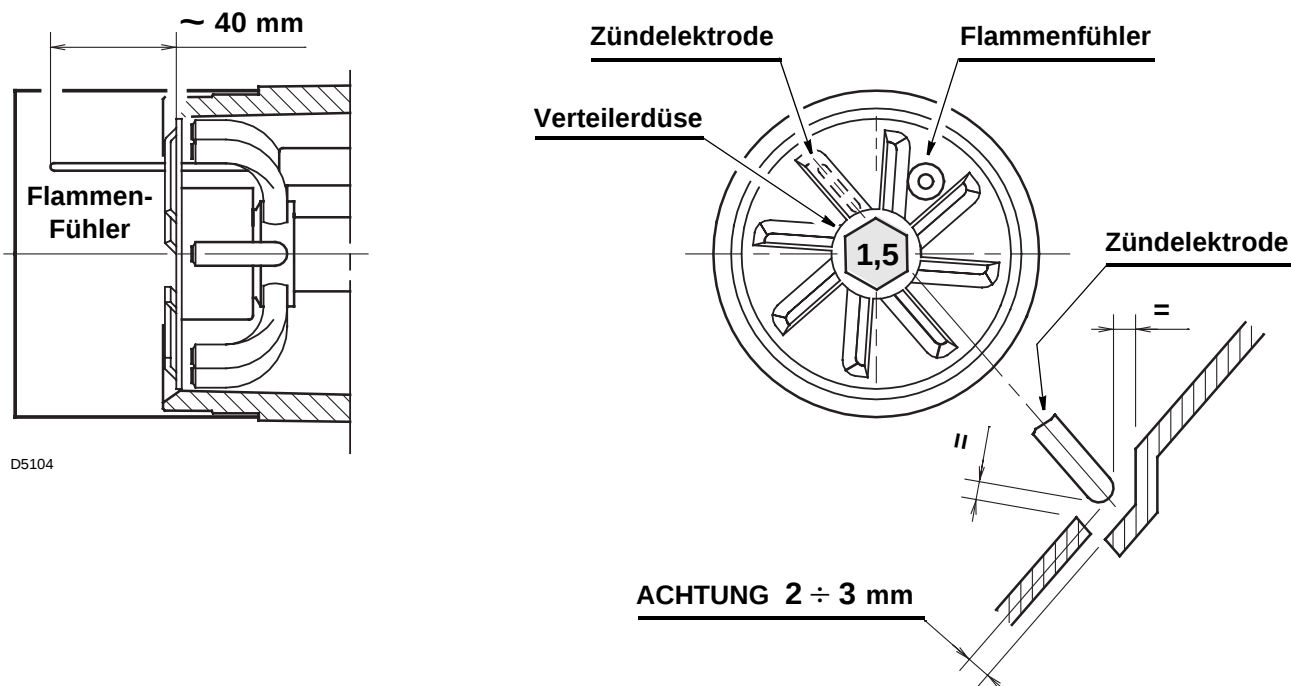
MONTAGE DES GELENKES



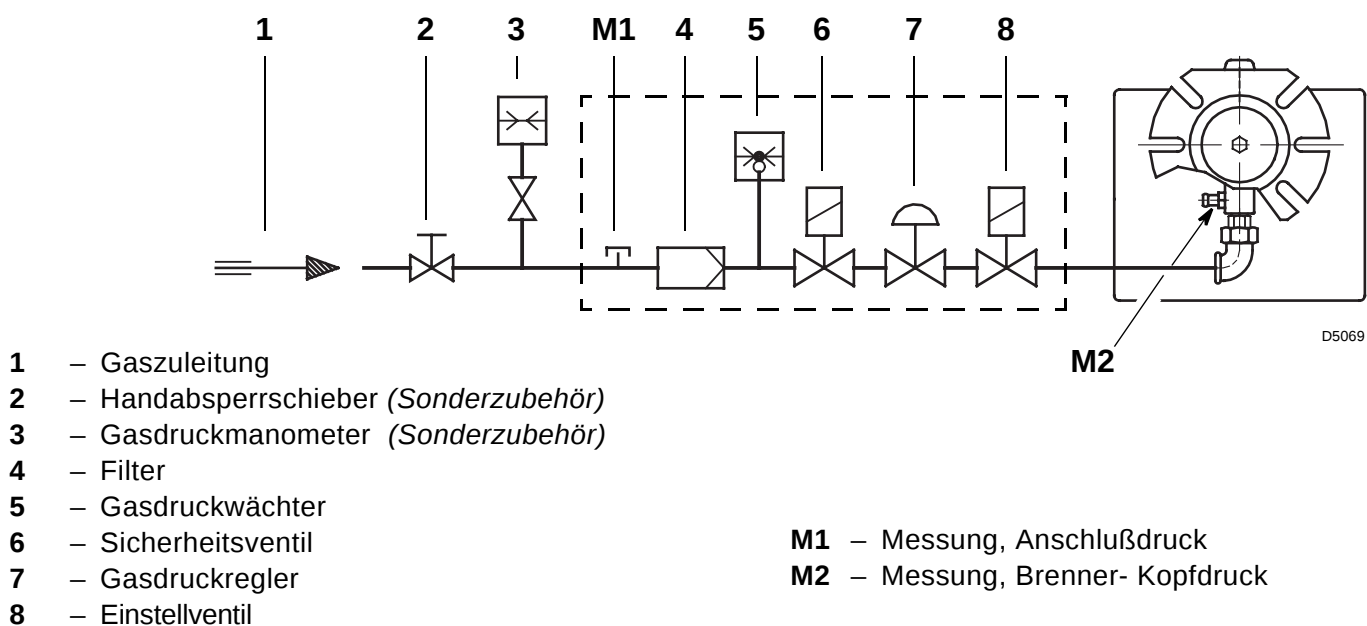
- Den Brennerkopf durch Lösen der Mutter (1) vom Brenner trennen und das Maschinenteil (A) zurückschieben.
- Den Teil (B) an der Kesselplatte (2) unter Zwischenlegung der mitgelieferten Isolierdichtung (3) befestigen.



3.2 FÜHLER - UND ELEKTRODENSTELLUNG



3.3 GASANSCHLUSS-SCHEMA



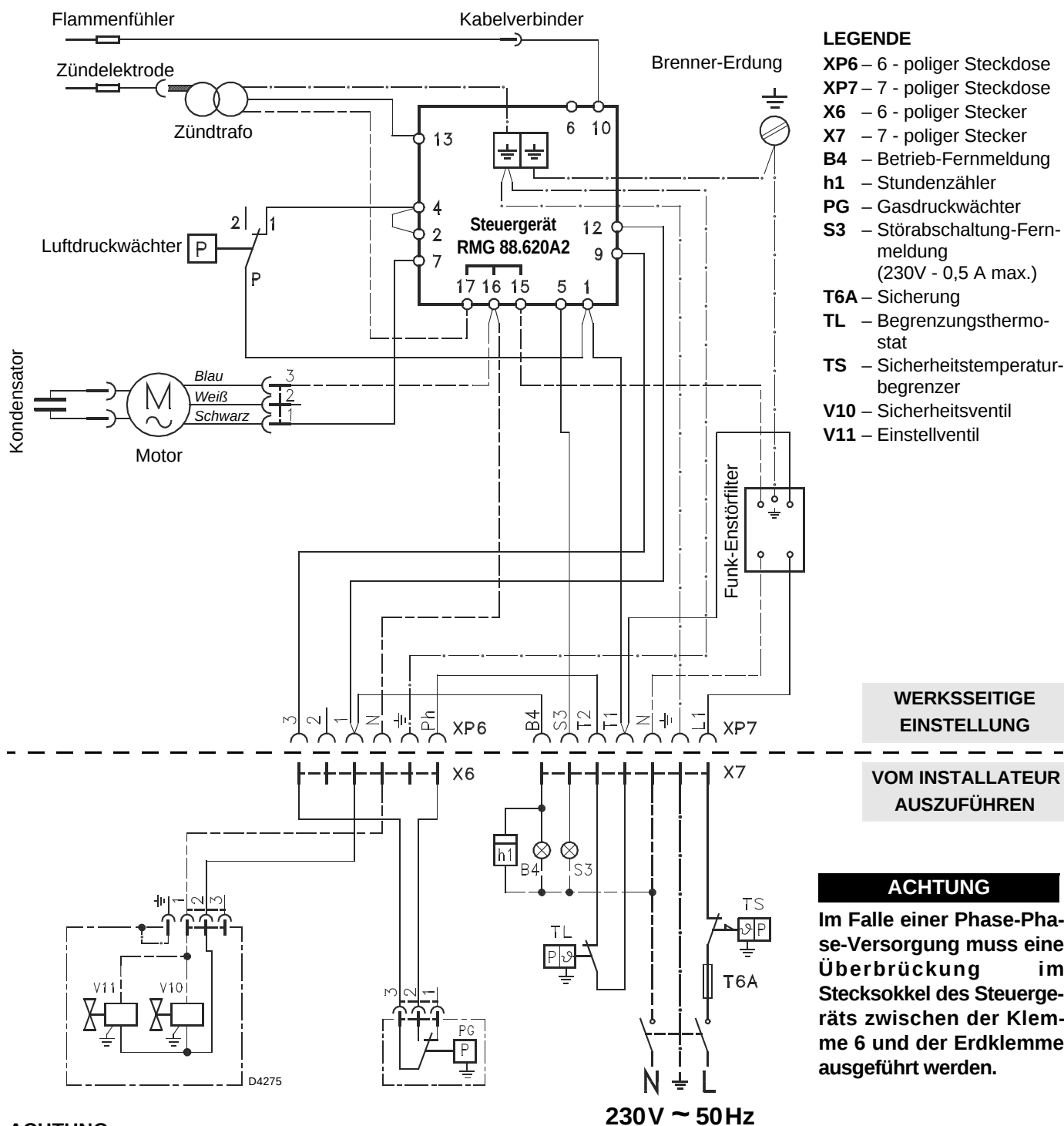
GASSTRECKE ENTSPRECHEND EURONORM EN 676

GASSTRECKE		ANSCHLÜSSE		GEBRAUCH
TYP	CODE	EINGANG	AUSGANG	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Erdgas ≤ 80 kW und Flüssiggas
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Erdgas und Flüssiggas

Die Gasstrecke muss gesondert bestellt werden; die Einregulierung wird entsprechend der beigelegten Betriebsanleitung durchgeführt.

3.4 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

3.4.1 ELEKTRISCHES STANDARDVERDRAHTUNGSSCHEMA



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:

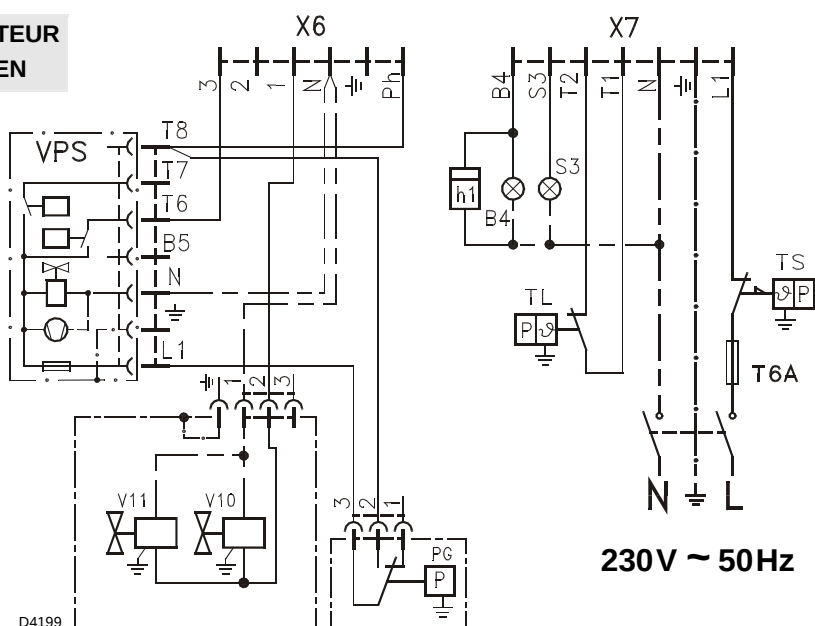
Das bedeutet, dass sie mindestens 1 Mal alle 24 Stunden anhalten müssen, damit das elektrische Steuergerät eine Kontrolle seiner Effizienz beim Anfahren ausführen kann. Gewöhnlich wird das Anhalten des Brenners durch den Begrenzungsthermostat (TL) des Heizkessels gewährleistet. Sollte dies nicht der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

3.4.2 ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA MIT DICHTHEITSKONTROLLE DER VENTILE (DUNGS VPS 504)

LEGENDE

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

VOM INSTALLATEUR
AUSZUFÜHREN



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.

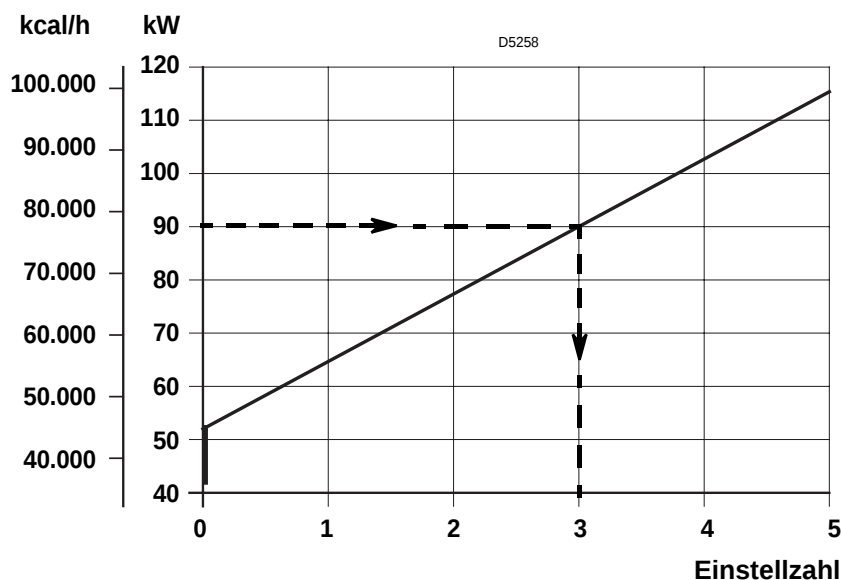
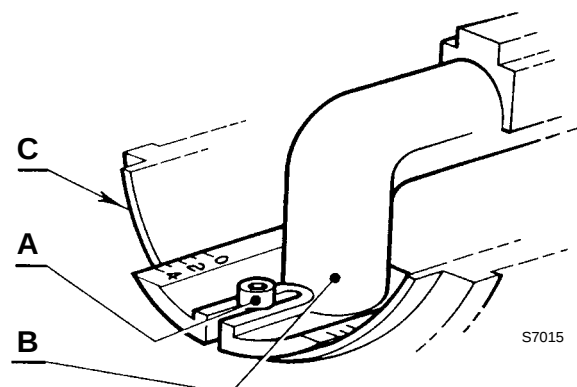
Beispiel:

Der Brenner ist auf einem Kessel von 81 kW installiert.

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

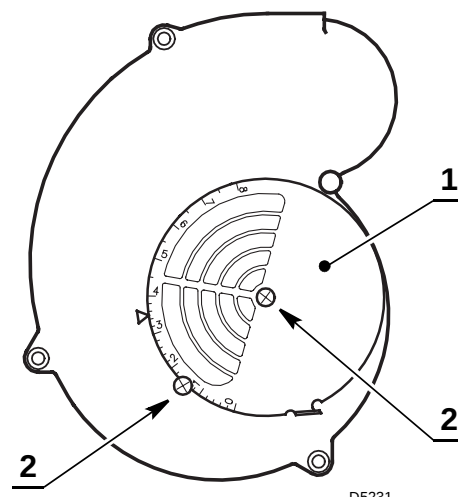
Das Diagramm dient nur als Hinweis und darf nur für eine anfängliche Einstellung benutzt werden.

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.



D5231

4.4 VERBRENNUNGSKONTROLLE

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

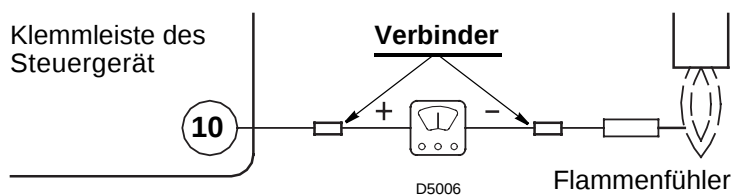
EN 676		LUFTÜBERSCHUSS: max. Leistung $\lambda \leq 1,2$ – min. Leistung $\lambda \geq 1,3$			
GAS	Max. theoretischer CO ₂ Gehalt bei 0% O ₂	Einstellung		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤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



4.5 LUFTDRUCKWÄCHTER

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

Ist die Einregulierung abgeschlossen, wird der Luftdruck einreguliert. Die Regulierringe langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Brenner abschaltet. Dann die Regulierringe 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



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	Störabschaltung	> 3s auf Entriegelungsschalter drücken	Blinken	3s Pause	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...

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.
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

- 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.
- Im Heizraum müssen zur Zuluftzuführung geeignete Öffnungen vorhanden sein. Um sich zu versichern, CO₂ und CO der Abgase mit geschlossenen Fenstern und Türen kontrollieren.
- 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 achtgeben, 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).

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 (9, 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

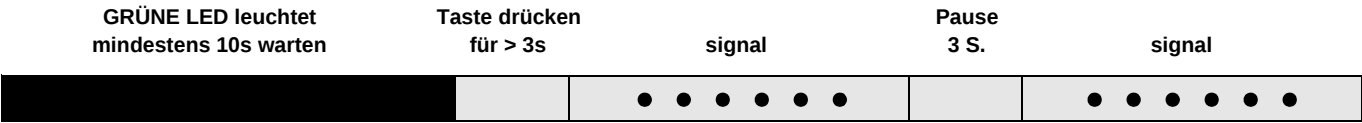
Signal	Störungen	Mögliche Ursache	Empfohlene Abhilfe
10 Blinken ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	Brenner geht nicht an und es erfolgt eine Störabschaltung	32 - Falsche Elektrische Anschlüsse Kontrollieren	Kontrollieren
	Störabschaltung des Brenners	33 - Defektes Steuergerät. 34 - Vorhandensein elektromagnetischer . . . 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
		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.
	Zündung mit Verpuffungen	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

BEMERKUNG

Sollten, trotz der obengennanten Maßnahmen, Schwierigkeiten beim Anlauf bleiben, überprüfen, daß keine Kurzschlüsse in den Leitungen des Motors, der Gasmagnetventile, des Zündtransformators und in den äußeren Signalisierungen vorhanden sind, bevor man das Steuergerät ersetzt.

NORMALER BETRIEB / FLAMMENDETEKTIONSZEIT

Das Steuergerät hat eine weitere Funktion, durch die der korrekte Betrieb des Brenners geprüft werden kann (Anzeige: **GRÜNE LED** leuchtet ununterbrochen).
Um diese Funktion zu nutzen, muss man mindestens zehn Sekunden ab der Inbetriebnahme des Brenners warten, und die Taste des Steuergerätes mindestens drei Sekunden lang drücken.
Beim Loslassen der Taste beginnt die GRÜNE LED zu blinken, wie auf der Abbildung unten dargestellt.



Die Impulse der LED erzeugen ein Signal mit zirka 3 Sekunden Unterbrechung.
Die Anzahl der Impulse zeigt die DETEKTIONSZEIT des Fühlers ab der Öffnung der Gasventile, gemäß folgender Tabelle.

SIGNAL	FLAMMENDETEKTIONSZEIT
1 Blinken ●	0,4 S.
2 Blinken ● ●	0,8 S.
6 Blinken ● ● ● ● ● ●	2,8 S.

Bei jeder Inbetriebnahme des Brenners werden diese Daten aktualisiert.
Nach dem Ablesen kurz die Taste des Steuergerätes drücken, und der Brenner wiederholt den Startvorgang.
ACHTUNG
Wenn die Zeit > 2 S. ist, erfolgt eine verspätete Zündung.
Prüfen Sie die Einstellung der Hydraulikbremse des Gasventils und die Einstellung der Luftklappe und des Flammkopfes.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

INDEX

1. BURNER DESCRIPTION	1	4. WORKING	6
1.1 Burner equipment	1	4.1 Combustion adjustment.	6
2. TECHNICAL DATA	2	4.2 Combustion head setting.	6
2.1 Technical data.	2	4.3 Air damper setting.	7
2.2 Overall dimensions	2	4.4 Combustion check.	7
2.3 Working field	2	4.5 Air pressure switch	7
3. INSTALLATION	3	4.6 Burner start-up cycle	8
3.1 Boiler fixing	3	4.7 Start-up cycle diagnostics	8
3.2 Probe-electrode positioning.	4	4.8 Resetting the control box and using diagnostics	9
3.3 Gas feeding line	4	5. WARNINGS	
3.4 Electrical wiring	5	to avoid burnout or bad combustion of the burner	10
3.4.1 Standard electrical wiring	5	6. MAINTENANCE	10
3.4.2 Electrical wiring with gas leak control device	6	7. FAULTS / SOLUTIONS	11

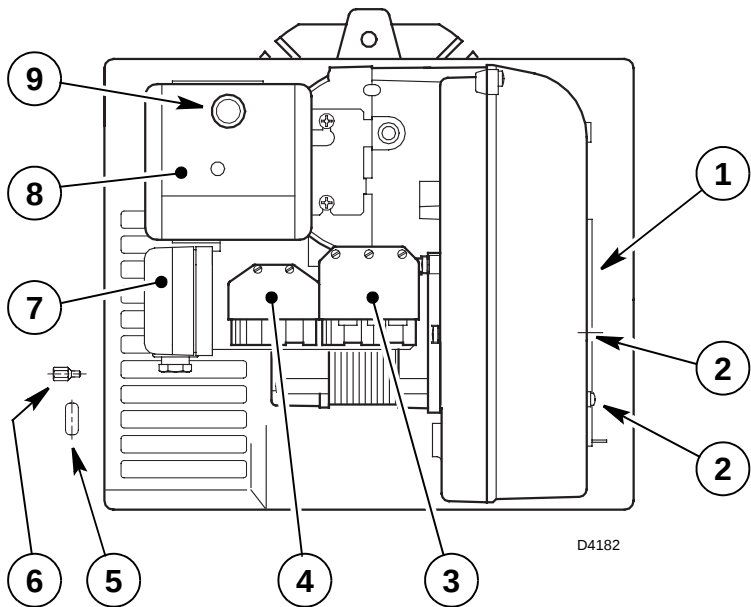
1. BURNER DESCRIPTION

Gas burner with one stage working.

- CE marking according to Gas Appliance Directive 90/396/EEC; PIN **0063AP6680**.
According to Directives: EMC 89/336/EEC, Low Voltage 73/23/EEC and Efficiency 92/42/EEC.
- 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

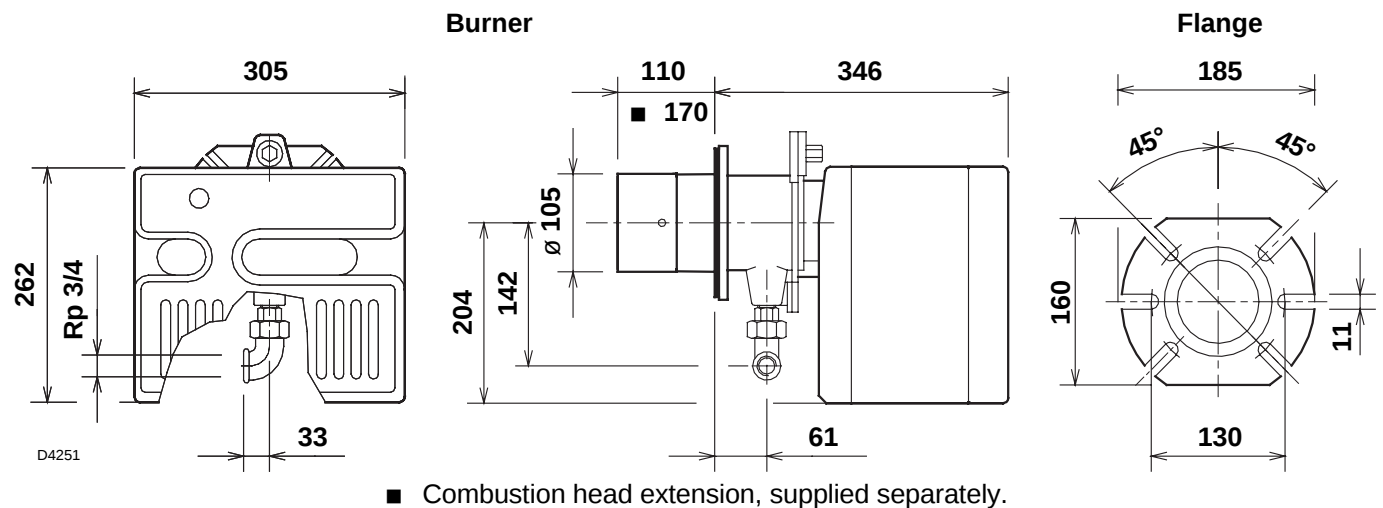
2. TECHNICAL DATA

2.1 TECHNICAL DATA

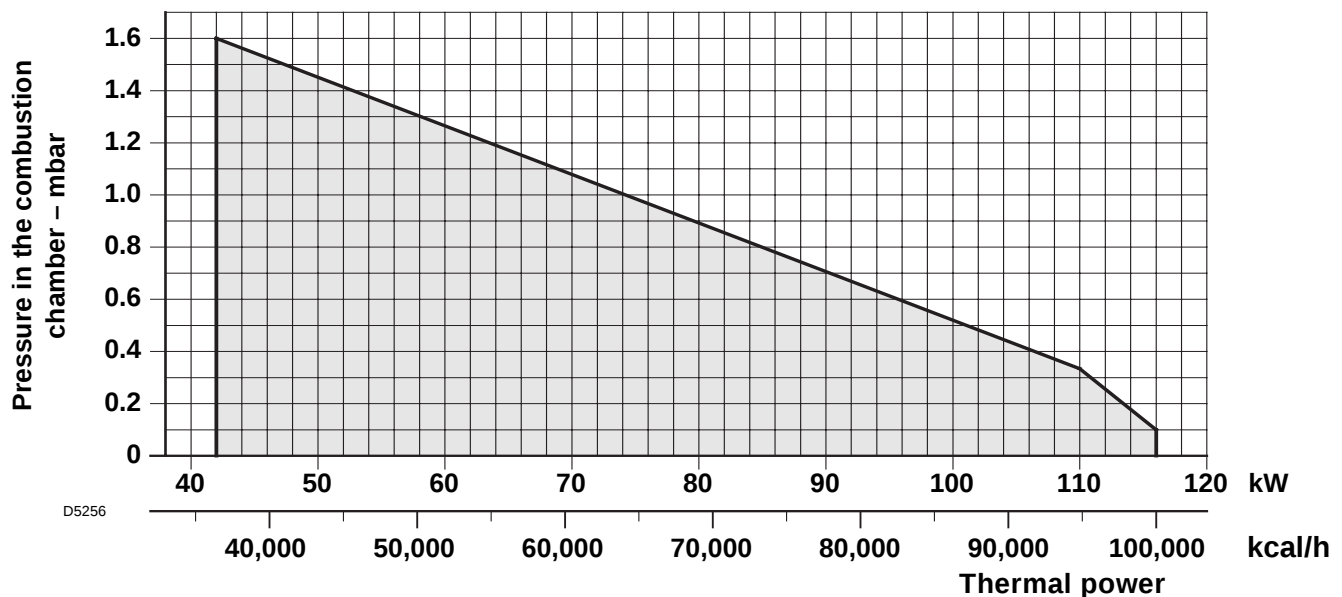
Thermal power (1)	42 – 116 kW - 36,000 – 100,000 kcal/h
LPG (Family 3)	Net heat value: 24.44 kWh/Sm ³ = 21,000 kcal/Sm ³
	Pressure: 12 - 100 mbar
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 0.7 A
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Primary 230V / 1.8 A - Secondary 8 kV / 30 mA
Absorbed electrical power	0.13 kW
(1) Reference conditions: Temp. 15°C - Barometric pressure 1013 mbar – Altitude 0 m above sea level.	

COUNTRY	DE	AT	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

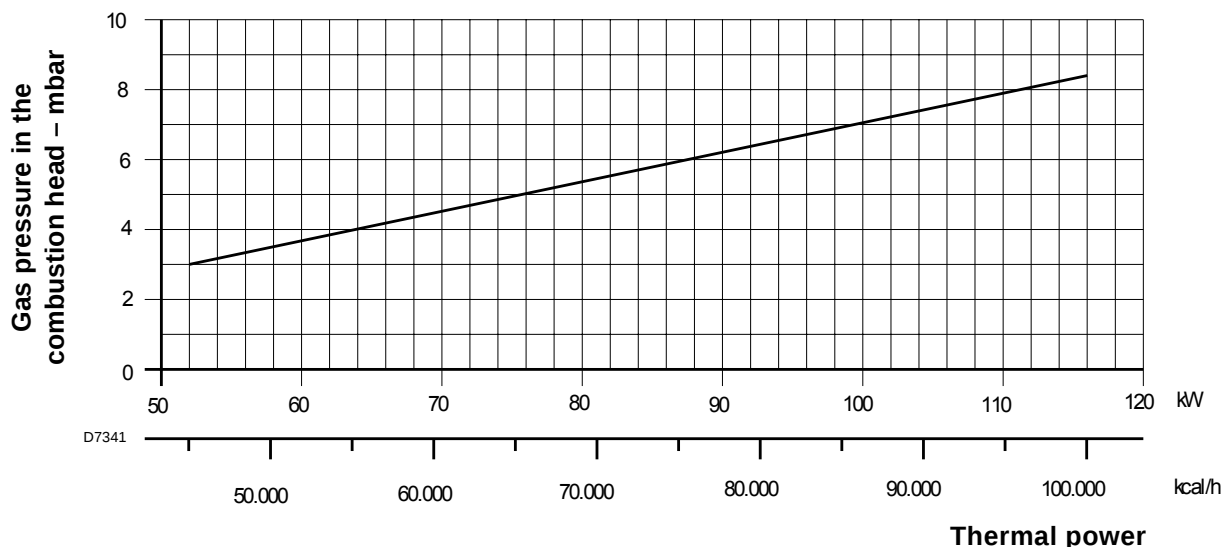
The working field has been defined according to EN 676 standard.

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 8.4 mbar is measured (**M2**, see chapter 3.3, page 4) with the combustion chamber at 0 mbar using gas G31 with a net heat value of 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³).



3. INSTALLATION

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

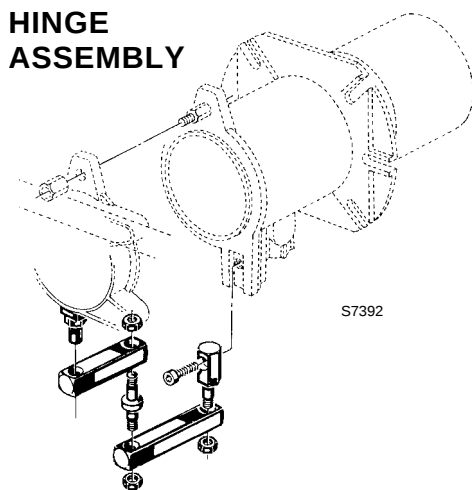
3.1 BOILER FIXING

IMPORTANT

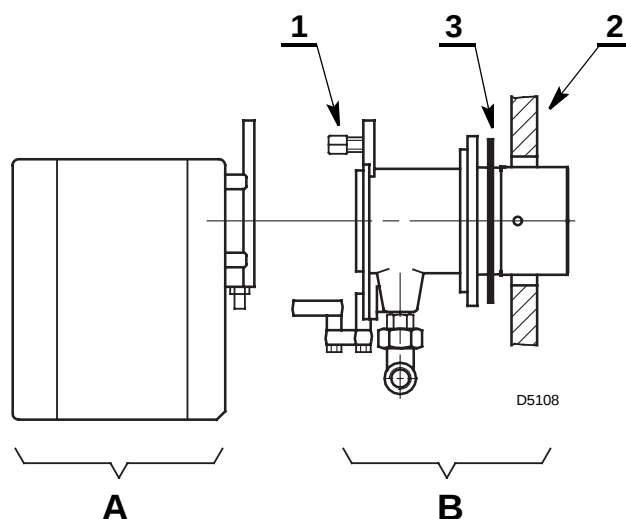
Boiler door must have a max. thickness of **90 mm**, refractory lining included.

If thickness is greater (**max. 150 mm**), a combustion head extension must be fitted, which is supplied separately.

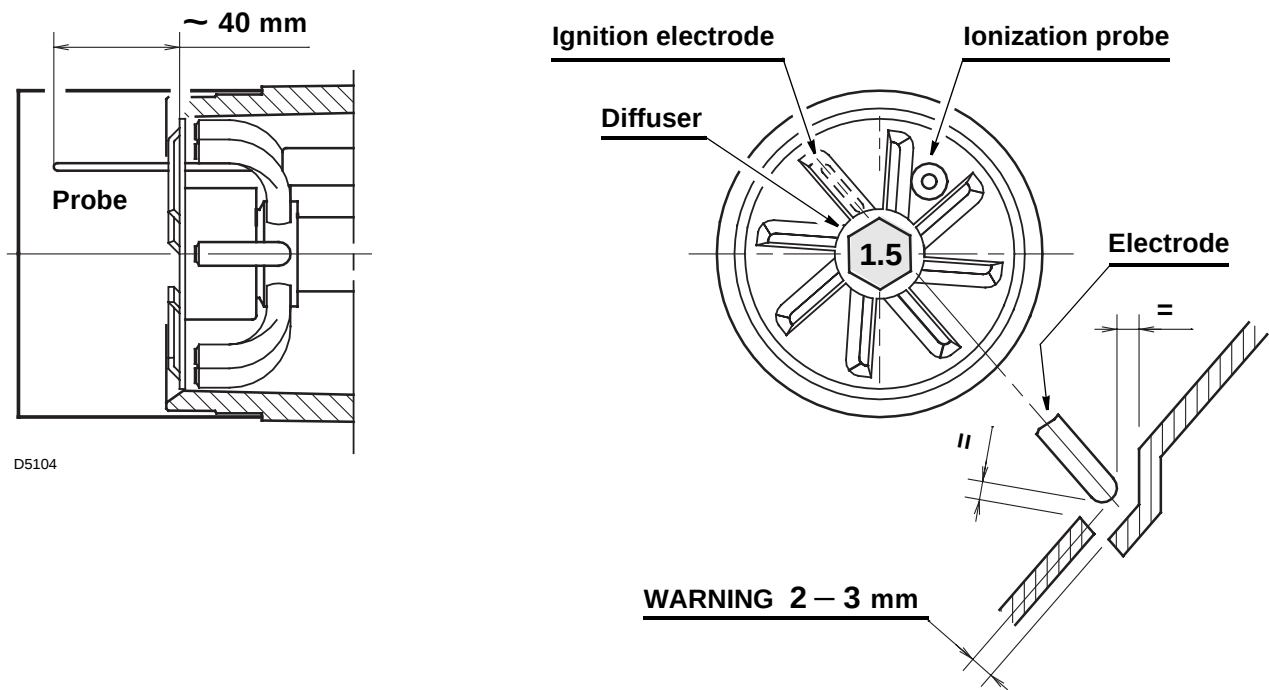
HINGE ASSEMBLY



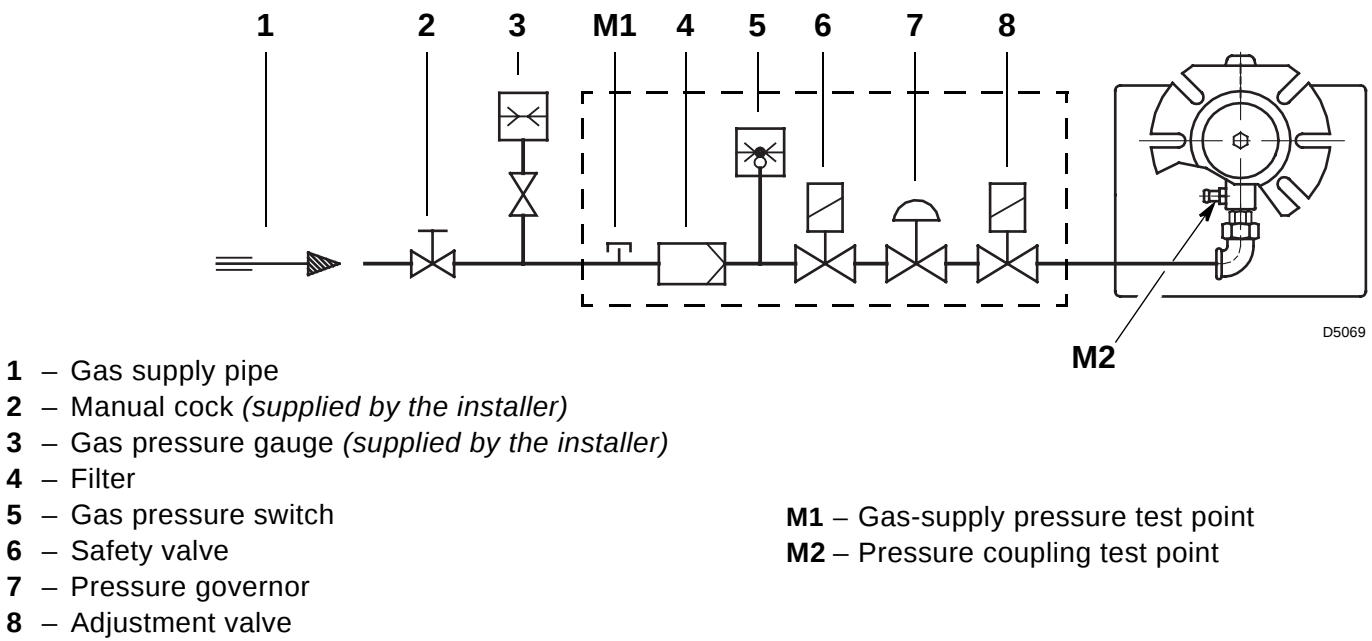
- Separate the combustion-head assembly from the burner body by removing nut (1) and removing group (**A**).
- Fix the head assembly group (**B**) to the boiler (2) insert the supplied insulating gasket (3).



3.2 PROBE - ELECTRODE POSITIONING



3.3 GAS FEEDING LINE



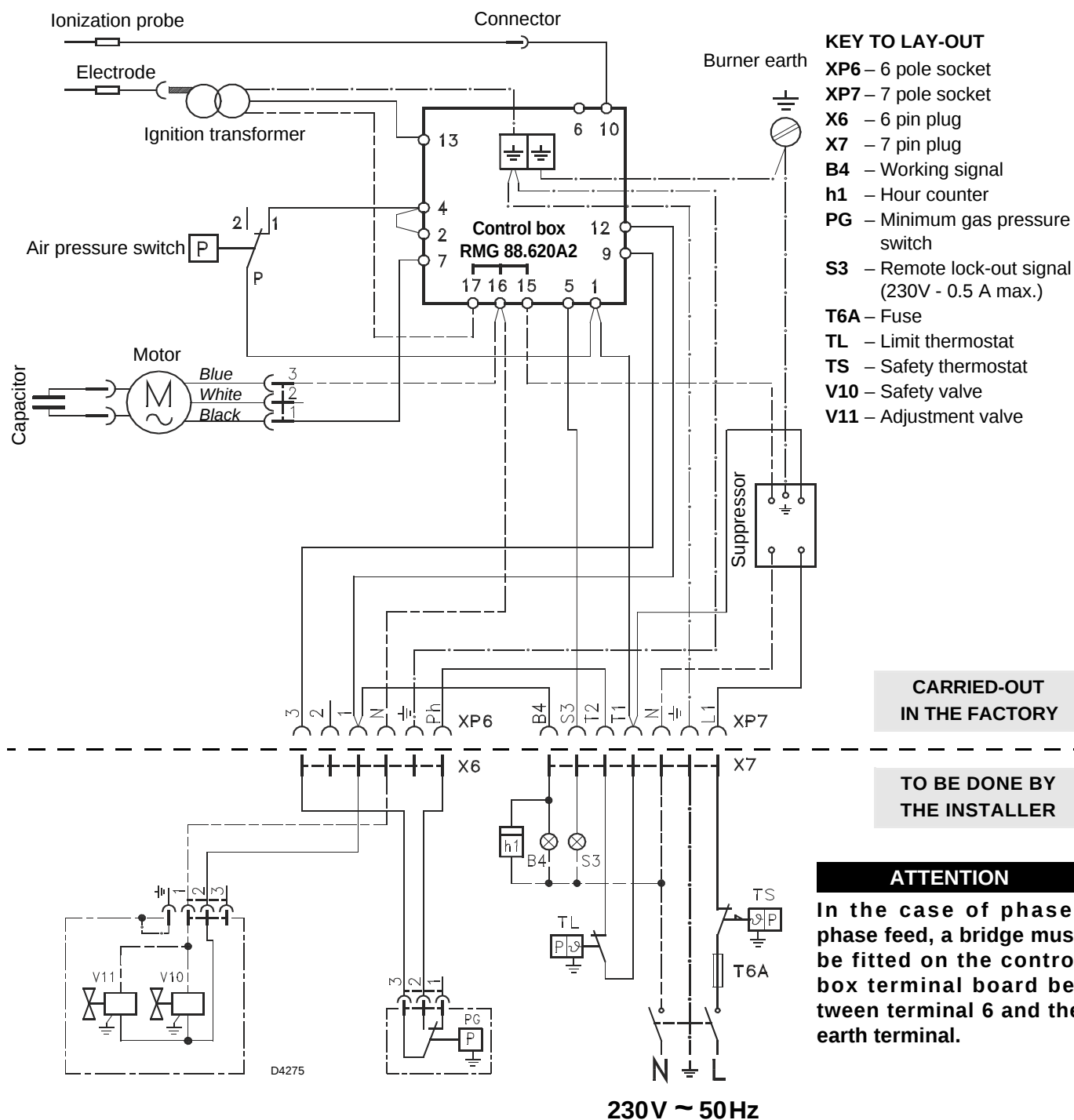
GAS TRAIN ACCORDING TO EN 676

GAS TRAIN		CONNECTIONS		USE
TYPE	CODE	INLET	OUTLET	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Natural gas ≤ 80 kW and LPG
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Natural gas and LPG

The gas train is supplied separately, for its adjustment see the enclosed instructions.

3.4 ELECTRICAL WIRING

3.4.1 STANDARD ELECTRICAL WIRING



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 1mm². (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

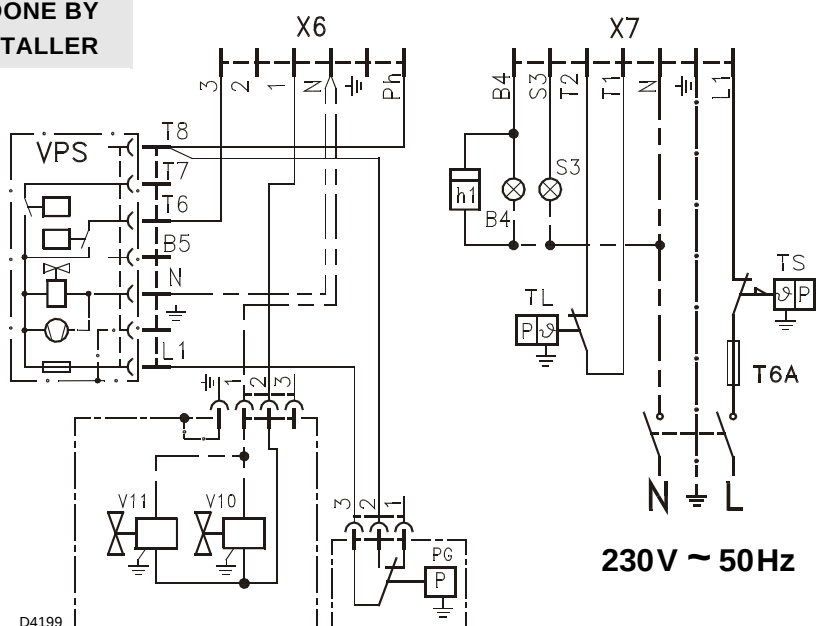
The burners have been type-approved for intermittent operation. This means they must stop at least once every 24 hours in order to allow the electrical control box to check its efficiency on start-up. The boiler limit thermostat (TL) normally ensures the burner halts. If this does not happen a time switch halting the burner at least once every 24 hours must be applied in series to limit thermostat (TL).

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

**TO BE DONE BY
THE INSTALLER**

KEY TO LAY-OUT

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



4. WORKING

4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

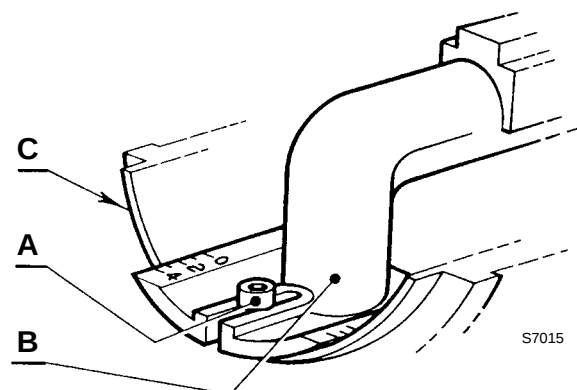
In conformity with Efficiency Directive 92/42/EEC the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out observing the instruction manual of the boiler, including verification of the CO and CO₂ concentration in the flue gases, their temperatures and the average temperature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

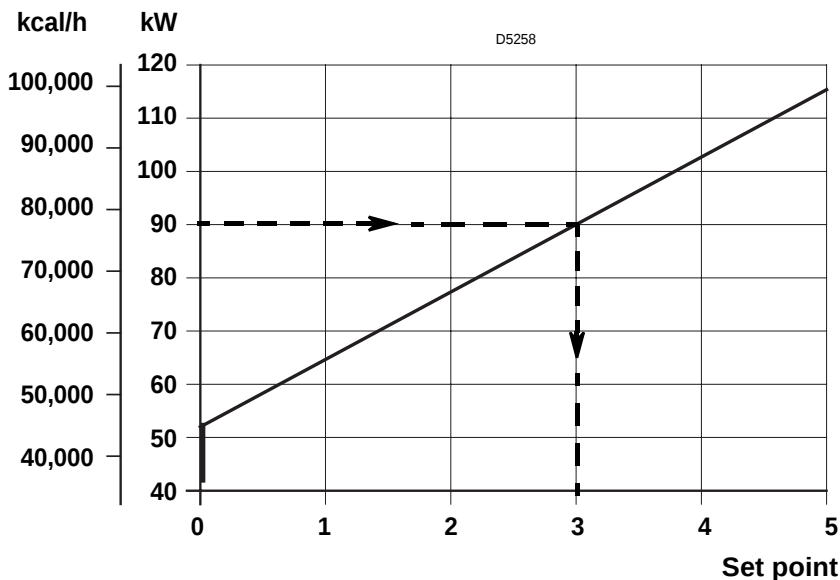
Tighten the screw (A).



Example:

The burner is installed on a 81 kW boiler with an efficiency of 90%, the burner input is about 90 kW using the diagram, the combustion set point is **3**.

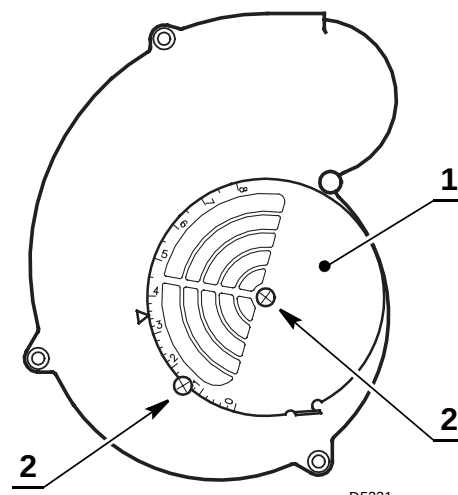
The diagram is to be used only for initial settings, to improve air pressure switch operation or improve combustion, it may be necessary to reduce this setting (*set point toward position 0*).



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)**.



D5231

4.4 COMBUSTION CHECK

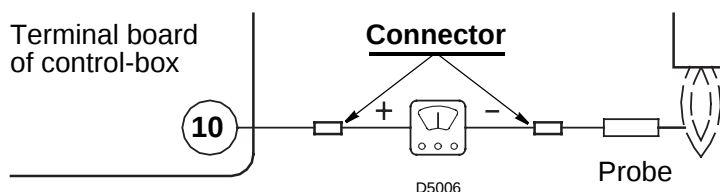
It is advisable to set the burner according to the type of gas used and following the indications of the table:

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.



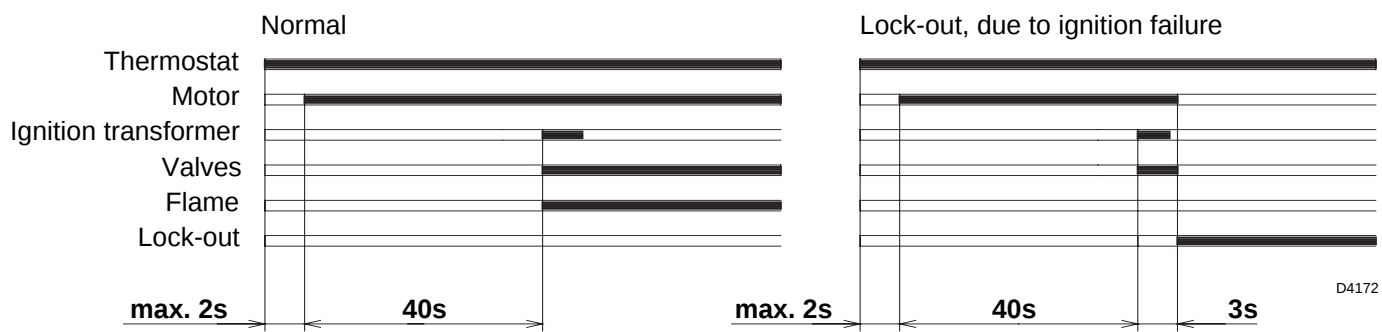
4.5 AIR PRESSURE SWITCH

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%.

4.6 BURNER START-UP CYCLE



When flame-failure occurs during working, shut down takes place within one second.

4.7 START-UP CYCLE DIAGNOSTICS

During start-up, indication is according to the followin table:

COLOUR CODE TABLE	
Sequences	Colour code
Pre-purging	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Ignition phase	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Operation, flame ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Operating with weak flame signal.	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Electrical supply lower than ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Lock-out	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Extraneous light	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Index:	○ Off ● Yellow □ Green ▲ Red

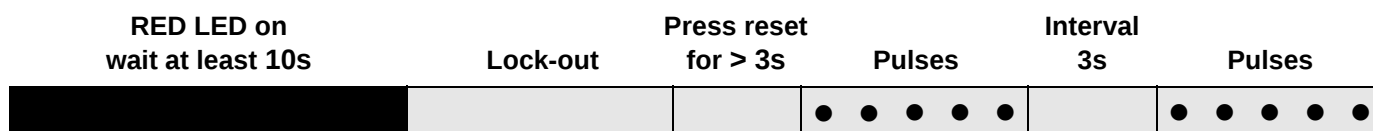
4.8 RESETTING THE CONTROL BOX AND USING DIAGNOSTICS

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 ...

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.
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).

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 (9, 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 . . . through 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

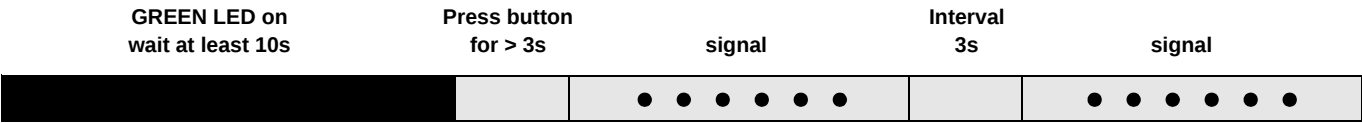
N.B.: If problems still occur after all of the above checks have been made, check the electrical connections on the plug and sockets, the damper and burner motor, gas control wiring ignition transformer and external interlocks, if the burner still fails to function, replace the control box.

NORMAL OPERATION / FLAME DETECTION TIME

The control box has a further function to guarantee the correct burner operation (signal: **GREEN LED** permanently on).

To use this function, wait at least ten seconds from the burner ignition and then press the control box button for a minimum of 3 seconds.

After releasing the button, the GREEN LED starts flashing as shown in the figure below.



The pulses of the LED constitute a signal spaced by approximately 3 seconds. The number of pulses will measure the probe DETECTION TIME since the opening of gas valves, according to the following table:

SIGNAL	FLAME DETECTION TIME
1 blink ●	0.4s
2 blinks ● ●	0.8s
6 blinks ● ● ● ● ● ●	2.8s

This is updated in every burner start-up. Once read, the burner repeats the start-up cycle by briefly pressing the control box button.

WARNING

If the result is > 2s, ignition will be retarded. Check the adjustment of the hydraulic brake of the gas valve, the air damper and the combustion head adjustment.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Code 3002719

INDICE

1.	DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR	1	4.	FUNCIONAMIENTO	6
1.1	Material suministrado	1	4.1	Regulación de la combustión	6
2.	DATOS TÉCNICOS	2	4.2	Regulación cabezal de combustión.	6
2.1	Datos técnicos	2	4.3	Regulación del registro del aire	7
2.2	Dimensiones	2	4.4	Control de la combustión	7
2.3	Campo de trabajo.	2	4.5	Presóstato aire	7
3.	INSTALACIÓN	3	4.6	Programa de puesta en marcha	8
3.1	Fijación a la caldera	3	4.7	Diagnóstico del programa de puesta en marcha	8
3.2	Posicionamiento sonda electrodo	4	4.8	Desbloqueo de la caja de control y uso de la función de diagnóstico	9
3.3	Línea de alimentación del gas.	4	5.	ADVERTENCIAS	
3.4	Instalación eléctrica	5		para evitar que el quemador se recaliente excesivamente o la mala combustión.	10
3.4.1	Instalación eléctrica estándar	5	6.	MANTENIMIENTO	10
3.4.2	Instalación eléctrica con control de la estanqueidad de las válvulas	6	7.	ANOMALIAS / SOLUCIONES.	11

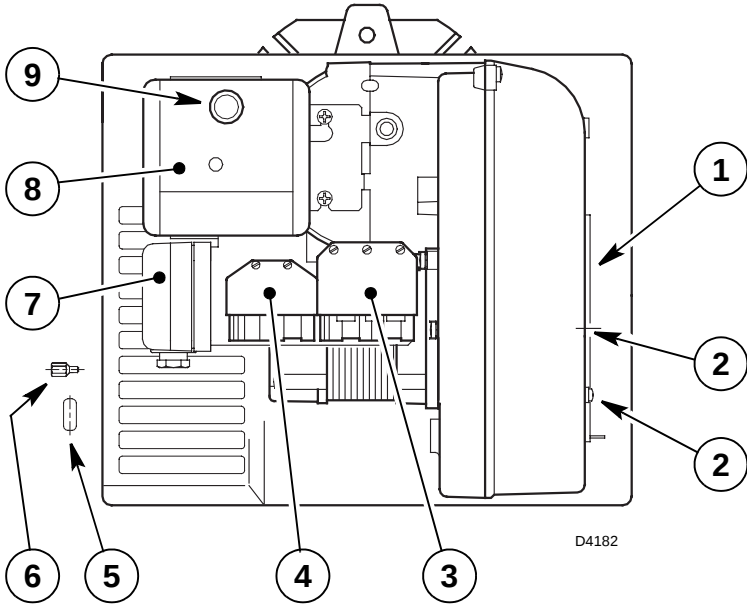
1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de gas de una llama de funcionamiento.

- Marca CE conforme a la Directiva Gas 90/396/CEE; PIN **0063AP6680**.
Conforme a las Directivas: 89/336/CEE Compatibilidad Electromagnética, 73/23/CEE de Baja Tensión y 92/42/CEE de Rendimiento.
- El quemador está homologado para el funcionamiento intermitente según la Normativa EN 676.
- Nivel de protección del quemador IP X0D (IP 40) según EN 60529.
- Rampa gas conforme a EN 676.

Fig. 1

- 1 – Registro de aire
- 2 – Tornillos de fijación del registro del aire
- 3 – Conector hembra de 7 contactos para alimentación eléctrica y mandos a distancia
- 4 – Conector hembra de 6 contactos para rampa de gas
- 5 – Anillo pasacable
- 6 – Tornillo de fijación del envoltente
- 7 – Presóstato aire
- 8 – Caja de control
- 9 – Botón de rearme con señalización de bloqueo



NOTAS:

- El anillo pasacable (5) entregados de serie, se instalan en la misma parte que la rampa de gas.
- Controle el acceso a los tornillos de fijación del envoltente una vez instalado el quemador.
Si fuera necesario, sustitúyalos con aquellos entregados de serie (6, fig. 1).

1.1 MATERIAL SUMINISTRADO

Junta aislante	Nº 1	Tornillos y tuercas para brida fijación a la caldera . . .	Nº 4
Anillo pasacable	Nº 1	Tornillos de fijación envoltente	Nº 3
Bisagra	Nº 1	Conector macho de 7 contactos	Nº 1

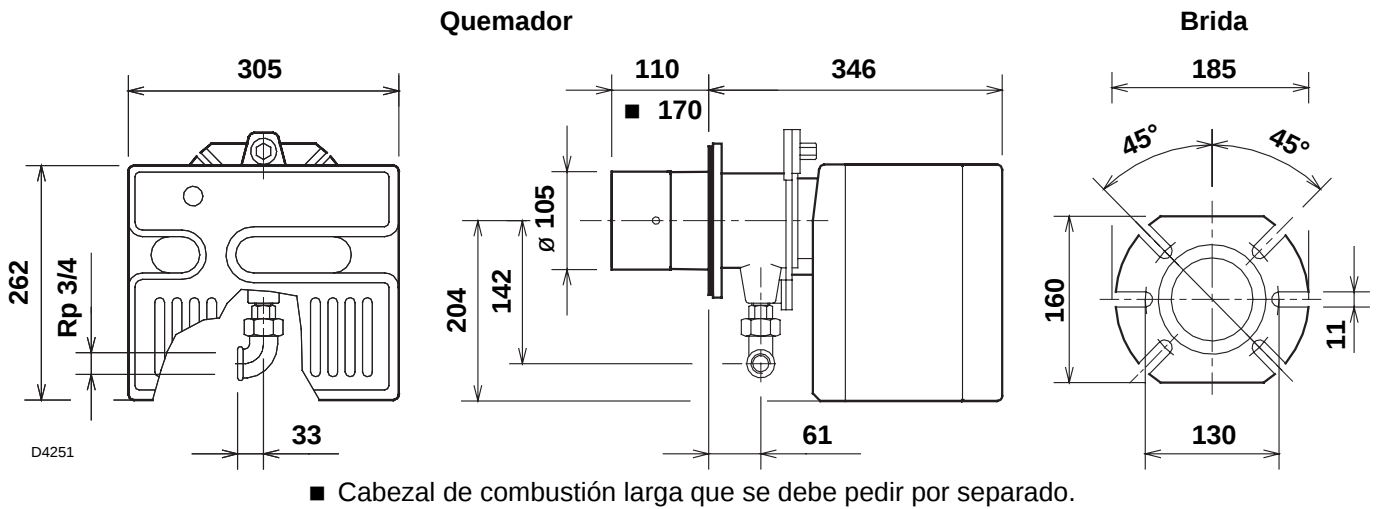
2. DATOS TÉCNICOS

2.1 DATOS TÉCNICOS

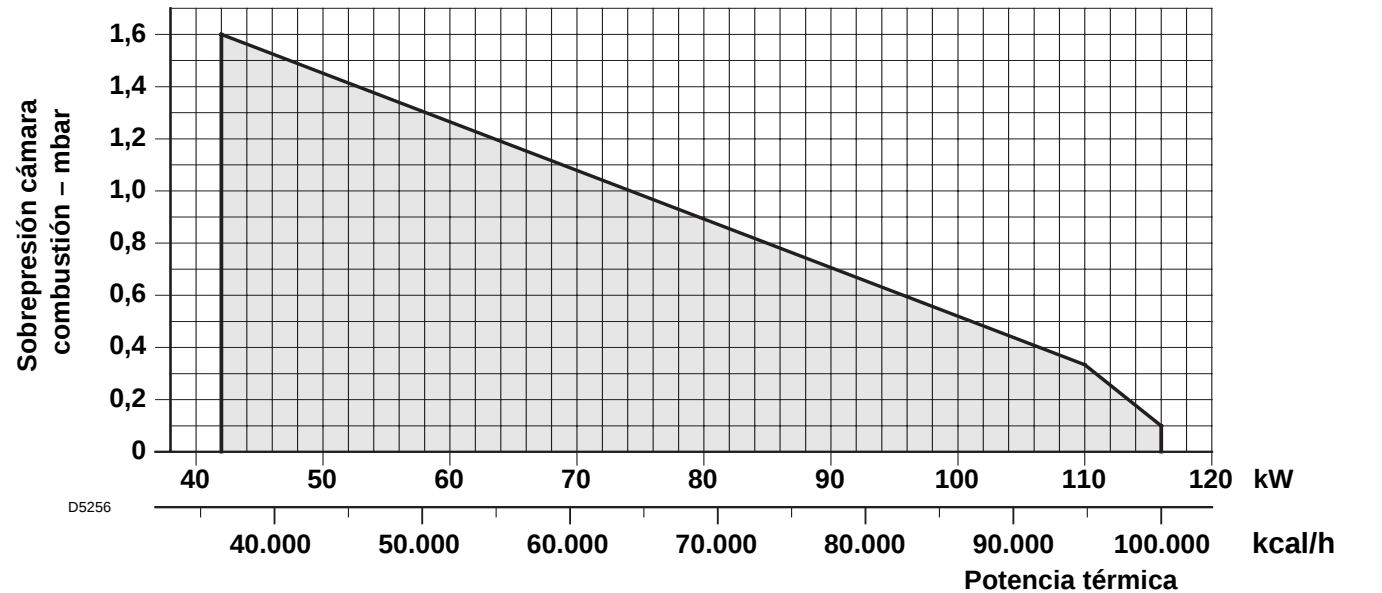
Potencia térmica (1)	42 ÷ 116 kW - 36.000 ÷ 100.000 kcal/h
Propano (Familia 3)	Pci: 24,44 kWh/Sm³ = 21.000 kcal/Sm³
	Presión: 12 - 100 mbar
Alimentación eléctrica	Monofasica, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	230V / 0,7 A
Condensador	4 µF
Transformador de encendido	Primario 230V / 1,8A - Secundario 8 kV / 30 mA
Potenza eléctrica absorbida	0,13 kW
(1) Condiciones de referencia: Temperatura 15°C - Presión barométrica 1013 mbar – Altitud 0 m sobre nivel del mar.	

PAÍS	DE	AT	FR	ES - GB - IE	LU	NL
CATEGORÍA GAS	II2ELL3B/P	II2H3B/P	II2Er3P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

2.2 DIMENSIONES



2.3 CAMPO DE TRABAJO (según EN 676)



CALDERAS DE PRUEBA

El campo de trabajo se obtuvo en calderas de prueba según la norma EN 676.

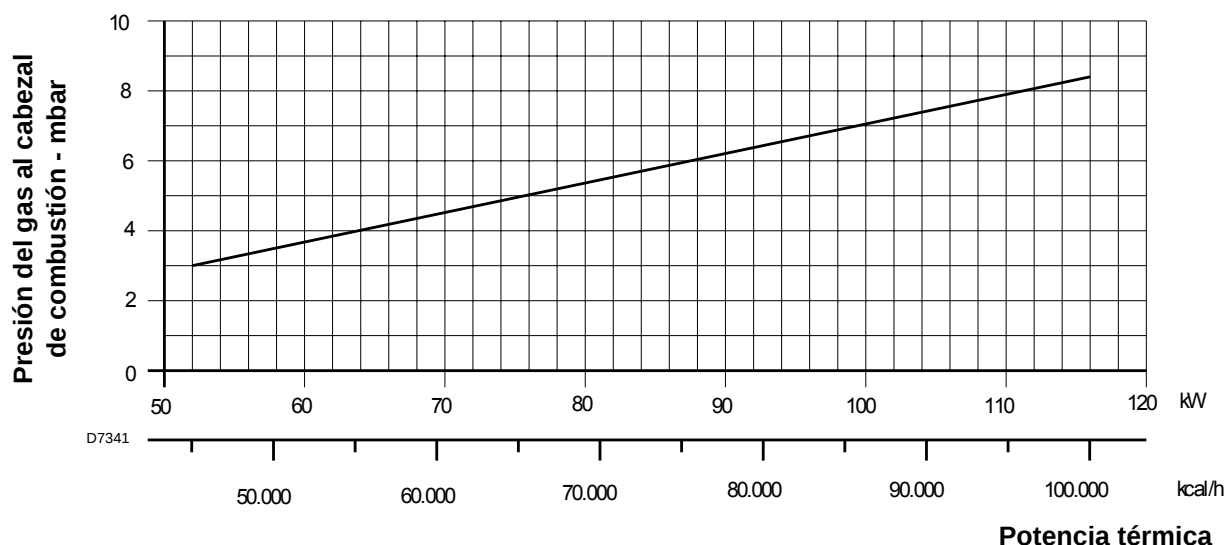
CALDERAS COMERCIALES

La combinación quemador-caldera no presenta problemas si la caldera es conforme a la norma EN 303 y las dimensiones de su cámara de combustión se asemejan a aquellas previstas en la norma EN 676.

Por el contrario, si el quemador se combina con una caldera comercial y no cumple con la norma EN 303 o cuya cámara de combustión tiene dimensiones más pequeñas que aquellas indicadas en la norma EN 676, consulte al fabricante.

CORRELACIÓN ENTRE PRESIÓN DEL GAS Y POTENCIA

Para obtener la potencia máxima se requieren 8,4 mbar medidos en el manguito (**M2**, ver cap. 3.3, pág. 4) con cámara de combustión a 0 mbar y gas G31 - Pci = 24,44 kWh/Sm³ (21.000 kcal/Sm³).



3. INSTALACIÓN

EL QUEMADOR SE DEBE INSTALAR DE CONFORMIDAD CON LAS LEYES Y NORMATIVAS LOCALES.

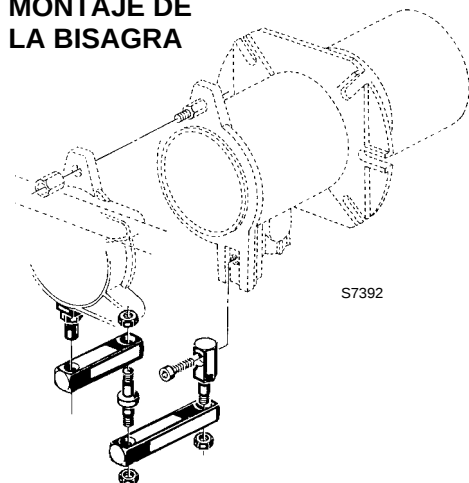
3.1 FIJACIÓN A LA CALDERA

ATENCIÓN

La puerta de la caldera debe tener un grosor **máximo de 90 mm** incluido el revestimiento refractario.

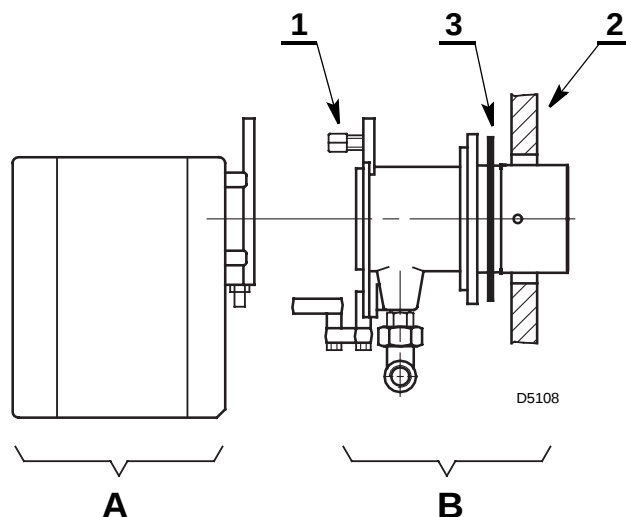
En el caso en que el grosor fuera mayor (**máx. 150 mm**) es necesario utilizar una extensión para la tobera, que se debe pedir por separado.

MONTAJE DE LA BISAGRA

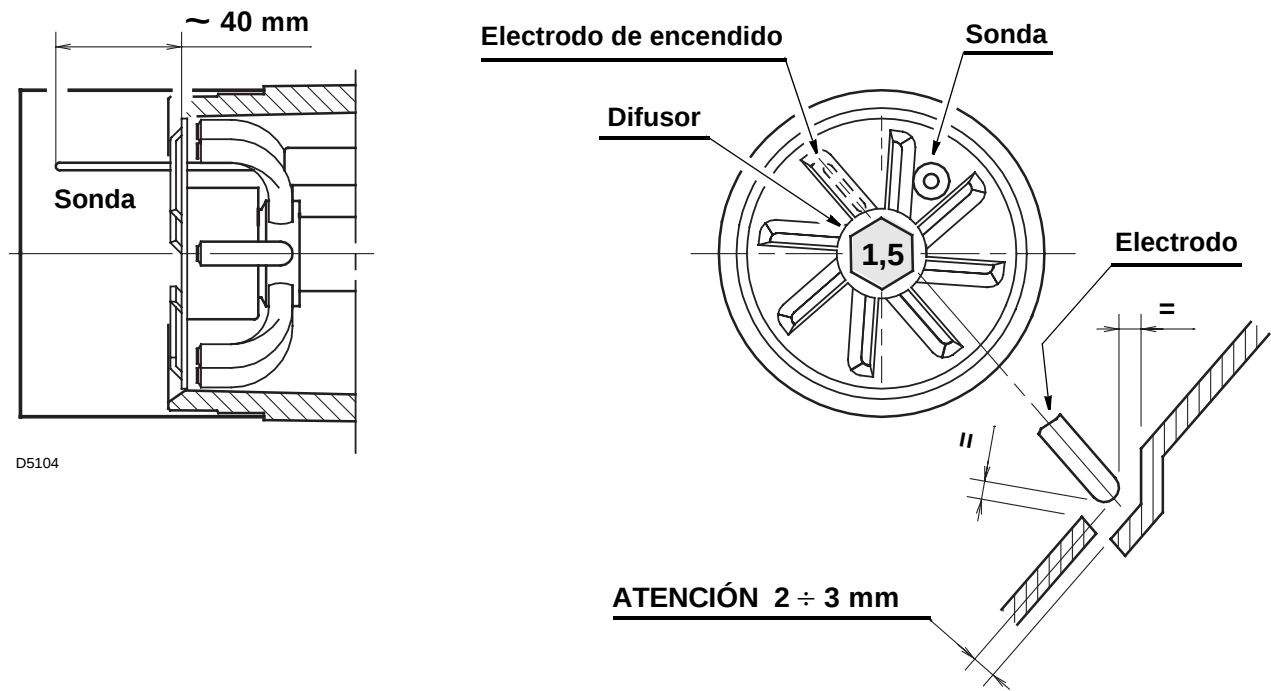


■ Separe el cabezal de combustión del resto del quemador quitando la tuerca (1) y extraiga el grupo (**A**).

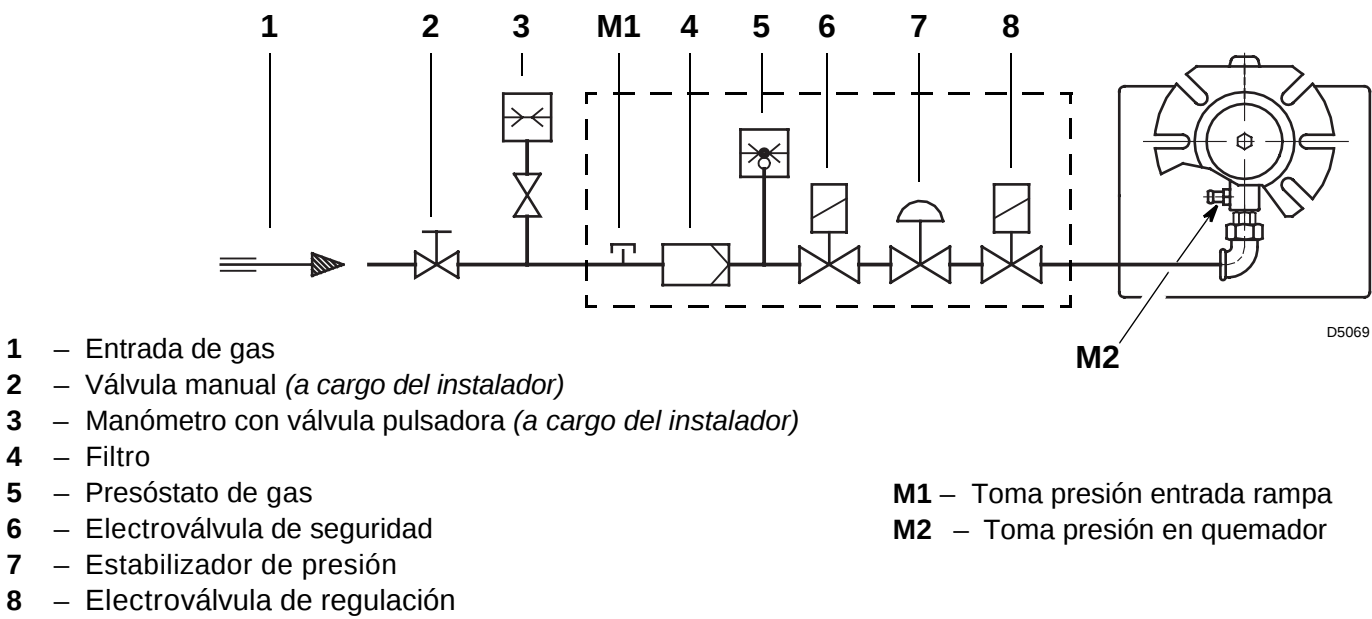
■ Fije el grupo (**B**) a la placa (2) de la caldera, interponiendo la junta aislante (3) suministrada de serie.



3.2 POSICIONAMIENTO Sonda - ELECTRODO



3.3 LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL GAS



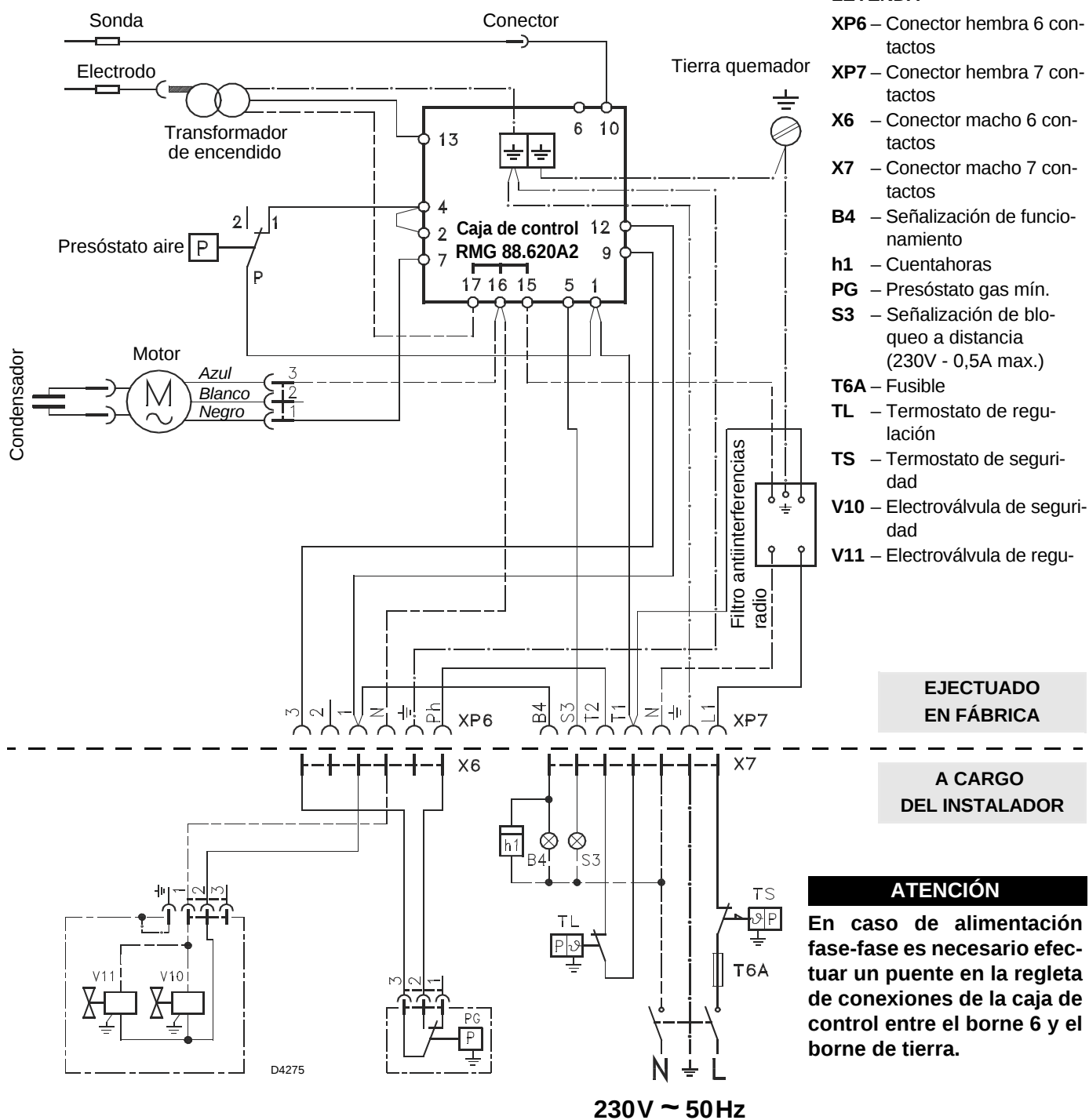
RAMPA DE GAS SEGÚN EN 676

RAMPA GAS		UNIONES		EMPLEO
TIPO	CODIGO	ENTRADA	SALIDA	
MBDLE 405 B01	3970530	Rp 1/2	Rp 3/4	Gas natural ≤ 80 kW y propano
MBDLE 407 B01	3970531	Rp 3/4	Rp 3/4	Gas natural y propano

El tren de válvulas gas se entrega por separado y, para su regulación, véanse las instrucciones que lo acompañan.

3.4 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

3.4.1 INSTALACIÓN ELÉCTRICA ESTÁNDAR



ATENCIÓN:

- No intercambie el neutro con la fase, respete exactamente el esquema indicado y realice una buena conexión a tierra.
- La sección de los conductores debe ser de 1 mm² mín. (Salvo indicaciones diferentes de las normas y leyes locales).
- Las conexiones eléctricas llevadas a cabo por el instalador deberán respetar las normas vigentes en el país.
- Controle que el quemador se apague abriendo el termostato de la caldera, y controle el bloqueo abriendo el conector conectado en el hilo rojo de la sonda, situado afuera de la caja de control.

NOTAS:

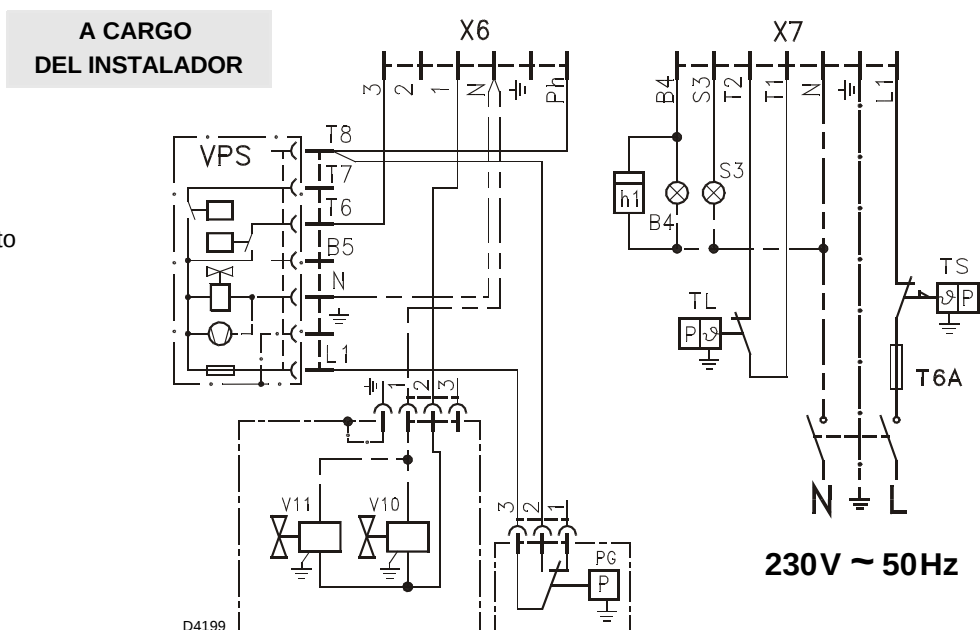
Los quemadores han sido homologados para el funcionamiento intermitente, lo que significa que deben detenerse por lo menos 1 vez cada 24 horas para permitir que la caja de control verifique su propia eficiencia en la puesta en marcha. Normalmente, la parada del quemador es garantizada por el termostato límite (TL) de la caldera.

Por el contrario, es necesario aplicar en serie a (TL) un interruptor horario que detenga el quemador por lo menos una vez cada 24 horas.

3.4.2 INSTALACIÓN ELÉCTRICA CON CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DE LAS VÁLVULAS (DUNGS VPS 504)

LEYENDA

- X6** – Conector macho 6 contactos
- X7** – Conector macho 7 contactos
- B4** – Señalización de funcionamiento
- h1** – Cuentahoras
- PG** – Presóstato gas mín.
- S3** – Señalización de bloqueo a distancia (230V - 0,5A max.)
- T6A** – Fusible
- TL** – Termostato de regulación
- TS** – Termostato de seguridad
- V10** – Electroválvula de seguridad
- V11** – Electroválvula de regulación



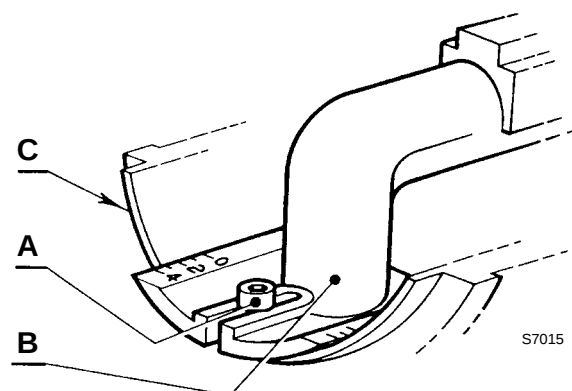
4. FUNCIONAMIENTO

4.1 REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Según la Directiva Rendimiento 92/42/CEE, la aplicación del quemador en la caldera, la regulación y el ensayo tienen que ser efectuados como indicado en el manual de instrucciones de la misma caldera, incluido el control de la concentración de CO y CO₂ en los humos, su temperatura y la temperatura media del agua de la caldera. Según el caudal de combustible exigido por la caldera se debe determinar la regulación del cabezal de combustión y la regulación del registro del aire.

4.2 REGULACIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN

Afloje los tornillos (A), desplace el codo (B) de manera que el plano trasero del manguito (C) coincida con la marca deseada. **Apriete los tornillos (A).**



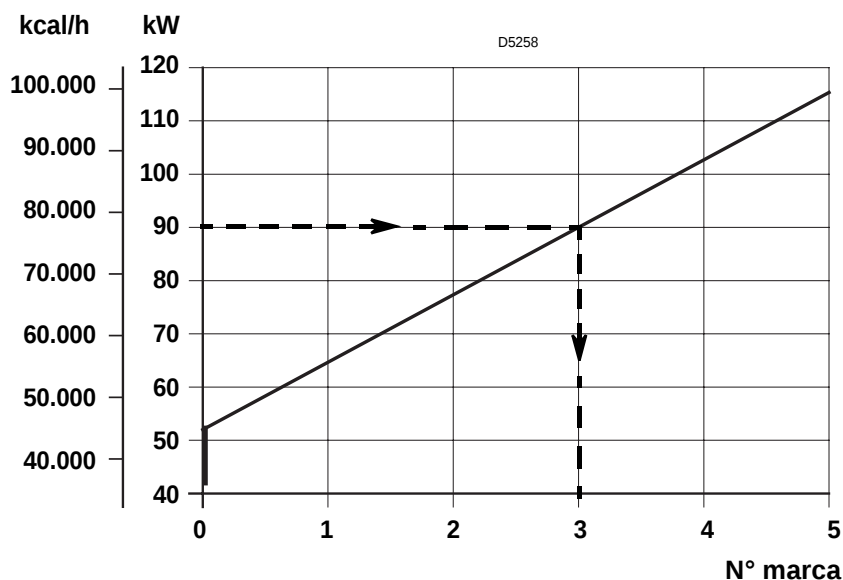
Ejemplo:

El quemador está instalado en una caldera de 81 kW.

Considerando un rendimiento del 90%, el quemador deberá suministrar alrededor de 90 kW.

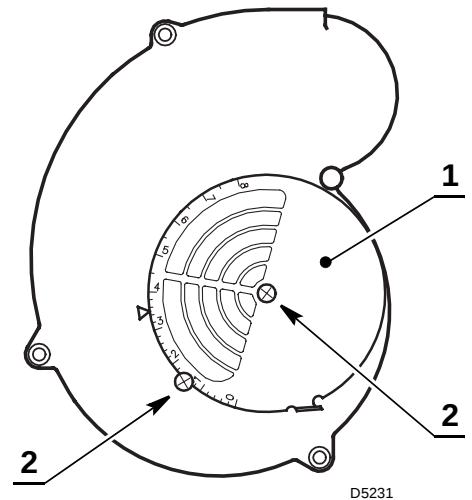
En el diagrama se puede observar que para esta potencia, la regulación se debe efectuar en la marca **3**.

El diagrama es sólo indicativo y se debe emplear para una primera regulación. Para garantizar un funcionamiento correcto del presóstato de aire podría ser necesario disminuir la abertura del cabezal de combustión (marca hacia la pos. **0**).



4.3 REGULACIÓN DEL REGISTRO DEL AIRE

El caudal de aire se regula actuando sobre el registro del aire fijo (1) tras aflojar los tornillos (2).
Una vez alcanzada la regulación ideal, **enroscar completamente los tornillos (2)**.



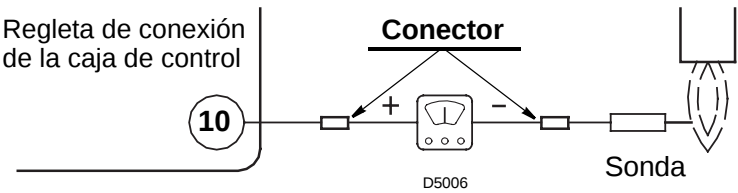
4.4 CONTROL DE LA COMBUSTIÓN

Se aconseja regular el quemador de acuerdo con el tipo de gas utilizado, según las indicaciones suministradas en la siguiente tabla:

EN 676		EXCESO DE AIRE: potencia máx. $\lambda \leq 1,2$ – potencia mín. $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ máx. teórico 0 % O ₂	Regulación	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

CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La intensidad mínima para el buen funcionamiento de la caja de control es de 3 μ A.
El quemador genera una intensidad muy superior, no requiriendo normalmente ningún control. Sin embargo, si se desea medir la corriente de ionización, abra el conector situado en el cable rojo de la sonda y acople un microamperímetro.



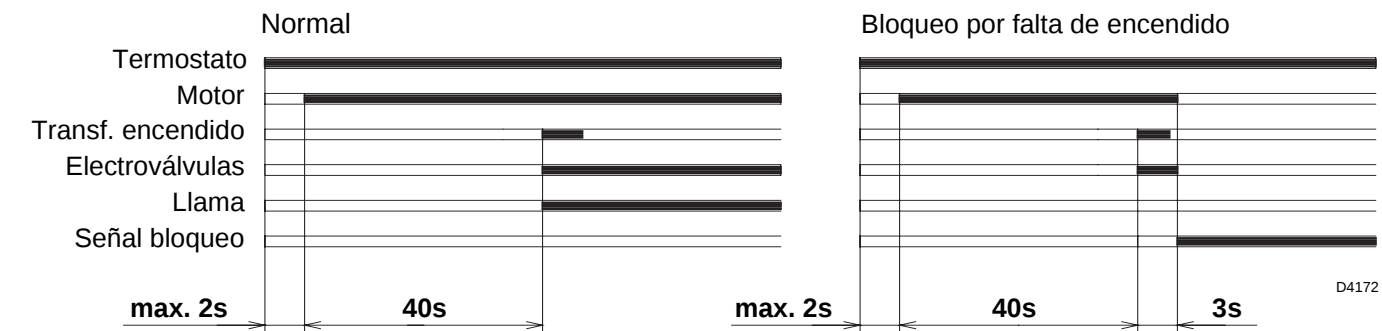
4.5 PRESÓSTATO AIRE

Efectúe la regulación del presóstato de aire después de haber efectuado todas las demás regulaciones del quemador, situando el volante al inicio de la escala.
Con el quemador funcionando, aumente la presión de regulación girando lentamente el volante hacia la derecha hasta que se bloquee el quemador.
Después, gire el volante hacia la izquierda una marca y repita el encendido del quemador para comprobar su regularidad. Si el quemador se bloquea nuevamente, gire de nuevo el botón media marca.

Atención:

In accordo con la norma EN 676, el presóstato aire se debe accionar cuando el CO en los humos supera el 1% (10.000 ppm).
Para verificarlo, coloque un analizador de CO en la chimenea, cierre lentamente la boca de aspiración del aire del quemador y verifique el bloqueo del quemador cuando el CO en los humos supera el 1%.

4.6 PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA



Si está en funcionamiento, la llama se apaga y el quemador se bloquea antes de 1 segundo.

4.7 DIAGNÓSTICO DEL PROGRAMA DE PUESTA EN MARCHA

Durante el programa de puesta en marcha, en la siguiente tabla se indican las explicaciones:

TABLA CÓDIGO COLOR	
Secuencias	Código color
Preventilación	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●
Etapas de encendido	● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ● ○ ●
Funcionamiento con llama ok	□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □
Funcionamiento con señal de llama débil	□ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○ □ ○
Alimentación eléctrica inferior que ~ 170V	● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ● ▲ ●
Bloqueo	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲
Luz extraña	▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲ □ ▲
Leyenda: ○ Apagado ● Amarillo □ Verde ▲ Rojo	

4.8 DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL Y USO DE LA FUNCIÓN DE DIAGNÓSTICO

La caja de control suministrada tiene una función de diagnóstico con la que es posible individuar fáci te las posibles causas de un problema de funcionamiento (señalización: **LED ROJO**).

Para utilizar dicha función hay que esperar 10 segundos como mínimo desde el momento de la puesta en condición de seguridad (**bloqueo**), y luego oprimir el botón de desbloqueo.

La caja de control genera una secuencia de impulsos (cada 1 segundo) que se repite a intervalos constantes de 3 segundos.

Una vez visualizado el número de parpadeos e identificada la posible causa, hay que restablecer el sistema, manteniendo apretado el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.

LED ROJO encendido esperar por lo menos 10s	Bloqueo	Pulsar desbloqueo por > 3s	Impulsos	Intervalo 3s	Impulsos
			● ● ● ● ●		● ● ● ● ●

A continuación se mencionan los métodos posibles para desbloquear la caja de control y para usar l ción de diagnóstico.

DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL

Para desbloquear la caja de control, proceda de la siguiente manera:

- Oprima el botón durante un tiempo comprendido entre 1 y 3 segundos.
El quemador arranca después de 2 segundos de haber soltado el botón.
Si el quemador no arranca, hay que controlar el cierre del termostato límite.

DIAGNÓSTICO VISUAL

Indica el tipo de desperfecto del quemador que produce el bloqueo.

Para ver el diagnóstico, proceda de la siguiente manera:

- Mantenga apretado el botón durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
Suelte el botón cuando se produzca dicho parpadeo. El número de parpadeos indica la causa del problema de funcionamiento, que se indica en la tabla de más abajo.

DIAGNÓSTICO SOFTWARE

Identifica la vida del quemador mediante una conexión óptica al PC, indicando las horas de funcionamiento, número y tipos de bloqueos, número de serie de la caja de control, etc.

Para ver el diagnóstico, proceda de la siguiente manera:

- Mantenga apretado el botón durante más de 3 segundos desde el momento en que el led rojo se encendió (bloqueo del quemador).
El final de la operación será indicado por un parpadeo amarillo.
Suelte el botón durante 1 segundo y luego oprímalo de nuevo durante más de 3 segundos hasta que se produzca otro parpadeo amarillo.
Al soltar el botón, el led rojo parpadeará intermitentemente con una frecuencia elevada: sólo en este momento se podrá conectar la conexión óptica.

Al concluir la operación hay que restablecer las condiciones iniciales de la caja de control, siguiendo los pasos de desbloqueo antedichos.

PRESIÓN DEL BOTÓN	ESTADO DE LA CAJA DE CONTROL
De 1 a 3 segundos	Desbloqueo de la caja de control sin visualización del diagnóstico visual.
Más de 3 segundos	Diagnóstico visual de la condición de bloqueo: (el led parpadea cada 1 segundo).
Más de 3 segundos desde la condi- ción de diagnóstico visual	Diagnóstico software mediante la ayuda de la interfaz óptica y PC (posibilidad de visualizar las horas de funcionamiento, desperfec- tos, etc.)

La secuencia de los impulsos emitidos por la caja de control identifica los posibles tipos de avería que se mencionan en la siguiente tabla.

SEÑAL	CAUSA PROBABLE
2 impulsos ● ●	No se detecta una señal estable de llama en el tiempo de seguridad: – avería en la sonda de ionización; – avería en la válvula del gas; – inversión fase/neutro; – transformador de encendido averiado; – quemador no regulado (gas insuficiente).
3 impulsos ● ● ●	El presóstato de aire de mínima no cierra: – controle si se activo el bloqueo VPS; – avería en el presóstato de aire; – presóstato de aire no regulado; – el motor de la turbina no funciona; – accionamiento del presóstato de aire de presión máxima.
4 impulsos ● ● ● ●	El presóstato de aire de mínima no conmuta, o hay luz presente en la cámara antes del encendido: – avería en el presóstato de aire; – presóstato de aire no regulado.
7 impulsos ● ● ● ● ● ● ●	Desaparece la llama durante el funcionamiento: – quemador no regulado (gas insuficiente); – avería de la válvula del gas; – cortocircuito entre la sonda de ionización y la tierra.
10 impulsos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	– Error de conexión o avería interna.

5. ADVERTENCIAS PARA EVITAR QUE EL QUEMADOR SE RECALIENTE EXCESIVAMENTE O LA MALA COMBUSTIÓN

- 1 – Cuando se detenga el quemador, la chimenea debe quedar abierta y activar en la cámara de combustión un tiro natural. Si la chimenea se cierra, el quemador se debe retroceder hasta extraer la tobera del hogar. Antes de esta operación, corte la tensión.
- 2 – El local donde funciona el quemador debe tener aberturas adecuadas para garantizar el paso de aire necesario para la combustión. Para asegurarse de esto, controle el CO₂ y CO en los humos con las puertas y ventanas del local del quemador cerradas.
- 3 – Si en el local donde funciona el quemador hay aspiradores de aire, controle que haya aberturas para la entrada de aire cuyas medidas sean suficientes para garantizar la renovación deseada; de todas maneras, controle que al apagarse el quemador los aspiradores no aspiren humos calientes de los conductos a través del quemador.

6. MANTENIMIENTO

El quemador precisa un mantenimiento periódico que debe ser ejecutado por personal especializado **y de conformidad con las leyes y normativas locales**.

El mantenimiento es indispensable para el buen funcionamiento del quemador y evita asimismo los consumos de combustibles excesivos y, por tanto, la emisión de agentes contaminantes.

Antes de efectuar una operación de limpieza o control, cortar la alimentación eléctrica accionando el interruptor general.

LAS OPERACIONES ESENCIALES A EFECTUAR SON:

Deje funcionar el quemador al máximo durante 10 minutos, controle la correcta regulación de los parámetros indicados en este manual. Luego, efectuar un análisis de la combustión comprobando:

- Porcentaje de CO₂
- Temperatura de humos en chimenea
- Contenido de CO (ppm).

7. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

En la siguiente lista se ofrecen algunas causas de anomalías o averías y sus soluciones, situaciones que se traducen en un funcionamiento anormal del quemador. En la mayoría de los casos una anomalía provoca el encendido de la señal del botón de rearme de la caja de control (9, fig. 1, pág. 1). Cuando se enciende dicha señal, es posible volver a poner el quemador en funcionamiento después de pulsar este botón; seguidamente, si el encendido es normal, el paro intempestivo puede atribuirse a un problema ocasional y, de todas maneras, sin ningún peligro. En caso contrario, si persiste el bloqueo, se debe consultar la tabla siguiente.

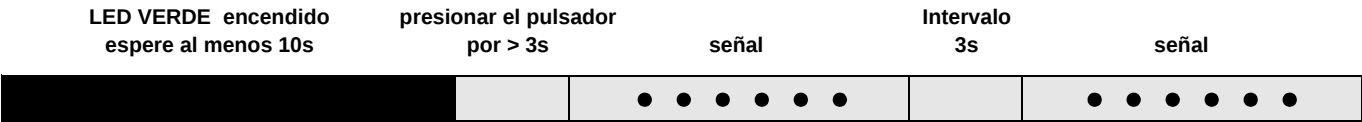
DIFICULTAD DE PUESTA EN MARCHA Y SUS CAUSAS

Señal	Anomalía	Causa probable	Solución
2 parpadeos ● ●	Superada la pre-ventilación y el tiempo de seguridad, el quemador se bloquea sin aparecer la llama	1 - La electroválvula de funcionamiento deja pasar poco gas 2 - Una de las dos electroválvulas no se abre. 3 - Presión gas demasiado baja 4 - Electrodo de encendido mal regulado . . . 5 - Electrodo a masa para aislante roto 6 - Cable de alta tensión defectuoso 7 - Cable de alta tensión deformado por la alta temperatura 8 - Transformador de encendido defectuoso 9 - Conexiones eléctricas válvulas o transformador de encendido incorrectas 10 - Caja de control defectuosa 11 - Una válvula antes de la rampa de gas, . . cerrada 12 - Aire en las tuberías 13 - Válvulas de gas no conectadas o con . . . bobina interrumpida	Aumentarlo Sustituirlas Aumentarla en el regulador Regularlo; ver pág. 4 Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo y protegerlo Sustituirlo Comprobarlas Sustituirla Abrirla Purgarlo Verificar las conexiones o sustituir bobina
3 parpadeos ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	14 - Presostato aire en posición de funcionamiento	Regularlo o sustituirlo
	El quemador arranca y luego se bloquea	- El presostato aire no conmuta por presión aire insuficiente: 15 - Presostato de aire mal regulado 16 - Tubo toma presión del presostato obstruido 17 - Cabezal mal regulado 18 - Alta depresión en el hogar	Regularlo o sustituirlo Limpiarlo Regularlo Conectar presostato aire a la aspiración ventilador
	Bloqueo durante la pre-ventilación	19 - Contactor mando motor defectuoso (sólo versión trifásica) 20 - Motor eléctrico defectuoso 21 - Bloqueo motor (sólo versión trifásica) . . .	Sustituirlo Sustituirlo Sustituirlo
4 parpadeos ● ● ● ●	El quemador arranca y luego se bloquea	22 - Simulación de llama	Sustituir la caja de control
	Bloqueo al pararse del quemador	23 - Hay llama en el cabezal de combustión . o simulación de llama	Eliminar permanencia de llama o sustituir caja de control
7 parpadeos ● ● ● ● ● ● ●	El quemador se bloquea al aparecer la llama	24 - La electroválvula de funcionamiento . . . deja pasar poco gas 25 - Sonda de ionización mal regulada 26 - Ionización insuficiente (inferior a 5 A) . . . 27 - Sonda a masa 28 - Insuficiente puesta a tierra del quemador 29 - Fase y neutro invertidos 30 - Avería del circuito de detección llama . . .	Aumentarlo Regularla, ver pág. 4 Controlar posición sonda Separarla o sustituir cable Revisar la puesta a tierra Invertir Sustituir la caja de control
	En funcionamiento, el quemador se bloquea	31 - Sonda o cable ionización a masa	Sustituir la(s) pieza(s) deteriorada(s)

Señal	Anomalía	Causa probable	Solución
10 parpadeos ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	El quemador no arranca y aparece el bloqueo	32 - Conexiones eléctricas incorrectas	Comprobarlas
	El quemador se bloquea	33 - Caja de control defectuosa 34 - Presencia de perturbaciones electromagnéticas en las líneas de termostatos	Sustituirla Filtrarlas o eliminarlas
Ningún parpadeo	El quemador no arranca	35 - Falta tensión eléctrica	Cerrar interruptores; comprobar conexiones
		36 - Un telemando de límite o de seguridad abierto	Regularlo o sustituirlo
		37 - Fusible de línea fundido	Sustituirlo
		38 - Caja de control defectuosa	Sustituirla
		39 - Falta de gas	Abrir válvulas manuales entre contador y rampa
		40 - Presión gas en red insuficiente	Contacte con la COMPAÑÍA DE GAS
	41 - El presostato gas de mínima no cierra . .	Regularlo o sustituirlo	
	El quemador repite el ciclo de arranque sin bloquearse	42 - La presión del gas en red es cercana al valor con el cual se ha regulado el presostato gas de mín. La disminución repentina de presión que sigue a la apertura de la válvula, provoca la apertura temporánea del presostato, inmediatamente la válvula se cierra y se detiene el quemador. La presión vuelve a aumentar, el presostato se cierra y hace que se repita el ciclo de arranque. Y así sucesivamente.	Reducir la presión de intervención del presostato gas de mínima. Sustituir el cartucho del filtro gas.
	Encendidos con pulsaciones	43 - Cabezal mal regulado	Regular. Ver pág. 6
44 - Electrodo de encendido mal regulado . . .		Regularlo; ver pág. 4	
45 - Registro ventilador mal regulado, demasiado aire		Regularlo	
46 - Potencia de encendido demasiado elevada		Reducirla	

N.B.: Si sigue teniendo problemas de encendido, incluso después de haber efectuado los trabajos antedichos, antes de sustituir la caja de control, controle que no haya cortocircuitos en las líneas del motor, electroválvulas gas, transformador de encendido y en las señales exteriores.

FUNCIONAMIENTO NORMAL / TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA
 La caja de control tiene una función ulterior mediante la que es posible asegurarse del correcto funcionamiento del quemador (señal: **LED VERDE** permanentemente encendido).
 Para utilizar tal función, hay que esperar al menos 10 segundos desde el instante de encendido del quemador y presionar el pulsador de la caja de control durante un tiempo mínimo de 3 segundos.
 Después de haber soltado el pulsador, el LED VERDE comenzará a parpadear, como ilustra la siguiente imagen.



Los parpadeos del LED aparecen con intervalos de aproximadamente 3 segundos.
 El número de parpadeos determinará el TIEMPO DE DETECCIÓN de la sonda desde la apertura de las válvulas gas, según la siguiente tabla.

SEÑAL	TIEMPO DE DETECCIÓN LLAMA
1 parpadeo ●	0.4 s
2 parpadeos ● ●	0.8 s
6 parpadeos ● ● ● ● ● ●	2.8 s

A cada arranque del quemador, se actualiza este dato.
 Una vez realizada la lectura, apretando brevemente el pulsador de la caja de control, el quemador repite el ciclo de arranque.
ATENCIÓN
 Si resulta un tiempo > 2 s se tiene el encendido retrasado.
 Controle la regulación del freno hidráulico en la válvula gas y la regulación registro de aire y cabezal de combustión.

KIT INTERFACE ADAPTER RMG TO PC Código 3002719



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