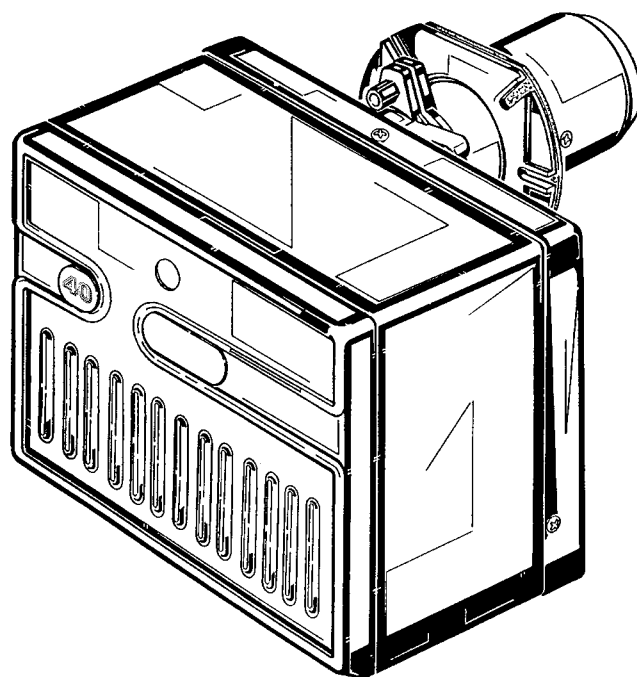


- D Gas-Gebläsebrenner**
- GB Forced draught gas burners**
- E Quemadores de gas de aire soplado**

Einstufiger Betrieb
One stage operation
Funcionamiento de una etapa



RIELLO 40

CODE CÓDIGO	MODELL - MODEL MODELO	TYP - TYPE TIPO
3755119	GS3	551T1
3755121	GS3 G.T.	551T1

Konformitätserklärung K.E. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgien

Hergestellt von: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italien
Tel. ++39.0442630111
www.rielloburners.com

In den Verkehr gebracht durch: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Hiermit wird bescheinigt, dass die nachfolgend aufgeführte Geräteserie dem in der CE-Konformitätserklärung beschriebenen Modelltyp entspricht, sowie gemäß den im Gesetzeserlass vom 8. Januar 2004 und 17. Juli 2009 festgelegten Anforderungen hergestellt und vertrieben wurde.

Produktart: Gas-Gebläsebrenner

Modell: GS3

Angewandte Norm: EN 267 und A.R. vom 8. Januar 2004 - 17. Juli 2009

Kontrollorganismus: Kiwa Gastec Italia S.p.A.
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)
Italia

Messwerte: CO max: 70 mg/kWh
NOx max: 118 mg/kWh

Legnago, 02.01.2012

Ing. G. Conticini
Leitung des Bereichs Brenner
RIELLO S.p.A.



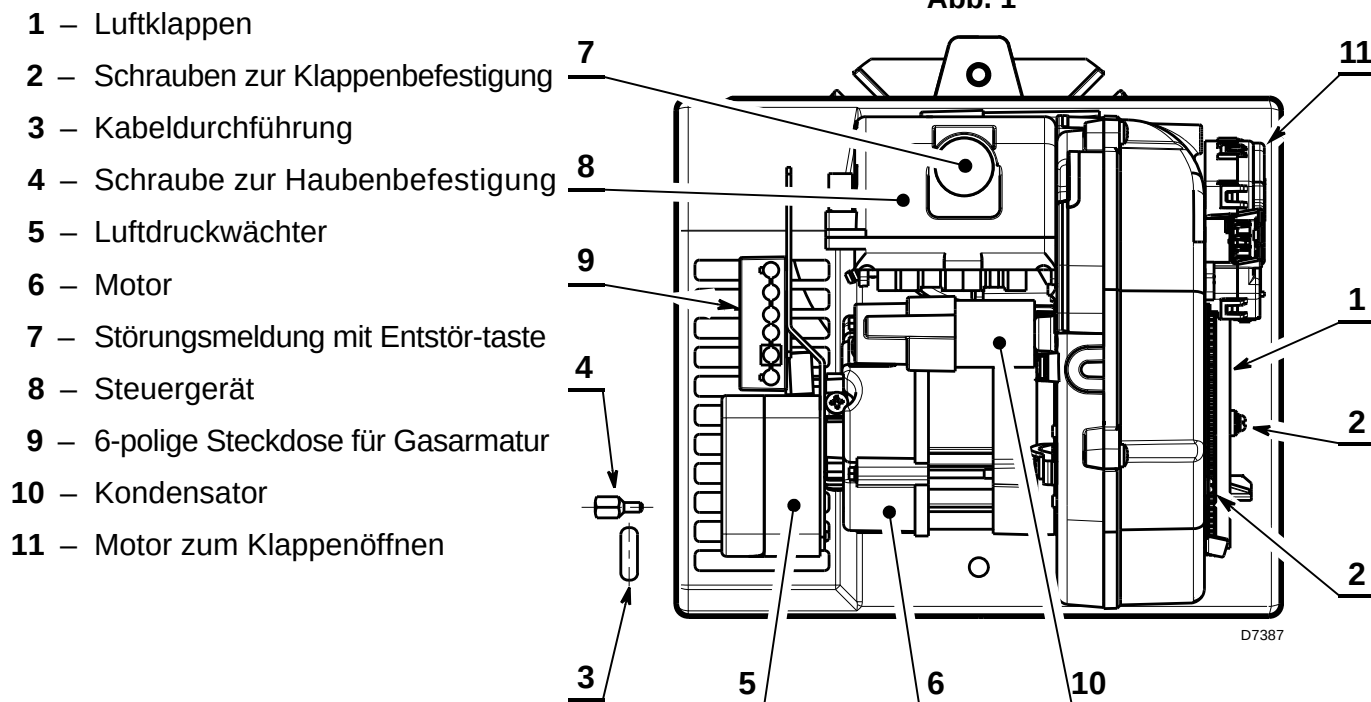
TECHNISCHE DATEN

TYP			551T1
Wärmeleistung			11 ÷ 35 kW – 9.500 ÷ 30.000 kcal/h
GAS	Serie	2	Pci 8 ÷ 12 kWh/m³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m³
		3	Pci 24 ÷ 34 kWh/m³ – 21.000 ÷ 29.300 kcal/m³
	Druck	2	min. 10 mbar – max. 35 mbar
		3	min. 10 mbar – max. 50 mbar
Stromversorgung			Einphasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor			0,75 A aufgenommen - 2800 U/min. - 294 rad/s
Kondensator			2 µF
Zündtransformator			primär 230V / 0,2A – sekundär 8 kV
Leistungsaufnahme			0,15 kW

LAND	AT - IT - DK - GR - SE	DE	ES - GB - IE	LU	NL
GASKATEGORIE	II2H3B/P	II2ELL3B/P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

- ◆ Der Brenner entspricht der Schutzart IP X0D (IP 40) gemäß EN 60529.
- ◆ Der Brenner ist gemäß der Norm EN 676 für intermittierenden Betrieb typgenehmigt.
- ◆ CE-Kennzeichnung gemäß Gas-Richtlinie 90/396/EG; PIN **0063AP6680**.
- ◆ Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß den EG-Richtlinien:
Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG, Niederspannung 2006/95/EG und Maschinen 2006/42/EG.
- ◆ Gasarmatur gemäß EN 676.

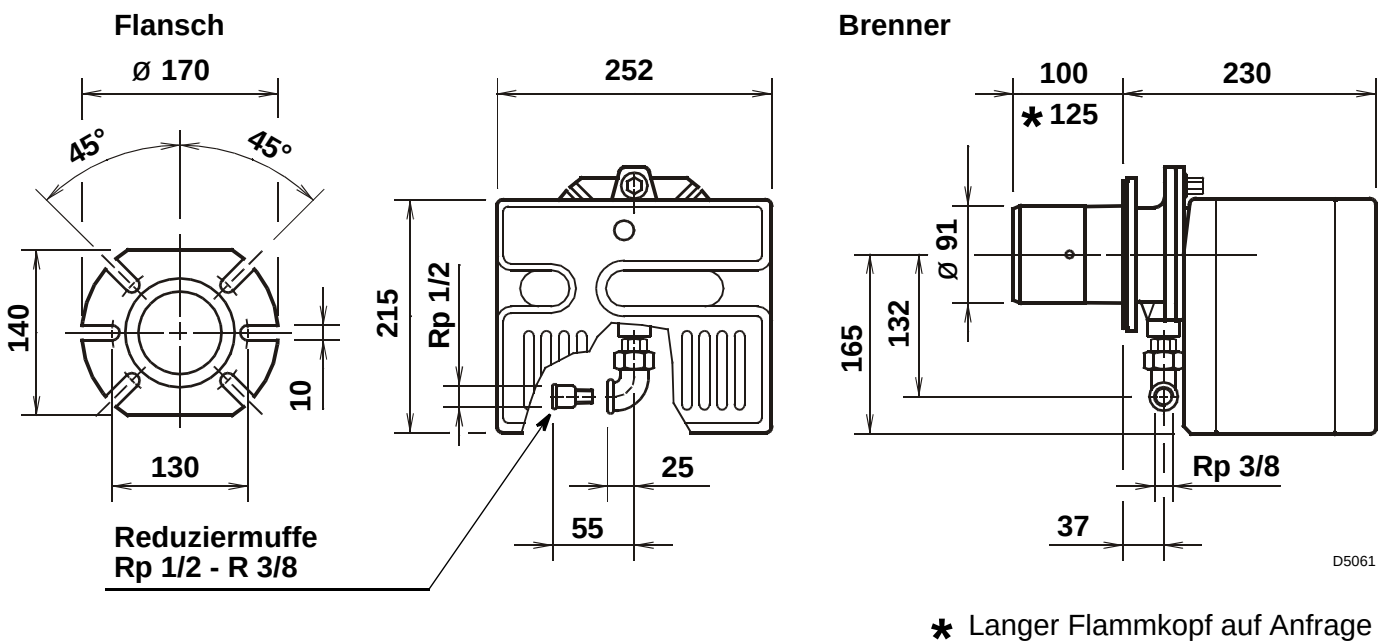
Abb. 1



BEMERKUNG

Die Kabeldurchführung (3) und die Schraube zur Befestigung der Haube (4), die beiliegen, werden auf der gleichen Seite der Gasarmatur montiert.

ABMESSUNGEN



MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Stückzahl	Beschreibung	FÜR FLÜSSIGGAS	
		Stückzahl	Beschreibung
4	Schrauben mit Muttern	1	Diffusor
1	Isolierdichtung	1	Reduzierung
1	Schraube zur Befestigung der Brennerhaube	1	Selbstklebendes Kennschild
1	Kabeldurchführung	1	Anleitung
1	Reduziermuffe $Rp 1/2 - R 3/8$		
1	7-poliger Stecker		
1	Gasarmatur (nur für 3755121)		

ZUBEHÖRTEILE

SATZ SOFTWAREDIAGNOSE

Zur Verfügung steht ein Speziatsatz, der die Lebensdauer des Brenners mittels optischem Anschluss an einen PC erkennt und seine Betriebsstunden, die Anzahl und Typik der Störabschaltungen, die Seriennummer des Steuergeräts usw. angibt.

Zur Ansicht der Diagnose wie folgt vorgehen:

- Den getrennt gelieferten Bausatz an die entsprechende Steckdose am Steuergerät anschließen. Das Ablesen der Informationen erfolgt nach dem Starten des im Bausatz enthaltenen Software-Programms.

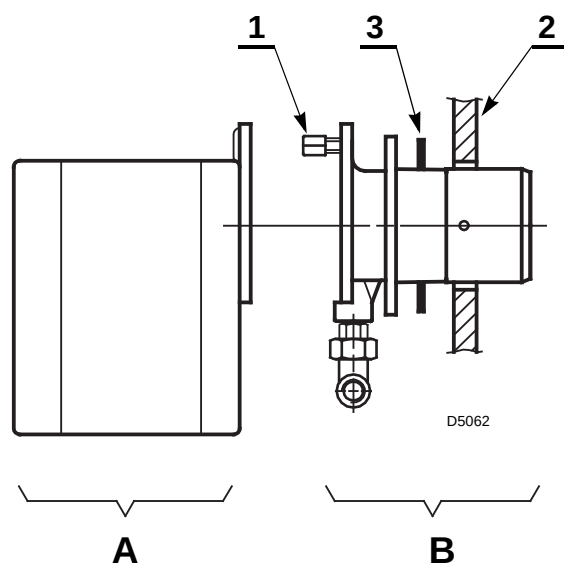
SATZ ENTSTÖRUNG

Es ist die Verwendung einer Verbindung vorgesehen, die als Zubehör für die Fernentstörung des Geräts verfügbar ist.

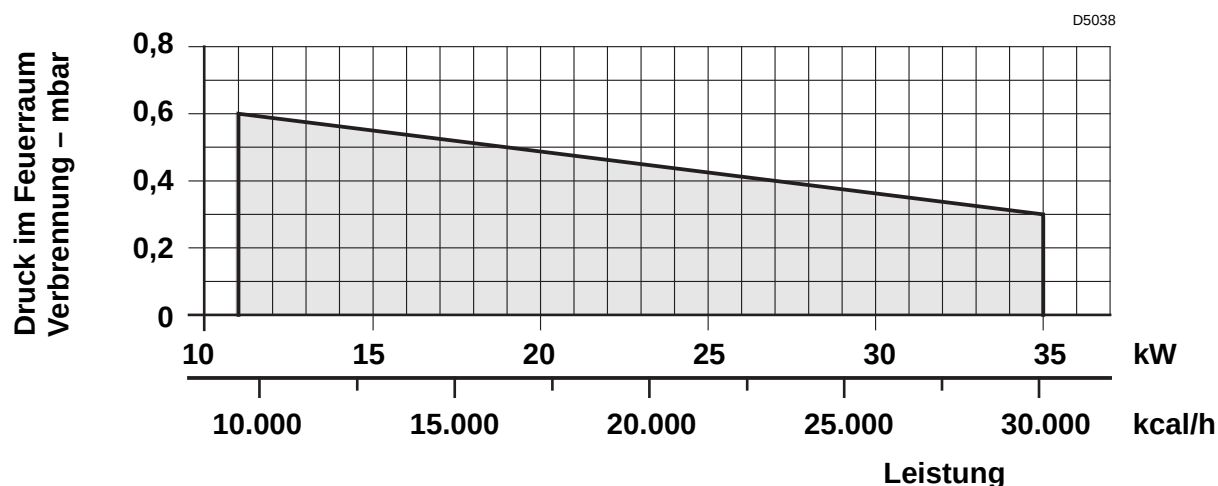
BRENNERMONTAGE

Den Flammkopf vom übrigen Brenner durch Entfernen der Mutter (1) und Abziehen der Gruppe (A) trennen.

Die Gruppe (B) an der Platte (2) des Heizkessels befestigen und die beiliegende Isolierdichtung (3) einfügen.



BETRIEBSBEREICH



PRÜFKESSEL

Der Betriebsbereich wurde an einem Prüfkessel, gemäß der Norm EN 676, ermittelt.

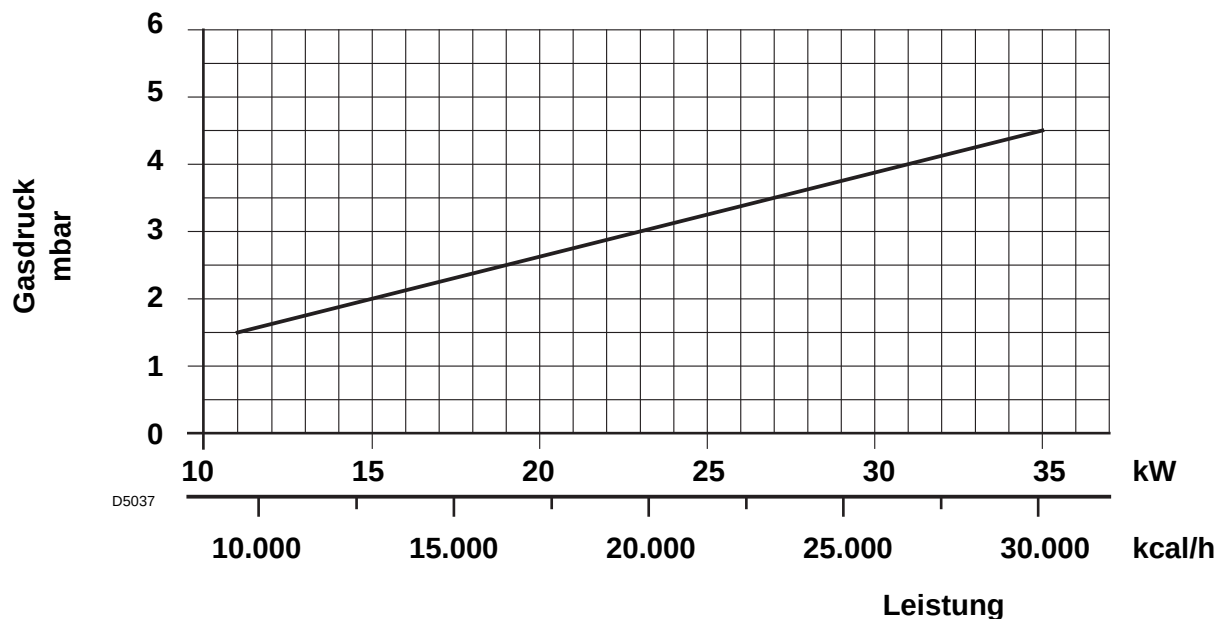
HANDELSÜBLICHE HEIZKESSEL

Die Abstimmung Brenner-Kessel ist ohne Probleme, wenn der Kessel der Euronorm EN 303 entspricht und die Abmessungen seiner Brennkammer kaum von denen in der Norm EN 676 vorgesehenen abweichen.

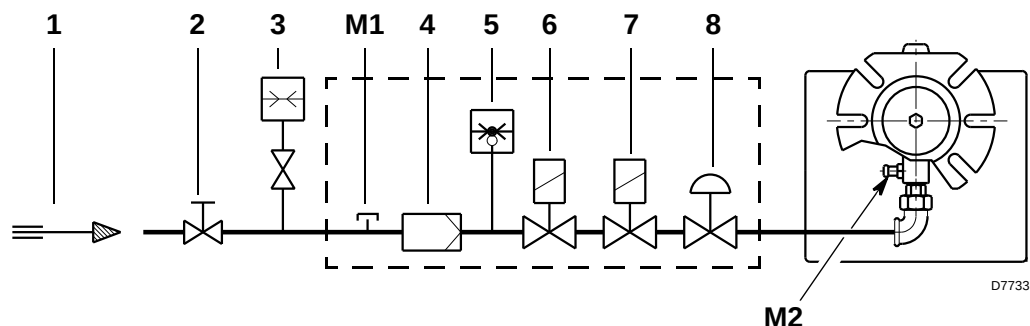
Wird der Brenner hingegen mit einem im Handel befindlichen Heizkessel kombiniert, der nicht der Norm EN 303 entspricht, oder dessen Brennkammer sehr viel kleinere Abmessungen als in Norm EN 676 angegeben hat, wenden Sie sich an die Hersteller.

ZUSAMMENHANG ZWISCHEN GASDRUCK UND LEISTUNG

Für eine maximale Leistung sind 4,5 mbar gemessen an der Muffe mit Brennkammer bei 0 mbar und Gas G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8.570 kcal/Nm³) erforderlich.



GASANSCHLUSS-SCHEMA



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | – Gaszuleitung | 8 | – Einstellventil |
| 2 | – Handabsperrschieber (Sonderzubehör) | M1 | – Messung, Anschlußdruck |
| 3 | – Gasdruckmanometer (Sonderzubehör) | M2 | – Messung, Brenner- Kopfdruck |
| 4 | – Filter | | |
| 5 | – Gasdruckwächter | | |
| 6 | – Sicherheitsventil | | |
| 7 | – Gasdruckregler | | |

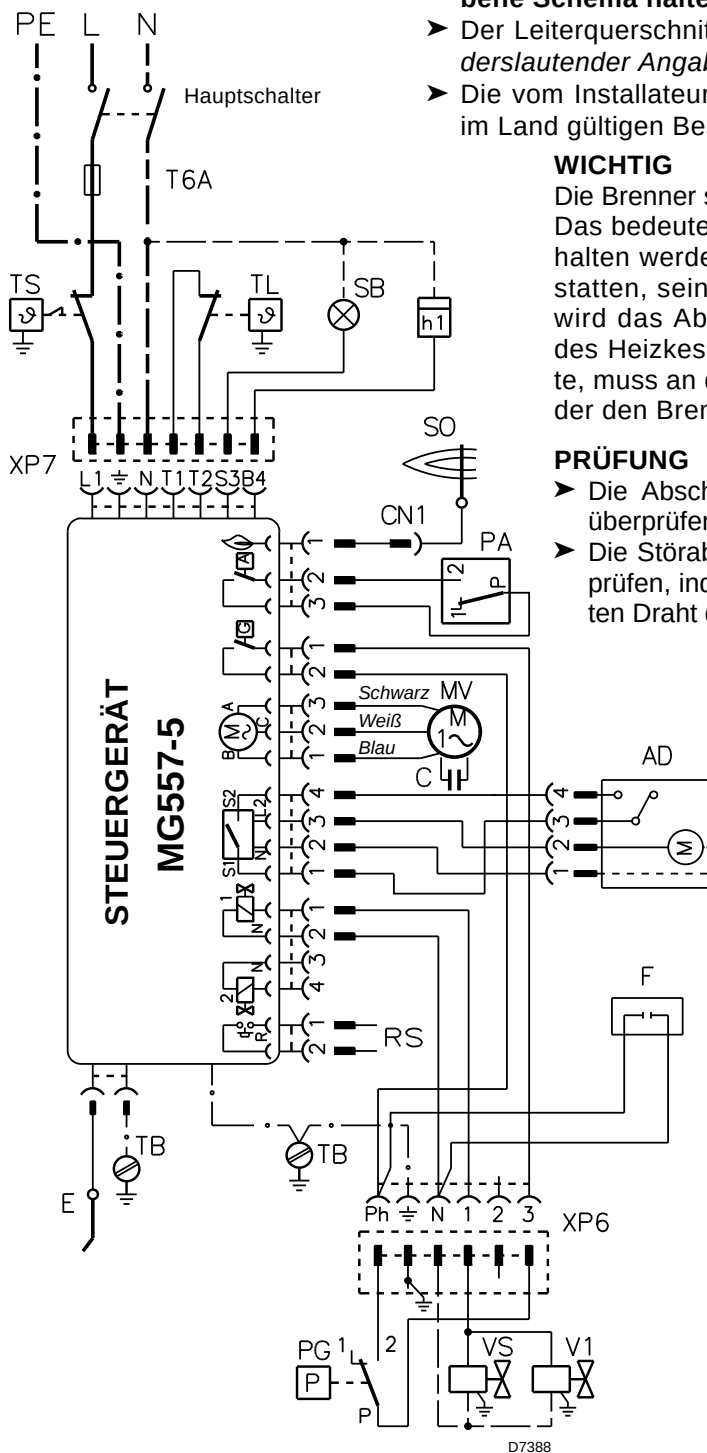
GASARMATUR GEMÄSS EN 676

MULTIBLOC	CODE	ANSCHLÜSSE		GEBRAUCH
		ARMATUR	BRENNER	
MBC 65 DLE	3970569	Rp 1/2	Rp 3/8	Erdgas und Flüssiggas

Die Gasarmatur wird separat geliefert. Zu ihrer Einstellung siehe in den beiliegenden Anleitungen.

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

~ 50Hz 230V



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 Anschlüsse müssen den im Land gültigen Bestimmungen entsprechen.

WICHTIG

Die Brenner sind für den Aussetzbetrieb zugelassen. Das bedeutet, dass sie mindestens einmal alle 24 Stunden angehalten werden müssen, um dem elektrischen Steuergerät zu gestatten, sein Funktionieren bei Anlauf zu testen. Normalerweise wird das Abschalten des Brenners vom Grenzthermostat (TL) des Heizkessels gewährleistet. Falls dies nicht der Fall sein sollte, muss an den (TL) ein Zeitschalter in Serie geschaltet werden, der den Brenner mindestens einmal alle 24 Stunden abschaltet.

PRÜFUNG

- Die Abschaltung des Brenners durch Öffnen der Thermostate überprüfen.
- Die Störabschaltung des Brenners während des Betriebes überprüfen, indem der Verbinder (CN1) geöffnet wird, der sich am roten Draht des Fühlers außen am Steuergerät befindet.

STEUERGERÄT, (siehe Abb. 2)

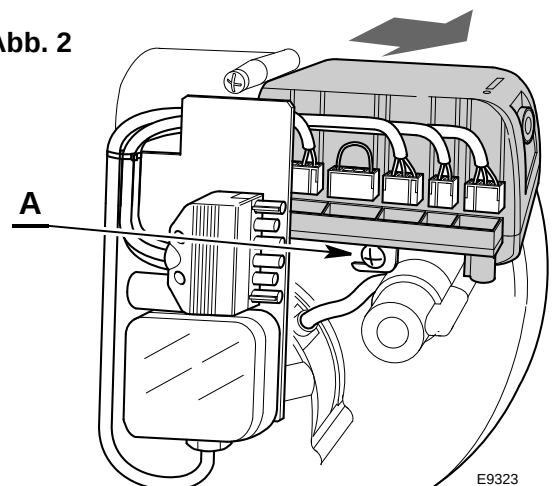
Um das Steuergerät aus dem Brenner zu nehmen, ist folgendes notwendig:

- Alle an ihm angeschlossenen Verbinder, den 7-poligen Stecker, die Hochspannungskabel und den Erdleiter (TB) abnehmen;
- Die Schraube (A) losschrauben und das Steuergerät in Pfeilrichtung ziehen.

Für die Installation des Steuergeräts ist folgendes notwendig:

- Die Schraube (A) mit einem Anzugsmoment von 1 ÷ 1,2 Nm anschrauben;
- Alle vorher abgetrennten Verbinder wieder anschließen.

Abb. 2



LEGENDE

AD – Motor zum Klappenöffnen
C – Motorkondensator
CN1 – Fühleranschluss Ionisator
E – Zündelektrode
h1 – Stundenzähler (230V - max. 0,1A)
MV – Gebläsemotor
PA – Luftdruckwächter

PG – Gasdruckwächter
RS – Anschluss Reset über Fernverbindung
SB – Led-Anzeige Störabschaltung (230V - max. 0,5A)
SM – Anschluss einstufige Klappe
SO – Flammenfühler
TB – Brenner-Erdung
TL – Grenzthermostat

TS – Sicherheitsthermostat
T6A – Sicherung
V1 – Einstellventil
VS – Sicherheitsventil
XP6 – Stecker/Steckdose 6-polig
XP7 – Stecker/Steckdose 7-polig
F – Filtereinsatz Ölpumpe

FLAMMKOPFEINSTELLUNG

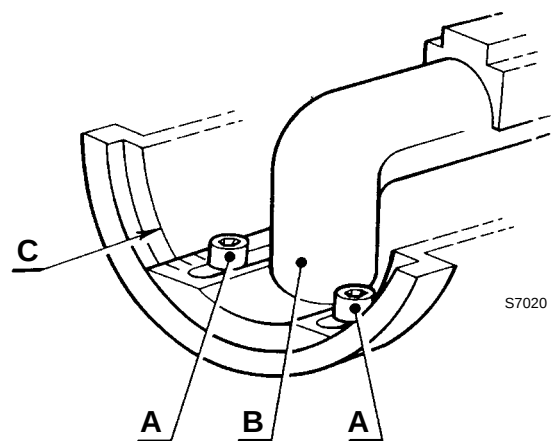
Die Schraube (A) lockern, den Krümmer (B) so verschieben, dass die rückwärtige Fläche (C) der Muffe mit der gewünschten Skala-Einstellzahl übereinstimmt.

Die Schraube (A) wieder festziehen.

ACHTUNG

Zum Ausbau des Schraubenhaltekopfes ist wie folgt vorzugehen:

- Die beiden Schrauben (A) lockern ohne sie zu entfernen.
- Den Kopf durch Drehen um etwa 180° zurückbewegen.
- Den Kopf nach unten neigen und abziehen.



Beispiel:

Der Brenner ist auf einem Kessel von 21 kW installiert.

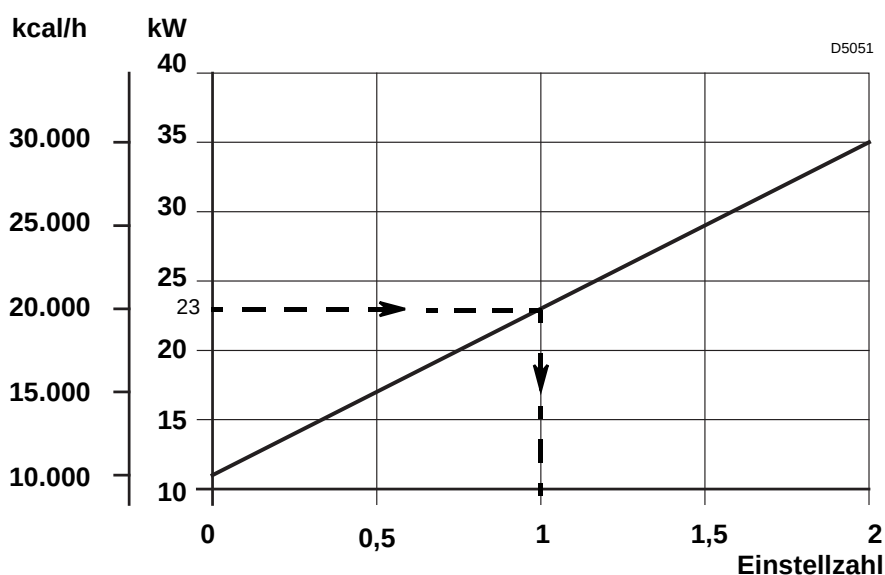
Bei einem Wirkungsgrad von 90% sollte die Brennerleistung ca. 23 kW betragen.

Aus dem Diagramm ergibt sich, daß für diese Leistung die Einstellzahl 1 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 Flammkopfes zu reduzieren.

(Einstellzahl in Richtung 0).



EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE

Der Motor zum Klappenöffnen (1) steuert die Klappe (6). Der Brenner startet erst, wenn die Klappe (6) vollständig geöffnet ist.

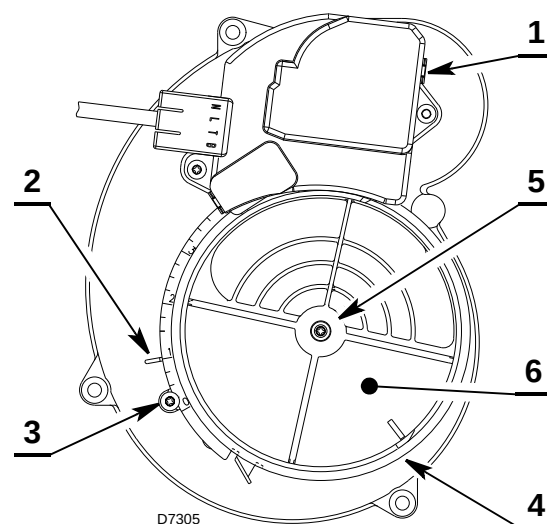
Zur Einstellung des festen Klappen (4) ist es notwendig:

- Die Schrauben (3 und 5) zu lösen und die Klappe bis zum gewünschten Punkt (2) zu drehen.
- Nach dem Erreichen der optimalen Einstellung die Schrauben (3 und 5) festziehen.

Die Einstellung der Klappe ist bei jeder Anwendung verschieden, deshalb muss ein Regelinstrument verwendet werden, um ein effizientes Verbrennungsergebnis zu erzielen.

Wichtig:

Es ist empfehlenswert, eine Analyse der Verbrennungswerte bei montierter Haube vorzunehmen.



EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EG muss die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels, einschließlich der Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, deren Temperatur und der mittleren Wassertemperatur des Heizkessels, ausgeführt werden. Es ist empfehlenswert, den Brenner je nach der verwendeten Gasart gemäß den Hinweisen in der nachfolgenden Tabelle einzustellen:

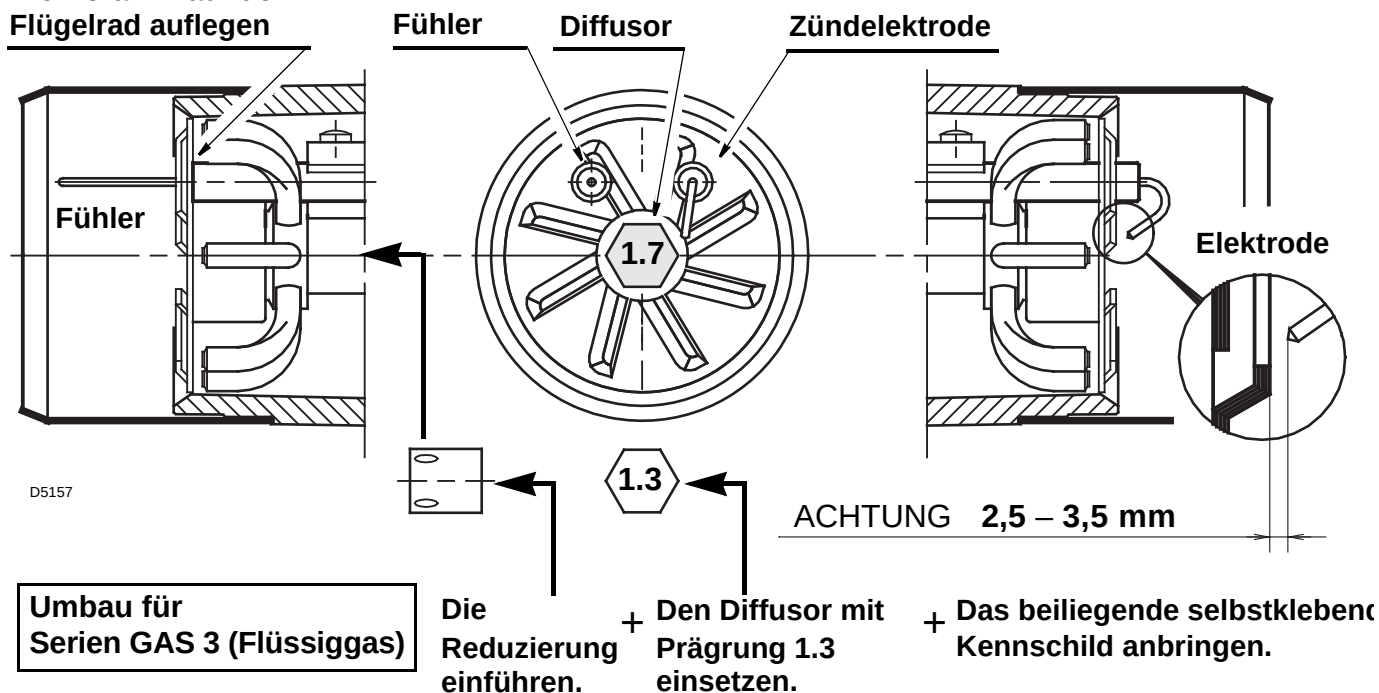
EN 676		LUFTÜBERSCHUSS: max. Leistung $\lambda \leq 1,2$ – min. Leistung $\lambda \leq 1,3$			
GAS	Max. theoretischer CO ₂ Gehalt bei 0% O ₂	Einstellung CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤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

FÜHLER - UND ELEKTRODEINSTELLUNG

WICHTIG

Die Stellung der Zündelektrode ist nicht zu ändern, sondern so wie abgebildet zu lassen. Sollte sie dem Ionisationsfühler genähert werden, kann es zu einer Beschädigung des Verstärkers des elektrischen Steuergeräts kommen.

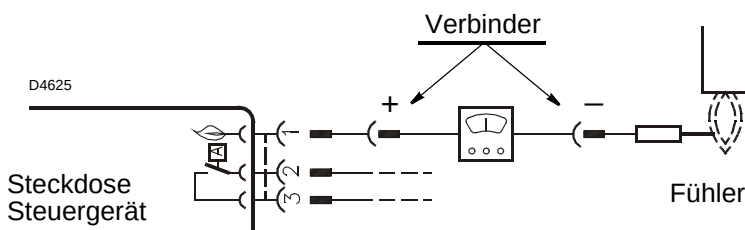
Die Keramik auf dem Flügelrad auflegen



IONISATIONSTROM

Der Betrieb des Steuergeräts erfordert einen Ionisationsstrom von mindestens 5 µA.

Da unter normalen Bedingungen ein weitaus höherer Strom erzeugt wird, sind normalerweise keine Kontrollen nötig. Wenn jedoch der Ionisationsstrom gemessen werden soll, muss der Verbinder (CN1) geöffnet (siehe Schaltplan auf Seite 5), der rote Draht eingeführt und ein Mikrostromstärkenmesser eingebaut werden.

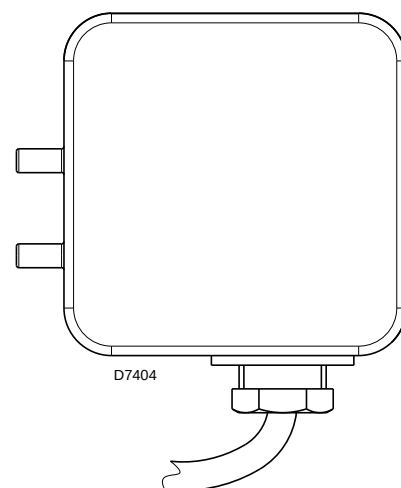


LUFTDRUCKWÄCHTER

Einstellung des Luftdruckwächter nach Durchführung aller anderen Einstellungen des Brenners mit auf erster Stufe eingestelltem Luftdruckwächter ausführen. Mit Brenner auf verlangter Leistungsstufe langsam den Einstellungsdruck erhöhen, indem Sie den dafür vorgesehenen Drehgriff im Uhrzeigersinn bis zur Abschaltung des Brenners drehen. Dann den Drehgriff um zirka 20% des eingestellten Wertes gegen den Uhrzeiger drehen und anschließend den korrekten Anlauf des Brenners überprüfen. Blockiert der Brenner erneut, muss der Drehgriff nochmals geringfügig im Uhrzeigersinn gedreht werden.

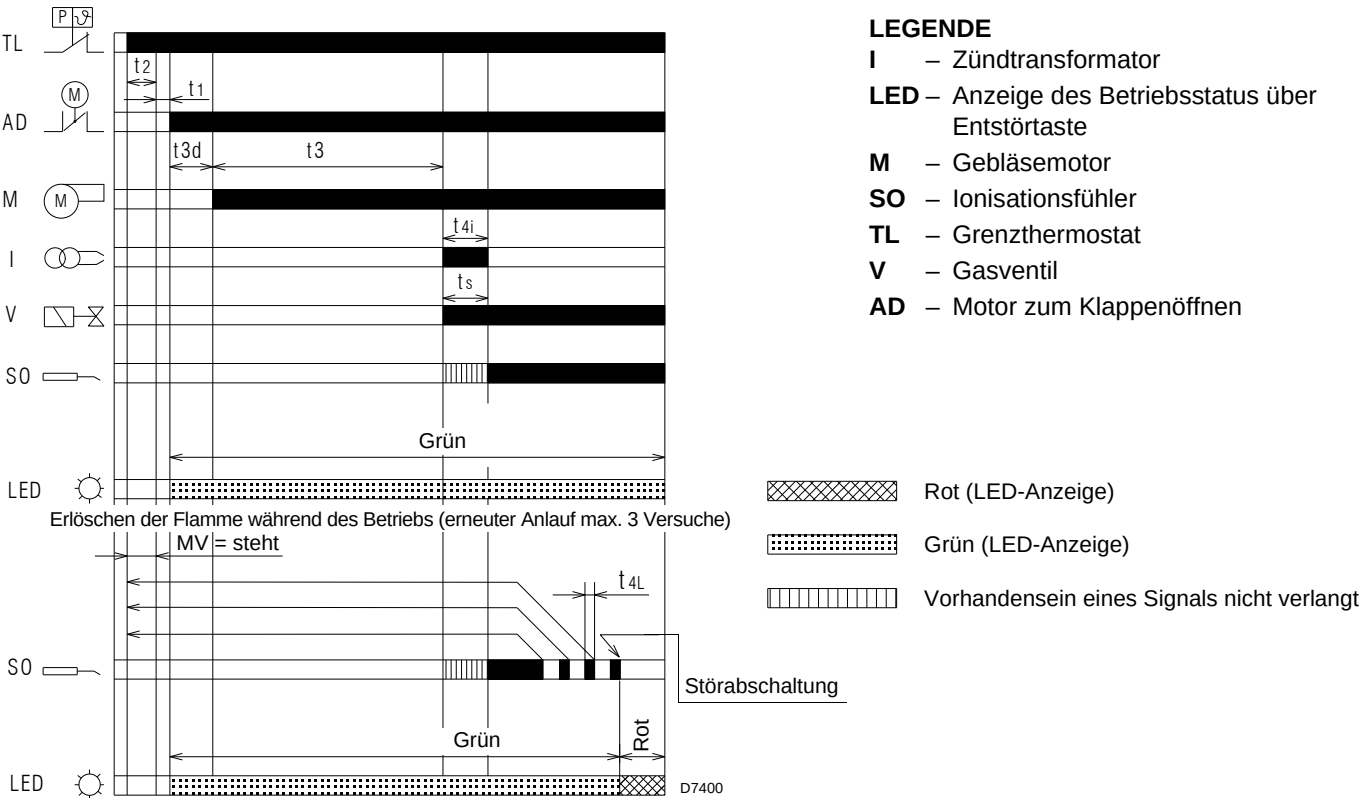
Achtung:

Laut Vorschrift muss der Luftdruckwächter verhindern, dass der Luftdruck unter 80% des eingestellten Wertes sinkt und dass der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet. (10.000 ppm). Um das zu überprüfen, Abgasanalysegerät in den Rauchabzug einsetzen, langsam die Ansaugöffnung des Ventilators verschließen (zum Beispiel mit Pappe) und prüfen, ob der Brenner sich abschaltet, bevor der CO-Gehalt in den Abgasen 1% überschreitet.



BETRIEBSPROGRAMM

NORMALBETRIEB



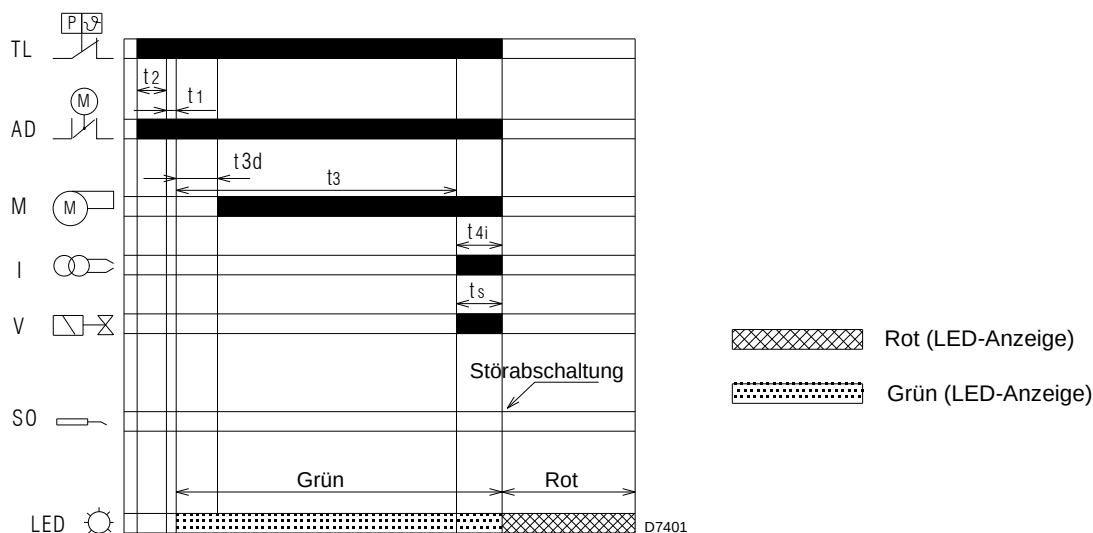
BETRIEBSZEITEN (in Sekunden)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	-	max	-	max
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

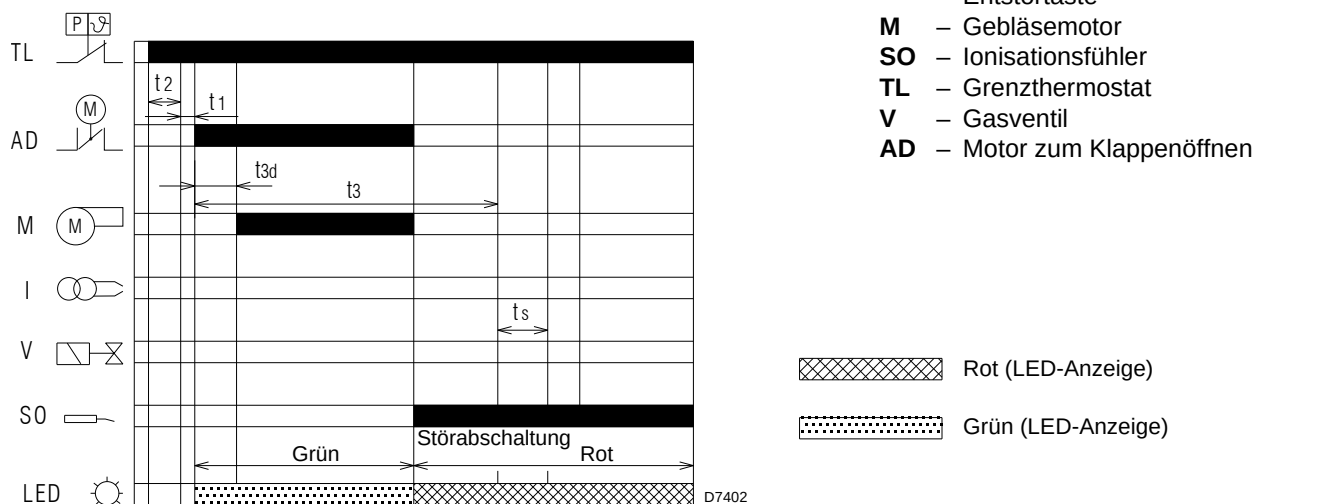
t1	Wartezeit eines Eingangssignals zum Steuergerät: Reaktionszeit, das Steuergerät bleibt für die Zeit t1 stehen.
t1l	Vorhandensein der Flamme oder Flammensimulation vor der Wärmeanfrage: Das Steuergerät bleibt stehen.
t2	Wartezeit nach Wärme-Anforderung: das Steuergerät bleibt für die Zeit t2 stehen.
t2a	Prüfung, ob der Luftdruckwächter bereits vor der Wärmeanforderung in die Betriebsposition umgeschaltet wurde: das Steuergerät bleibt im Wartestatus, es folgt eine Störabschaltung, wenn der Luftdruckwächter für die Zeit T2a umgeschaltet bleibt.
t2l	Vorhandensein von Fremdlicht während der Wartezeit: wenn das Vorhandensein von Fremdlicht die Zeit t2l dauert, folgt eine Störabschaltung.
t3	Vorbelüftungszeit: Start des Gebläsemotors.
t3a	Zeit zur Prüfung der Umschaltung des Luftdruckwächters in die Betriebsposition während der Vorbelüftungszeit: schaltet der Druckwächter nicht innerhalb von t3a um, folgt eine Störabschaltung.
t3d	Öffnungszeit des Motors zum Klappenöffnen: Zeit zum Erreichen der geöffneten Position der elektrischen Klappe.

t3l	Vorhandensein von Fremdlicht während der Vorbelüftung: sofortige Störabschaltung.
t3r	Es wird ein Belüftungsversuch ausgeführt, falls ein Luftdruckverlust während der Vorbelüftung vorliegt: dem folgt eine Störabschaltung, falls ein zweiter Luftdruckverlust zwischen der 16. und der 29. Sekunde vorliegt. Ist ein Druckverlust zwischen der 30. und der 40. Sekunde vorhanden, folgt sofort die Störabschaltung des Geräts.
ts	Sicherheitszeit: wenn am Ende der Zeit ts keine Flamme vorhanden ist, folgt eine Störabschaltung.
t4a	Zeit zur Prüfung des Luftdruckverlustes während der Zeit ts und des normalen Betriebs: das Steuergerät nimmt sofort eine Störabschaltung vor.
t4i	Transformatorzündzeit: Zündzeit insgesamt.
t4i	Erlöschen der Flamme während des Betriebs: maximale Reaktionszeit des Ventilabfalls; nach 3 erneuten Anlaufversuchen folgt eine Störabschaltung.
t6	Nachbelüftungszeit: Zusätzliche Belüftungszeit beim Öffnen des Wärmeanfrage-Grenzthermostats (TL).

STÖRABSCHALTUNG WEGEN NICHT ERFOLGTER ZÜNDUNG



STÖRABSCHALTUNG BEI VORHANDENSEIN EINER FLAMME ODER FLAMMENSIMULATION WÄHREND DER VORBELÜFTUNG



LEGENDE

- I – Zündtransformator
- LED – Anzeige des Betriebsstatus über Entstörtaste
- M – Gebläsemotor
- SO – Ionisationsfühler
- TL – Grenzthermostat
- V – Gasventil
- AD – Motor zum Klappenöffnen

BETRIEBSZEITEN (in Sekunden)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	-	max	-	max
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

ABSCHALTUNGSTYPIKEN UND EINGRIFFSZEITEN IM FALL EINES DEFEKTS DES BRENNERS

BESCHREIBUNG DER DEFEKTTYPIKEN	STÖRABSCHALTUNG
Vorhandensein der Flamme während der Wartezeit "t2"	Nach max. 30 Sekunden (nach TL)
Vorhandensein der Flamme bei Vorbelüftung oder Luftdruckverlust beim Betrieb	Innerhalb von 1 Sekunde
Luftdruckverlust während der Vorbelüftung	Nach max. 1 Wiederholung, innerhalb 1s
Keine Zündung am Ende der Sicherheitszeit "ts"	Innerhalb von 5 s
Erlöschen der Flamme während des Betriebs	Nach max. 3 Wiederholungen, innerhalb 1s
Luftdruckwächter vor oder nach Inbetriebnahme des Brenners defekt	Innerhalb von 120 s, innerhalb von 15 s

FARBCODE DER LED AN DER ENTSTÖRUNGSTASTE DES STEUERGERÄTS

Betriebsstatus		LED-Farbcode
Wartezeit	○	Led aus
Vorbelüftung	●	Grün
Transformatorzündung	●	Grün
Ordnungsgemäße Flamme	●	Grün
Nachbelüftung	●	Grün
Erneuter Anlauf	●	Grün
Dauerbelüftung (*)	●	Grün
Vorhandensein der Flamme während des Wartens	○	Led aus
Störabschaltung	●	Rot
Störabschaltung mit Dauerbelüftung (*)	● ●	Rot + Grün

(*) nur für dazu vorbereitete Anwendungen.

ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS (VON EINGEBAUTER TASTE)

Für die Entstörung des Steuergeräts folgendermaßen vorgehen:

- Eine Zeit zwischen 1 und 2 Sekunden auf die Entstörungstaste drücken. Sollte der Brenner nicht anfahren, muss die Schließung des Grenzthermostats (TL) überprüft werden.
- **Sollte die Entstörungstaste des Gerätes weiter blinken und die Störungsursache anzeigen (ROTE LED), muss die Taste erneut für höchstens 2 Sekunden gedrückt werden.**

Achtung:

Wenn die Entstörungstaste länger als 2 Sekunden gedrückt wird, geht das Gerät in die optische Diagnose über und die Anzeige-LED beginnt zu blinken (siehe VISUELLE DIAGNOSE DES STEUERGERÄTS).

ENTSTÖRUNG DES STEUERGERÄTS (VON FERNANSCHLUSS)

Es ist die Verwendung einer Verbindung vorgesehen, die als Zubehör für die Fernentstörung des Geräts verfügbar ist.

WIEDERANLAUFFUNKTION (falls die Flamme während des Betriebs erlischt)

Das Steuergerät ermöglicht den erneuten Anlauf bzw. die vollständige Wiederholung des Anlaufprogramms für max. 3 Versuche, falls die Flamme während des Betriebs erlischt. Ein weiteres Erlöschen der Flamme (4. Mal) verursacht die Störabschaltung des Brenners. Wenn während des erneuten Anlaufs eine neue Wärmeanfrage erfolgt, werden die 3 Versuche bei der Umschaltung des Grenzthermostats (TL) rückgesetzt

SPEICHERUNG DER BRENNERBETRIEBSPARAMETER

Das Steuergerät ermöglicht auch bei Stromausfall die Speicherung der Anzahl an erfolgten Störabschaltungen, des erfolgten Abschaltungstyps (nur der letzten Störabschaltung) und der Betriebszeit der Öffnung des Ölventils. Auf diese Weise kann festgestellt werden, wie viel Brennstoff während des Betriebs verbraucht worden ist. Zur Anzeige dieser Parameter ist es notwendig, das Kit für die Software-Diagnose, wie auf Seite 2 beschrieben, anzuschließen.

PROGRAMMIERBARE ZUSATZFUNKTIONEN DES STEUERGERÄTS

NACHBELÜFTUNGSFUNKTION (t6)

Die Nachbelüftung ist eine Funktion, mit der die Belüftung auch nach dem Ausschalten des Brenners stattfindet. Das Ausschalten des Brenners erfolgt bei der Öffnung des Grenzthermostat (TL) mit folglich Unterbrechung der Brennstoffzufuhr der Ventile. Um diese Funktion zu benutzen, muss die Entstörtaste betätigt werden, wenn der Grenzthermostat (TL) nicht umgeschaltet ist (Brenner aus).

Die Nachbelüftungszeit kann wie folgt auf max. **6 Minuten** eingestellt werden:

- Mindestens 5 Sekunden lang auf die Entstörtaste drücken, bis die Anzeige-LED rot leuchtet.
- Die gewünschte Zeit durch mehrmaligen Druck auf die Taste einstellen: **1 Mal = 1 Minute Nachbelüftung.**
- Nach 5 Sekunden wird das Steuergerät durch das Blinken der roten LED automatisch die eingestellten Minuten anzeigen: **1 Mal Blinken = 1 Minute Nachbelüftung.**

Zur Rückstellung dieser Funktion genügt es, 5 Sekunden mindestens, bis die Anzeige-LED rot wird auf die Taste zu drücken und diese loszulassen, ohne andere Handlungen auszuführen; danach vor dem erneuten Anfahren des Brenners mindestens 20 Sekunden warten.

Sollte während der Nachbelüftung eine neue Wärmeanfrage erfolgen, so unterbricht sich die Nachbelüftungszeit bei der Umschaltung des Grenzthermostat (TL) und es beginnt ein neuer Betriebszyklus des Brenners. Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert: **0 Minuten = keine Nachbelüftung**.

FUNKTION DAUERBELÜFTUNG, (nur für entsprechend vorbereitete Anwendungen)

Die Dauerbelüftung ist eine Funktion, bei der die Belüftung unabhängig von der Zündanfrage des Brenners weiterläuft. Ab dem Moment, in dem diese Funktion eingegeben wird, bleibt der Motor, sowohl bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner ausgeschaltet), als auch bei in Störung abgeschaltetem Brenner in Betrieb.

Beim Umschalten des Grenzthermostats (TL) erfolgen ein Stoppen des Motors für die Wartezeit von 4 s (Wartezeit = $t_2 + t_1$), die nächste Kontrolle des Luftdruckwächters und der Beginn eines neuen Betriebszyklus des Brenners.

Die Funktion lässt sich mit der Entstöرتaste einstellen, wenn das Grenzthermostat (TL) nicht umgeschaltet ist (Brenner ausgeschaltet). Dabei ist wie im Abschnitt Nachbelüftungsfunktion beschrieben vorzugehen und muss die Taste **7 mal = Dauerbelüftung** gedrückt werden.

Zur Rückstellung dieser Funktion genügt es, 5 Sekunden mindestens, bis die Anzeige-LED rot wird auf die Taste zu drücken und diese loszulassen, ohne andere Handlungen auszuführen; danach vor dem erneuten Anfahren des Brenners mindestens 20 Sekunden warten.

Das Steuergerät wird werkseitig mit folgender Einstellung geliefert: **0 Minuten = keine Dauerbelüftung**.

VERFAHREN ZUR EINSTELLUNG DER FUNKTIONEN ÜBER ENTSTÖRUNGSTASTE

Funktion Steuergerät	Betätigung der Entstörungstaste	Status für eine mögliche Benutzung der Entstörungstaste
Entstörung	1 ÷ 2 Sekunden	Nach Störabschaltung des Steuergeräts
Sicht-Diagnose der Störabschaltungs-Ursachen	3 Sekunden	Nach Störabschaltung des Steuergeräts
Nachbelüftung	5 Sekunden, dann 1 Mal drücken = 1 Minute	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Dauerbelüftung (nur für entsprechend vorbereitete Anwendungen).	5 Sekunden, dann 7 Mal drücken = Dauerbelüftung	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Reset der eingestellten Funktionen	5 Sekunden	Bei nicht umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) (Brenner aus)
Reset der Betriebsparameter	5 Sekunden	Bei umgeschaltetem Grenzthermostat (TL) während der Vorbelüftung

WARTUNG

Vor dem Durchführen jeglicher Reinigungs- oder Kontrollarbeiten die Stromversorgung am Brenner über den Hauptschalter der Anlage abschalten und das Gasabsperrventil schließen.

Der Brenner bedarf regelmäßiger Wartung, die von autorisiertem Personal und in Übereinstimmung mit örtlichen Gesetzen und Vorschriften ausgeführt werden muss.

Die regelmäßige Wartung ist für den korrekten Betrieb des Brenners von grundlegender Wichtigkeit; man vermeidet auf diese Weise unnützen Brennstoffverbrauch und verringert die Schadstoffemissionen in die Umwelt.

FOLGENDE GRUNDLEGENDE ARBEITSGÄNGE SIND AUSZUFÜHREN:

- Prüfen, dass keine Verstopfungen oder Quetschungen in den Zufuhr- und Rücklaufleitungen des Brennstoffs, in den Luftansaugbereichen und in den Abzugsleitungen für die Verbrennungsprodukte vorhanden sind.
- Die richtige Ausführung der elektrischen Anschlüsse des Brenners und der Gasarmatur prüfen.
- Prüfen, ob die Gasarmatur für die Brennerleistung, die verwendete Gasart und den Gasdruck im Netz geeignet ist.
- Die richtige Positionierung des Flammkopfes und seine Befestigung am Heizkessel prüfen.
- Die richtige Positionierung der Luftklappe prüfen.
- Die richtige Positionierung des Ionisationsfühlers und der Elektrode prüfen.
- Die Einstellung des Luftdruckwächters und des Gasdruckwächters prüfen.

Den Brenner ca. zehn Minuten auf Vollbetrieb funktionieren lassen und alle in der vorliegenden Anleitung angegebenen Elemente korrekt einstellen. **Dann eine Verbrennungsanalyse ausführen, mit Überprüfung von:**

- CO₂ Anteil (%);
- CO Gehalt (ppm);
- NO_x Gehalt (ppm);
- Ionisationsstrom (μA);
- Temperatur der Abgase zum Kamin.

VISUELLE DIAGNOSE DES STEUERGERÄTS

Das Steuergerät verfügt über eine Diagnosefunktion, mit der es möglich ist, die eventuellen Ursachen für Funktionsstörungen festzustellen (Anzeige: **ROTE LED**).

Um diese Funktion zu benutzen, muss mindestens 3 Sekunden lang ab dem Augenblick der Störabschaltung auf die Entstörtaste gedrückt werden (**Storabschaltung**).

Das Steuergerät erzeugt eine Impulssequenz, die sich konstant alle 2 Sekunden wiederholt.



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 am Gasventil; – Umkehrung von Phase/Nullleiter; – Defekt am Zündtransformator; – Brenner nicht eingestellt (Gas nicht ausreichend).
3 Blinken ● ● ●	Min. Luftdruckwächter schließt nicht oder ist bereits vor dem Schließen des Grenzthermostats geschlossen: – Defekt am Luftdruckwächter; – Luftdruckwächter schlecht eingestellt.
4 Blinken ● ● ● ●	Vorhandensein der Flamme: – nach dem Schließen des Grenzthermostats; – während der Vorbelüftung;
6 Blinken ● ● ● ● ● ●	Luftdruckverlust: – während der Vorbelüftung; – während der Sicherheitszeit oder des Betriebs.
7 Blinken ● ● ● ● ● ● ●	4maliges Erlöschen der Flamme während des Betriebs: – Brenner nicht eingestellt (Gas nicht ausreichend); – Defekt am Ionisationsfühler; – Defekt am Gasventil; – Kurzschluss zwischen Ionisationsfühler und Erde.

ACHTUNG

Um das Steuergerät nach der Anzeige der Diagnostik rückzustellen, muss auf die Entstörungstaste gedrückt werden.

STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige Ursachen und mögliche Abhilfemaßnahmen für eine Reihe von Störungen, die auftreten können und einen Ausfall bzw. nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen können. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (7, 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. Anderenfalls müssen, wenn die Störabschaltung erneut auftritt, die Ursache der Störung gesucht und die in den folgenden Tabellen aufgeführten Abhilfemaßnahmen eingeleitet werden.

ANFAHRSCHWIERIGKEITEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Grenzthermostates nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Prüfen, ob Spannung an den Klemmen L1 – N des 7-poligen Steckers vorhanden ist. Sicherungen überprüfen. Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Es ist kein Gas vorhanden.	Öffnung des Schieberventils prüfen. Prüfen, dass die Ventile in geöffnete Position geschaltet sind und dass es keine Kurzschlüsse gibt.
	Der Gasdruckwächter schließt nicht den Kontakt.	Gasdruckschalter einstellen.
	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Alle Steckdosen kontrollieren und ordentlich anschließen.
	Der Luftdruckwächter ist auf Betriebsstellung umgeschaltet.	Druckwächter ersetzen.
	Der Motor zum Klappenöffnen ist defekt.	Den Anschluss prüfen oder den Motor austauschen.
Der Brenner führt normalerweise den Zyklus zur Vorbelüftung und Einschaltung aus, wobei nach etwa 5 s eine Störabschaltung erfolgt.	Phase- und Nulleiter-Anschlüsse sind vertauscht.	Umpolen.
	Die Erdung ist unwirksam oder fehlt oder fehlt völlig.	Erdleitung Instand setzen.
	Der Ionisationsfühler ist geerdet oder nicht in die Flamme getaucht, oder sein Anschluss an das Steuergerät ist unterbrochen oder hat einen Isolationsfehler in der Erdung.	Prüfen, ob die Position korrekt ist und sie eventuell entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch anpassen. Stromanschluss wiederherstellen. Defekten Anschluss austauschen.
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Zündelektrode ist nicht in der richtigen Position.	Position entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung den Luftdurchsatz korrekt einstellen.
	Ventilbremse ist nicht genug geöffnet und Gasaustritt ist nicht ausreichend.	Korrekt einstellen.
Nach der Vorspülphase erfolgt die Störabschaltung des Brenners, da die Flamme nicht zündet.	Magnetventile lassen zu wenig Gas austreten.	Druck in der Leitung überprüfen und/oder das Magnetventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen.
	Die Elektromagnetventile sind defekt.	Magnetventile ersetzen.
	Zündlichtbogen bleibt aus oder ist unregelmäßig.	Korrekte Einschaltung der Verbinder überprüfen. Die genaue Position der Zündelektrode mit Hilfe der Angaben dieses Handbuchs prüfen.
	Luft in der Leitung.	Gaszuleitung vollständig entlüften.

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Die Störabschaltung erfolgt während der Vorbelüftung.	Der Luftdruckwächter schaltet den Kontakt nicht um.	Druckwächter ist defekt; austauschen.
	Flamme entsteht.	Der Luftdruck ist zu gering (Flammkopf nicht richtig eingestellt). Defekte Ventile: austauschen.
Der Brenner wiederholt immer wieder den Anlaufvorgang ohne dass eine Störabschaltung erfolgt.	Der Gasdruck in der Leitung ist dem am Druckwächter 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 Motor stellt sich ab. Daraufhin erhöht sich der Druck wieder, der Druckwächter schließt sich wieder und der Anlaufvorgang beginnt nochmals, und so weiter.	Eingestellten Druck des Druckwächters verringern.

BETRIEBSSTÖRUNGEN

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner geht während des Betriebs in Störabschaltung.	Geerdeter Fühler.	Prüfen, ob die Position korrekt ist und sie eventuell entsprechend den Hinweisen in diesem Handbuch anpassen.
		Ionisationsfühler reinigen oder ersetzen.
	4-maliges Erlöschen der Flamme.	Den Gasdruck im Netz prüfen und/oder das Magnetventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen..
	Luftdruckwächteröffnung.	Der Luftdruck ist zu gering (Flammkopf nicht richtig eingestellt).
		Der Luftdruckwächter ist verschmutzt oder defekt. Austauschen.
Anhalten des Brenners.	Gasdruckwächteröffnung.	Druck in der Leitung überprüfen und/oder das Magnetventil gemäß den Hinweisen in diesem Handbuch einstellen.

HINWEISE UND SICHERHEIT

Um eine Verbrennung mit niedrigem Schadstoffanteil zu garantieren, müssen die Abmessungen und die Art der Brennkammer des Wärmeerzeugers genau festgelegten Werten entsprechen.

Vor der Auswahl eines Brenners für den Einsatz an einem Heizkessel sollte daher vorher eine Beratung beim Kundendienst stattfinden. Das Fachpersonal ist das Personal, das über die technischen Voraussetzungen gemäß Gesetz Nr. 46 vom 5 März 1990 verfügt.

Die Vertriebsorganisation verfügt über ein enges Netz von Agenturen und Kundendienststellen, deren Personal regelmäßig an Aus- und Fortbildungskursen im Schulungszentrum des Unternehmens teilnimmt.

Dieser Brenner darf nur für den Verwendungszweck eingesetzt werden, für den er ausdrücklich hergestellt worden ist.

Der Hersteller übernimmt keine vertragliche und außervertragliche Haftung für Schäden an Personen, Tieren oder Sachen, die durch Montagefehler, falsche Einstellungen, Wartung oder ungeeigneten Einsatz entstehen.

KENNZEICHNUNG DES BRENNERS

Auf dem Typenschild des Gerätes sind die Seriennummer, das Modell und die wichtigsten technischen und Leistungsdaten angegeben. Bei einer Änderung, dem Entfernen oder nicht vorhandenem Typenschild kann das Gerät nicht mit Sicherheit erkannt werden. Alle Montage- oder Wartungsarbeiten werden dadurch erschwert bzw. gefährlich.

GRUNDLEGENDE SICHERHEITSREGELN

- Der Betrieb des Gerätes durch Kinder oder nicht fachkundige Personen ist verboten.
- Es ist streng verboten, die Ansauggitter oder Wärmeableitungsgitter sowie die Belüftungsöffnungen zum Aufstellungsraum des Gerätes mit Lappen, Papier oder anderem zu verschließen.
- Reparaturversuche am Gerät durch nicht autorisiertes Personal sind verboten.
- Es ist gefährlich an den Stromkabeln zu ziehen oder diese zu knicken.
- Reinigungsarbeiten am Gerät sind verboten, wenn nicht vorher die Stromversorgung abgetrennt wurde.
- Den Brenner und die Brennerbauteile nicht mit leicht entzündlichen Substanzen (z.Bsp. Benzin, Alkohol usw.) reinigen. Die Brennerhaube darf nur mit Seifenwasser gereinigt werden.
- Keine Gegenstände auf dem Brenner abstellen.
- Die Belüftungsöffnungen des Aufstellungsraum des Brenners nicht abdecken oder verkleinern.
- Keine entflammaren Behälter oder Substanzen im Aufstellungsraum des Brenners aufbewahren.

HINWEISE ZUR VERMEIDUNG VON BRENNERSCHÄDEN WEGEN ÜBERHITZUNG UND SCHLECHTER VERBRENNUNG

- 1 – Beim Stoppen des Brenners muss der Rauchabzug offen bleiben und in der Brennkammer ein natürlicher Zug ausgelöst werden. Wird der Schornstein geschlossen, dann muß der Brenner zurückgezogen werden, bis der Flammrohr aus dem Feuerraum gezogen wird. Vor dieser Aktion, Spannung entnehmen.
- 2 – Der Raum, in dem der Brenner betrieben wird, muss geeignete Öffnungen zur Durchführung der für die Verbrennung erforderlichen Luft enthalten. Um sich zu versichern, CO₂ und CO der Abgase mit geschlossenen Fenstern und Türen kontrollieren.
- 3 – Wenn im Raum, in dem der Brenner betrieben wird, Luftansaugvorrichtungen vorhanden sind, ist zu prüfen, ob Luftzufuhröffnungen von ausreichender Größe vorhanden sind, um den gewünschten Luftaustausch zu gewährleisten; auf jeden Fall beachten, dass die Abluftventilatoren beim Anhalten des Brenners den warmen Rauch nicht aus den jeweiligen Leitungen durch den Brenner zurücksaugen.

Declaration of Conformity A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Belgium

Manufacturer: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. ++39.0442630111
www.rielloburners.com

Distributed by: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

It is hereby certified that the apparatuses specified below conform with the model of the type described in the CE conformity declaration and they are produced and placed in circulation in conformity with the provisions defined in L.D. dated January 8, 2004 and July 17, 2009.

Type of product: Forced draught gas burners

Model: GS3

Regulation applied: EN 267 and A.R. dated January 8, 2004 - July 17, 2009

Control body: Kiwa Gastec Italia S.p.A.
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)
Italia

Measured value: CO max: 70 mg/kWh
NOx max: 118 mg/kWh

Legnago, 02.01.2012

Mr. G. Conticini
Burners Division Department
RIELLO S.p.A.



TECHNICAL DATA

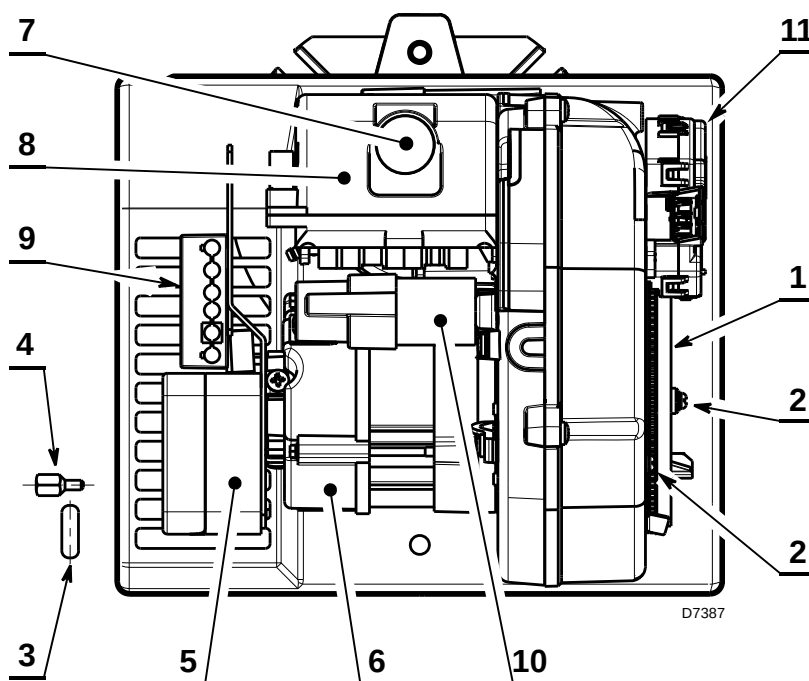
TYPE			551T1
Thermal power			11 – 35kW – 9,500 – 30,000kcal/h
GAS	Family	2	Pci 8 – 12 kWh/m³ – 7,000 – 10,340 kcal/m³
		3	Pci 24 – 34 kWh/m³ – 21,000 – 29,300 kcal/m³
	Pressure	2	min. 10 mbar – max. 35 mbar
		3	min. 10 mbar – max. 50 mbar
Electrical supply			Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor			0.75 A run current - 2800 rpm - 294 rad/s
Capacitor			2 µF
Ignition transformer			primary 230V / 0.2A – secondary 8 kV
Absorbed electrical power			0.15 kW

COUNTRY	AT - IT - DK - GR - SE	DE	ES - GB - IE	LU	NL
GAS CATEGORY	II2H3B/P	II2ELL3B/P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

- ◆ The burner meets protection level of IP X0D (IP 40) as EN 60529.
- ◆ The burner is approved for intermittent operation as per Directive EN 676.
- ◆ EC marking in compliance with Gas Appliance Directive 90/396/EC; PIN **0063AP6680**.
- ◆ Burner with EC marking in compliance with EC Directives:
Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC, Low Voltage 2006/95/EC and
Machines 2006/42/EC.
- ◆ Gas train in compliance with EN 676.

Fig. 1

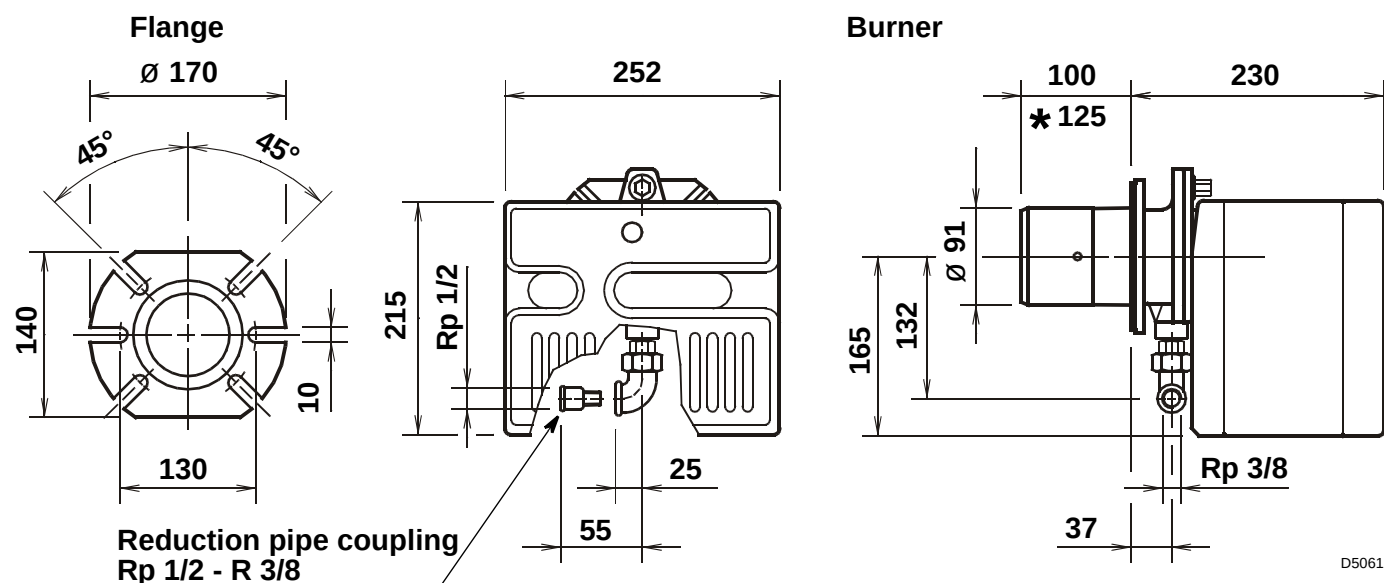
- 1 – Air dampers
- 2 – Damper fixing screws
- 3 – Grommet
- 4 – Hood fixing screw
- 5 – Air pressure switch
- 6 – Motor
- 7 – Lockout light with reset button
- 8 – Control box
- 9 – 6 pole socket for gas train
- 10 – Capacitor
- 11 – Air damper opening motor



NOTE

The grommet (3) and the hood fixing screw (4), supplied as accessories, should be assembled on the same side as the gas train.

DIMENSIONS



BURNER EQUIPMENT

Quantity	Description	FOR LPG	
		Quantity	Description
4	Screws with nuts	1	Diffuser
1	Insulating gasket	1	Reduction
1	Screw for fixing fairing	1	Adhesive label
1	Grommet	1	Instruction
1	Reduction pipe coupling $Rp 1/2 - R 3/8$		
1	7-pin plug		
1	Gas train (only for 3755121)		

ACCESSORIES

SOFTWARE DIAGNOSTIC KIT

A special kit is available that, by an optical link to a PC, shows the burner life together with operating hours, type and number of lockout, serial number, etc...

Do the following to display the diagnostic:

- Connect the kit supplied separately to the appropriate socket on the control box.
The information is read after the software program in the kit is booted.

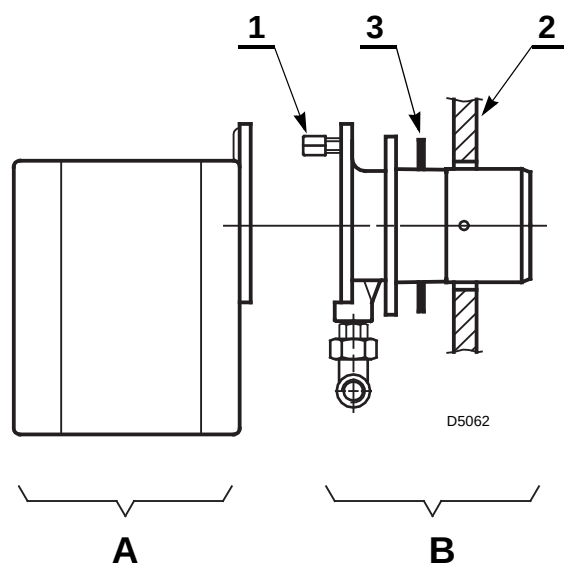
RESET KIT

The use of a connection available as an accessory is provided for remote resetting of the control box.

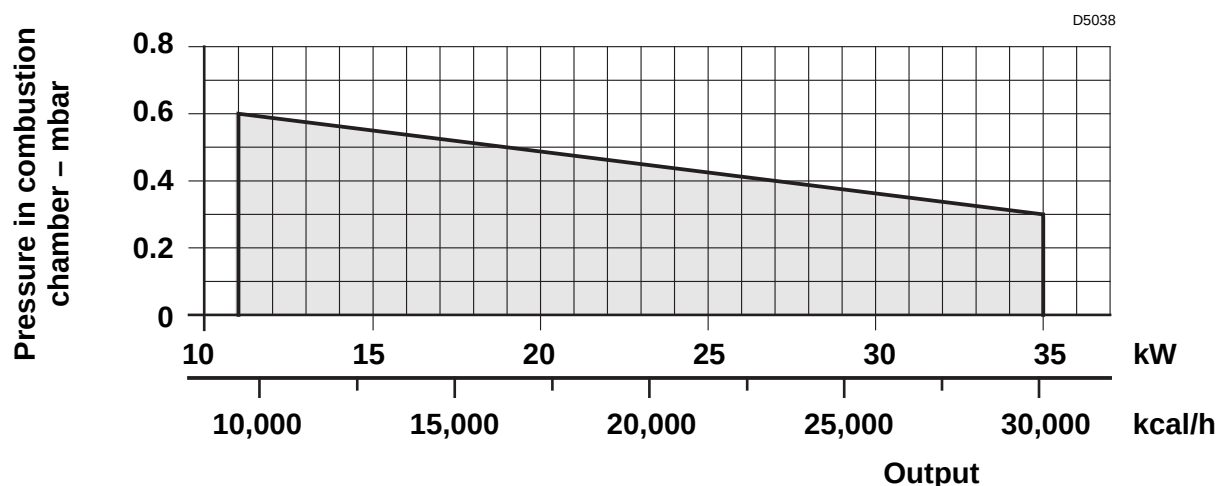
BOILER FIXING

Separate the combustion head from the burner body by removing the nut (1) and pulling back the unit **(A)**.

Fix the group **(B)** to the boiler plate (2), inserting the supplied insulating gasket (3).



FIRING RATE



TEST BOILER

The firing rate has been defined according to EN 676 standard.

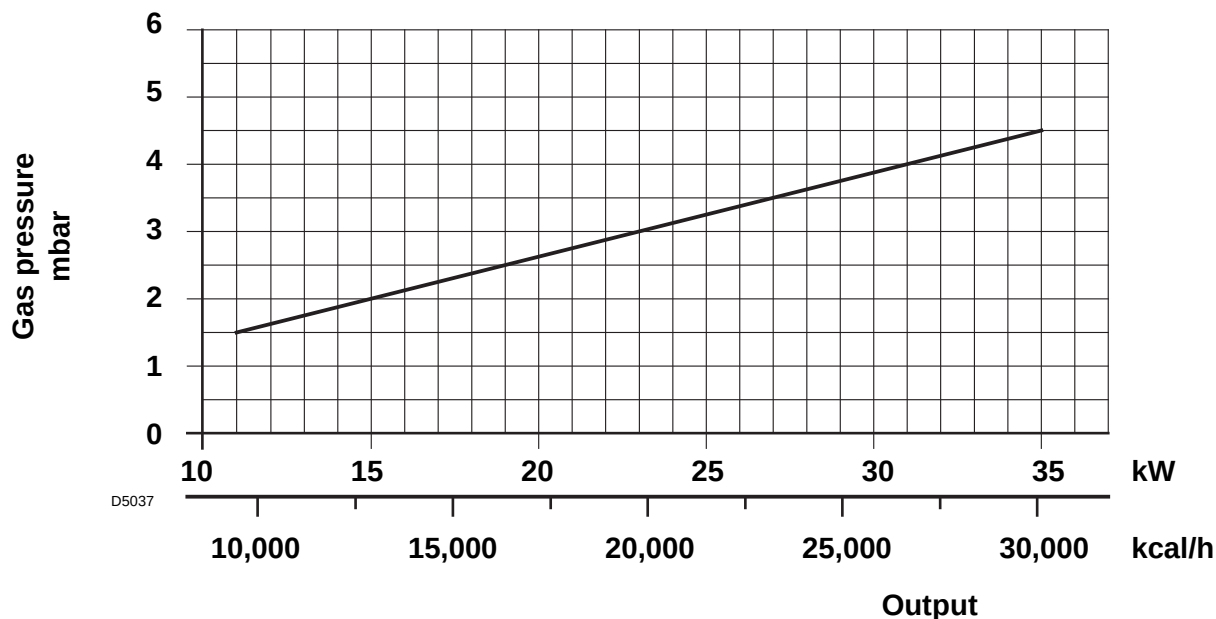
COMMERCIAL BOILERS

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.

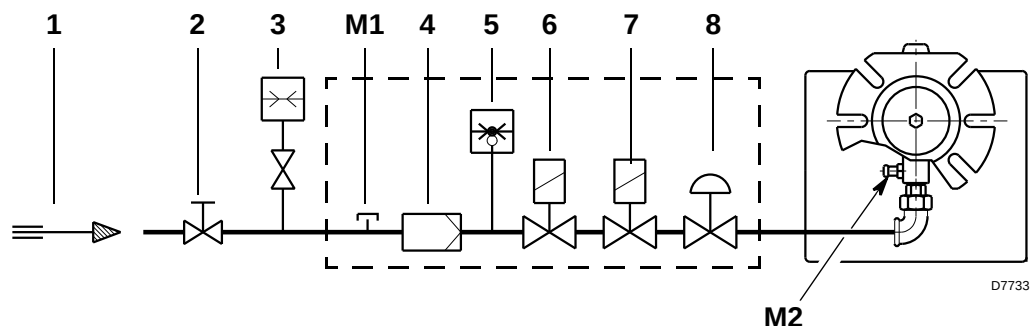
For applications where the boiler does not conform to EN 303, or where the combustion chamber is much smaller than the dimensions given in EN 676, please consult the manufacturers.

CORRELATION BETWEEN GAS PRESSURE AND BURNER OUTPUT

To obtain the maximum output, it is necessary to have 4.5 mbar measured on the pipe coupling, with the combustion chamber at 0 mbar and gas G20 - Pci = 10 kWh/Nm³ (8,570 kcal/Nm³).



GAS FEEDING LINE



- 1 – Gas arrival pipe
- 2 – Manual gate (*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

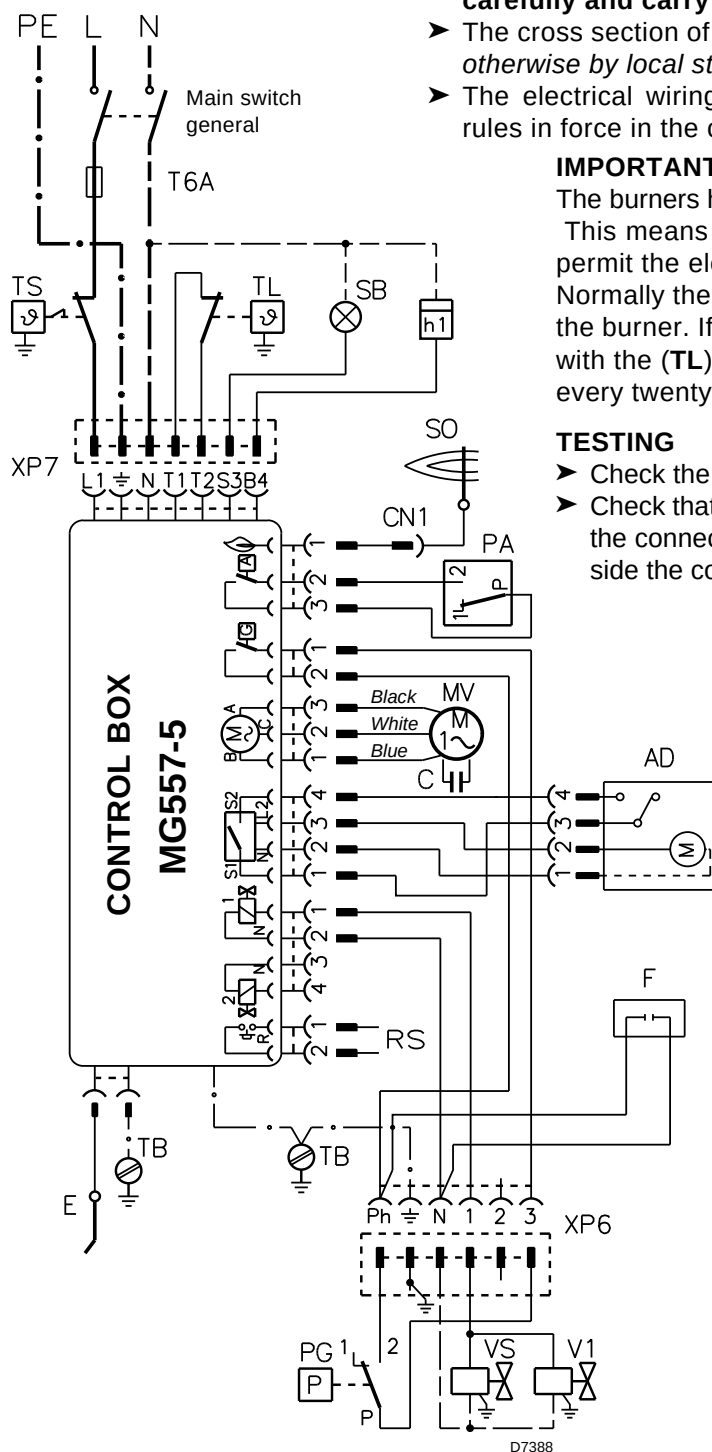
GAS TRAIN ACCORDING TO EN 676

MULTIBLOC	CODICE	CONNECTIONS		USE
		TRAIN	BURNER	
MBC 65 DLE	3970569	Rp 1/2	Rp 3/8	Natural gas and LPG

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

ELECTRICAL WIRING

~ 50Hz 230V



WARNING:

- Do not swap neutral and phase over, follow the diagram shown carefully and carry out a good earth connection.
- The cross section of the wires must be at least 1 mm². (Unless requested otherwise by local standards and legislation).
- The electrical wiring carried out by the installer must comply with the rules in force in the country.

IMPORTANT

The burners have been approved for intermittent operation.

This means that they must stop once every twenty four hours to permit the electrical control box to check its efficiency at start up. Normally the boiler's limit thermostat (TL) ensures the stopping of the burner. If this is not the case, it is necessary to apply in series with the (TL) a timer switch that turns off the burner at least once every twenty-four hours.

TESTING

- Check the burner has stopped by opening the thermostats.
- Check that the burner has locked out during operation by opening the connector (CN1) inserted in the probe's red wire, located outside the control box.

CONTROL BOX, (see fig. 2)

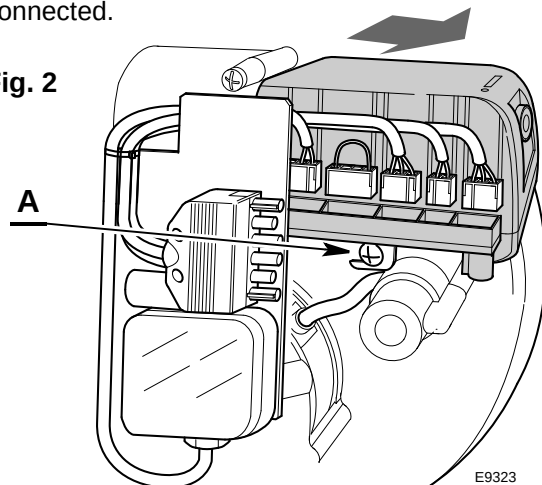
To extract the control box from the burner it is necessary:

- to disconnect all the connectors connected to it, the 7 pin plug, and the earth wire (TB);
- undo the screw (A) and pull out the control box in the direction of the arrow.

For the installation of the control box it is necessary:

- to tighten up the screw (A) with a tightening torque of 1 – 1.2 Nm;
- connect all the connectors that were previously connected.

Fig. 2



E9323

KEY TO LAYOUT

AD – Air damper opening motor
C – Motor capacitor
CN1 – Ionising probe connector
E – Ignition electrode
h1 – Hour counter
(230V - 0.1A max.)
MV – Fan motor

PA – Air pressure switch
PG – Minimum gas pressure switch
RS – Remote reset conn.
SB – Lockout light
(230V - 0.5A max.)
SM – Single stage gate conn.
SO – Probe ionisation
TB – Burner earth

TL – Limit thermostat
TS – Safety thermostat
T6A – Fuse
V1 – Adjustment valve
VS – Safety valve
XP6 – 6 pin plug/socket
XP7 – 7 pin/plug socket
F – Filter

COMBUSTION HEAD ADJUSTMENT

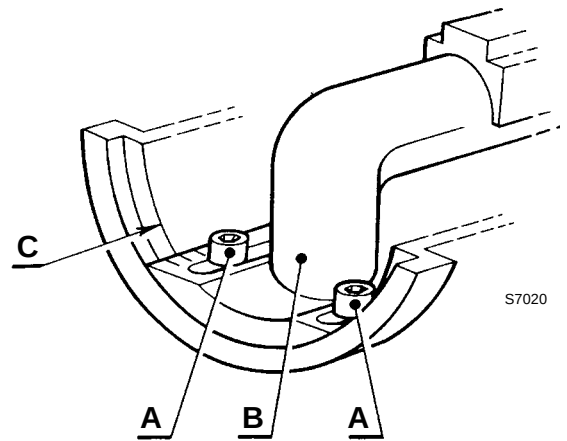
Loosen the screw (A), move the elbow (B) so that the rear plate of the coupling (C) coincides with the set point.

Tighten the screw (A).

ATTENTION

To disassemble the diffuser disc holding head, proceed as follows:

- Loosen the two screws (A) without removing them.
- Pull back the head, rotating it by about 180°.
- Extract the head, tilting it downwards.



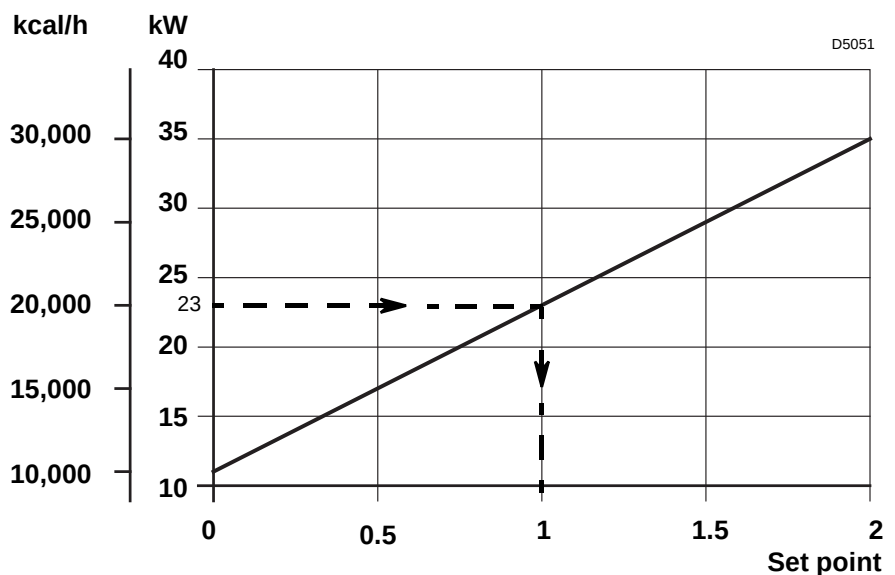
Example:

The burner is installed in a 21 kW boiler.

Considering an efficiency of 90%, the burner must supply around 23kW.

The diagram shows that for this output the adjustment must be made on notch 1.

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*).



AIR DAMPER ADJUSTMENT

The air damper opening motor (1) controls the damper (6); the burner does not start until the damper (6) is completely open.

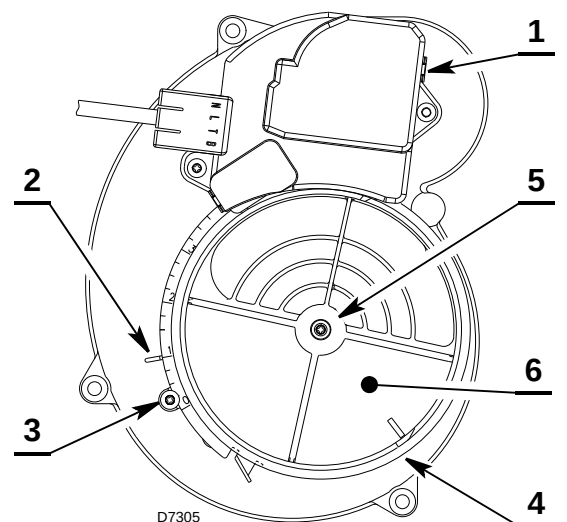
To adjust the fixed damper (4) it is necessary to:

- loosen the screws (3 and 5) and rotate the damper as far as the required point (2).
- Once optimum adjustment has been reached, fix the screws (3 and 5).

The adjustment of the damper varies in each single application, so it is necessary to use a calibration tool to obtain an efficient combustion result.

Important:

It is advisable to carry out an analysis of the combustion values with the hood assembled.



COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with Efficiency Directive 92/42/EC, the application of the burner on the boiler, adjustment and testing must be carried out by 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. It is advisable to set the burner according to the type of gas used and following the indications of the table:

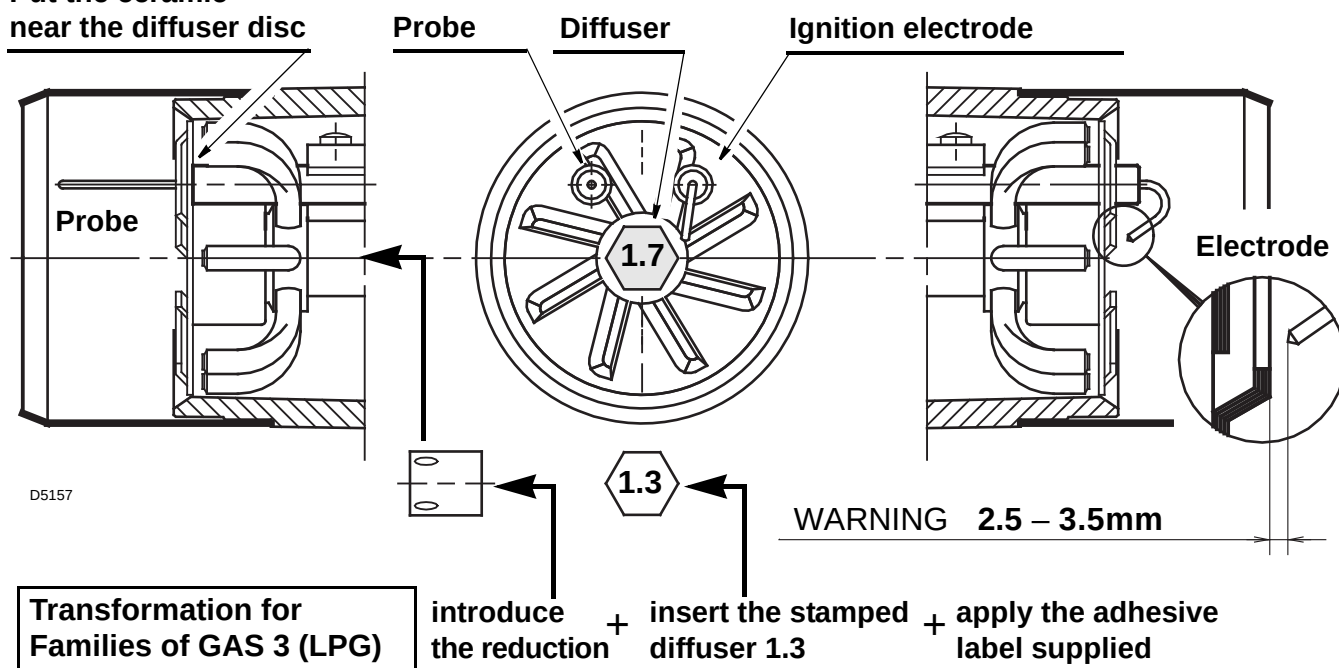
EN 676		AIR EXCESS: max. power $\lambda \leq 1.2$ – min. power. $\lambda \leq 1.3$			
GAS	Theoretical max. CO ₂ 0 % O ₂	Setting CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1.2$	$\lambda = 1.3$		
G 20	11.7	9.7	9.0	≤ 100	≤ 170
G 25	11.5	9.5	8.8	≤ 100	≤ 170
G 30	14.0	11.6	10.7	≤ 100	≤ 230
G 31	13.7	11.4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

PROBE - ELECTRODE POSITIONING

IMPORTANT

Do not turn the starting electrode but leave it as shown in the drawing; if the starting electrode is put near the ionisation probe, the control box amplifier might be damaged.

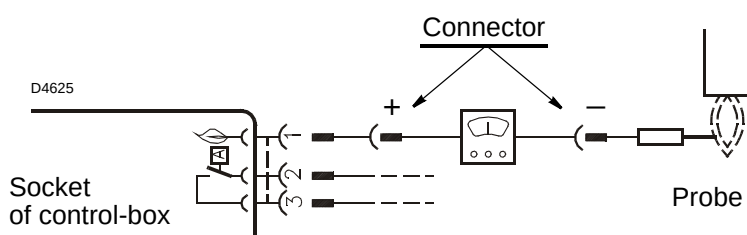
Put the ceramic
near the diffuser disc



IONISATION CURRENT

The minimum current necessary for the control box operation is 5 μ A.

The burner normally supplies a higher current value, so that no check is needed. Should you want to measure the ionisation current anyway, you must open the connector (CN1) (see wiring diagram page 5) inserted in the red wire and insert a microammeter.

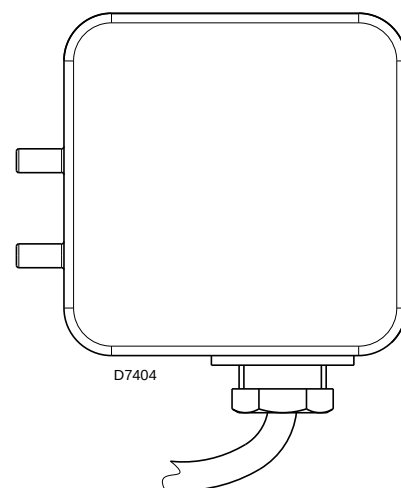


AIR PRESSURE SWITCH

The air pressure switch is set after all other adjustments have been made. Begin with the switch at the lowest setting. With the burner function at the required power, turn the knob slowly in a clockwise direction until burner lockout. Then turn the knob anticlockwise to an extent that is around 20% of the adjusted value and then check that the burner starts up properly. If the burner locks out again turn the knob slightly in an anticlockwise direction.

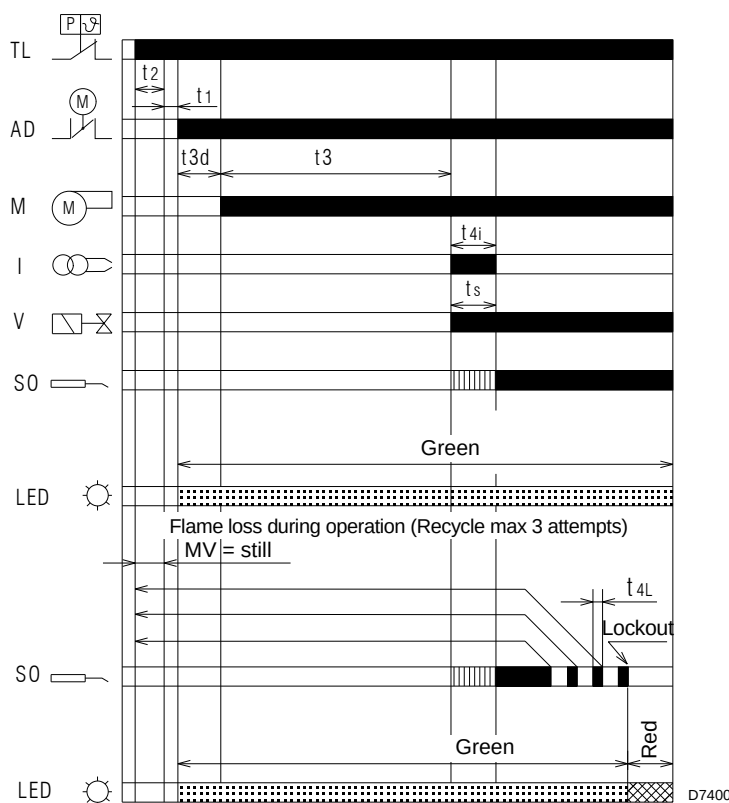
Attention:

In conformity with the standard, the air pressure switch must prevent the air pressure falling below 80% of the adjusted value and the CO in the flue gases exceeding 1% (10,000 ppm). To check this, insert a combustion analyser in the flue, slowly reduce the burner air setting (for example with a piece of cardboard) and verify that the burner locks out before the CO value in the flue gases exceeds 1%.



OPERATING PROGRAMME

NORMAL OPERATION



KEY TO LAYOUT

- I** – Ignition transformer
- LED** – Reset button LED indicating operating status
- M** – Fan motor
- SO** – Ionisation probe
- TL** – Limit thermostat
- V** – Gas valve
- AD** – Air damper opening motor

- Red (LED lights)
- Green (LED lights)
- No signal needs to be received

OPERATING TIMES (in seconds)

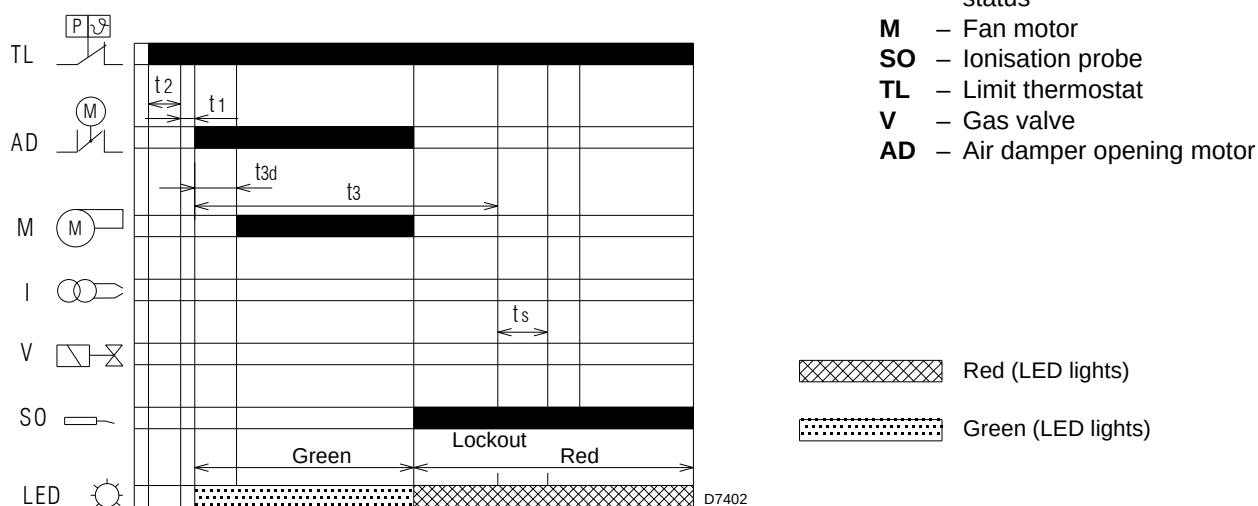
t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	-	max	-	max
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

t1	Standby time pending an input signal to control box: reaction time, the control box stands still for the time t1 .	t3l	Flame or flame simulation detected during pre-purging: immediate lockout.
t1l	Flame or flame simulation detected before demand for heat: the appliance stands still.	t3r	A recycle attempt is made in the event of a pressure drop during pre-ventilation: in the case of a second air pressure drop between the 16th and 29th second another lockout follows; if there is a pressure drop between the 30th second and 40th second, the appliance immediately goes into lockout.
t2	Wait time after a request for heat: the control box stays still for the t2 time.	ts	Safety time: if at the end of the ts time there is no flame, a lockout follows.
t2a	Check whether the air pressure switch has already been moved to the work position before the required heat: the control box remains in standby status, a lockout follows if the air pressure switch remains switched for the T2a time.	t4a	Air pressure drop checking time during the ts time and the normal operation: the control box locks out immediately.
t2l	Flame or flame simulation detected before during standby time: lockout occurs if flame or flame simulation persists for time t2l .	t4i	Transformer turn on time: total ignition time.
t3	Pre-purging time: start of the fan motor.	t4l	Flame loss in operation: valve drop maximum reaction time, lockout occurs after 3 recycle attempts.
t3a	Time for checking the switching of the air pressure switch in the operating position during the pre-purging time: if the pressure switch does not switch within t3a a lockout follows.	t6	Post-purging time: additional purging time on the opening of the heat limit thermostat (TL)
t3d	Opening time of air damper opening motor: time to reach the opening position of the electrical damper.		

LOCKOUT DUE TO FIRING FAILURE



LOCKOUT DUE TO A FLAME OR FLAME SIMULATION DETECTED DURING PRE-PURGING:



KEY TO LAYOUT

- I – Ignition transformer
- LED – Reset button LED indicating operating status
- M – Fan motor
- SO – Ionisation probe
- TL – Limit thermostat
- V – Gas valve
- AD – Air damper opening motor

OPERATING TIMES (in seconds)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
max	max	-	-	-	max	-	max	-	max
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

LOCKOUT TYPES AND TRIGGERING TIMES IN CASE OF BURNER MALFUNCTION

DESCRIPTION OF THE FAULT TYPES	LOCKOUT
Presence of flame during the waiting time "t2"	After max. 30 seconds (after TL)
Presence of flame in pre-purging or loss of air pressure on functioning	Within 1 second
Air pressure loss during pre-ventilation	After a maximum of 1 repetition within one second
No ignition at the end of the safety time "ts"	Within 5 seconds
Flame goes out during operation	After a maximum of 3 repetitions within one second
Air pressure switch broken before or after the burner starts up	Within 120 seconds, within 15 seconds

COLOUR CODE OF THE CONTROL BOX RESET BUTTON LED

Operating status	LED colour codes	
Wait	○	Led unlit
Pre-purging	●	Green
Transformer turn on	●	Green
Regular flame	●	Green
Post-purging	●	Green
Recycle	●	Green
Continuous purging(*)	●	Green
Flame present during start up	○	Led unlit
Lockout	●	Red
Lockout with continuous purging (*)	● ●	Red + Green

(*) only for applications provided for.

RESET CONTROL BOX (FROM BUILT-IN BUTTON)

To reset the appliance proceed as follows:

- Press the reset button for 1-2 seconds. If the burner fails to restart check that the limit thermostat (TL) is closed.
- **Should the reset button of the appliance continue to flash showing the cause of failure (RED LED), push the button for not more than 2 seconds.**

Warning:

If the reset button is pressed for more than 2 seconds the appliance goes into the visual diagnostics phase and the LED indicator begins to flash (see VISUAL DIAGNOSTICS CONTROL BOX).

RESET CONTROL BOX (FROM REMOTE CONNECTION)

The use of a connection available as an accessory is provided for the remote resetting of the control box.

RECYCLE FUNCTION (in case of disappearance of the flame during operation)

The control box permits a recycle, in other words the complete repetition of the start-up programme, up to a maximum of 3 attempts in the case in which the flame goes out during operation.

If the flame goes out yet again (4th time) the burner goes into lockout. If there is a new heat request during re-cycle , the 3 attempts are reset when the limit thermostat (TL) is switched.

LOGGING OF BURNER OPERATING PARAMETERS

With this control box, data - i.e. the number of lockout that have occurred, the type of lockout that has occurred (just the last one) and the oil valve opening operating time - can be logged even when there is no power supply. That way, you can determine how much fuel has been consumed during operation.

For the display of these parameters it is necessary to connect the diagnostic software kit as described on page 2.

ADDITIONAL, PROGRAMMABLE CONTROL BOX FUNCTIONS

POST-PURGING FUNCTION (t6)

Post-purging is a function that keeps air purging on even after the burner switches off. The burner switches off when the limit thermostat (TL) opens, consequently cutting off the fuel supply to the valves. To use this function the reset button must be pressed when the limit thermostat is not switched (**burner switched off**).

Post-purging time can be set to a maximum of **6 minutes**, proceeding as follows:

- Press and hold the reset button for at least 5 seconds till the LED indicator changes to red.
- Set the desired time by pressing the button the appropriate times: **once = post-purging for 1 minute**.
- After 5 seconds the control box automatically shows the minutes set by the red LED blinking: **1 led pulse = post-purging for 1 minute**.

To reset this function, press and hold the button for at least 5 seconds at least, till the LED indicator changes to red then release it without carrying out any operation, then wait for 20 seconds for the burner to start again.

If during post-purging there is a new request for heat, post-purging time is halted and a new burner operating cycle starts when the limit thermostat (TL) switches.

The control box's factory settings are as follows: **0 minutes = no post-purging**.

CONTINUOUS PURGING FUNCTION, (only for applications in which this is provided for)

Continuous purging is an operation that maintains the air purging regardless of whether there is a request for the burner to turn on or not. From the moment it is set, the motor keeps running whether the limit thermostat (TL) has not been switched (burner off), or when the burner is blocked.

When the limit thermostat (TL) is switched, the motor stops for a standby time of 4 seconds (standby position = $t_2 + t_1$), the air pressure switch is subsequently checked and a new burner operation cycle starts.

The function can be set from the reset button when the limit thermostat (TL) is not switched (burner off), by following the procedure in the post-purging function paragraph pressing the button **7 times = continuous purging**.

To reset this function, press and hold the button for at least 5 seconds at least, till the LED indicator changes to red then release it without carrying out any operation, then wait for 20 seconds for the burner to start again.

The control box's factory settings are as follows: **0 minutes = no continuous post-purging**.

FUNCTION SETTING PROCEDURE USING RESET BUTTON

Control box function	Action with the reset button	Possible Reset button use status
Reset	1 - 2 seconds	After control box lockout
Visual diagnostic of the causes of the lockout	3 seconds	After control box lockout
Post-purging	5 seconds then press once = 1 minute	With limit thermostat (TL) not switched (burner off)
Continuous purging (only for applications provided for).	5 seconds then press 7 times = continuous purging	With limit thermostat (TL) not switched (burner off)
Resetting set functions	5 seconds	With limit thermostat (TL) not switched (burner off)
Resetting operating parameters	5 seconds	With limit thermostat (TL) switched during pre-purging

MAINTENANCE

Before cleaning or performing checks, switch off the burner's power supply with the system's master switch and close the gas shutoff valve.

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

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

THE BASIC OPERATIONS ARE:

- Checking that there are no obstructions or kinks in the supply or return oil pipes, in the air intake regions and the combustion product discharge tubes.
- Checking that the burner and gas train electrical connections are correct.
- Checking that the gas train is suitable for the burner's power, the type of gas used and the mains gas pressure.
- Checking the proper positioning of the combustion head and its fixing to the boiler.
- Checking the proper positioning of the air damper.
- Checking the proper positioning of the ionisation probe and electrode.
- Checking the adjustment of the air pressure switch and the gas pressure switch.

Let the burner work at full speed for approximately ten minutes, correctly adjusting all the elements indicated in this manual. **Then carry out the analysis of the scale combustion by checking:**

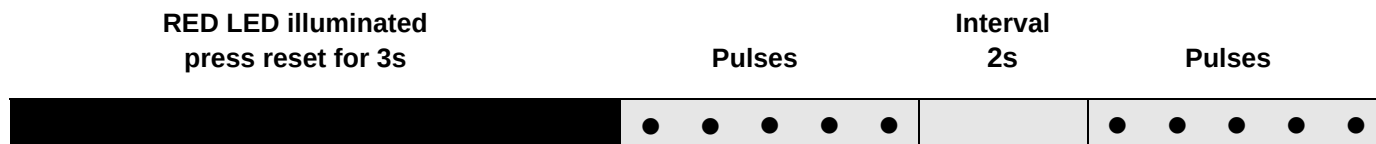
- Percentage of CO₂ (%);
- CO Content (ppm);
- NO_x content (ppm);
- Ionisation current (μA);
- Flue gases temperature at the flue;

VISUAL DIAGNOSTICS CONTROL BOX

The control box supplied features a diagnostics function through which any causes of malfunctioning can be identified (indicator: **RED LED** signal).

To use this function, you must press and hold the reset button for at least 3 seconds once it has entered the safety condition (**lockout**).

The control box generates a sequence of led pulses, which is repeated at constant 2-second intervals.



The sequence of led 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 gas valve; – neutral/phase inverted; – faulty ignition transformer; – poor burner adjustment (insufficient gas).
3 pulses ● ● ●	Min. air pressure switch does not close or is already closed before the limit thermostat closing: – air pressure switch faulty; – air pressure switch incorrectly regulated.
4 pulses ● ● ● ●	Flame presence: – after closing the limit thermostat; – during pre-ventilation.
6 pulses ● ● ● ● ● ●	Air pressure drop: – during pre-purging; – during safety or operating time.
7 pulses ● ● ● ● ● ● ●	Disappearance of the flame 4 times during operation: – poor burner adjustment (insufficient gas); – faulty ionisation probe; – faulty gas valve; – short circuit between ionisation probe and earth.

ATTENTION To reset the control box after the diagnostics display, press the lockout reset button.

FAULTS / SOLUTIONS

Here below you can find some causes and the possible solutions for a series of problems that could cause a failure to start or the poor operation of the burner. A fault in the operation usually switches on the lockout lamp, situated inside the reset button of the control box (7, 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. However, if lockout continues, you must determine the cause of the problem and take the action illustrated in the tables below .

START-UP PROBLEMS

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner does not start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check for voltage at L1-N terminals in 7-pin plug.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	Gas is not supplied.	Check gate opening.
		Make sure that valves have changed over to open position and that there are no short circuits.
	The gas pressure switch does not close the contact.	Adjust it.
	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
	The air pressure switch has changed over to the operational position.	Replace the pressure switch.
The burner runs normally in the pre-purge and ignition cycle and locks out after approx. 5s.	The air damper opening motor is faulty.	Check the connection or replace the motor.
	The phase-neutral connection is inverted.	Swap them over.
	The wiring to the earth is lacking or ineffective.	Make earth connection efficient.
	Ionisation probe has a ground fault or is not in contact with flame, or there is a break in its wiring to control box, or there is a ground fault due to its insulation being defective.	Check right position and, if necessary, adjust as indicated herein.
		Restore electrical connection.
Burner starts with an ignition delay.	Replace faulty lead.	
	Ignition electrode is wrongly positioned.	Adjust properly as indicated herein.
	Air output is too high.	Set the air output according to the instructions of this manual.
The burner locks out, after the pre-purge period, because the flame does not ignite.	Valve brake not open enough with insufficient gas allowed through.	Set correctly.
	The solenoid valves let too little gas through.	Check mains pressure and/or adjust the solenoid valve as indicated in this manual.
	The valves are faulty.	Replace them.
	The electric ignition arc is irregular or not present.	Make sure connectors are inserted properly.
		Make sure electrode is in the right position as indicated herein.
	Air in the piping.	Completely bleed the gas feed line.

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner does not pass through the pre-purge and locks out.	The air pressure switch does not switch	The pressure switch is defective; Replace it.
		The air pressure is too low (combustion head incorrectly set).
	Flame is detected.	Defective valves: replace them.
The burner continues to repeat the starting cycle without locking out.	The gas pressure in the mains is very near the value the gas pressure switch is adjusted to. Consequently, the sudden falling off in pressure at the opening of the valve causes the pressure switch to open meaning the valves immediately close and the motor stops. The pressure then increases, the pressure switch closes and the starting cycle is started again, and so on.	Reduce the pressure switch pressure setting.

TROUBLE DURING OPERATION

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
Burner locks out during operation.	Probe has ground fault.	Check right position and, if necessary, adjust as indicated herein.
		Clean or replace ionisation probe.
	Flame disappears four times.	Check gas mains pressure and/or adjust the solenoid valve, as indicated in this manual.
	Opening of the air pressure switch	The air pressure is too low (combustion head incorrectly set). The pressure switch is defective: replace.
The burner stops.	Opening of the gas pressure switch	Check mains pressure and/or adjust the solenoid valve as indicated in this manual.

WARNINGS AND SAFETY

The dimension of the boiler's combustion chamber must respond to specific values, in order to guarantee a combustion with the lowest polluting emissions rate.

You are therefore advised to consult the Technical Assistance Department before choosing this type of burner for the combination with a boiler. Qualified personnel are those with the professional and technical requirements indicated by law no. 46 dated March 5, 1990 n° 46.

The commercial organisation has a widespread network of agencies and technical offices whose personnel participates periodically in instructional and refresher courses at the Company Training centre.

This burner must only be used for the purposes it has specifically been designed for.

All contractual and other liability on the part of the manufacturer is excluded for injury caused to people, animals or damage caused to property due to faulty installation, adjustment, maintenance or improper use.

BURNER IDENTIFICATION

The Identification Plate on the product gives the serial number, model and main technical and performance data. Tampering with, removal or absence of the Identification Plate will mean it is not possible to identify the product with certainty and therefore make any installation or maintenance difficult and/or dangerous.

BASIC SAFETY MEASURES

- The control box may not be used by children or inexperienced people.
- Under no circumstances may intake grilles or heat dissipation grilles or the ventilation openings in rooms where the control box is installed be plugged with rags, paper or anything else.
- No attempt must be made to repair the control box by non-authorized personnel.
- It is dangerous to twist or pull the electrical cables.
- Under no circumstances must any attempt be made to carry out any cleaning operations before unplugging the control box from the electrical supply.
- Do not clean the control box or any of its parts with substances that can easily catch fire (e.g. petrol, alcohol, etc.). The cover must be cleaned with soapy water.
- Do not rest anything on the burner.
- Do not plug or reduce the size of the ventilation openings in the room where the generator is installed.
- Do not leave containers and inflammable substances in the room where the control box is installed.

WARNINGS TO AVOID BURNOUT OR BAD COMBUSTION OF THE BURNER

- 1 – When the burner is stopped, the flue must stay open 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 pipe from the furnace. Before operating in this way take the voltage off.
- 2 – The premises the burner operates in must have same openings to allow the air necessary for combustion to pass through. 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 there are air intakes in the premises the burner works in make sure there are intakes big enough to ensure the change required; in any case, check that when the burner stops the extractors do not draw hot fumes from pipes through the burner.

Declaración de Conformidad A.R. 8/1/2004 & 17/7/2009 – Bélgica

Productor: RIELLO S.p.A.
37045 Legnago (VR) Italy
Tel. ++39.0442630111
www.rielloburners.com

Puesta en circulación por: RIELLO NV
Ninovesteenweg 198
9320 Erembodegem
Tel. (053) 769 030
Fax. (053) 789 440
e-mail. info@riello.be
URL. www.riello.be

Con la presente se certifica que la serie de aparatos especificada a continuación es conforme con el modelo tipo descrito en la declaración de conformidad CE, y está producida y puesta en circulación de acuerdo con los requisitos definidos en el D.L. del 8 de enero 2004 y 17 de julio 2009.

Tipo de producto: Quemadores de gas de aire soplado

Modelo: GS3

Norma aplicada: EN 267 y A.R. del 8 de enero 2004 y 17 de julio 2009

Estructura de control: Kiwa Gastec Italia S.p.A.
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)
Italia

Valores medidos: CO max: 70 mg/kWh
NOx max: 118 mg/kWh

Legnago, 02.01.2012

Ing. G. Conticini
Dirección División Quemadores
RIELLO S.p.A.



DATOS TÉCNICOS

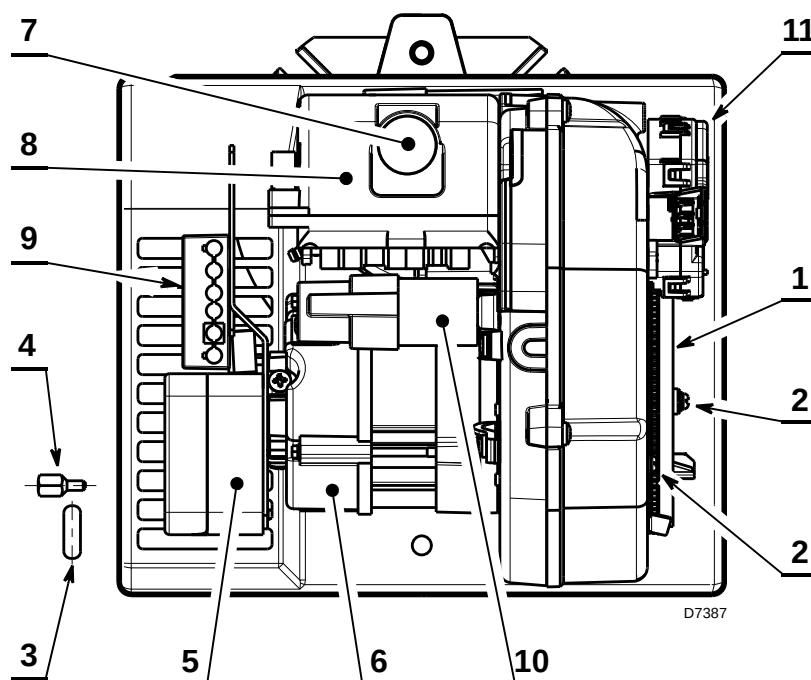
TIPO			551T1
Potencia térmica			11 ÷ 35 kW – 9.500 ÷ 30.000 kcal/h
GAS	Familia	2	Pci 8 ÷ 12 kWh/m ³ – 7.000 ÷ 10.340 kcal/m ³
		3	Pci 24 ÷ 34 kWh/m ³ – 21.000 ÷ 29.300 kcal/m ³
	Presión	2	mín. 10 mbar – máx. 35 mbar
		3	mín. 10 mbar – máx. 50 mbar
Alimentación eléctrica			Monofásica, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor			0,75 A absorbidos - 2800 g/min. - 294 rad/s
Condensador			2 µF
Transformador de encendido			principal 230V / 0,2A – secundario 8 kV
Potenza eléctrica absorbida			0,15 kW

PAÍS	AT - IT - DK - GR - SE	DE	ES - GB - IE	LU	NL
CATEGORÍA GAS	II2H3B/P	II2ELL3B/P	II2H3P	II2E3B/P	II2L3B/P

- ◆ El quemador responde al grado de protección IP X0D (IP 40) según EN 60529.
- ◆ El quemador está homologado para un funcionamiento intermitente de acuerdo con la Normativa EN 676.
- ◆ Marcado CE según la Directiva Gas 90/396/CE; PIN **0063AP6680**.
- ◆ Quemador con marcado CE de acuerdo con las Directivas CE:
Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE, Baja Tensión 2006/95/CE y Máquinas 2006/42/CE.
- ◆ Rampa gas conforme con EN 676.

Fig. 1

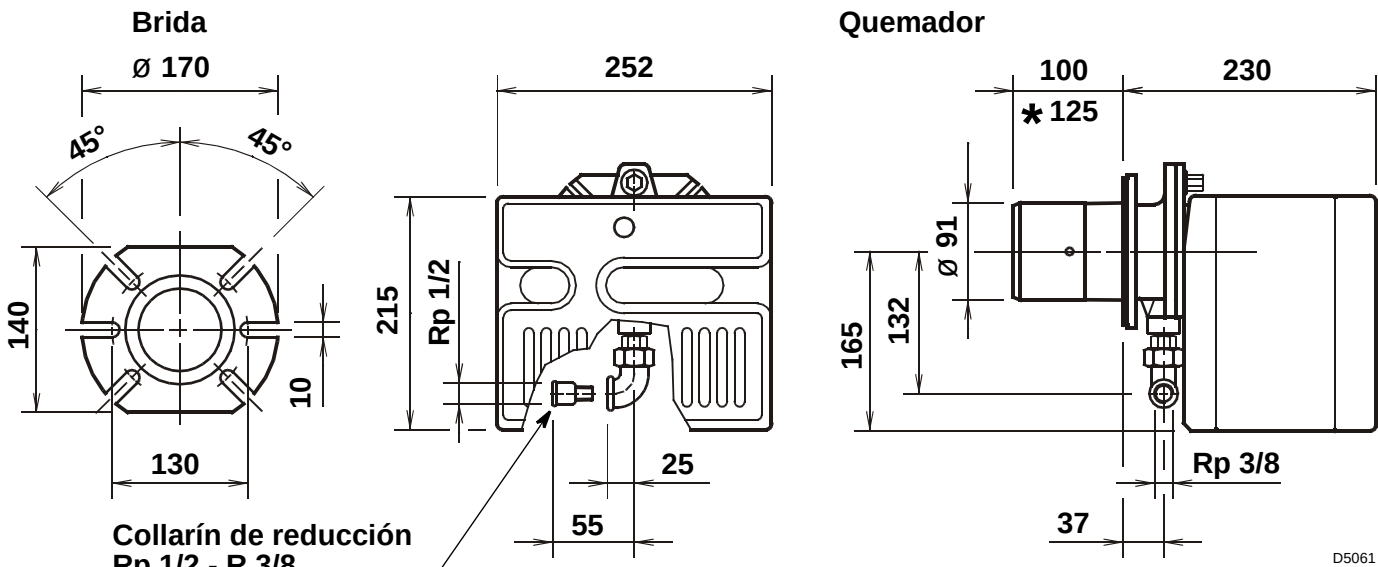
- 1 – Registros de aire
- 2 – Tornillos fijos del registro
- 3 – Anillo pasacable
- 4 – Tornillo de fijación del envoltente
- 5 – Presóstato aire
- 6 – Motor
- 7 – Señal de bloqueo con botón de desbloqueo
- 8 – Caja de control
- 9 – Conector hembra de 6 contactos para rampa de gas
- 10 – Condensador
- 11 – Motor apertura registro de aire



NOTA

El anillo pasacable (3) y el tornillo para la fijación del envoltente (4), suministrados en dotación junto con el quemador, se deben montar en el mismo lado que la rampa de gas.

DIMENSIONES



* Cabezal de combustión largo por encargo

MATERIAL SUMINISTRADO EN DOTACIÓN

Cantidad	Descripción	PARA GPL	
		Cantidad	Descripción
4	Tornillos con tuercas	1	Difusor
1	Junta aislante	1	Reducción
1	Tornillos para la fijación carenado	1	Etiqueta adhesiva
1	Pasacables	1	Instrucción
1	Collarín de reducción Rp 1/2 - R 3/8		
1	Conector macho de 7 contactos		
1	Rampa de gas (sólo para 3755121)		

ACCESORIOS

KIT DIAGNOSIS SOFTWARE

Está disponible un kit especial que identifica el registro del quemador mediante una conexión óptica a una PC indicando sus horas de funcionamiento, número y tipologías de bloqueos, número de serie de la caja de control, etc...

Para visualizar la diagnosis, proceder de la siguiente manera:

- Conectar en el conector de la caja de control el kit suministrado por separado.

La lectura de los datos se produce después de iniciar el programa de software incluido en el kit.

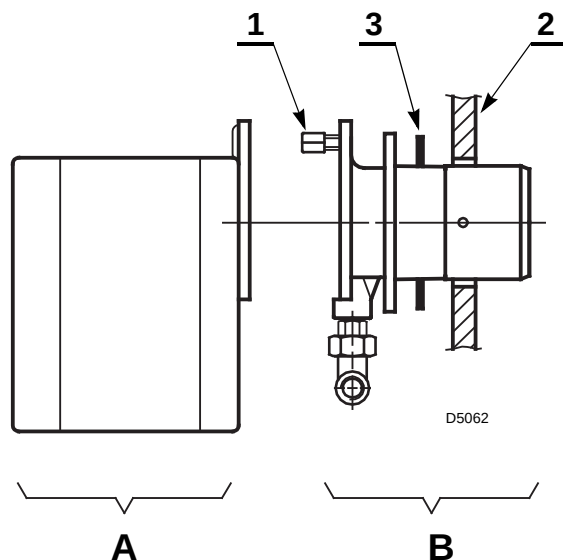
KIT DESBLOQUEO

Está prevista la utilización de una conexión disponible como accesorio para el desbloqueo del equipo a distancia.

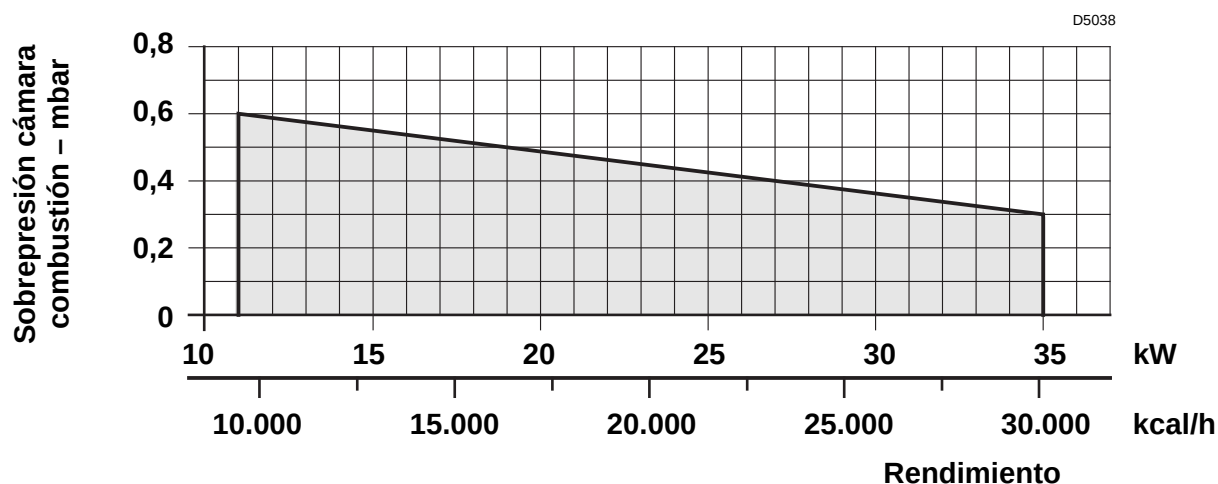
FIJACIÓN A LA CALDERA

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

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



CAMPO DE TRABAJO



CALDERAS DE PRUEBA

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

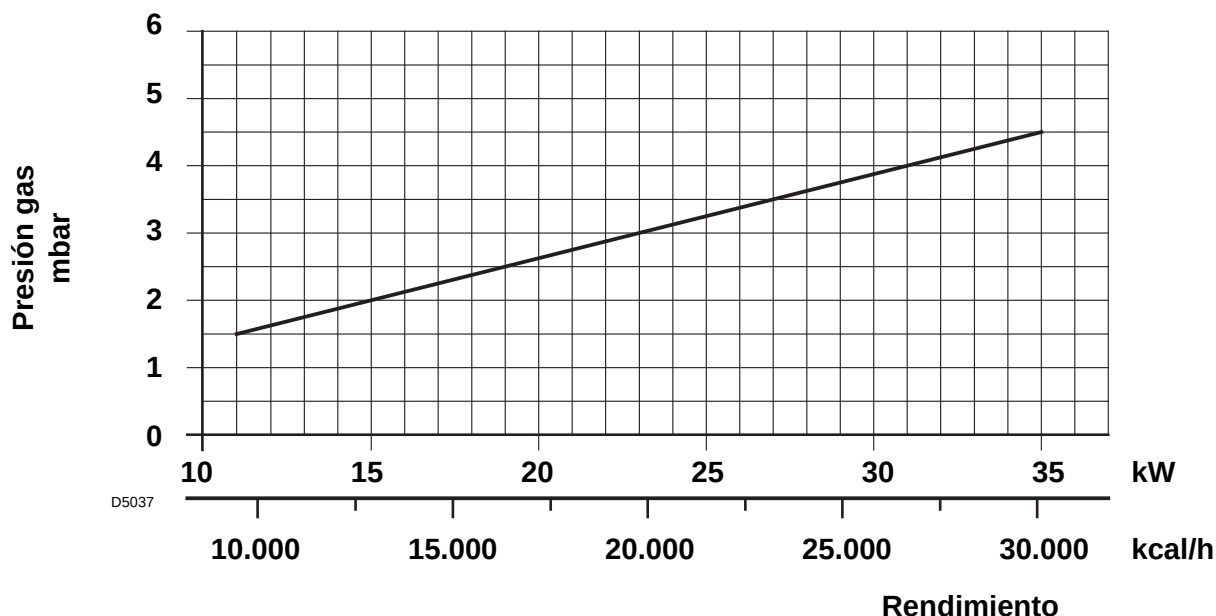
CALDERAS COMERCIALES

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.

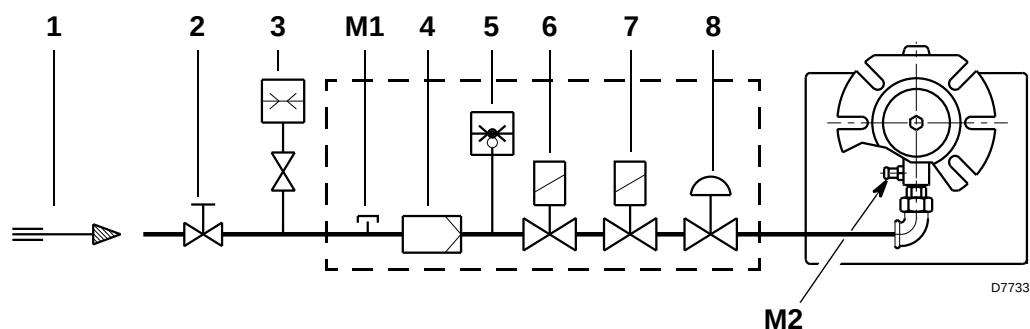
Por el contrario, si el quemador se combina con una caldera comercial y no cumple con la norma EN 303 o cuya cámara de combustión tiene dimensiones más pequeñas que aquellas indicadas en la norma EN 676, consulte al fabricante.

CORRELACIÓN ENTRE PRESIÓN DEL GAS Y POTENCIA

Para obtener el máximo rendimiento se necesitan 4,5 mbar medidos en el collarín con la cámara de combustión a 0 mbar y gas G20 - Pci = 10 kWh/m³ (8.570 kcal/m³).



LÍNEA DE ALIMENTACIÓN DEL GAS



- 1 – Entrada de gas
- 2 – Compuerta manual (a cargo del instalador)
- 3 – Manómetro presión gas (a cargo del instalador)
- 4 – Filtro
- 5 – Presóstato de gas
- 6 – Válvula de seguridad
- 7 – Estabilizador de presión
- 8 – Válvula de regulación
- M1 – Toma presión entrada rampa
- M2 – Toma presión en quemador

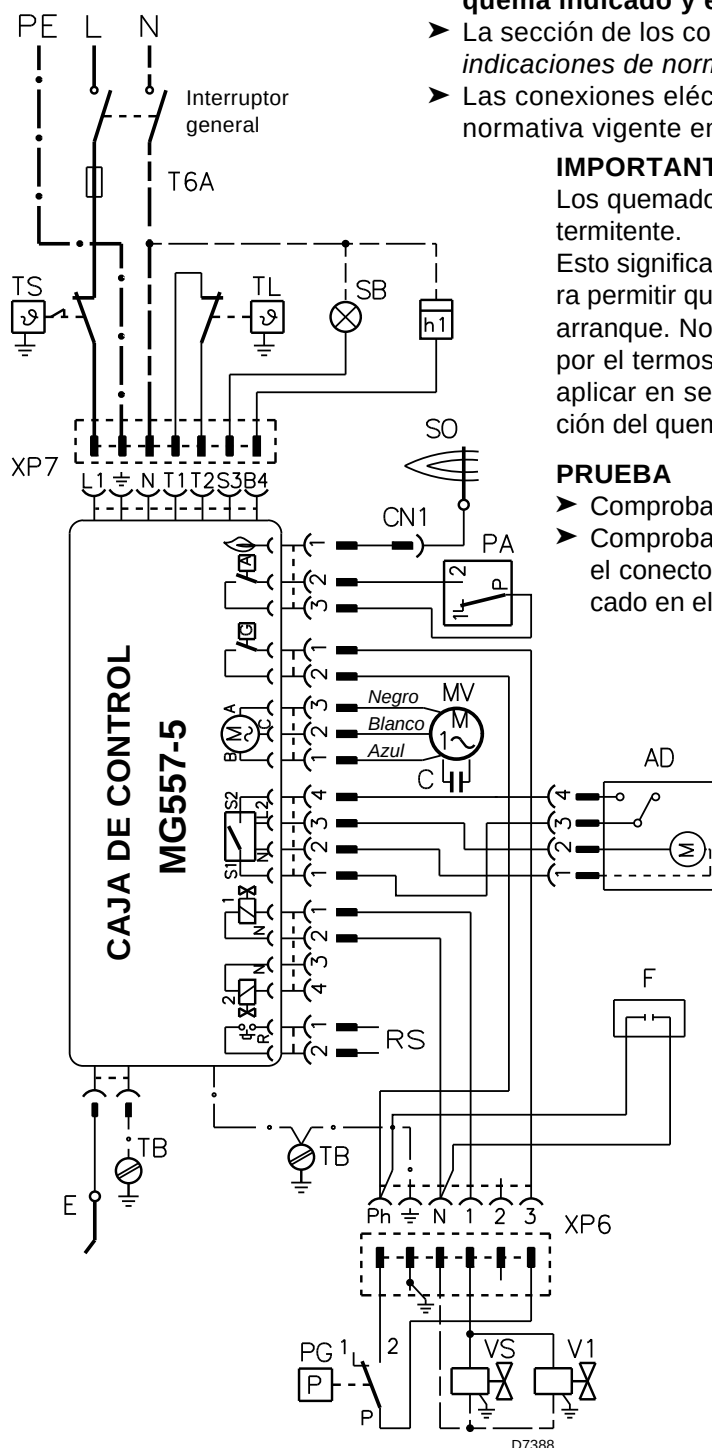
RAMPA DE GAS SEGÚN EN 676

MULTIBLOC	CÓDIGO	UNIONES		EMPLEO
		RAMPA	QUEMADOR	
MBC 65 DLE	3970569	Rp 1/2	Rp 3/8	Gas natural y GPL

El rampa de gas se entrega por separado y, para su regulación, consulte las instrucciones que lo acompañan.

CONEXIONES ELÉCTRICAS

~ 50Hz 230V



ATENCIÓN:

- No intercambiar el neutro con la fase; respetar exactamente el esquema indicado y efectuar una buena conexión de tierra.
- La sección de los conductores debe ser de mín. 1 mm². (Salvo diferentes indicaciones de normas y leyes locales).
- Las conexiones eléctricas efectuadas por el instalador deben respetar la normativa vigente en el país.

IMPORTANTE

Los quemadores han sido homologados para un funcionamiento intermitente.

Esto significa que se deben parar al menos 1 vez cada 24 horas para permitir que la caja de control compruebe su propia eficacia en el arranque. Normalmente la detención del quemador está asegurada por el termostato límite (TL) de la caldera. Si no fuera así, hay que aplicar en serie a (TL) un interruptor horario que efectúe la detención del quemador al menos una vez cada 24 horas.

PRUEBA

- Comprobar la detención del quemador abriendo los termostatos.
- Comprobar el bloqueo del quemador en funcionamiento abriendo el conector (CN1) conectado con el cable rojo de la sonda, colocado en el exterior de la caja de control.

CAJA DE CONTROL, (ver fig. 2)

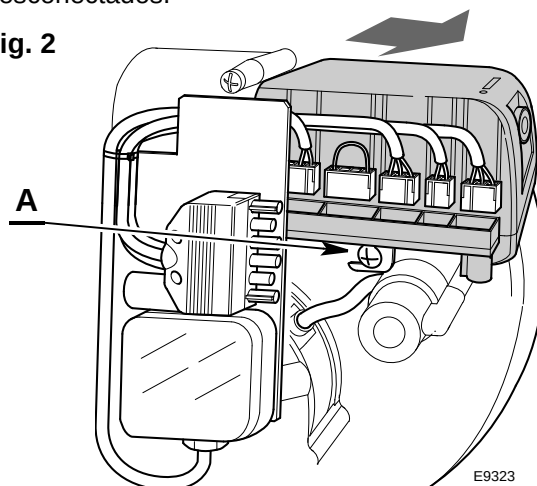
Para extraer la caja de control del quemador es necesario:

- desconectar todos los conectores de la caja, el conector macho de 7 conectores, los cables de alta tensión y el cable a tierra (TB);
- desenroscar el tornillo (A) y tirar de la caja de control en el sentido de la flecha.

Para instalar la caja de control es necesario:

- enroscar el tornillo (A) con un par de torsión de 1 ÷ 1,2 Nm;
- conectar todos los conectores previamente desconectados.

Fig. 2



LEYENDA

AD – Motor apertura registro de aire
C – Condensador motor
CN1 – Conector para sonda de ionización
E – Electrodo de encendido
h1 – Cuentahoras (230V - 0,1A máx.)
MV – Motor ventilador
PA – Presostato aire

PG – Presostato gas de mínima
RS – Conexión reinicio a distancia
SB – Indicador luminoso de bloqueo (230V - 0,5A máx.)
SM – Conexión registro monoestadio
SO – Sonda de ionización
TB – Tierra del quemador
TL – Termostato límite
TS – Termostato de seguridad

T6A – Fusible
V1 – Válvula de regulación
VS – Válvula de seguridad
XP6 – Conector macho/conector hembra 6 contactos
XP7 – Conector macho/conector hembra 7 contactos
F – Filtro

REGULACIÓN CABEZAL DE COMBUSTIÓN

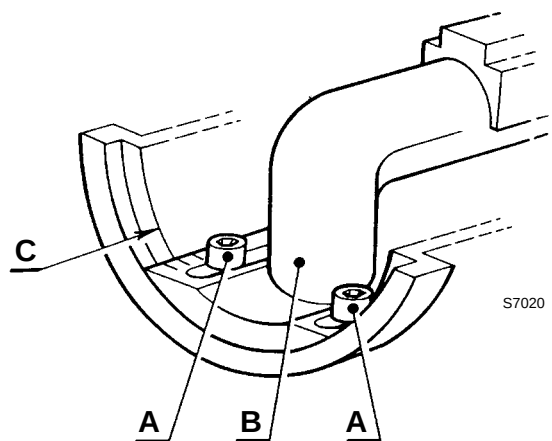
Afloje el tornillo (A), desplace el codo (B) de manera que el plano trasero del manguito (C) coincida con la marca deseada.

Apriete el tornillo (A).

ATENCIÓN

Para desmontar el cabezal portadisco estabilizador proceder de la siguiente manera:

- Aflojar los dos tornillos (A) sin quitarlos.
- Retirar el cabezal haciéndolo girar unos 180°.
- Extraer el cabezal inclinándolo hacia abajo.



Ejemplo:

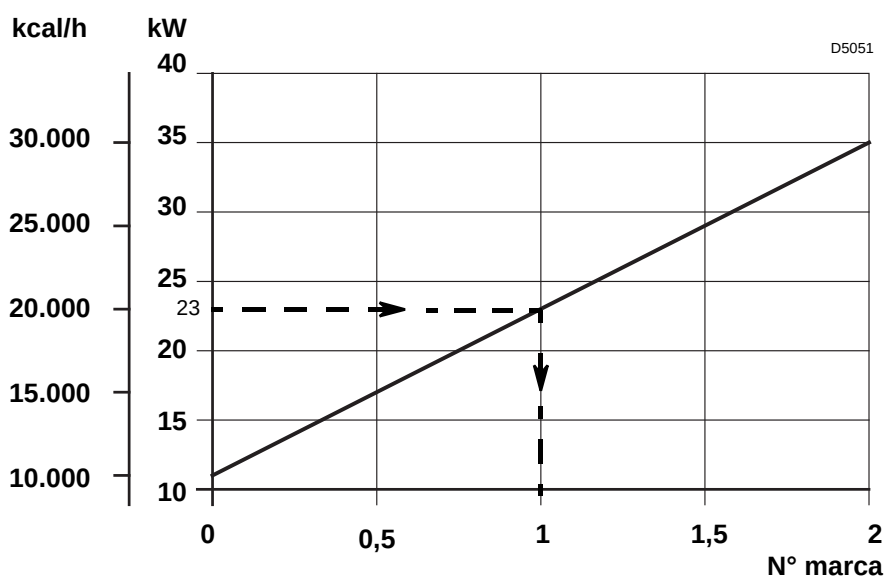
El quemador está instalado en una caldera de 21 kW.

Considerando un rendimiento del 90%, el quemador deberá suministrar alrededor de 23 kW.

En el diagrama se puede observar que para esta potencia, la regulación se debe efectuar en la marca 1.

El diagrama es sólo indicativo y se debe emplear para una primera regulación.

Para garantizar un funcionamiento correcto del presóstat de aire podría ser necesario disminuir la abertura del cabezal de combustión (marca hacia la pos. 0).



REGULACIÓN DEL REGISTRO DE AIRE

El motor registro de aire (1) controla el registro (6); el quemador no arranca hasta que el registro de aire (6) no esté completamente abierto.

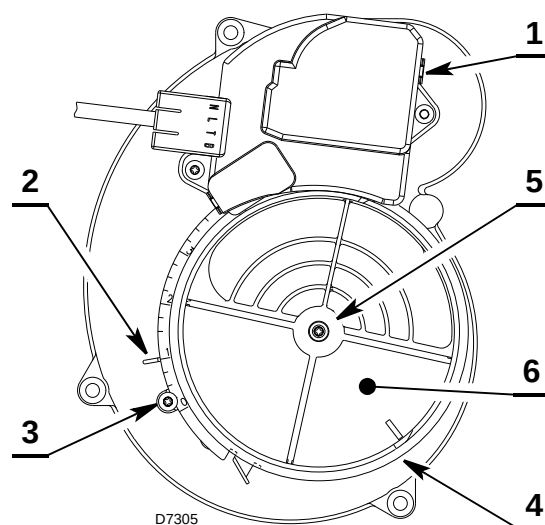
Para regular el registro del aire fijo (4) es necesario:

- aflojar los tornillos (3 y 5) y hacer girar el registro hasta el punto deseado (2).
- Una vez alcanzada la regulación óptima fijar los tornillos (3 y 5).

La regulación del registro del aire varía en cada aplicación, es por tanto necesario utilizar un instrumento de calibrado para obtener un eficaz resultado de combustión.

Importante:

Se aconseja realizar un análisis de los valores de combustión con la cubierta montada.



REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

De acuerdo con la Directiva de Rendimiento 92/42/CE la aplicación del quemador a la caldera, el ajuste y la prueba deben realizarse siguiendo el manual de instrucciones de la caldera, incluyendo el control de la concentración de CO y CO₂ en los gases de combustión, sus temperaturas y la temperatura media del agua en la caldera. Es aconsejable regular el quemador, dependiendo del tipo de gas utilizado, según las indicaciones de la siguiente tabla:

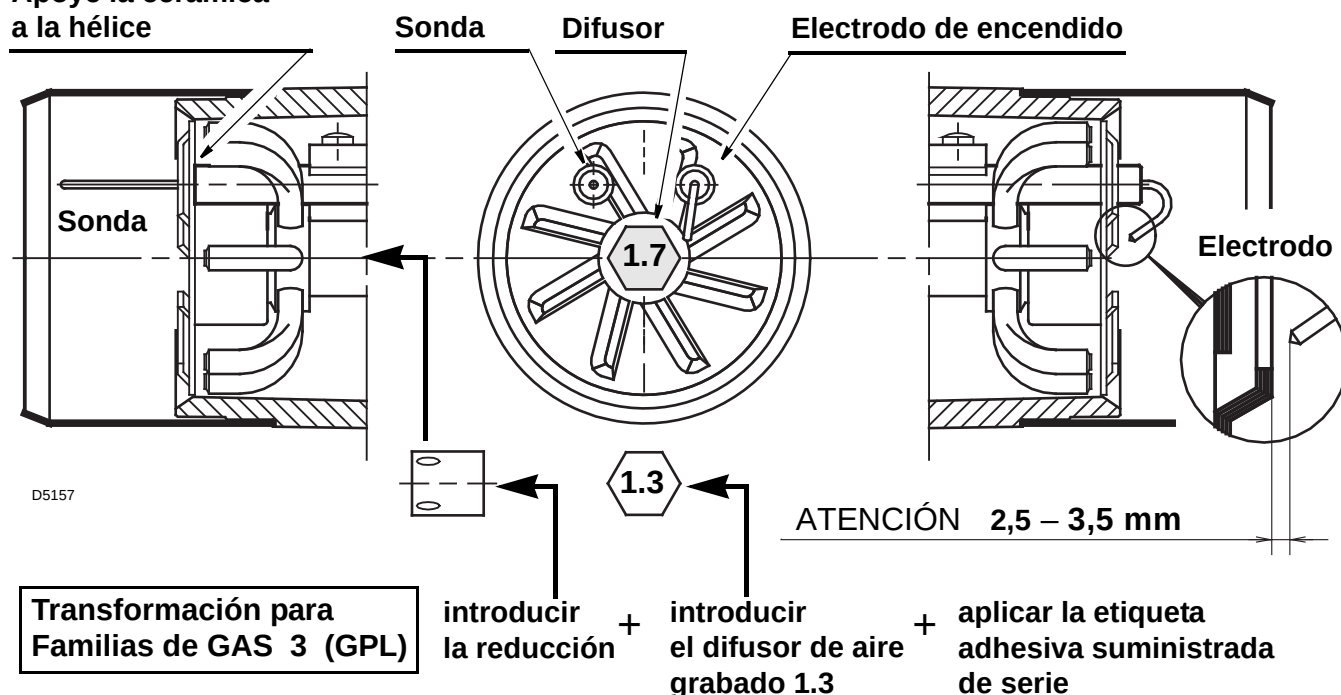
EN 676		EXCESO DE AIRE: potencia máx. $\lambda \leq 1,2$ – potencia mín. $\lambda \leq 1,3$			
GAS	CO ₂ máx. teórico 0 % O ₂	Regulación CO ₂ %		CO mg/kWh	NO _x mg/kWh
		$\lambda = 1,2$	$\lambda = 1,3$		
G 20	11,7	9,7	9,0	≤ 100	≤ 170
G 25	11,5	9,5	8,8	≤ 100	≤ 170
G 30	14,0	11,6	10,7	≤ 100	≤ 230
G 31	13,7	11,4	10,5	≤ 100	≤ 230

POSICIONAMIENTO Sonda - ELECTRODO

IMPORTANTE

No gire el electrodo de encendido sino que déjelo colocado como muestra la figura; si se lo acercase a la sonda de ionización, podría averiar el amplificador del caja de control.

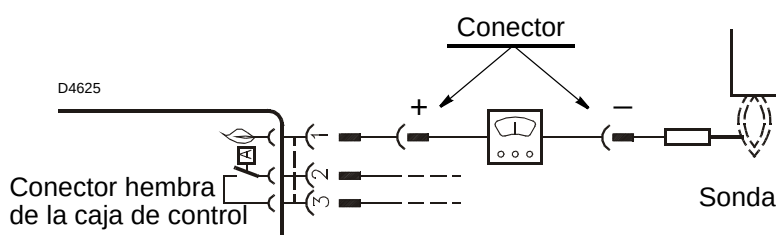
**Apoye la cerámica
a la hélice**



CORRIENTE DE IONIZACIÓN

La intensidad mínima para el buen funcionamiento de la caja de control es de 5 μ A.

El quemador genera una intensidad muy superior, no requiriendo normalmente ningún control. Si de todas formas se quiere medir la corriente de ionización es necesario abrir el conector (CN1) introducido en el cable rojo e introducir un microamperímetro (véase el esquema eléctrico página 5).

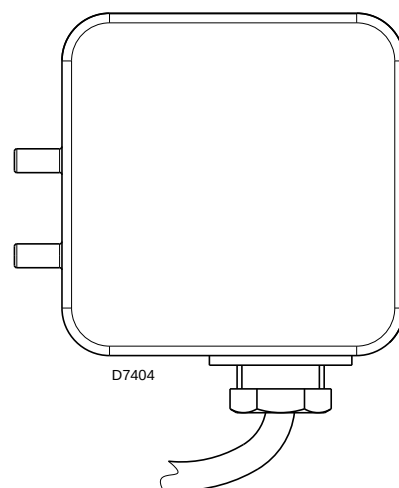


PRESÓSTATO AIRE

Realizar la regulación del presóstatato de aire después de haber efectuado todas las otras regulaciones del quemador con el presóstatato de aire regulado a inicio escala. Con el quemador funcionando a la potencia requerida, girar el botón esférico en el sentido de las agujas del reloj hasta el bloqueo del quemador. Girar después el botón esférico en el sentido contrario al de las agujas de reloj hasta un valor igual a aproximadamente el 20% del valor regulado y controlar a continuación el correcto arranque del quemador. Si el quemador se bloquea de nuevo, gire todavía un poco más el botón en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

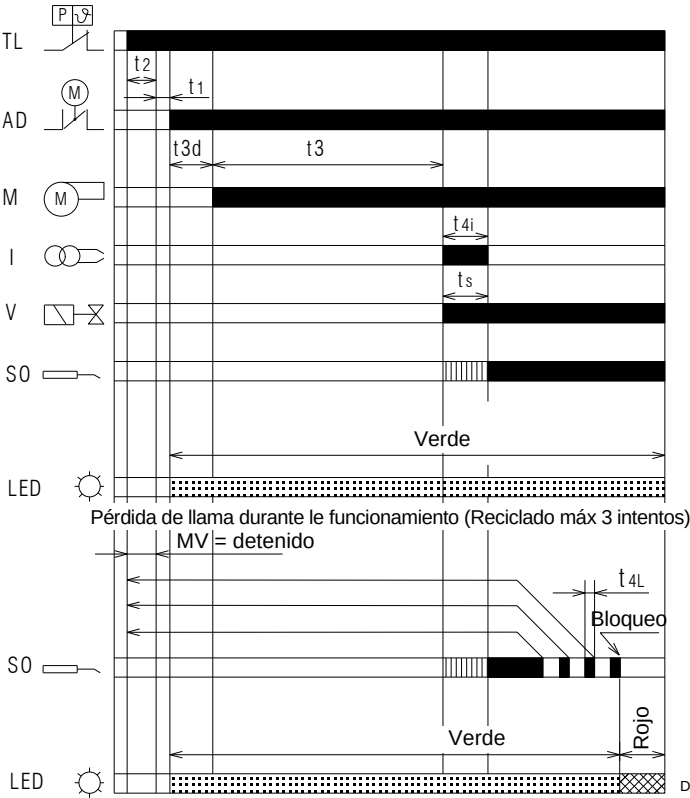
Atención:

Como norma, el presóstatato de aire debe impedir que la presión del aire baje debajo del 80% del valor de regulación y que el CO en los humos supere el 1% (10.000 ppm). Para asegurarse de esto, introduzca en la chimenea un analizador de la combustión, cierre lentamente la boca de aspiración del ventilador (con un cartón, por ejemplo) y controle que el quemador efectivamente se bloquea antes de que el CO en los humos supere el 1%.



PROGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

FUNCIONAMIENTO NORMAL



- LEYENDA
- I – Transformador de encendido
 - LED – Indicación del estado de funcionamiento desde el botón de desbloqueo
 - M – Motor ventilador
 - SO – Sonda de ionización
 - TL – Termostato límite
 - V – Válvula gas
 - AD – Motor apertura registro de aire

- Rojo (indicación LED)
- Verde (indicación LED)
- No se requiere la presencia de señal

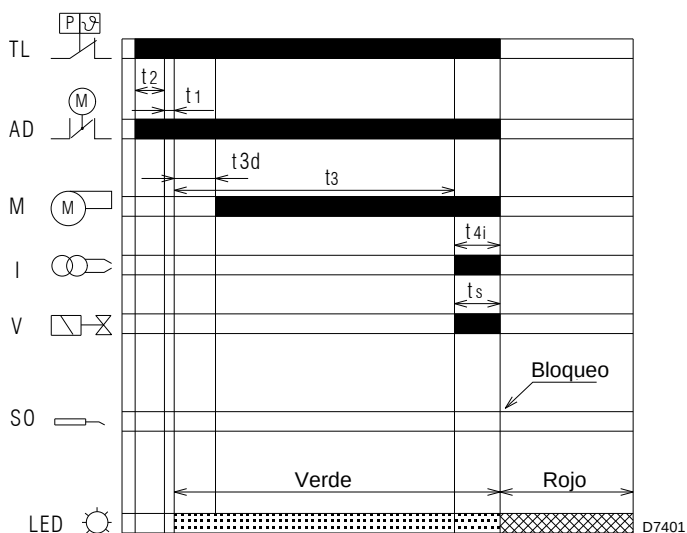
TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO (expresados en segundos)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
máx	máx	-	-	-	máx	-	máx	-	máx
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

t1	Tiempo de espera de una señal de entrada a la caja de control: tiempo de reacción, la caja de control permanece detenida por el tiempo t1.
t1l	Presencia de llama o simulación de llama antes de requerir calor: el equipo permanece detenido.
t2	Tiempo de espera después de una solicitud de calor: la caja de control permanece detenida por el tiempo t2.
t2a	Controla si el si el presóstato de aire está ya conmutado en posición de trabajo antes de la solicitud de calor: la caja de control permanece en estado de espera, se produce un bloqueo si el presóstato aire sigue conmutado durante T2a.
t2l	Presencia de llama o simulación de llama durante el tiempo de espera: si la presencia de llama o simulación de llama dura el tiempo t2l se produce un bloqueo.
t3	Tiempo de precalentamiento: arranque del motor ventilador.
t3a	Tiempo de control de la conmutación del presóstato aire en posición de trabajo durante el tiempo de precalentamiento: si el presóstato no conmuta antes de t3a se produce un bloqueo.
t3d	Tiempo de apertura motor registro de aire: tiempo hasta alcanzar la posición de apertura del registro del aire eléctrico.

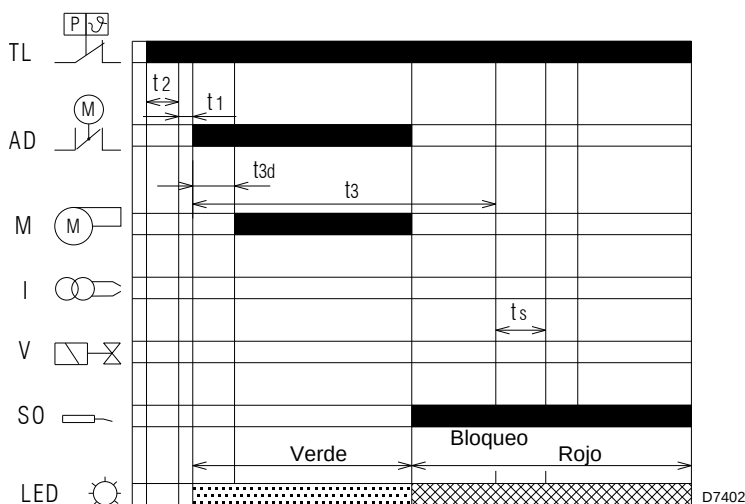
t3l	Presencia de llama o simulación de llama durante la precalentamiento: bloqueo inmediato.
t3r	Se efectúa un intento de reciclado si se produce una pérdida de presión de aire durante la precalentamiento: se produce un bloqueo en el caso de una segunda pérdida de presión de aire entre el segundo 16 y el 29; si se produce una pérdida de presión entre el segundo 30 y el 40, el equipo se bloquea inmediatamente.
ts	Tiempo de seguridad: si al final del tiempo ts no se detecta la llama continúa el bloqueo.
t4a	Tiempo de control de la pérdida de presión de aire durante el tiempo ts y el normal funcionamiento: la caja de control se bloquea inmediatamente.
t4i	Tiempo de encendido del transformador: tiempo total de encendido.
t4i	Pérdida de la llama durante el funcionamiento: tiempo de reacción máximo de caída de válvula, después 3 intentos de reciclado se produce un bloqueo.
t6	Tiempo de postventilación: tiempo de ventilación adicional para la apertura del termostato límite (TL) de solicitud de calor.

BLOQUEO POR FALTA DE ENCENDIDO



 Rojo (indicación LED)
 Verde (indicación LED)

BLOQUEO POR PRESENCIA DE LLAMA O SIMULACIÓN DE LLAMA DURANTE LA PREVENTILACIÓN



 Rojo (indicación LED)
 Verde (indicación LED)

LEYENDA

- I – Transformador de encendido
- LED – Indicación del estado de funcionamiento desde el botón de desbloqueo
- M – Motor ventilador
- SO – Sonda de ionización
- TL – Termostato límite
- V – Válvula gas
- AD – Motor apertura registro de aire

TIEMPOS DE FUNCIONAMIENTO (expresados en segundos)

t1, t3l, t4l, t4a	t2l	t2, t4i	t2a	t3	t3a	t3d	t3r	ts	t6
máx	máx	-	-	-	máx	-	máx	-	máx
1	30	3	120	40	15	4	70	5	360

TIPOS DE BLOQUEO Y TIEMPOS DE INTERVENCIÓN EN CASO DE DESPERFECTO DEL QUEMADOR

DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE DESPERFECTOS	BLOQUEO
Presencia de llama durante el tiempo de espera "t2"	Después de máx. 30 segundos (después TL)
Presencia de llama en preventilación o pérdida de presión aire en funcionamiento	Dentro de 1 segundo
Pérdida de presión aire durante la preventilación	Después de máx. 1 repetición, antes de 1 segundo
Fallo en el encendido después del tiempo de seguridad "ts"	Antes de 5 segundos
Pérdida de la llama durante el funcionamiento	Después de máx. 3 repeticiones, antes de 1 segundo
Presóstatos de aire averiado antes o después de encender el quemador	Antes de 120 segundos, antes de 15 segundos

CÓDIGO DE COLOR DEL LED DEL PULSADOR DE DESBLOQUEO DE LA CAJA DE CONTROL

Estado de funcionamiento	Códigos de color LED	
Espera	○	Led apagado
Preventilación	●	Verde
Encendido del transformador	●	Verde
Llama regular	●	Verde
Postventilación	●	Verde
Reciclado	●	Verde
Ventilación continua (*)	●	Verde
Presencia llama durante la espera	○	Led apagado
Bloqueo	●	Rojo
Bloqueo con ventilación continua (*)	● ●	Rojo + Verde

(*) sólo para aplicaciones instaladas.

DESBLOQUEO EQUIPO (DESDE BOTÓN INTEGRADO)

Para efectuar el desbloqueo del equipo efectúe lo siguiente:

- Pulse el botón de desbloqueo durante un tiempo comprendido entre 1 y 2 segundos. Si el quemador no arranca de nuevo tendrá que comprobar el cierre del termostato límite (TL).
- **Si el botón de desbloqueo del equipo aún emite destellos indicando la causa de la avería (LED ROJO), tendrá que pulsar el botón durante no más de 2 segundos.**

Atención:

Si pulsa el botón de desbloqueo durante más de 2 segundos, el equipo entra en el diagnóstico visual y el led de aviso empieza a emitir destellos (véase DIAGNÓSTICO VISUAL EQUIPO).

DESBLOQUEO EQUIPO (DESDE CONEXIÓN REMOTA)

Está prevista la utilización de una conexión disponible como accesorio para el desbloqueo del equipo a distancia.

FUNCIÓN RECICLADO (en caso de desaparición de la llama durante el funcionamiento)

El equipo permite el reciclado, es decir la repetición completa del programa de puesta en marcha, con un máximo de 3 intentos, si la llama se apaga durante el funcionamiento.

La ulterior desaparición de la llama (4ª vez) provoca el bloqueo del quemador. Si durante el reciclado se presenta una nueva solicitud de calor, al conmutar el termostato límite (TL) se restablecen los 3 intentos.

MEMORIZACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE FUNCIONAMIENTO DEL QUEMADOR

La caja de control permite memorizar, aún sin alimentación eléctrica, el número de bloqueos producidos, el tipo de bloqueo (sólo el último) y el tiempo de funcionamiento de la apertura de la válvula de aceite. De este modo se puede establecer la cantidad de combustible consumido durante el funcionamiento.

Para visualizar estos parámetros, conectar el kit de diagnosis software, como se describe en la página 2.

FUNCIONES ADICIONALES PROGRAMABLES DE LA CAJA DE CONTROL

FUNCIÓN DE POSTVENTILACIÓN (t6)

La postventilación es una función que mantiene la ventilación del aire incluso después de apagado el quemador. El apagado del quemador se produce con la apertura del termostato límite (TL) con la consiguiente interrupción del aporte de combustible de las válvulas. Para activar esta función es necesario utilizar el pulsador de desbloqueo cuando el termostato límite (TL) no está conmutado (quemador apagado).

El tiempo de postventilación se puede programar para un máximo de **6 minutos**, procediendo de la siguiente manera:

- Presionar el pulsador de desbloqueo durante 5 segundos por lo menos, hasta que el led indicador se torne rojo.
- Programar el tiempo deseado presionando el pulsador varias veces: **1 vez = 1 minuto de postventilación.**
- Después de 5 segundos la caja de control indicará automáticamente los minutos programados mediante destellos del led rojo: **1 destello = 1 minuto de postventilación.**

Para reiniciar dicha función es suficiente presionar el pulsador durante 5 segundos hasta que el led indicador se torne rojo y soltarlo sin realizar ninguna operación, luego esperar por lo menos 20 segundos para volver a arrancar el quemador.

Si es necesario calor durante la postventilación, el tiempo de postventilación se puede interrumpir conmutando el termostato límite (TL), y se inicia un nuevo ciclo de funcionamiento del quemador.

La caja de control sale de fábrica con los siguientes parámetros: **0 minutos = no post ventilación.**

FUNCIÓN DE VENTILACIÓN CONTINUA, (sólo para aplicaciones instaladas)

La ventilación continua es una función que mantiene la ventilación del aire independientemente de la solicitud de encendido del quemador. Desde el momento en que se establece, el motor permanece en funcionamiento cuando el termostato límite (TL) no está conmutado (quemador apagado), como cuando el quemador está bloqueado.

En la conmutación del termostato límite (TL) se produce la parada del motor durante un tiempo de espera de 4 segundos (posición de espera = $t_2 + t_1$), el sucesivo control del presóstato de aire e inicio de un nuevo ciclo de funcionamiento del quemador.

La función se puede programar con el pulsador de desbloqueo, cuando el termostato límite (TL) no está conmutado (quemador apagado), siguiendo el procedimiento del punto función de postventilación, presionando el pulsador **7 veces = ventilación continua.**

Para reiniciar dicha función es suficiente presionar el pulsador durante 5 segundos hasta que el led indicador se torne rojo y soltarlo sin realizar ninguna operación, luego esperar por lo menos 20 segundos para volver a arrancar el quemador.

La caja de control sale de fábrica con los siguientes parámetros: **0 minutos = no ventilación continua.**

PROCEDIMIENTO DE PROGRAMACIÓN DE LAS FUNCIONES DESDE EL PULSADOR DE DESBLOQUEO

Función caja de control	Acciones sobre el pulsador de desbloqueo	Estado de posible uso del pulsador de desbloqueo
Desbloqueo	1 ÷ 2 segundos	Después del bloqueo de la caja de control
Diagnos visual de las causas de bloqueo	3 segundos	Después del bloqueo de la caja de control
Postventilación	5 segundos después presionar 1 vez = 1 minuto	Con el termostato límite (TL) no conmutado (quemador apagado)
Ventilación continua (sólo para aplicaciones instaladas)	5 segundos después presionar 7 veces = ventilación continua	Con el termostato límite (TL) no conmutado (quemador apagado)
Reset de las funciones programadas	5 segundos	Con el termostato límite (TL) no conmutado (quemador apagado)
Reset de los parámetros de funcionamiento	5 segundos	Con el termostato límite (TL) conmutado durante la preventilación

MANTENIMIENTO

Antes de realizar cualquier operación de limpieza o control, desconectar la alimentación eléctrica del quemador mediante el interruptor general de la instalación y cerrar la válvula de interceptación de gas.

El quemador necesita un mantenimiento periódico, que debe realizar personal especializado y de acuerdo con las leyes y normativas locales.

El mantenimiento periódico es fundamental para un buen funcionamiento del quemador; y evita asimismo los consumos de combustible excesivos y, por lo tanto, la emisión de agentes contaminantes.

LAS OPERACIONES BÁSICAS QUE SE DEBEN REALIZAR SON LAS SIGUIENTES :

- Controlar que no existan oclusiones ni estrangulamientos en los tubos de alimentación y de retorno del combustible, en las zonas de aspiración de aire y en los conductos de evacuación de los productos de la combustión.
- Controlar la correcta conexión eléctrica del quemador y de la rampa gas.
- Controlar que la rampa gas sea la adecuada para el rendimiento del quemador, para el tipo de gas a utilizar y para la presión de gas de la red.
- Controlar que la posición del cabezal de combustión y su fijación a la caldera sean correctas.
- Controlar la correcta posición del registro de aire.
- Controlar que las posiciones de la sonda de ionización y del electrodo sean correctas.
- Controlar el ajuste del presóstato de aire y del presostato de gas.

Deje funcionar el quemador al máximo régimen durante aproximadamente 10 minutos y regule correctamente todos los elementos indicados en el presente manual. **Efectúe después un análisis de la combustión controlando:**

- Porcentaje de CO₂ (%);
- Contenido de CO (ppm);
- Contenido de NO_x (ppm);
- Corriente de ionización (μA);
- Temperatura del humo en la chimenea.

DIAGNOSIS VISUAL CAJA DE CONTROL

La caja de control tiene su propia función de diagnóstico mediante la cual es posible detectar fácilmente las posibles causas de mal funcionamiento (indicación: **LED ROJO**).

Para usar dicha función es necesario presionar el pulsador de desbloqueo por lo menos durante 3 segundos desde el instante de puesta en seguridad (**bloqueo**).

La caja de control genera una secuencia de impulsos que se repite a intervalos constantes de 2 segundos.



La secuencia de los impulsos emitidos por la caja de control identifica las posibles tipologías de averías listadas en la siguiente tabla.

SEÑAL	CAUSA PROBABLE
2 destellos ● ●	No se detecta ninguna señal estable de llama en el tiempo de seguridad: – avería en la sonda de ionización; – avería en la válvula del gas; – inversión fase/neutro; – avería en el transformador de encendido; – quemador no regulado (gas insuficiente).
3 destellos ● ● ●	Presóstato aire mínimo no cierra o ya está cerrado antes del cierre en el termostato límite: – avería en el presóstato aire; – presóstato aire no regulado.
4 destellos ● ● ● ●	Presencia de llama: – después del cierre del termostato límite; – presencia de llama durante la preventilación.
6 destellos ● ● ● ● ● ●	Pérdida de presión del aire: – durante la preventilación; – durante las pre-ventilaciones.
7 destellos ● ● ● ● ● ● ●	Desaparición de la llama 4 veces durante el funcionamiento: – quemador no regulado (gas insuficiente); – avería en la sonda de ionización; – avería en la válvula del gas; – cortocircuito entre la sonda de ionización y tierra.

ATENCIÓN

Para reiniciar la caja de control después de visualizar la diagnosis visual es necesario presionar el pulsador de desbloqueo.

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 pulsador de desbloqueo de la caja de control (7, 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 deberá buscar la causa de la anomalía y poner en práctica los remedios ilustrados en las siguientes tablas.

DIFICULTAD EN EL ARRANQUE

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca cuando se cierra el termostato límite.	Falta de alimentación eléctrica.	Controle que haya presión en los bornes L1 – N del conector macho de 7 contactos.
		Comprobar los fusibles.
		Comprobar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	Falta de gas.	Controlar la apertura de la válvula de compuerta manual.
		Controlar que las válvulas estén en posición de abiertas y que no existen cortocircuitos.
	El presóstato gas no cierra el contacto.	Proceder a su regulación.
	Las conexiones de la caja de control electrónica no están correctamente introducidas.	Compruebe y conecte a fondo todas las tomas.
El quemador realiza normalmente el ciclo de preventilación y encendido y se bloquea después de unos 5s.	El presóstato de aire está en posición de funcionamiento.	Sustituir el presóstato.
	El motor de apertura del registro de aire está averiado.	Comprobar la conexión o sustituir el motor.
	Está invertida la conexión fase-neutro.	Proceder a cambiarla.
	Falta o es ineficiente la conexión a tierra.	Restaurar su eficiencia.
	La sonda de ionización está conectada a masa y no dentro de la llama o está interrumpida su conexión con la caja de control y esto implica un defecto de aislamiento en la masa.	Controlar su correcta posición y eventualmente ajustarla según lo indicado en este manual. Restablecer la conexión eléctrica. Sustituir la conexión defectuosa.
Arranque del quemador con retraso en el encendido.	Incorrecta posición del electrodo encendido.	Regular correctamente como indica este manual.
	Caudal de aire demasiado fuerte.	Regular el caudal de aire como indica este manual.
	Freno de válvula demasiado cerrado con insuficiente salida de gas.	Proceder a su correcta regulación.
El quemador se bloquea después de la fase de prebarrido sin que aparezca llama.	Las electroválvulas dejan pasar muy poco gas.	Controlar la presión en la red y/o regular la electroválvula como se indica en este manual.
	Las electroválvulas son defectuosas.	Sustituirlas.
	Falta o es anormal el arco eléctrico de encendido.	Controlar que los conectores estén introducidos correctamente.
		Controlar que el electrodo tenga la posición correcta según lo indicado en este manual.
	Presencia de aire en la tubería.	Realizar un purgado completo de la línea de alimentación de gas.

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea en la fase de pre-ventilation	El presóstato aire no conmuta el contacto.	El presóstato está defectuoso; sustituirla.
	No hay presencia de llama.	La presión del aire es demasiado baja (cabezal mal regulado). Válvulas defectuosas: sustituirlas.
El quemador repite el ciclo de arranque continuamente sin que intervenga el bloqueo.	La presión del gas en la red está demasiado próxima al valor con el cual está regulado el presóstato gas. La caída de presión repentina al abrirse la válvula provoca la apertura del presóstato, por lo cual la válvula se cierra inmediatamente y se detiene motor. Cuando la presión aumenta luego, el presóstato se cierra y vuelve a arrancar el ciclo.	Bajar la regulación de la presión del presóstato.

ANOMALÍAS EN EL FUNCIONAMIENTO

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea durante el funcionamiento.	Sonda a masa.	Controlar su correcta posición y eventualmente ajustarla según lo indicado en este manual.
		Limpiar o sustituir la sonda de ionización.
	Desaparición de la llama durante 4 veces.	Controlar la presión del gas en la red y/o regular la electroválvula como se indica en este manual.
	Apertura presóstato aire.	La presión del aire es demasiado baja (cabezal mal regulado).
		El presóstato aire está defectuoso: sustituirlo.
Detención del quemador.	Apertura presóstato gas.	Controlar la presión en la red y/o regular la electroválvula como se indica en este manual.

ADVERTENCIAS Y SEGURIDAD

Para garantizar una combustión con la mínima cantidad de emisiones contaminantes, las medidas y el tipo de cámara de combustión del generador de calor deben corresponder a valores bien definidos.

Por consiguiente se aconseja consultar al Servicio Técnico de Asistencia antes de escoger este tipo de quemador para montarlo en una caldera. El personal cualificado es el que cumple los requisitos técnico-profesionales indicados en la ley 5 marzo 1990 n° 46.

La organización comercial dispone de una amplia red de agencias y servicios técnicos cuyo personal participa periódicamente en cursos de instrucción y actualización en el Centro de Formación de la empresa.

Este quemador se debe destinar para el uso exclusivo para el cual ha sido expresamente fabricado.

Queda excluida cualquier responsabilidad contractual o extracontractual del fabricante por daños causados a personas, animales o cosas por errores en la instalación, en la regulación, en el mantenimiento o por usos inadecuados.

IDENTIFICACIÓN DEL QUEMADOR

La Placa de identificación del producto indica el número de matrícula, el modelo y los datos principales técnicos y prestacionales. La adulteración, extracción, falta de la Placa de identificación no permitirá identificar el producto y presentará dificultad y/o peligros en cualquier operación de instalación o mantenimiento.

REGLAS FUNDAMENTALES DE SEGURIDAD

- Está prohibido el uso de la caja de control a niños o personas inexpertas.
- Está absolutamente prohibido tapar con trapos, papeles u otros objetos las rejillas de aspiración o de dissipación, así como la abertura de ventilación del local en donde está instalada la caja de control.
- Está prohibido cualquier intento de reparación de la caja de control a personal no autorizado.
- Es peligroso tirar o retorcer los cables eléctricos.
- Está prohibida cualquier operación de limpieza antes de desconectar la caja de control de la red de alimentación eléctrica.
- No limpiar el quemador ni sus piezas con sustancias fácilmente inflamables (ej. gasolina, alcohol, etc.). El cuerpo se debe limpiar sólo con agua con jabón.
- No apoyar objetos sobre el quemador.
- No tapar o reducir el tamaño de las aberturas de ventilación del local en donde está instalado el generador.
- No dejar envases o sustancias inflamables en el local en donde está instalada la caja de control.

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.



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