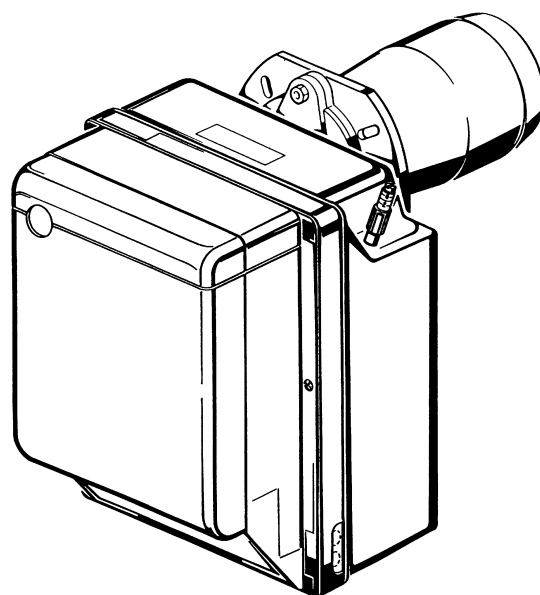


- D** Öl-Gebläsebrenner
- GB** Light oil burner
- E** Quemador de gasóleo

Einstufiger Betrieb
One stage operation
Funcionamiento de una sola llama



CODE - CÓDIGO

MODELL - MODEL
MODELO

3739380

RG3F

2902862 (6) - 03/2024

INHALT

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS . . .	1	4. BETRIEB	8
1.1 Mitgeliefertes Zubehör	1	4.1 Einstellung der Brennerleistung	8
2. TECHNISCHE MERKMALE	2	4.2 Empfohlene Düsen	8
2.1 Technische Daten	2	4.3 Elektrodeneinstellung	9
2.2 Zubehörteile	2	4.4 Pumpendruck	9
2.3 Abmessungen	3	4.5 Brennkopfeneinstellung	9
2.4 Arbeitsfeld	3	4.6 Luftklappeneinstellung	9
3. INSTALLATION	4	4.7 Betriebsablauf	10
3.1 Einbau vom Heizkessel	4	5. WARTUNG	10
3.2 Betriebsposition	4	6. STÖRUNGEN / ABHILFE	11
3.3 Brennstoffversorgung	5		
3.4 Ölversorgungsanlage	5		
3.5 Elektrisches Verdrahtungsschema	7		

1. BESCHREIBUNG DES BRENNERS

Heizölbrenner mit einstufigem Betrieb.

ACHTUNG

Zur Kombination mit Warmlufterzeugern müssen in Deutschland (WLE gemäß DIN 4794) das Steuergerät mit dem Typ Riello 550 SMD (die Brücke entfernen) und der Flammenfühler mit dem verstärkten Typ ausgetauscht werden (beide voll austauschbar). Mit diesem Steuergerät kann in Kombination mit dem "Kit Fernentriegelung" (der gesondert bestellt werden muss) auch die Funktion Fernentriegelung gesteuert werden.

- 1 – Ölpumpe
- 2 – Steuergerät
- 3 – Entstörtaste mit Störanzeige
- 4 – Kesselflansch mit Isolierdichtung
- 5 – Luftklappenregulierung
- 6 – Düsenstock
- 7 – Flammenfühler

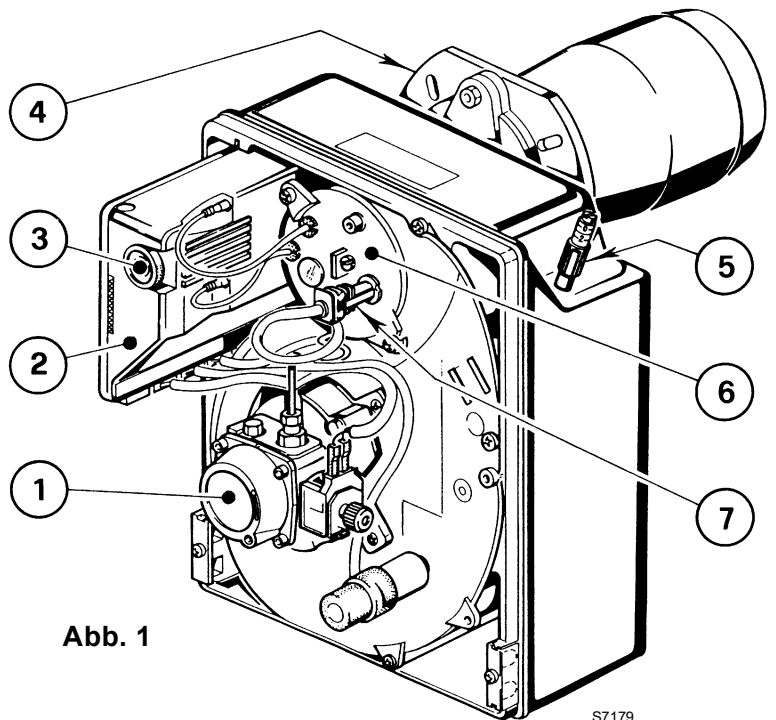


Abb. 1

S7179

1.1 MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Kesselflansch mit Isolierdichtung	1 St.	Schraube und Muttern für Brennerflansch	1 St.
Ölschläuche mit Anschlußnippel	2 St.	Schrauben und Muttern für Heizkesselflansch	4 St.
7- poliger Stecker	1 St.		

2. TECHNISCHE MERKMALE

2.1 TECHNISCHE DATEN

TYP	393T1	
Durchsatz - Brennerleistung	7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW	
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C	
Stromversorgung	Einphasig, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Einphasig, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Pumpe	Druck 8 ÷ 15 bar	
Leistungsaufnahme	0,38 kW	0,52 kW

2.2 ZUBEHÖRTEILE (Optionals):

SATZ FÜR KOPFERWEITERUNG

Der Brennerkopf kann mit Hilfe des gesondert zu bestellenden Satzes mit der langen Kopfversion ausgetauscht werden.

Für seine Installation auf die ihm anliegenden Anweisungen Bezug nehmen.

Der Satz muss in Konformität mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.

SATZ DISTANZSTÜCK

Zur Verfügung steht ein spezieller Satz, mit dem nach seiner Installation am Brenner das Eindringen des Kopfes in die Brennkammer reduziert werden kann.

Für die Installation des "Satzes Distanzstück" auf die ihm anliegenden Anweisungen Bezug nehmen.

Der Satz muss in Konformität mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.

STEUERGERÄT 550 SMD UND INFRAROT-FLAMMENFÜHLER

Auf Anfrage steht ein leistungstüchtigeres Steuergerät für die Kombination mit Warmlufterzeugern zur Verfügung, mit folgenden Merkmalen:

- Funkenrückstellfunktion;
- Nachzündungs- und Rücklaufscharter;
- Leuchtmelder (LED) der verschiedenen Betriebsphasen:
(grüne Led = Motorbetrieb, gelbe Led = Vorwärmen, rote Led = Nachverbrennung);
- Steckdose für Fernentriegelung und Entriegelungsfunktion wegen nicht erfolgtem Ausschalten.

Für die Installation des Steuergeräts auf die ihm anliegenden Anweisungen Bezug nehmen.

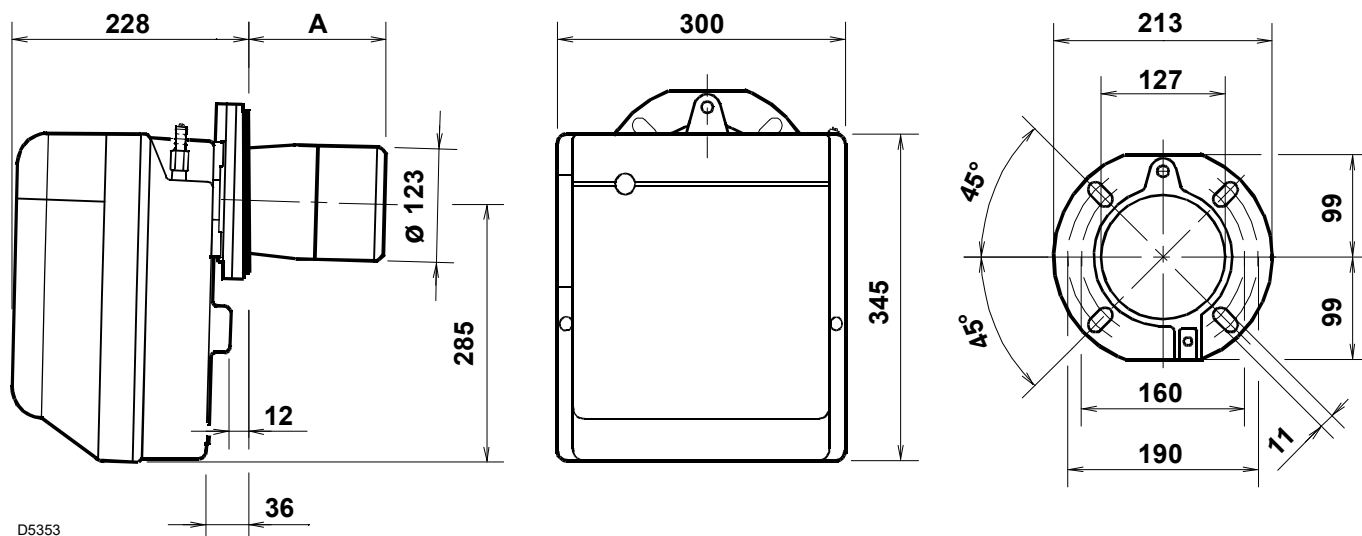
Der Satz muss in Konformität mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.

SATZ FERNENTRIEGELUNG

Zur Verfügung steht ein spezieller Satz, mit dem der Brenner nach der Installation des Satzes am Steuergerät 550 SMD fernentriegelt werden kann.

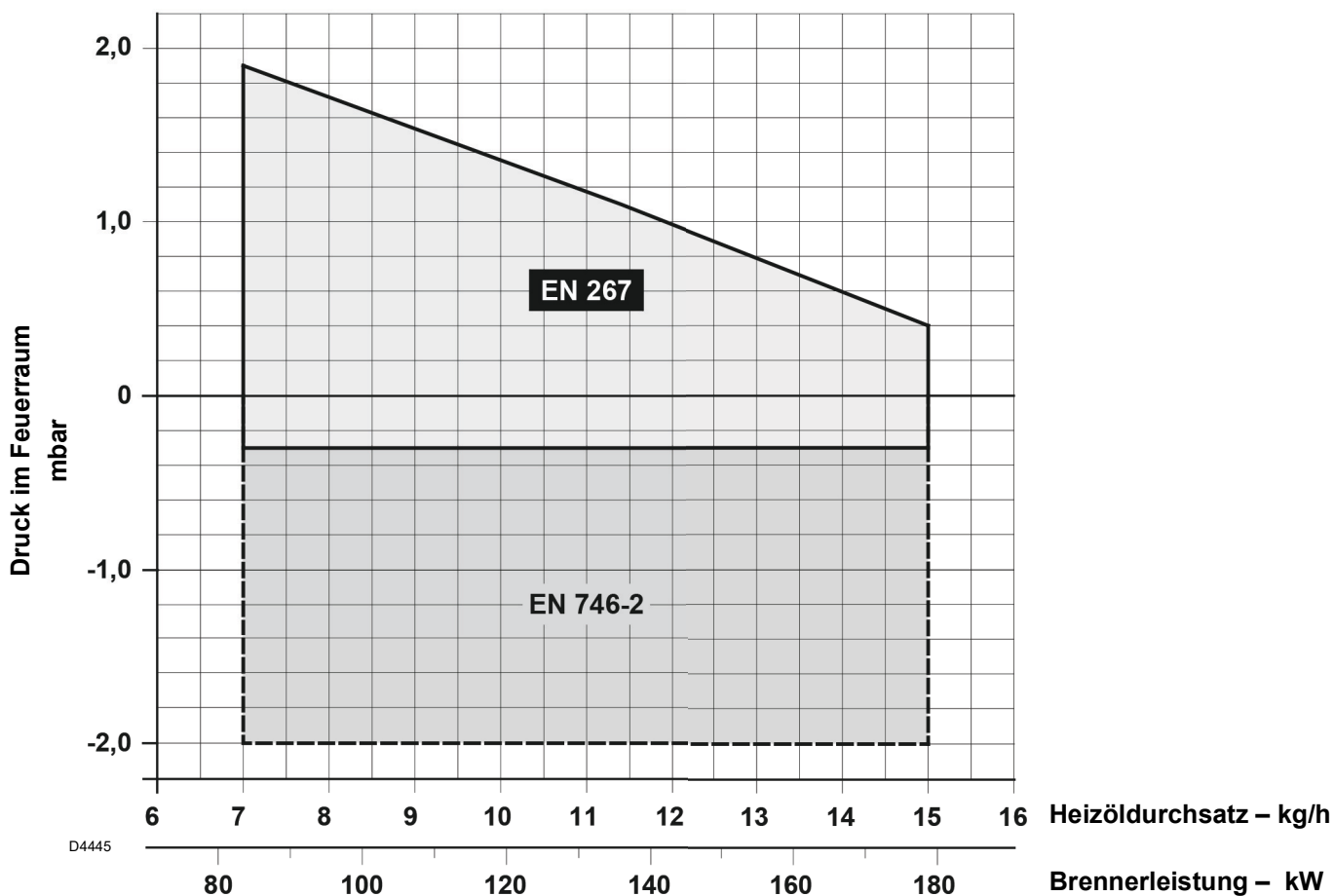
Der Satz muss in Konformität mit den örtlichen Gesetzen und Vorschriften installiert werden.

2.3 ABMESSUNGEN



2.4 ARBEITSFELD

Der Arbeitsfeld ist in Übereinstimmung mit den Vorschriften der Norm **EN 267** festgelegt (bis 1,9 zum - 0,3 mbar). Der Brenner ist nach den von Norm **EN 746-2** für das ganze ausgerüstete Gerät vorgesehenen Genehmigungsbedingungen für einen Betrieb mit Brennkammer auf Unterdruck (bis zu - 2 mbar) anwendbar.



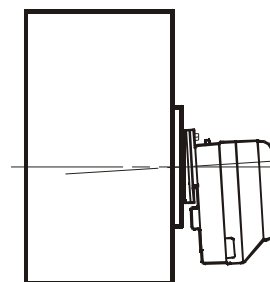
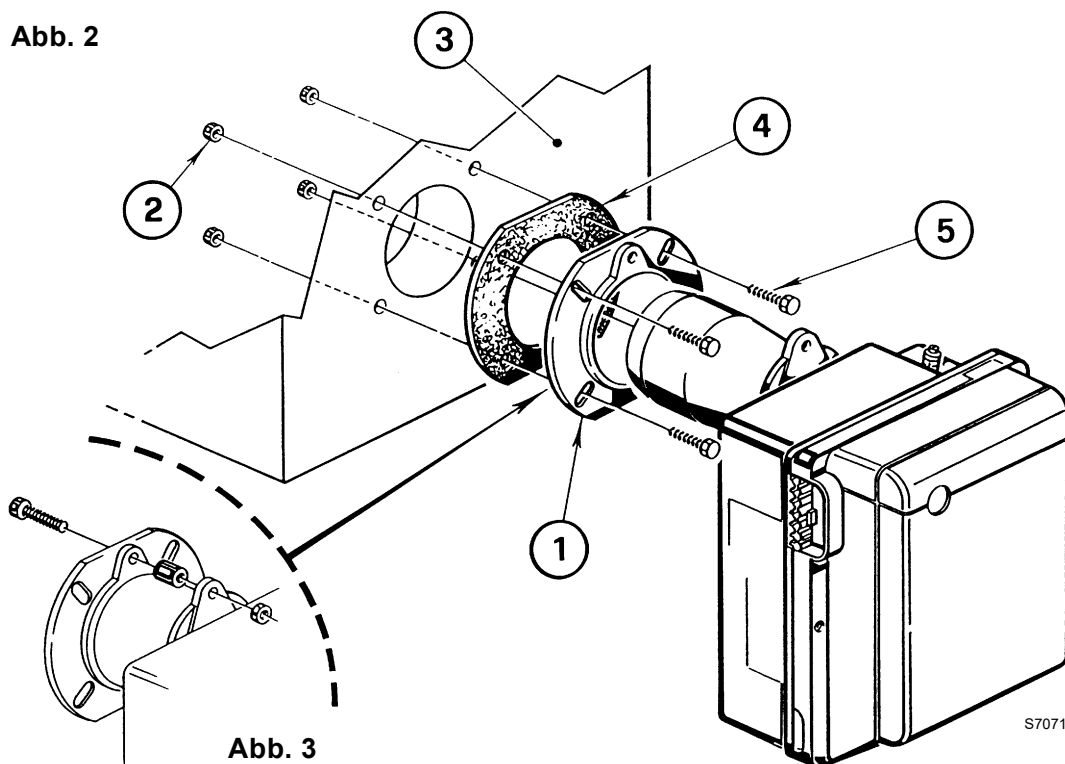
3. INSTALLATION

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

3.1 EINBAU VOM HEIZKESSEL

- Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren, (siehe Abb. 3).
- Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (4) erweitern.
- Mit den Schrauben (5) und (falls erforderlich) den Muttern (2) den Flansch (1) an der Heizkesseltür (3) mit Isolierdichtung (4) montieren, (siehe Abb. 2).
- Nach Abschluß der Montagearbeiten überprüfen, ob der Brenner leicht geneigt ist, wie in Abb. 4.

Abb. 2



D5025

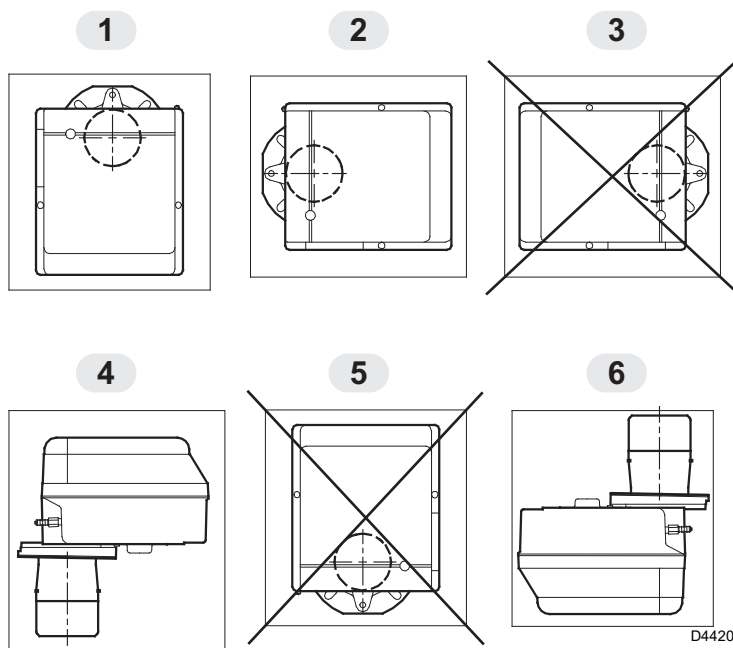
Abb. 4

3.2 BETRIEBSPOSITION

Der Brenner darf ausschließlich in den in 1, 2, 4 und 6 gezeigten Positionen funktionieren.

Jede andere Anordnung kann den einwandfreien Betrieb des Geräts beeinträchtigen.

Die Installationen 3 und 5 sind aus Sicherheitsgründen untersagt.



3.3 BRENNSTOFFVERSORGUNG

Die Ölschläuche werden mit den Winkelanschlüssen an der Ölpumpe montiert, wobei die Ölschläuche nach links oder nach rechts aus dem Brenner herausgeführt werden können. Es muß jeweils die Halteschelle (1) bzw. der Verschlüßwinkel (2) gewechselt werden. (Siehe Abb. 5).

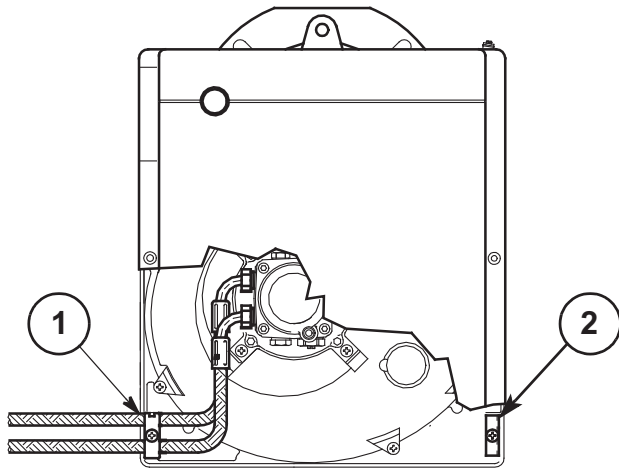
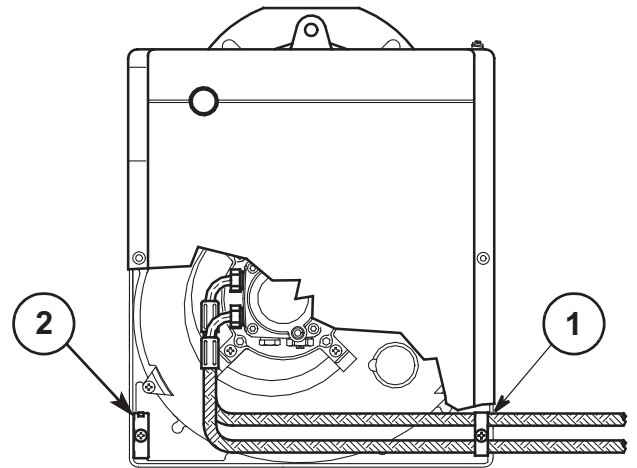


Abb. 5



D5542

3.4 ÖLVERSORGUNGSANLAGE

► In der Brennstoff-Ansaugleitung muß ein Filter eingebaut werden.

ÖLPUMPE (siehe Abb. 6)

- Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet.
- Wird ein Pumpen-Einrohrbetrieb für notwendig erachtet, so ist der Rücklauf-Schlauchleitungsstopfen (2) zu lösen und die By-Pass Schraube (3) zu entfernen. Danach ist der Rücklauf- Schlauchleitungsstopfen wieder mit einem Anzugsmoment von 0,5 Nm einzuschrauben.
- Es muss sichergestellt werden, daß die Ölrücklaufleitung ohne Verengung und Verstopfung frei in den Tank zurückgeführt wird. Durch Druckerhöhung von mehr als ≥ 1 bar im Rücklauf wird die Ölpumpe undicht, mit folglichen Kraftstoffleckagen im Brenner.

Die Pumpe verfügt über ein Regelement des Auslassdrucks (4). Der Druck wird durch Rechtsdrehung erhöht und durch Drehung in die andere Richtung reduziert.

Das Ansprechvermögen ist ca. 1 bar pro Drehung. Der Druck kann zwischen 8 ÷ 15 bar eingestellt werden.

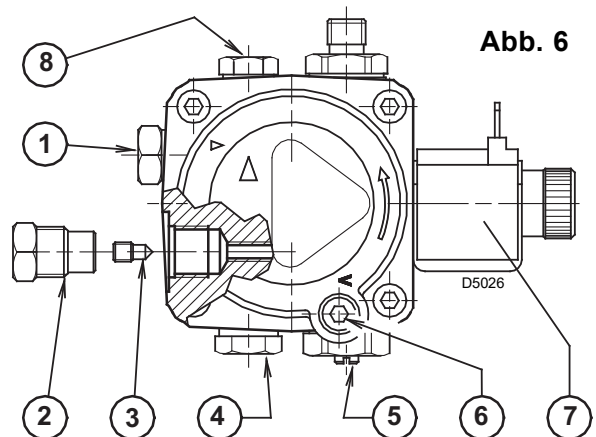


Abb. 6

- 1 – Saugleitung
- 2 – Rücklaufleitung
- 3 – By-pass Schraube
- 4 – Manometeranschluß
- 5 – Druckregler
- 6 – Vakuummeteranschluß
- 7 – Ölmagnetventil
- 8 – Hilfsdruckanschluß

UNTER DRUCK STEHENDE EINROHR-ANLAGEN (Abb. 7)

Die unter Druck stehenden Einrohr-Anlagen haben einen positiven Druck des Brennstoffs am Brennereingang. Der Tank liegt gewöhnlich höher als der Brenner oder Brennstoff-Pumpsysteme außerhalb des Brenners.

Für die Anlage in Abb. 7, sind die ungefähren Höchstlängen der Zuleitung in Abhängigkeit vom Höhenunterschied, der Länge und des Durchmessers der Kraftstoffleitung in der Tabelle angegeben.

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL

Es ist ausreichend, wenn man den Vakuummeteranschluss (5, Abb. 6) lockert und das Austreten des Brennstoffes abwartet.

IN DEUTSCHLAND NICHT ZULÄSSIGE ANLAGE

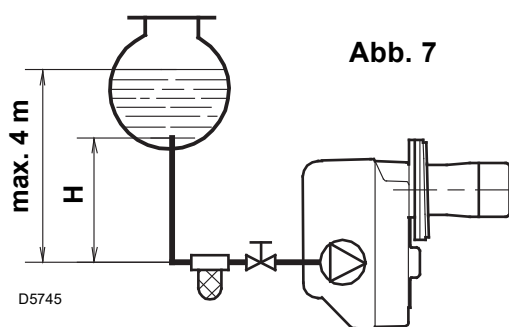


Abb. 7

H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

ANLAGEN MIT UNTERDRUCK (Abb. 8 und 9)

Unterdruckanlagen haben einen negativen Brennstoffdruck am Brennereingang. Der Tank liegt gewöhnlich niedriger als der Brenner.

Für die Anlagen in Abb. 8 und 9, sind die ungefähren Höchstlängen der Zuleitung in Abhängigkeit vom Höhenunterschied, der Länge und des Durchmessers der Kraftstoffleitung in der Tabelle angegeben.

AUFFÜLLEN DER PUMPE MIT HEIZÖL

Bei den in Abb. 8 und 9 dargestellten Anlagen den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen.

Bei den Zweirohr-Unterdruckanlagen (Abb. 9) empfehlen wir, die Ölrücklaufleitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung im Tank enden zu lassen. Es kann auf ein Fußventil in der Saugleitung verzichtet werden. Endet die Rücklaufleitung über dem Ölniveau wird auf der Saugseite zwingend ein Fußventil benötigt. Diese Lösung ist unzuverlässiger als die vorherige, da eine Undichtheit des Ventils möglich ist.

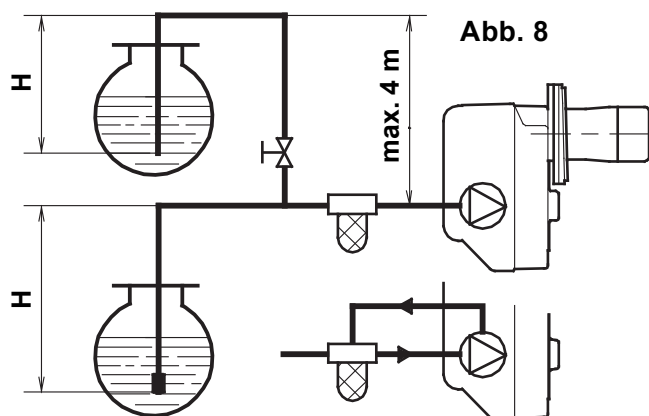


Abb. 8

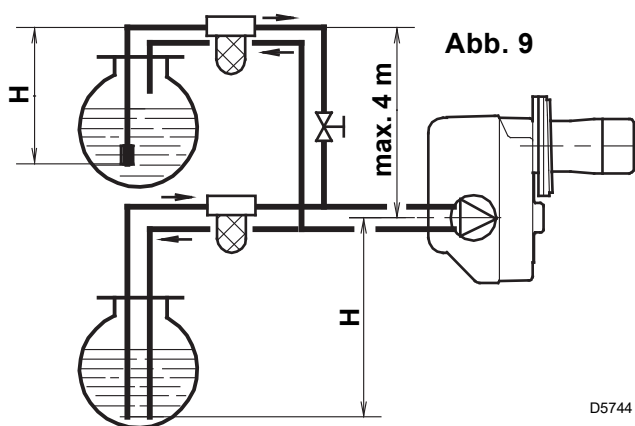


Abb. 9

D5744

HINWEIS FÜR ALLE ANLAGENTYPEN

Der Installateur muss gewährleisten, dass der Versorgungsunterdruck nie 0,4 bar (30 cm Hg) überschreitet. Unter diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase. Sich unbedingt vergewissern, dass die Leitungen absolut dicht sind.

H = Höhenunterschied; L = max. Länge der Saugleitung;
ø i = Innendurchmesser der Leitung.

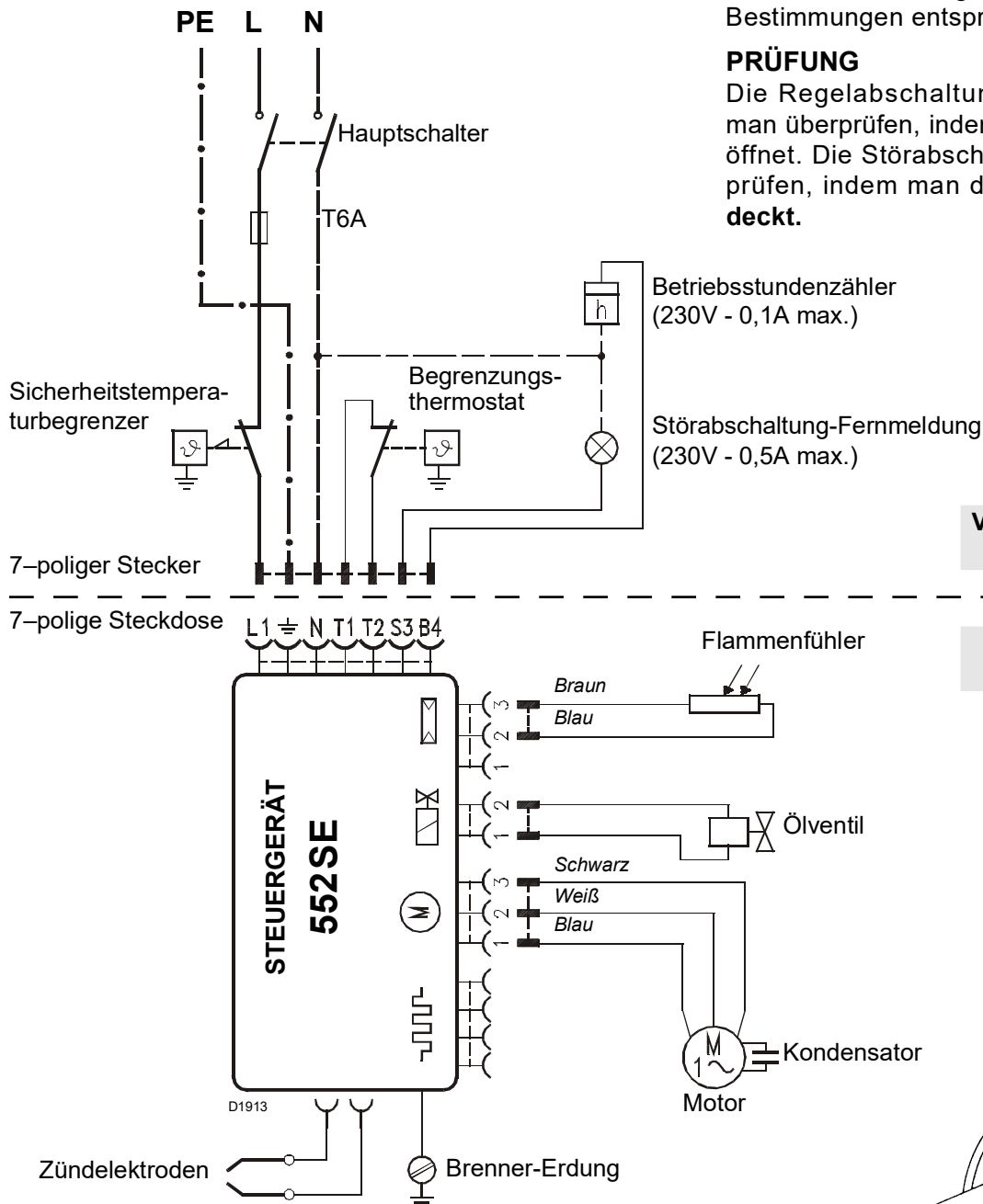
H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

3.5 ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

WICHTIGER HINWEIS

NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN

~ 50/60 Hz 220/230 V



ANMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser: min. 1 mm².
(Außer im Falle anderslautender Angaben durch Normen und örtliche Gesetze).
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den lokalen Bestimmungen entsprechen.

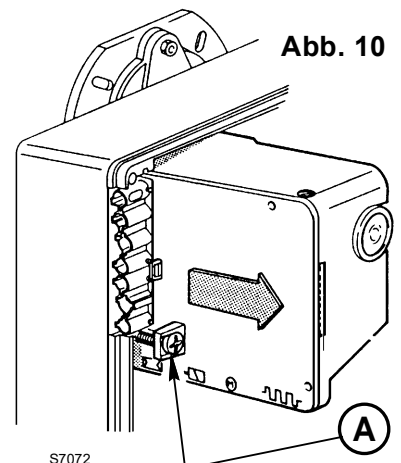
PRÜFUNG

Die Regelabschaltung des Brenners kann man überprüfen, indem man die Thermostate öffnet. Die Störabschaltung kann man überprüfen, indem man den Flammenfühler **abdeckt**.

VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN

WERKSSEITIGE EINSTELLUNG

Abb. 10



STEUERGERÄT, (siehe Abb. 10)

Um das Steuergerät vom Brenner abnehmen zu können, müssen die Steckverbindungen zu allen Komponenten, der 7-polige Stecker sowie das **Erdungskabel**, die Schraube **(A)** gelöst werden. Das Steuergerät nach hinten wegziehen.

Falls das Steuergerät ausgebaut wird, die Schraube (A) mit einem Anziehmoment von $1 \div 1,2$ Nm wieder anschrauben.

4. BETRIEB

4.1 EINSTELLUNG DER BRENNERLEISTUNG

In Konformität mit der **EN267** die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Endprüfung unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, ihrer Temperatur und der durchschnittlichen Wasser- oder Lufttemperatur des Heizkessels.

Entsprechend der gewünschten Heizkessel werden Düse, Pumpendruck, Einstellung des Brennkopfes und der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt.

Die Werte in der Tabelle sind an einem CEN-Heizkessel ermittelt (gemäß EN267). Sie beziehen sich auf 12,5% CO₂, auf Meereshöhe, mit Umgebungs- und Heizöltemperatur von 20 °C, 50 Hz Versorgungsfrequenz und Gegendruck gleich 0 in der Brennkammer.

Düse		Pumpendruck	Brenner-Durchsatz	Brennkopf-Einstellung	Luftklappen-Einstellung
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Raste	Raste
2,00	60°	12	8,0	1	2,3
2,25	60°	12	9,0	3	2,6
2,50	60°	12	10,0	3,5	3,0
3,00	60°	12	12,0	5	3,5
3,50	60°	12	14,0	6	4,4
3,50	60°	14	15,2	6	5,6

ACHTUNG

Die Werte in der Tabelle dienen nur als Hinweis; um die besten Brennerleistungen zu garantieren, sollten die Einstellungen je nach Anforderungen des Erzeugers ausgeführt werden.

Bei Betrieb mit 60Hz muss der Brenner neu geeicht werden, wobei die Luftklappe zu schließen ist, so dass die eingehende Luftmenge reduziert wird.

4.2 EMPFOHLENE DÜSEN

Delavan typ W - B ; Danfoss typ S - B
Monarch typ R ; Steinen typ S - Q

ANMERKUNG:

Für Düsen mit 3,00 - 3,50 GPH vorzugsweise Vollkegel benutzen.

AUSWECHSELN DER DÜSE, (siehe Abb. 11):

Zum Auswechseln der Düse folgende Vorgänge durchführen:

- Die Kabel (4) vom Steuergerät abtrennen und den lichtelektrischen Widerstand (6) herausziehen.
- Die Mutter (3) abschrauben, die Schrauben (2) lockern und den Düsenstock (1) durch eine leichte Rechtsdrehung herausnehmen.
- Die Kabel (4) aus den Elektroden herausziehen, die Schraube (3, Abb. 12, Seite 9) abschrauben und die Stauscheibenhalterung (10) aus dem Düsenstock (1) herausnehmen.

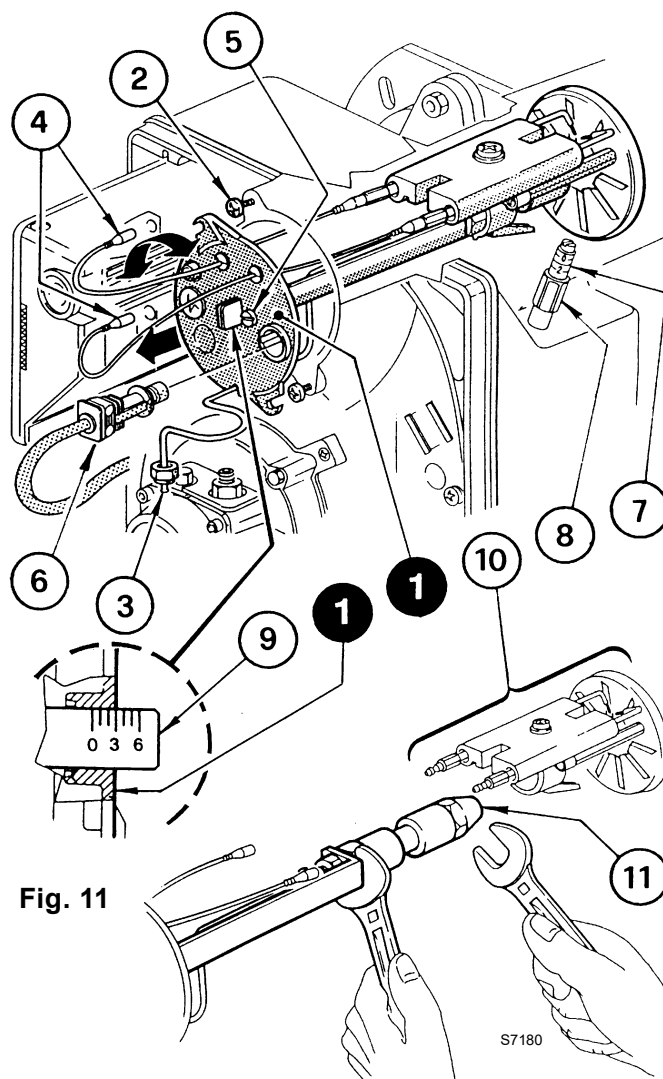
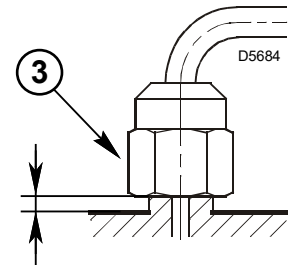


Fig. 11

- Die Düse (11) auswechseln und korrekt anschrauben, anziehen wie in Abbildung 11 Seite 8 gezeigt.

ACHTUNG

Für die erneute Montage des Düsenstocks (1, Abb. 11) **die Mutter (3) mit einem Anzugsmoment von 15 Nm anschrauben, ohne diese bis zum Anschlag zu bringen**, wie in der seitlichen Abbildung gezeigt.



4.3 ELEKTRODENEINSTELLUNG (siehe Abb. 12)

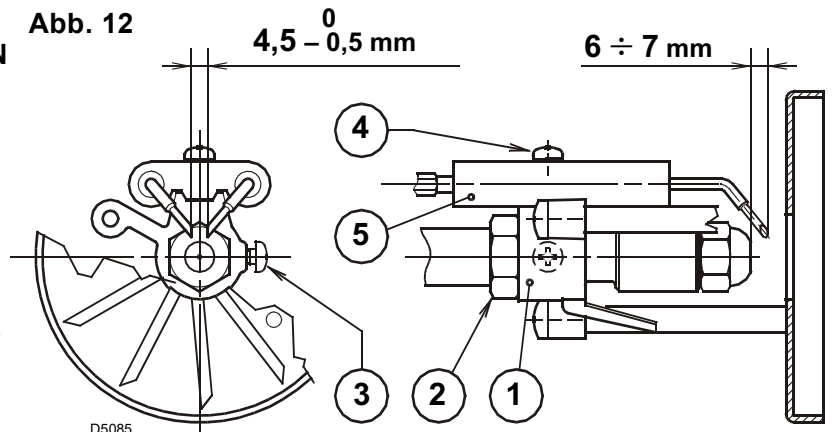
ACHTUNG

DIE ABSTÄNDE MÜSSEN EINGEHALTEN WERDEN

Zum Einstellen wie folgt vorgehen:

- Setzen den Stauscheibe-Halter (1) gegen den Düsenstock (2) und befestige ihn mit der Schraube (3).
- Für eventuelle Einstellungen die Schraube (4) lösen und das Elektrodenpaar (5) verstellen.

Um Zugang zu den Elektroden zu erhalten, die im Kapitel **“4.2 EMPFOHLENE DÜSEN”** (S. 8) beschriebene Anleitung befolgen.



4.4 PUMPENDRUCK

Wird werksseitig auf 12 bar eingestellt.

Für die entsprechenden Änderungen, die Schraube (4, Abb. 6, Seite 5) betätigen.

4.5 BRENNKOPFEINSTELLUNG, (siehe Abb. 11, Seite 8)

Die Einstellung des Flammkopfs ist je nach Brennerdurchsatz unterschiedlich.

Sie ist vom Öldurchsatz abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellschraube (5) im Uhrzeigersinn oder entgegen dem Uhrzeigersinn soweit dreht, bis die auf der Einstellspindel markierte Raste (9) mit der Kante am Düsenstock (1) übereinstimmt.

In Abbildung 11 ist der Kopf auf einen Durchsatz von 2,25 GPH bei 12 bar eingestellt.

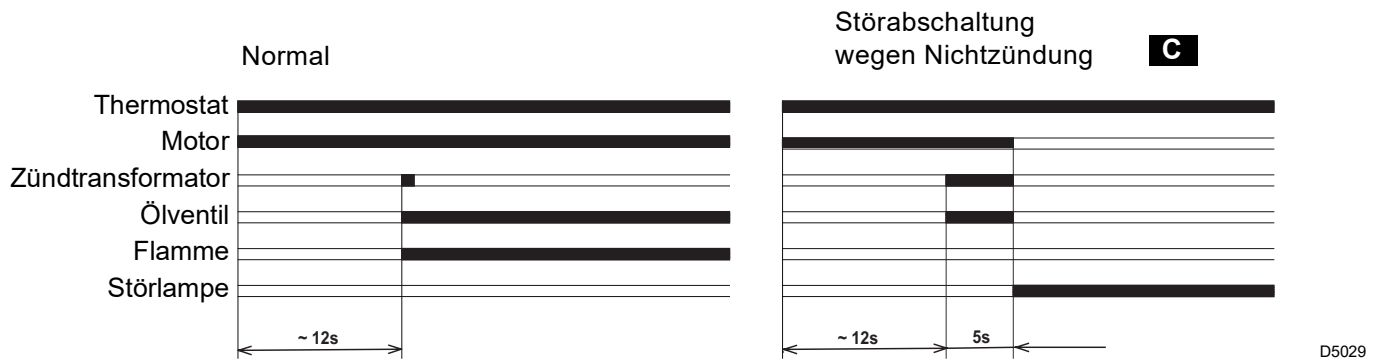
Die Raste 3 der Einstellspindel stimmt mit der äußeren Ebene des Düsenstocks (1) überein, wie in der Tabelle (Seite 8) angegeben.

4.6 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG, (siehe Abb. 11, Seite 8)

Zur Einstellung der Luftklappe wie folgt vorgehen:

- Die Mutter (8) lockern und die Klappe durch Betätigung der Schraube (7) eichen.
- Bei Brennerstillstand schließt die Luftklappe automatisch, bis zu einem max. Unterdruck im Schornstein von 0,5 mbar.
- Die Mutter (8) nach der Einstellung wieder anschrauben.

4.7 BETRIEBSABLAUF



C Wird durch die Kontrolllampe am Steuer- und Überwachungsgerät signalisiert (3, Abb. 1, S. 1).

5. WARTUNG

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

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

Vor jeder Wartungsarbeit den Brenner stromlos schalten.

WICHTIGSTE WARTUNGSARBEITEN:

- Überprüfen, ob die Ölversorgungsleitung und die Rücklaufleitung weder verstopft noch geknickt sind.
- Filter in der Versorgungsleitung und an der Pumpe reinigen.
- Die Reinigung des Flammenfühleres ausführen, (7, Abb. 1, Seite 1).
- Korrekten Brennstoffverbrauch überprüfen.
- Öldüse austauschen (Abb. 11, S. 8) und die korrekte Stellung der Elektroden überprüfen (Abb. 12, S. 9).
- Brennerkopf und Stauscheibe reinigen.
- Brenner ca. 10 Minuten auf voller Leistung laufen lassen, alle in diesem Handbuch aufgeführten Elemente korrekt einstellen.

Danach Abgasanalyse erstellen:

- Abgastemperatur,
- CO₂-Gehalt (%),
- CO-Gehalt (ppm),
- Rußtest.

6. STÖRUNGEN / ABHILFE

Nachfolgend finden Sie einige denkbare Ursachen und Abhilfemöglichkeiten für Störungen, die den Betrieb des Brenners beeinflussen oder einen nicht ordnungsgemäßen Betrieb des Brenners verursachen könnten. In den meisten Fällen führt eine Störung zum Aufleuchten der Kontrolleuchte in der Entstörtaste des Steuergeräts (3, Abb. 1, Seite 1).

Beim Aufleuchten dieses Signals kann der Brenner erst nach Drücken der Entstörtaste wieder in Betrieb gesetzt werden. Wenn anschließend eine normale Zündung erfolgt, so war die Störabschaltung auf eine vorübergehende, ungefährliche Störung zurückzuführen.

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

STÖRUNGEN	MÖGLICHE URSACHE	ABHILFE
Der Brenner fährt bei der Auslösung des Begrenzungsthermostats nicht an.	Keine Stromzufuhr.	Spannung zwischen den Klemmen L1 - N des 7-poligen Steckers prüfen.
		Sicherungen überprüfen.
		Überprüfen, ob der Sicherheitstemperaturbegrenzer von Hand entriegelt werden muss.
	Der Flammenfühler meldet Fremdlicht.	Lichtquelle beseitigen.
	Freigabethermostate defekt.	Austauschen.
Der Brenner führt den Vorbelüftungs- und Zündzyklus regulär aus; nach ungefähr 5 Sekunden erfolgt eine Störabschaltung.	Die Verbindungen des Steuergeräts sind nicht richtig eingesteckt.	Sämtliche Steckverbindungen überprüfen und bis zum Anschlag einstecken.
	Der Flammenfühler ist verschmutzt.	Reinigen.
	Der Flammenfühler ist defekt.	Austauschen.
	Die Flamme reißt ab oder bildet sich nicht.	Brennstoffdruck und Durchsatz überprüfen.
		Luftdurchsatz überprüfen.
		Düse wechseln.
Anfahren des Brenners mit verspäteter Zündung.	Magnetventilspule überprüfen.	
	Zündelectroden nicht in richtiger Position.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung korrekt einstellen.
	Zu hoher Luftdurchsatz.	Gemäß den Angaben dieser Anleitung den Luftdurchsatz korrekt einstellen.
	Verschmutzte oder defekte Düse.	Austauschen.

WICHTIGER HINWEIS

Jegliche vertragliche und außervertragliche Haftung des Herstellers für Schäden an Personen, Tieren und Sachen, die durch Fehler bei der Installation und Einstellung des Brenners, durch unsachgemäßen, falschen und unvernünftigen Gebrauch desselben, durch Nichtbeachtung der mitgelieferten Bedienungsanleitung und durch das Eingreifen von unbefugtem Personal verursacht werden, ist ausgeschlossen.

INDEX

1. BURNER DESCRIPTION	1	4. WORKING	8
1.1 Burner equipment	1	4.1 Combustion adjustment.	8
2. TECHNICAL DATA	2	4.2 Recommended nozzles	8
2.1 Technical data	2	4.3 Electrodes adjustment.	9
2.2 Accessories	2	4.4 Pump pressure	9
2.3 Overall dimensions	3	4.5 Combustion head setting.	9
2.4 Firing rate	3	4.6 Air damper adjustment	9
3. INSTALLATION	4	4.7 Burner start-up cycle	10
3.1 Heat generator fixing	4	5. MAINTENANCE	10
3.2 Working position	4	6. FAULTS / SOLUTIONS	11
3.3 Fuel supply	5		
3.4 Hydraulic systems	5		
3.5 Electrical wiring	7		

1. BURNER DESCRIPTION

One stage light oil burner.

ATTENTION

If the burner is to be combined with a hot air generator in Germany (WLE according to DIN 4794), the control box must be replaced with a Riello 550 SMD control box (remove the bridge), and the flame sensor must be replaced with the amplified type (both fully interchangeable). This control box, combined with the "remote reset kit" (which can be ordered separately), means that the burner can be reset by remote control.

- 1 – Oil pump
- 2 – Control-box
- 3 – Reset button with lock-out lamp
- 4 – Flange with insulating gasket
- 5 – Air damper adjustment assembly
- 6 – Nozzle holder assembly
- 7 – Flame sensor

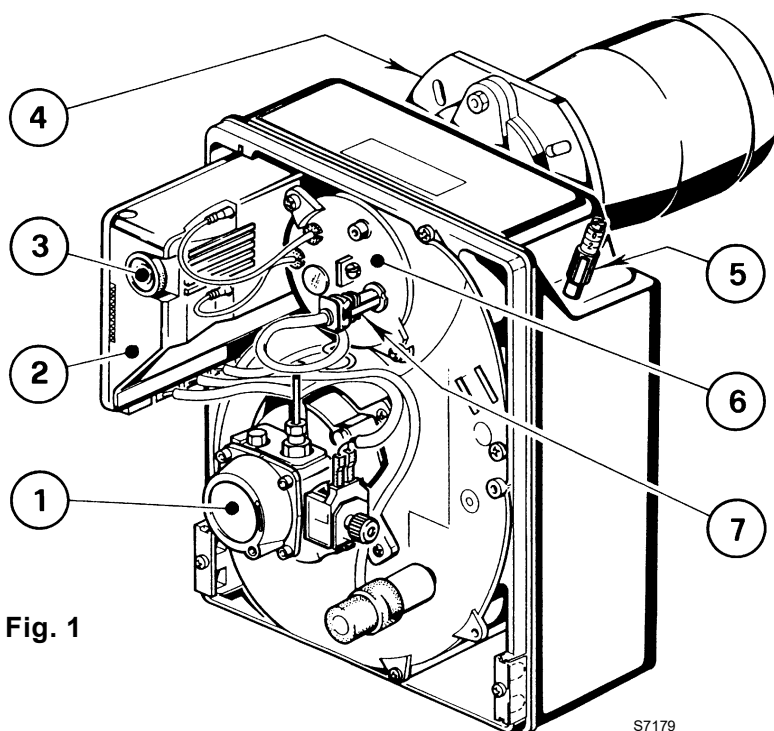


Fig. 1

S7179

1.1 BURNER EQUIPMENT

- Flange with insulating gasket No. 1
- Screw and nuts for flange No. 1
- 7 pin plug No. 1

- Screw and nuts for flange to be fixed to the heat generator . No. 4
- Flexible oil pipes with nipples No. 2

2. TECHNICAL DATA

2.1 TECHNICAL DATA

TYPE	393T1	
Output - Thermal power	7 – 15 kg/h – 83 – 178 kW	
Fuel	Light oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C	
Electrical supply	Single phase, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Single phase, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Pump	Pressure: 8 – 15 bar	
Absorbed electrical power	0.38 kW	0.52 kW

2.2 ACCESSORIES (optional):

EXTENDED HEAD KIT

The burner's combustion head can be replaced by the long-headed version using a special kit, to be ordered separately.

Refer to the instructions supplied with it for installation.

The kit must be installed in conformity with laws and local regulations.

SPACER KIT

There is a special kit available that, when mounted on the burner, lets you reduce head penetration in the combustion chamber.

Refer to the instructions supplied with the "spacer kit" for installation.

The kit must be installed in conformity with laws and local regulations.

550 SMD CONTROL BOX AND INFRARED FLAME SENSOR

A more efficient control box is available on request, for teaming with hot air generators, with the following features:

- spark reset function;
- switch for post-firing and recycle;
- indicator LED reporting various operating stages:
(green LED = motor operating; yellow LED = pre-heating stage; red LED = post-combustion);
- socket for remote reset and reset function in case of failed shutdown.

Refer to the instructions supplied with the control box for installation.

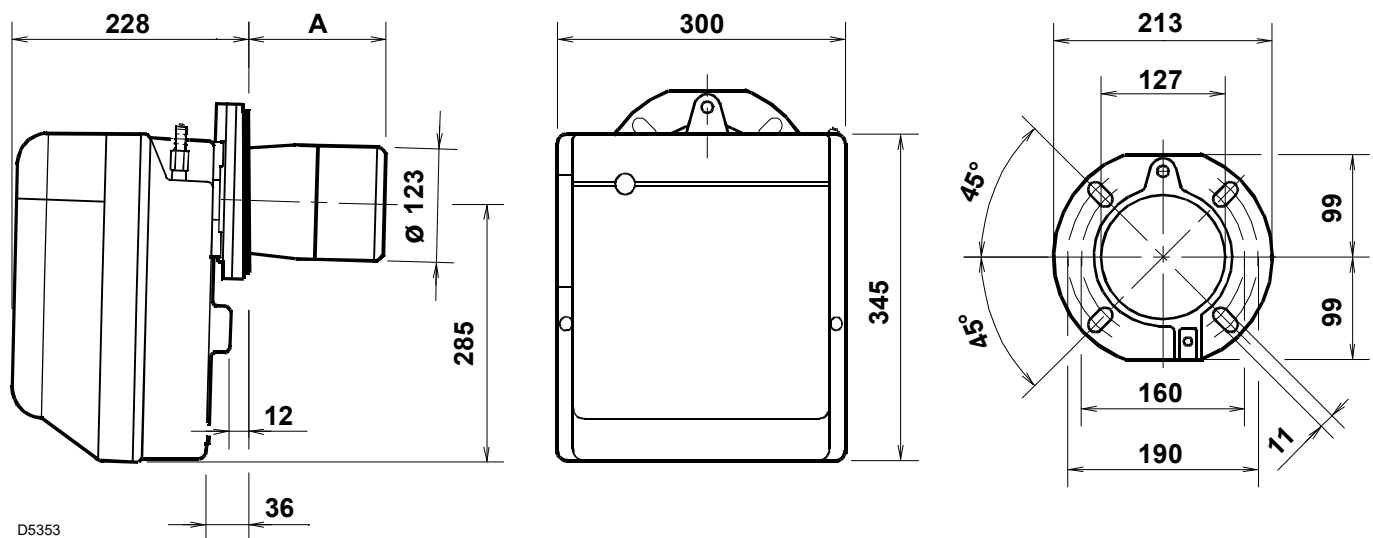
The kit must be installed in conformity with laws and local regulations.

REMOTE RESET KIT

There is a special kit available that, when mounted on the 550 SMD control box, lets you reset the burner by remote control.

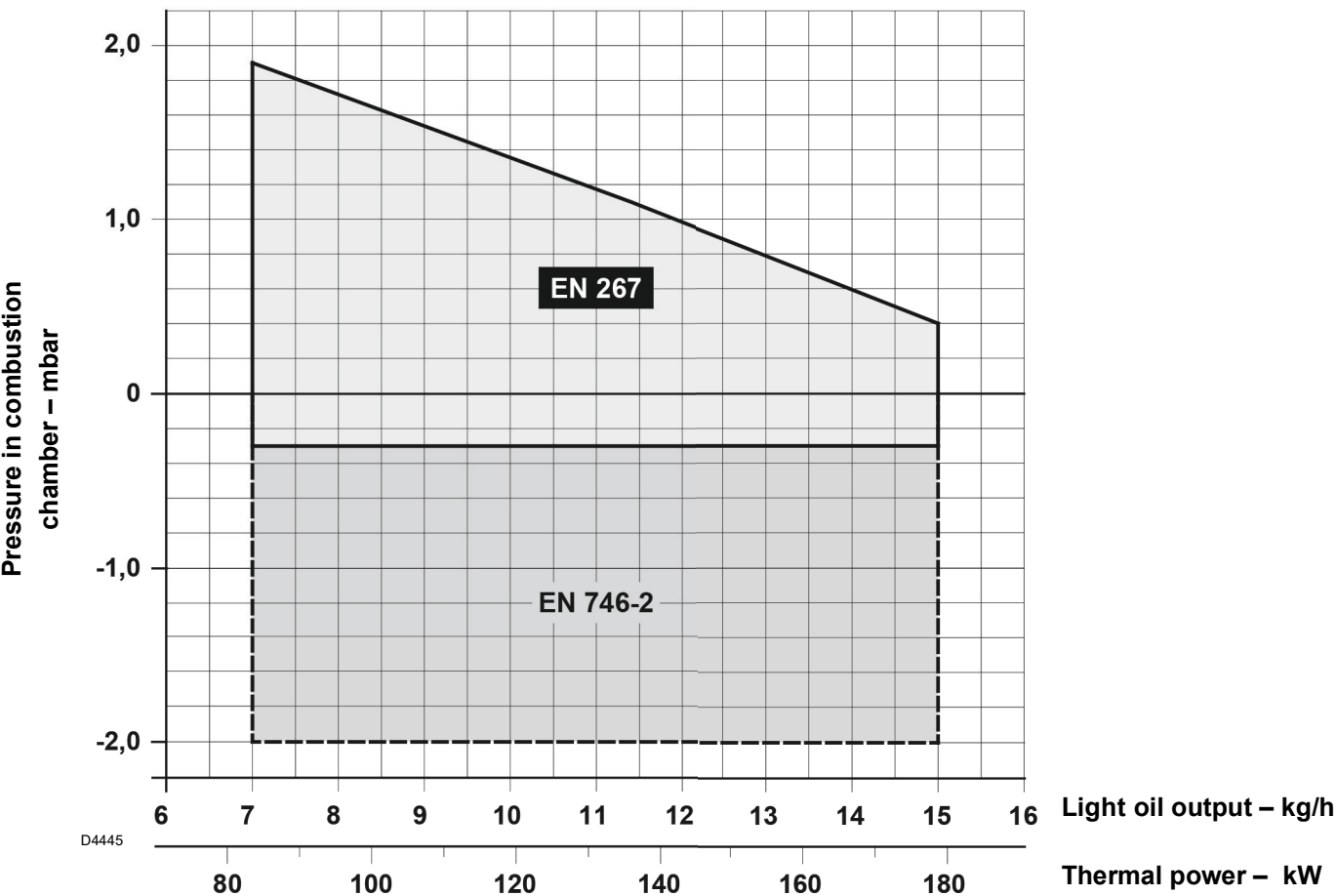
The kit must be installed in conformity with laws and local regulations.

2.3 OVERALL DIMENSIONS



2.4 FIRING RATE

Firing rate has been determined in conformity with the provision of standard **EN 267** (from 1.9 to - 0.3 mbar). In addition, burner can be applied for operation with the combustion chamber featuring negative pressure (up to - 2 mbar) according to the approval terms provided for in standard **EN 746-2** for the whole unit complete with equipment.



3. INSTALLATION

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

3.1 HEAT GENERATOR FIXING

- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see Fig. 3).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (4).
- Fix the flange (1) to the heat generator door (3) using screws (5) and (if necessary) the nuts (2) **interposing the insulating gasket (4)**, (see Fig. 2).
- After installation ensure that burner is lightly inclined as in Fig. 4.

Fig. 2

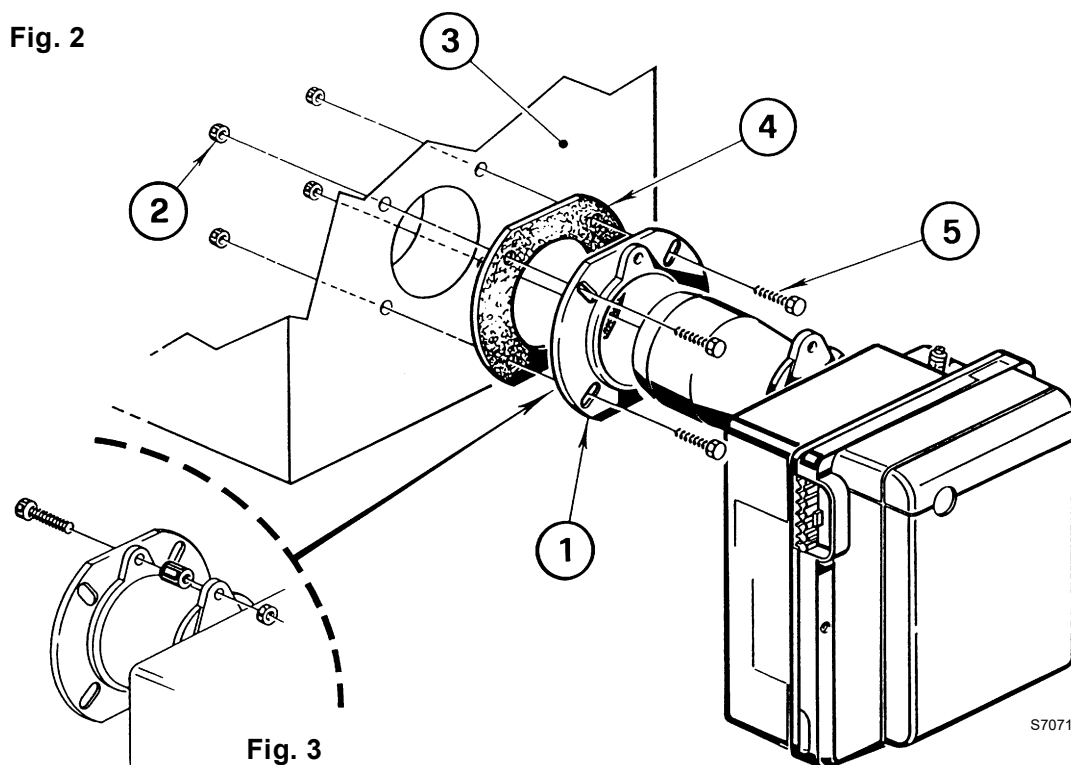
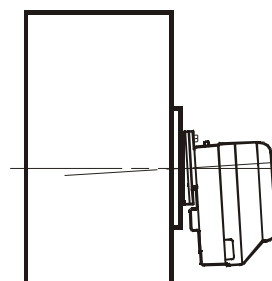


Fig. 3



D5025

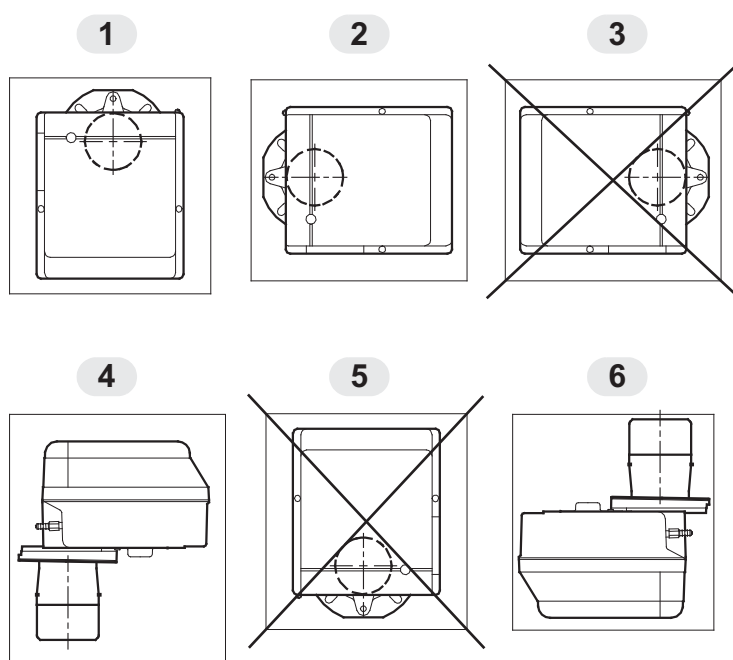
Fig. 4

3.2 WORKING POSITION

The burner is designed to work only in the positions 1, 2, 4 and 6.

Any other position could compromise the correct working of the appliance.

Installations 3 and 5 are forbidden for safety reasons.



D4420

3.3 FUEL SUPPLY

The burner is designed to allow entry of the oil supply pipes on either side.

Depending on the oil supply pipes position (to the right or to the left hand side of the burner) the fixing plate (1) and closing plate (2) should be reversed, (see Fig. 5).

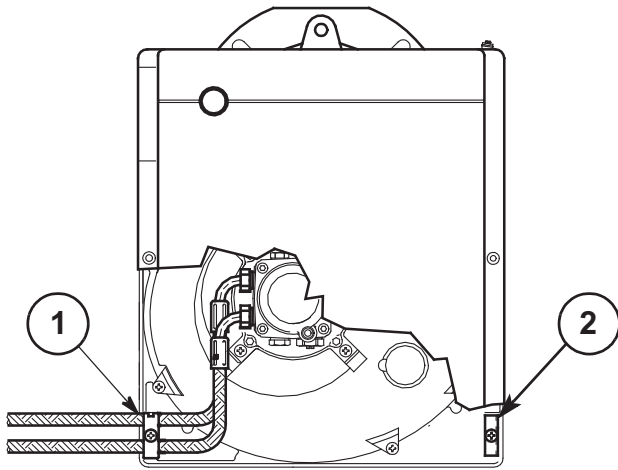
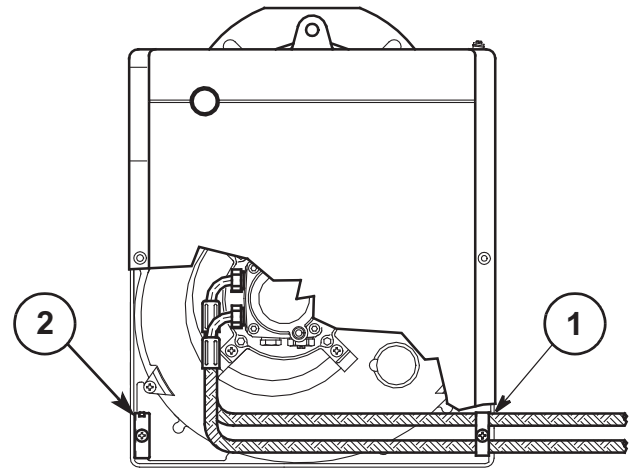


Fig. 5



D5542

3.4 HYDRAULIC SYSTEMS

- It is necessary to install a filter on the fuel supply line.

PUMP (see Fig. 6)

- The pump is designed to allow working with two pipes.
- In order to obtain one pipe working it is necessary to unscrew the return plug (2), remove the by-pass screw (3) and then screw again the plug (2) with a torque of 0.5 Nm.
- Before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged. An excessive back pressure (≥ 1 bar) would cause the damage of the pump seal, with subsequent fuel leaks inside the burner.

The pump has a delivery pressure regulation device (4). Pressure increases if turned in a clockwise direction, and decreases if turned in the other direction.

An indication of sensitivity is 1 bar per turn.

The pressure can be regulated in a range of 8 - 15 bar.

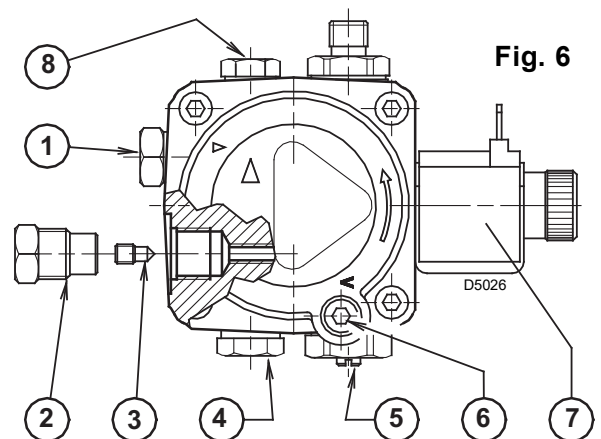


Fig. 6

- 1 - Suction line
- 2 - Return line
- 3 - By-pass screw
- 4 - Gauge connection
- 5 - Pressure adjuster
- 6 - Suction gauge connection
- 7 - Valve
- 8 - Auxiliary pressure test point

PRESSURISED ONE PIPE SYSTEMS (Fig. 7)

Pressurised systems have a positive fuel pressure on intake to the burner. Usually the tank is higher than the burner, or the fuel pumping systems are on the outside of the heat generator.

In the system in Fig. 7, the table shows the maximum indicated lengths for the supply line, depending on the difference in level, length and the diameter of the oil pipes.

PRIMING PUMP

It is sufficient to loosen the suction gauge connection (5, Fig. 6) and wait until oil flows out.

**SYSTEM NOT PERMITTED
IN GERMANY**

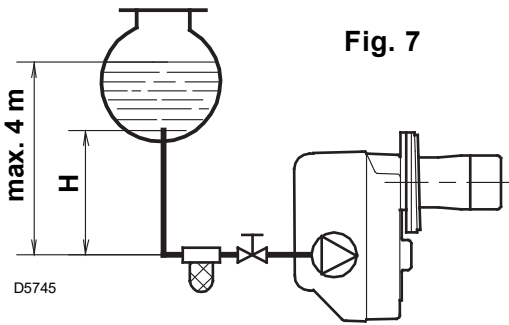


Fig. 7

H meter s	L meters	
	I. D. 8 mm	I. D. 10 mm
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100

DEPRESSURISED SYSTEMS (Fig. 8 and 9)

Depressurised systems have a negative fuel pressure (depression) on intake to the burner. Usually the tank is lower than the burner.

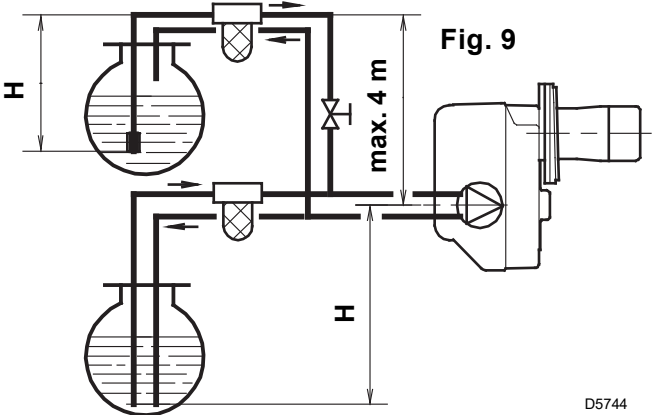
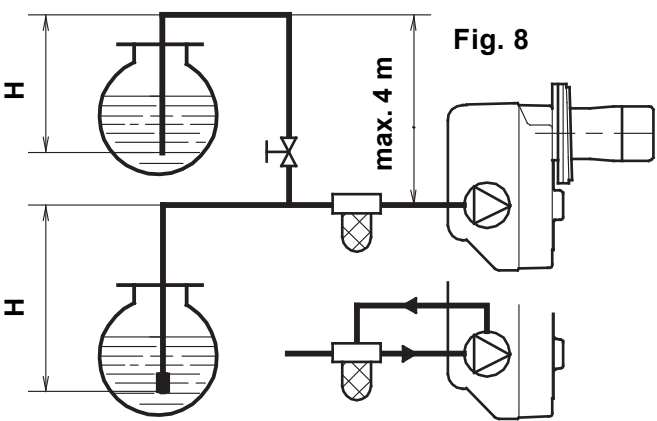
In the systems in figs. 8 and 9, the table shows the maximum indicated lengths for the supply line, depending on the difference in level, length and the diameter of the oil pipes.

PRIMING PUMP

On the systems in figs. 8 and 9 start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.

In two pipe vacuum systems (Fig. 9) the return line should terminate within the oil tank at the same level as the suction line. In this case a non-return valve is not required.

Should however the return line arrive over the fuel level, a non-return valve is required. This solution is less reliable than the previous one, as the valve seal could be damaged.



H meters	L meters	
	I. D. 8 mm	I. D. 10 mm
0	35	100
0.5	30	100
1	25	100
1.5	20	90
2	15	70
3	8	30
3.5	6	20

NOTES VALID FOR ALL SYSTEMS

The installer must ensure that the supply depression is not above 0.4 bar (30 cm Hg). Above that level, gas leaks out from the fuel.

The pipes must all be perfectly sealed.

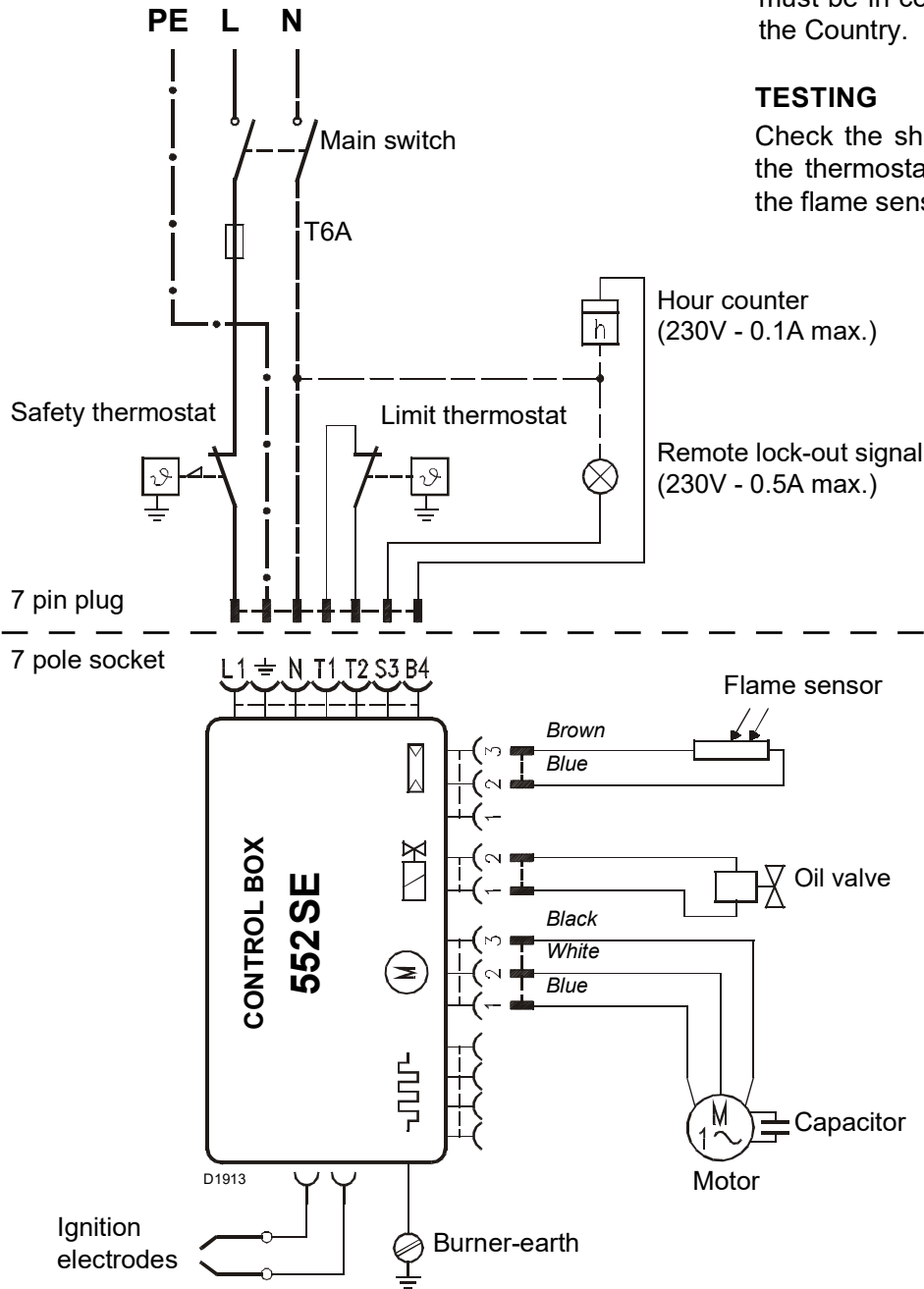
H = difference of level; **L** = max. length of the suction line;
I. D. = internal diameter of the oil pipes.

3.5 ELECTRICAL WIRING

WARNING

DO NOT EXCHANGE NEUTRAL WITH PHASE

~ 50/60 Hz 220/230 V



NOTES:

- Wires of min. 1 mm² section.
(Unless requested otherwise by local standards and legislation).
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.

TESTING

Check the shut-down of the burner by opening the thermostats and the lock-out by **darkening** the flame sensor.

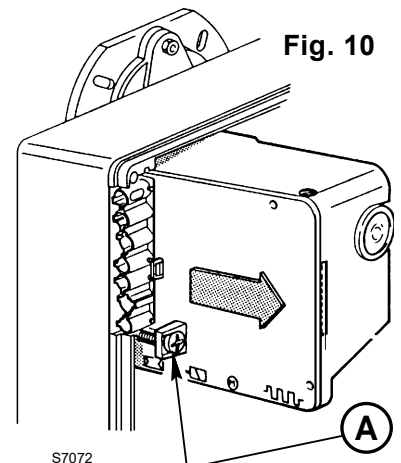
**TO BE DONE
BY THE INSTALLER**

**CARRIED-OUT
IN THE FACTORY**

CONTROL BOX (see Fig. 10)

To remove the control-box from the burner, loosen screw (A) and pull to the arrow direction, after removing all components, the 7 pin plug and earth wire.

In case of disassembly of the control box, retighten the screw (A) with a torque wrench setting of 1 – 1.2 Nm.



4. WORKING

4.1 COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with **EN267**, the installation of the burner to the heat generator, setting and testing must all be performed in respect of the instruction manual for the heater, including the controls on the concentration of CO and CO₂ in the flue gases, the flue gas temperature and the average water and air temperatures in the generator.

To suit the required appliance output, choose the proper nozzle and adjust the pump pressure, the setting of the combustion head, and the air damper opening in accordance with the following schedule. The values given in the table refer to a CEN boiler (in accordance with EN 267). They refer to 12.5% of CO₂, at sea level, room temperature and light oil temperature at 20°C, 50 Hz power frequency and combustion chamber counterpressure at 0.

Nozzle		Pump pressure	Burner output	Combustion head adjustment	Air damper adjustment
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
2.00	60°	12	8.0	1	2.3
2.25	60°	12	9.0	3	2.6
2.50	60°	12	10.0	3.5	3.0
3.00	60°	12	12.0	5	3.5
3.50	60°	12	14.0	6	4.4
3.50	60°	14	15.2	6	5.6

ATTENTION

The values given in the table are just an indication; to get the best performance from the burner, the regulations should be made on the basis of the effective requirements of the generator.

With 60Hz power frequency, the burner must be re-set, closing the air damper, so that the amount of intake air is reduced.

4.2 RECOMMENDED NOZZLES

Delavan type W - B ; Danfoss type S - B
Monarch type R ; Steinen type S - Q

NOTE:

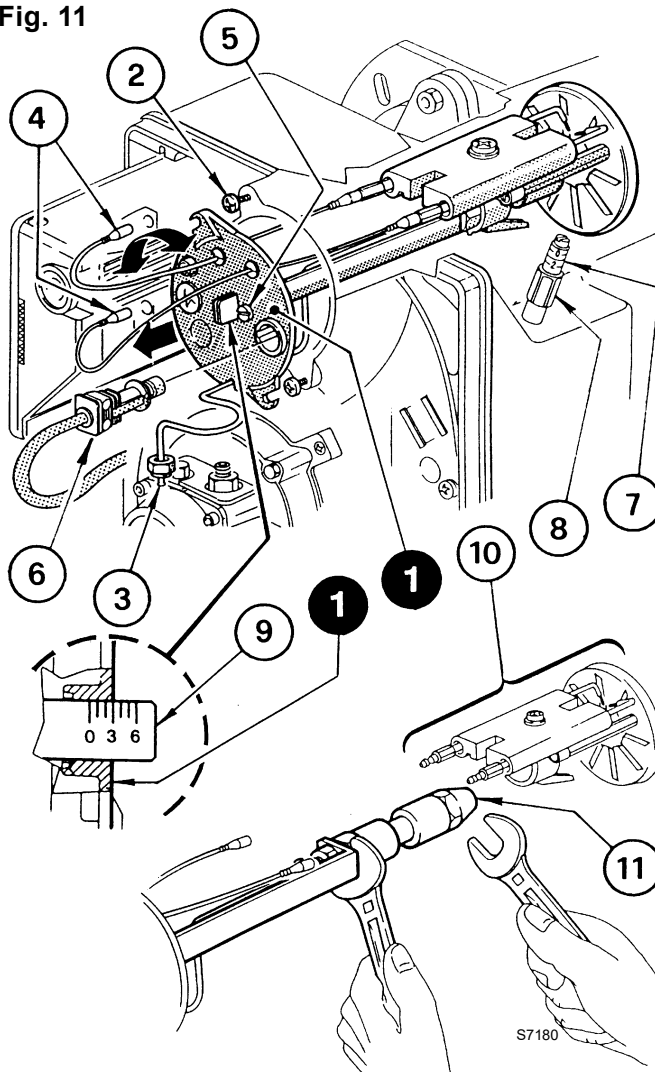
For 3.00 - 3.50 GPH nozzles it is advisable to use full cones.

REPLACING NOZZLE, (see Fig. 11):

To replace nozzle, proceed as follows:

- Disconnect cables (4) from control box and pull out the flame sensor (6).
- Unscrew nut (3), loosen screws (2) and remove nozzle-holder assembly (1) by rotating slightly to the right.
- Disconnect cables (4) from electrodes, unscrew screws (3, Fig. 12, Page 9) and remove the diffuser disc support assembly (10) from nozzle-holder assembly (1).

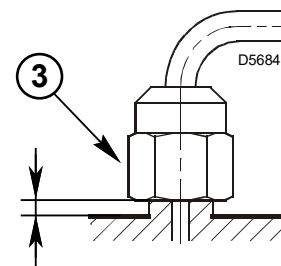
Fig. 11



- Replace nozzle (11) and screw new one on properly, holding it as illustrated in figure 11 at Page 8.

ATTENTION

When refitting the nozzle-holder assembly (1, Fig. 11), **screw on nut (3) without tightening it all the way** with a driving torque of 15 Nm, as illustrated on the right.



4.3 ELECTRODES ADJUSTMENTS (see Fig. 12)

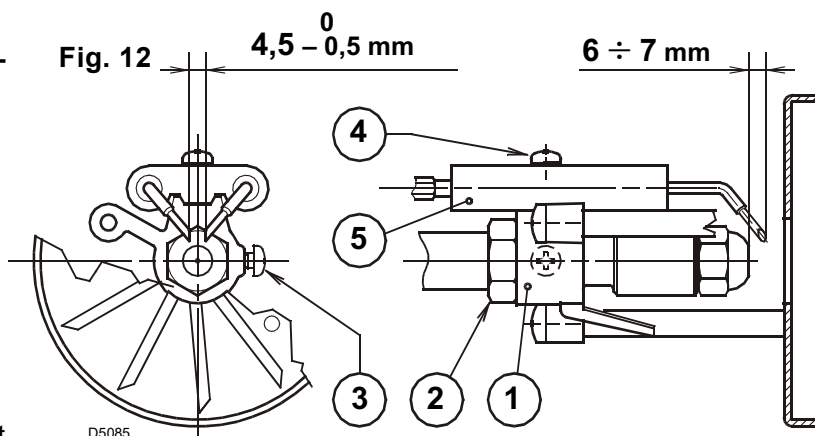
ATTENTION

THE GIVEN DISTANCES MUST BE RESPECTED.

To adjust, proceed as follows:

- Lean the diffuser disc-holder assembly (1) on the nozzle-holder (2) and lock it by screw (3).
- For prospective adjustments loosen screw (4) and move the electrodes assembly (5).

To have access to the electrodes carry out operation as described in **chapter “4.2 RECOMMENDED NOZZLES”** (Page 8).



4.4 PUMP PRESSURE

The pump leaves the factory set at 12 bar.

Make required adjustments with the aid of the screw (4, Fig. 6, Page 5).

4.5 COMBUSTION HEAD SETTING, (see Fig. 11, Page 8)

Combustion head adjustment varies depending on burner delivery.

It depends on the output of the burner and is carried out by rotating clockwise or counterclockwise the setting screw (5) until the set-point marked on the regulating rod (9) is level with the outside plane of the nozzle-holder assembly (1).

Figure 11 illustrates the head adjusted for a delivery of 2.25 GPH at 12 bar.

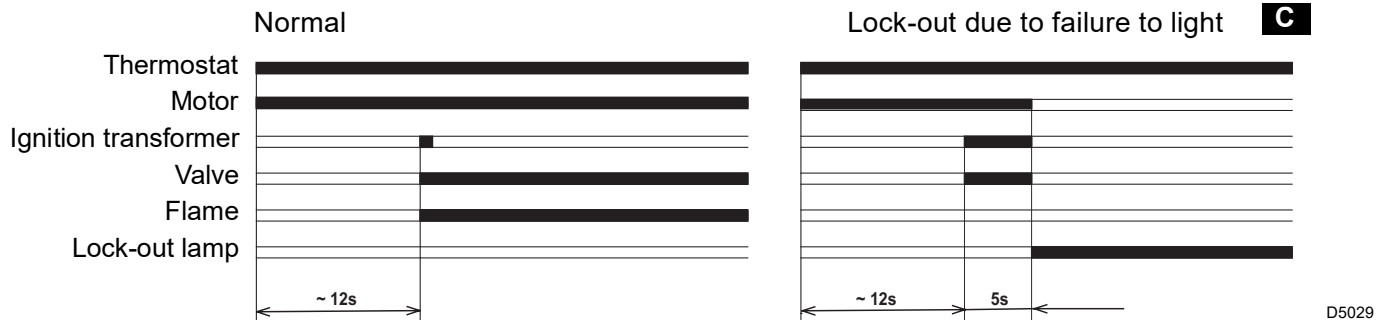
The set-point **3** of the regulating rod (9) is at the same level with the outside plane of the nozzle-holder assembly (1) as shown in the table at Page 8.

4.6 AIR DAMPER ADJUSTMENT, (see Fig. 11, Page 8)

To adjust air damper, proceed as follows:

- Loosen nut (8) and adjust damper setting with the aid of the screw (7).
- When burner shuts down the air damper automatically closes till a max. chimney depressure of 0.5 mbar.
- Once you have finished adjusting, screw nut (8) back on.

4.7 BURNER START-UP CYCLE



C Lock out is indicated by a lamp on the control box (3, Fig. 1, Page 1).

5. MAINTENANCE

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

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

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

THE BASIC CHECKS ARE:

- Check that there are not obstructions or dents in the supply or return oil pipes.
- Clean the filter in the oil suction line and in the pump.
- Clean the flame sensor, (7, Fig. 1, Page 1).
- Check for correct fuel consumption.
- Replace the nozzle (Fig. 11, Page 8) and check the correct position of electrodes (Fig. 12, Page 9).
- Clean the combustion head in the fuel exit area, on the diffuser disc.
- Leave the burner working without interruptions for 10 min. and set rightly all the components stated in this manual.

Then carry out a combustion check verifying:

- Smoke temperature at the chimney;
- Content of CO₂ (%);
- Content of CO (ppm);
- Smoke value according to opacity smokes index according to Bacharach scale.

6. FAULTS / SOLUTIONS

Here below you can find some causes and the possible solutions for some problems that could cause a failure to start or a bad working of the burner.

A fault usually makes the lock-out lamp light which is situated inside the reset button of the control box (3, Fig. 1, Page 1).

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

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

FAULTS	POSSIBLE CAUSES	SOLUTION
The burner doesn't start when the limit thermostat closes.	Lack of electrical supply.	Check presence of voltage in the L1 - N clamps of the 7 pin plug.
		Check the conditions of the fuses.
		Check that safety thermostat is not lock out.
	The flame sensor sees false light.	Eliminate the light.
	Start thermostats are faulty.	Replace them.
	The connections in the control box are wrongly inserted.	Check and connect completely all the plugs.
Burner runs normally in the prepurge and ignition cycle and locks out after 5 seconds ca.	The flame sensor is dirty.	Clear it.
	The flame sensor is defective.	Change it.
	Flame moves away or fails.	Check pressure and output of the fuel.
		Check air output.
		Change nozzle.
		Check the coil of solenoid valve.
Burner starts with an ignition delay.	The ignition electrodes are wrongly positioned.	Adjust them according to the instructions of this manual.
	Air output is too high.	Set the air output according to the instructions of this manual.
	Nozzle dirty or worn.	Replace it.

WARNING

The manufacturer cannot accept responsibility for any damage to persons, animals or property due to error in installation or in the burner adjustment, or due to improper or unreasonable use or non observance of the technical instruction enclosed with the burner, or due to the intervention of un-qualified personnel.

ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR.....	1	4.	FUNCIONAMIENTO.....	8
1.1	Forma de suministro	1	4.1	Ajuste de la combustión	8
2.	DATOS TÉCNICOS	2	4.2	Boquillas aconsejadas	8
2.1	Datos técnicos	2	4.3	Regulación de los electrodos	9
2.2	Accesorios	2	4.4	Presión de la bomba	9
2.3	Dimensiones	3	4.5	Regulación cabezal de combustión	9
2.4	Campo de trabajo	3	4.6	Regulación del registro del aire.....	9
3.	INSTALACIÓN.....	4	4.7	Ciclo de puesta en marcha	10
3.1	Fijación al generador de calor	4	5.	MANTENIMIENTO	10
3.2	Posición de funcionamiento	4	6.	ANOMALÍAS / SOLUCIONES	11
3.3	Alimentación de combustible	5			
3.4	Instalación hidráulica	5			
3.5	Conexiones eléctricas	7			

1. DESCRIPCIÓN DEL QUEMADOR

Quemador de gasóleo de una sola llama.

ATENCIÓN
Para combinar el generador con generadores de aire caliente en Alemania (WLE según DIN 4794) hay que sustituir la caja de control por la de tipo Riello 550 SMD (quitar el puente) y el sensor llama por el tipo amplificado (ambos intercambiables totalmente). Dicha caja de control, combinada con el “Kit desbloqueo a distancia” (que hay que pedir por separado), también permite gobernar la función de desbloqueo remoto.

- 1 – Bomba de combustible
- 2 – Caja de control
- 3 – Botón de rearme con señalización de bloqueo
- 4 – Brida con junta aislante
- 5 – Conjunto regulación registro del aire
- 6 – Conjunto portaboquilla
- 7 – sensor llama

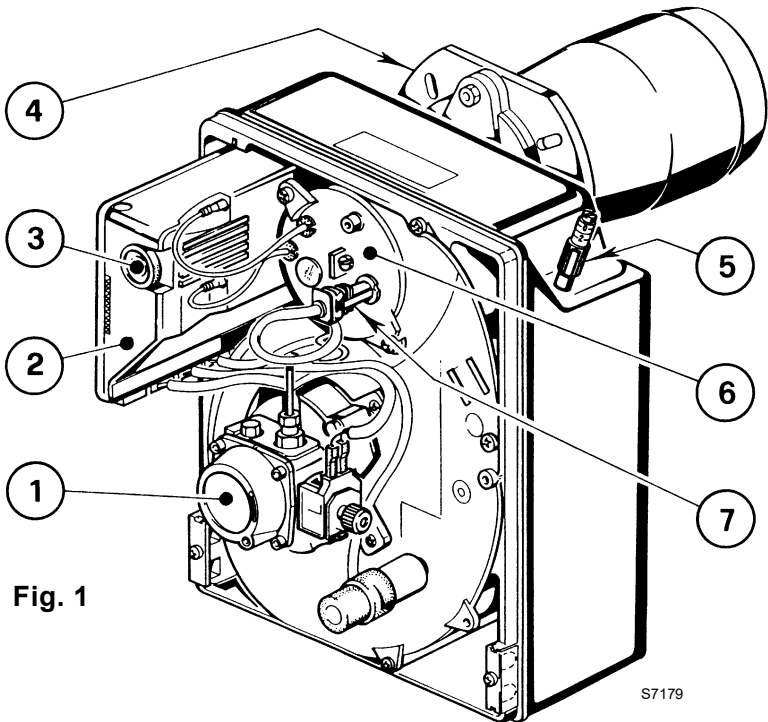


Fig. 1

1.1 FORMA DE SUMINISTRO

- | | | | |
|------------------------------------|------|---|------|
| Brida con junta aislante | N° 1 | Tornillos y tuercas para brida fijación al generador .. | N° 4 |
| Tornillo y tuerca para brida | N° 1 | Tubos flexibles con racords | N° 2 |
| Conector macho de 7 contactos..... | N° 1 | | |

2. DATOS TÉCNICOS

2.1 DATOS TÉCNICOS

TIPO	393T1	
Caudal - Potencia térmica	7 ÷ 15 kg/h – 83 ÷ 178 kW	
Combustible	Gasóleo, viscosidad 4 ÷ 6 mm ² /s a 20 °C	
Alimentación eléctrica	Monofásica, ~ 50Hz 220/230V ± 10%	Monofásica, ~ 60Hz 220/230V ± 10%
Bomba	Presión 8 ÷ 15 bar	
Potencia eléctrica absorbida	0,38 kW	0,52 kW

2.2 ACCESORIOS (optional):

KIT PROLONGACIÓN CABEZAL

El cabezal de combustión del quemador puede sustituirse con la versión cabezal largo utilizando un kit especial, que se ha de pedir por separado.

Para su instalación, refiérase a las instrucciones que lo acompañan.

El kit debe instalarse de conformidad con las leyes y normas locales.

KIT DISTANCIADOR

Hay disponible un kit especial que, instalado en el quemador, permite reducir la penetración del tubo llama en la cámara de combustión.

Para instalar el “kit distanciador” véanse las instrucciones que lo acompañan.

El kit debe instalarse de conformidad con las leyes y normativas locales.

CAJA DE CONTROL 550 SMD Y SENSOR LLAMA POR INFRARROJOS

Bajo pedido, hay disponible una caja de control más eficiente, para acoplarla con generadores de aire caliente, que tiene las siguientes características:

- función de restablecimiento chispa;
- interruptor para post-encendido y recirculación;
- led de señalización de las distintas etapas de funcionamiento:
(led verde = funcionamiento motor, led amarillo = etapa de precalentamiento, led rojo = poscombustión);
- conector para rearme a distancia y función de rearme por falta de apagado.

Para la instalación de la caja de control refiérase a las instrucciones que la acompañan.

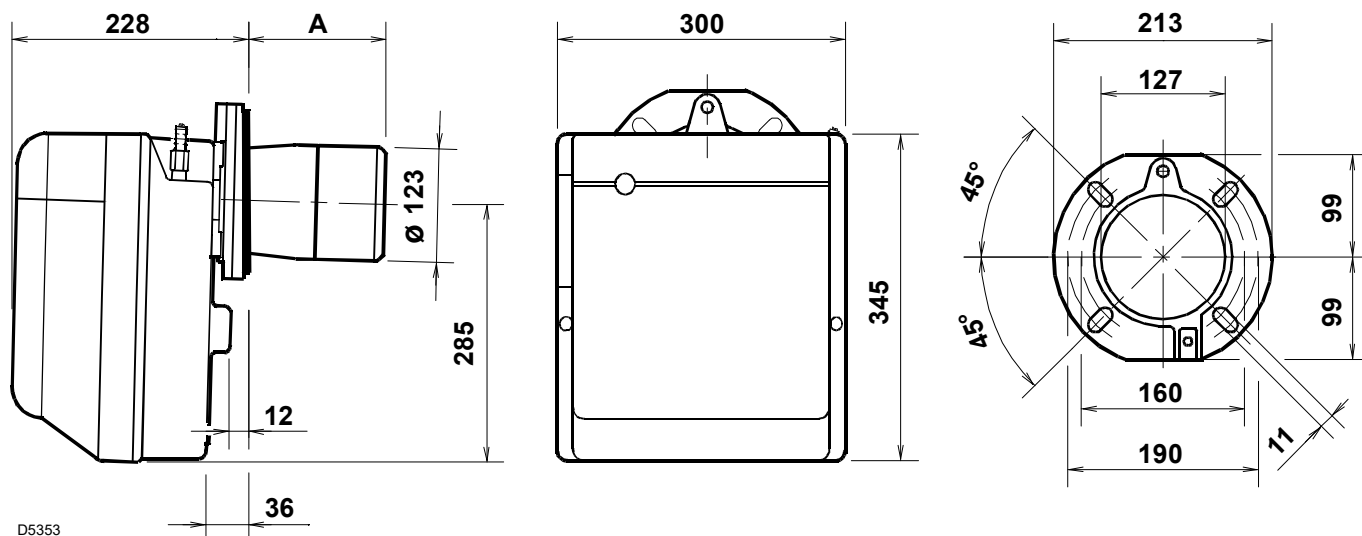
El kit debe instalarse de conformidad con las leyes y normativas locales.

KIT DE REARME A DISTANCIA

Hay disponible un kit especial que, instalado en la caja de control 550 SMD, permite rearmar el quemador a distancia.

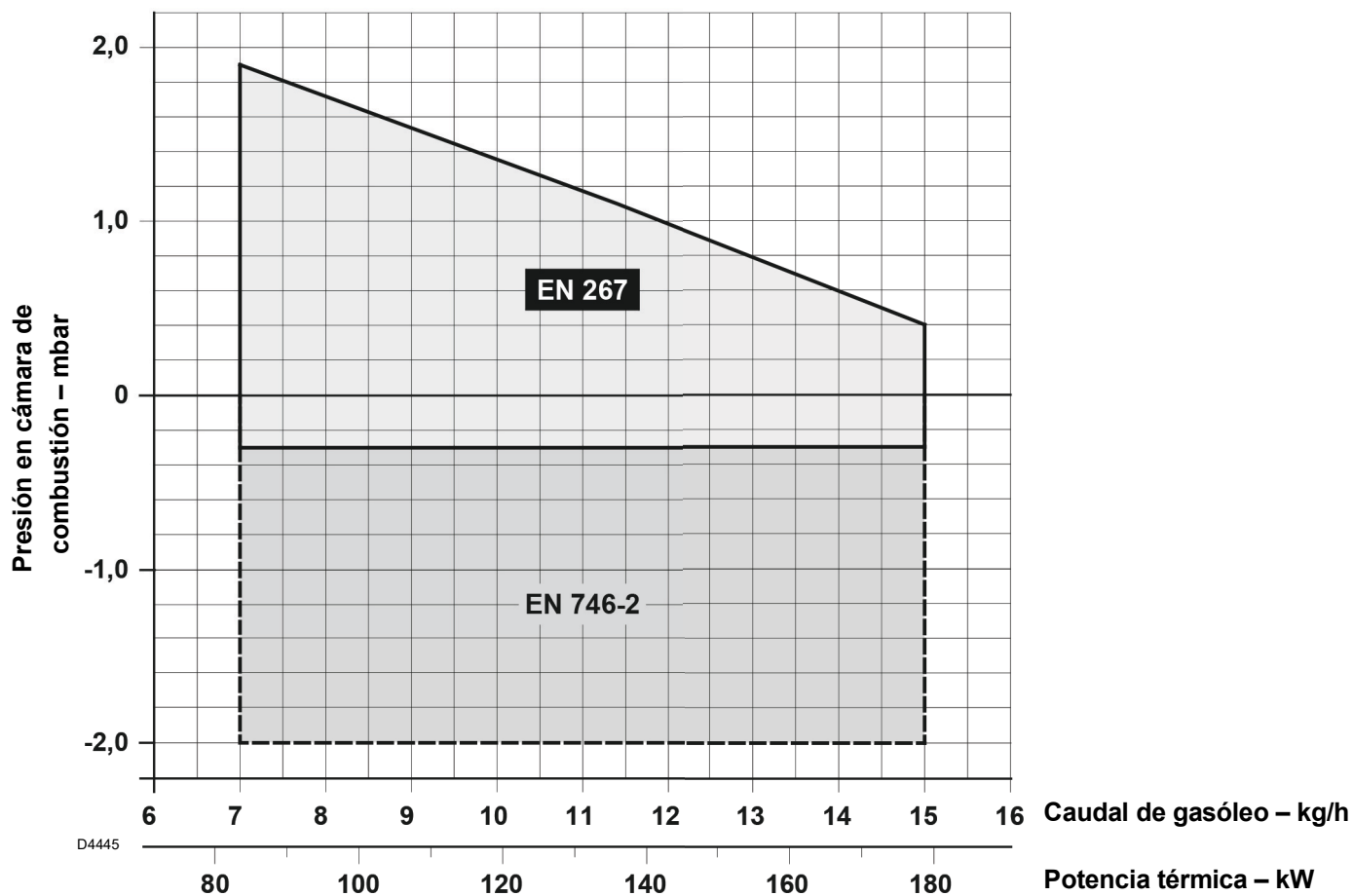
El kit debe instalarse de conformidad con las leyes y normativas locales.

2.3 DIMENSIONES



2.4 CAMPO DE TRABAJO

Los campos de trabajo han sido definidos según las disposiciones de la norma **EN 267** (de 1,9 a - 0,3 mbar). El quemador puede utilizarse para funcionamiento con cámara de combustión bajo vacío (hasta - 2 mbar), según las condiciones de aprobación previstas por la norma **EN 746-2** para el aparato entero equipado.



3. INSTALACIÓN

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

3.1 FIJACIÓN AL GENERADOR DE CALOR

- Introducir en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver Fig. 3).
- Alargar, si es necesario, el orificio de la junta aislante (4).
- Fijar a la puerta del generador de calor (3) la brida (1) mediante los tornillos (5) y (si es necesario) las tuercas (2) **interponiendo la junta aislante (4)**, (ver Fig. 2).
- Cuando el montaje ha terminado, comprobar que el quemador quede ligeramente inclinado (ver Fig. 4).

Fig. 2

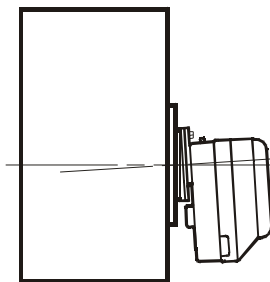
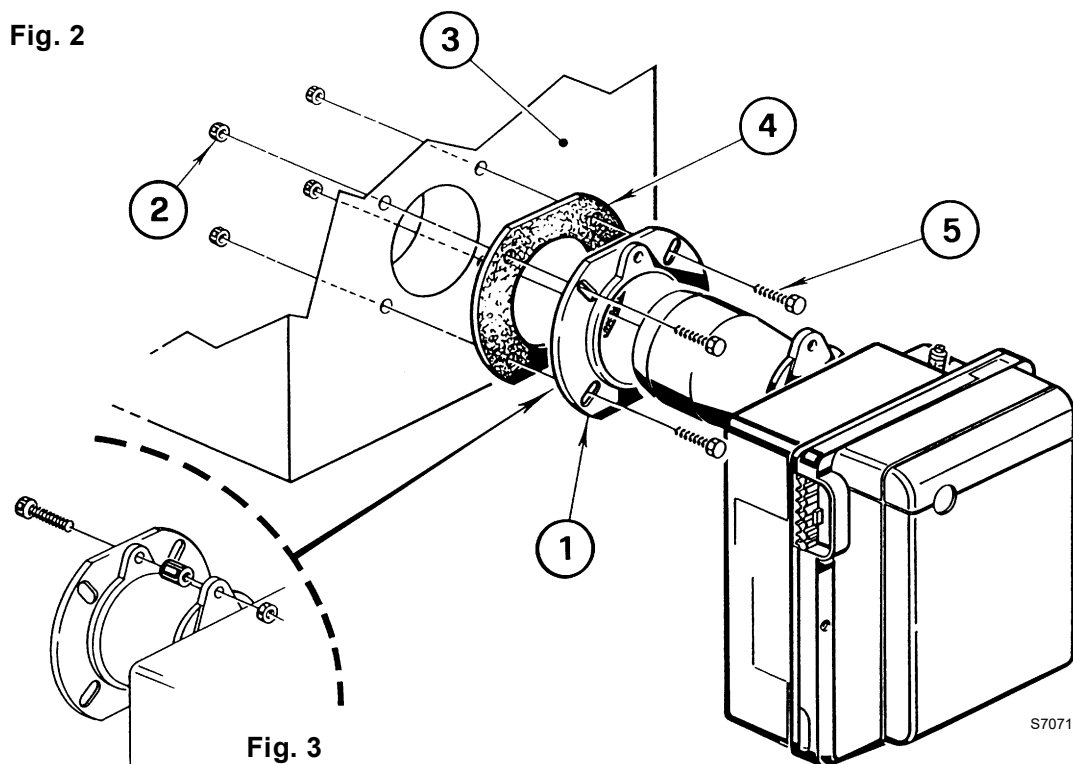


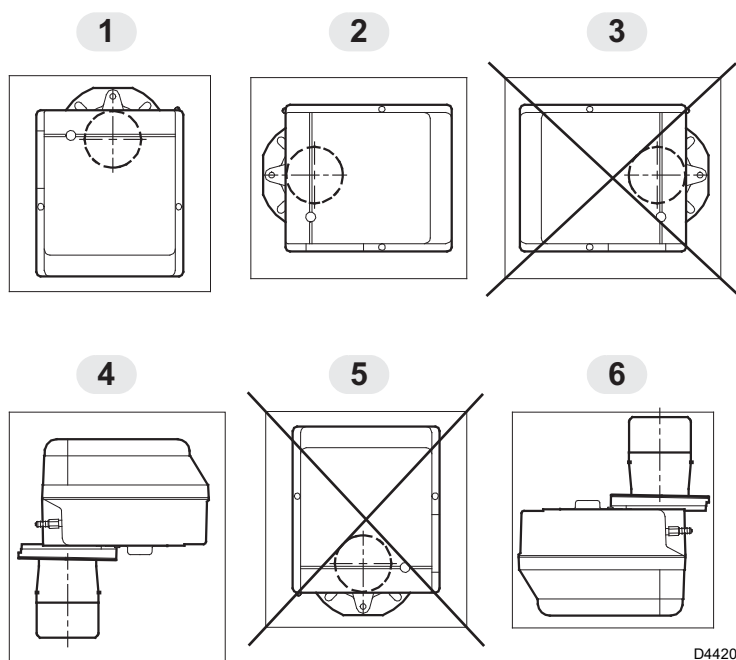
Fig. 4

3.2 POSICIÓN DE FUNCIONAMIENTO

El quemador está preparado exclusivamente para el funcionamiento en las posiciones 1, 2, 4 y 6.

Otra posición se debe considerar comprometedora para el funcionamiento correcto del aparato.

Las instalaciones 3 y 5 están prohibidas por motivos de seguridad.



3.3 ALIMENTACIÓN DEL COMBUSTIBLE

El quemador va equipado para recibir los tubos de alimentación de combustible por ambos lados. Según si la salida de los flexibles es a la derecha o a izquierda, puede ser necesario cambiar el emplazamiento de la placa de fijación (1) con la de obturación (2), (ver Fig. 5).

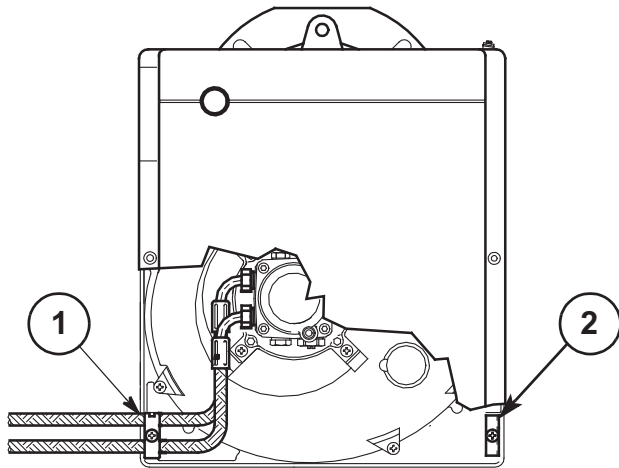
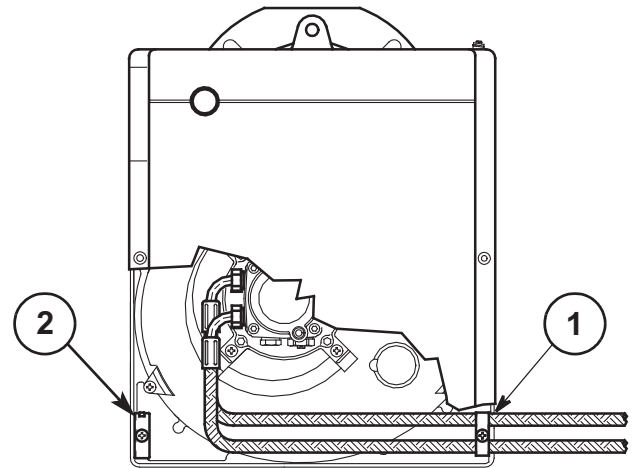


Fig. 5



D5542

3.4 INSTALACIÓN HIDRÁULICA

► Es necesario instalar un filtro alimentación del combustible.

BOMBA (ver Fig. 6)

- La bomba está prevista para funcionar en bitubo.
- Para el funcionamiento monotubo, se debe desenroscar la tapon de retorno (2), quitar el tornillo de by-pass (3) y seguidamente volver a enroscar el tapón (2) con par de torsión 0,5 Nm.
- Antes de poner en funcionamiento el quemador hay que asegurarse de que el tubo de retorno del combustible no esté obstruido. Una contrapresión excesiva (≥ 1 bar) causaría la rotura del órgano de estanquidad de la bomba, con consiguientes pérdidas de combustible adentro del quemador.

La bomba dispone de un regulador de la presión de impulsión (4). La presión aumenta girándolo hacia la derecha y disminuye girándolo en la dirección contraria.

La sensibilidad indicativa es de alrededor de 1 bar por vuelta. La presión se regula dentro del rango $8 \div 15$ bar.

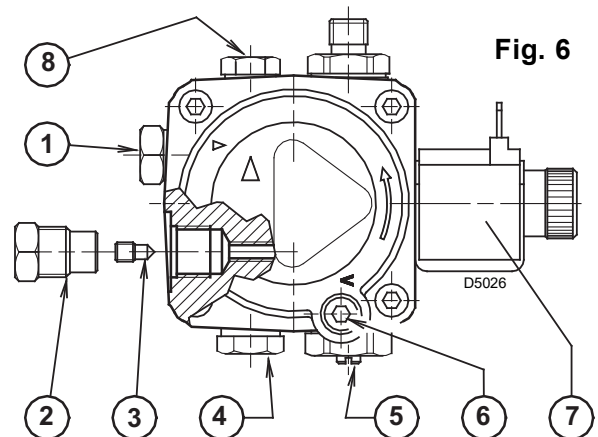


Fig. 6

- 1 - Aspiración
- 2 - Retorno
- 3 - Tornillo by-pass
- 4 - Conexión manómetro
- 5 - Regulador de presión
- 6 - Conexión vacuómetro
- 7 - Electroválvula
- 8 - Tomada de pressão auxiliar

INSTALACIONES DE UN TUBO BAJO PRESIÓN (Fig. 7)

Las instalaciones de un tubo bajo presión presentan una presión del combustible positiva en la entrada del quemador. Generalmente tienen el depósito más alto que el quemador o sistemas de bombeo con combustible afuera del quemador.

En la instalación de la Fig. 7, la tabla muestra las longitudes máximas indicativas para la línea de alimentación según el desnivel, la longitud y el diámetro del tubo de combustible.

CEBADO DE LA BOMBA

Se debe aflojar el racord del vacuómetro (5, Fig. 6) hasta que salga combustible.

INSTALACIÓN NO PERMITIDA EN ALEMANIA

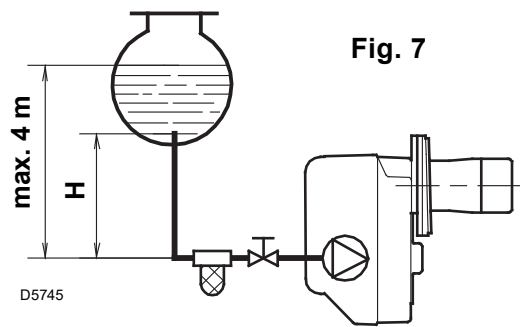


Fig. 7

INSTALACIONES BAJO VACÍO (Fig. 8 y 9)

Las instalaciones bajo vacío presentan una presión del combustible negativa (vacío) en la entrada del quemador. Por lo general el depósito está más abajo que el quemador.

En las instalaciones de Fig. 8 y 9, la tabla indica las longitudes máximas indicativas para la línea de alimentación según el desnivel, la longitud y el diámetro del tubo de combustible.

H metros	L metros	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100

CEBADO DE LA BOMBA

En las instalaciones de las figs. 8 y 9, poner en funcionamiento el quemador y esperar el cebado. Si la acción de seguridad se produce antes de la llegada del combustible, esperar como mínimo 20 segundos y luego iniciar de nuevo esta operación.

En las instalaciones por depresión de dos tubos (Fig. 9) la tubería de retorno debe llegar a la misma altura que la de aspiración. En este caso no se necesita válvula de pie.

De lo contrario, la válvula es indispensable.

Esta solución es menos fiable que la anterior por la posible falta de hermeticidad de la válvula.

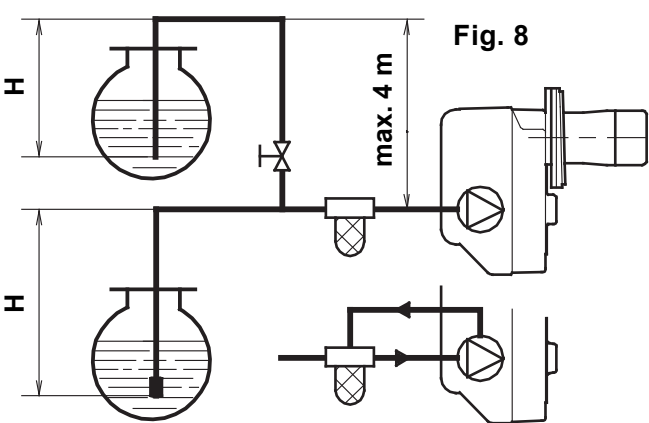


Fig. 8

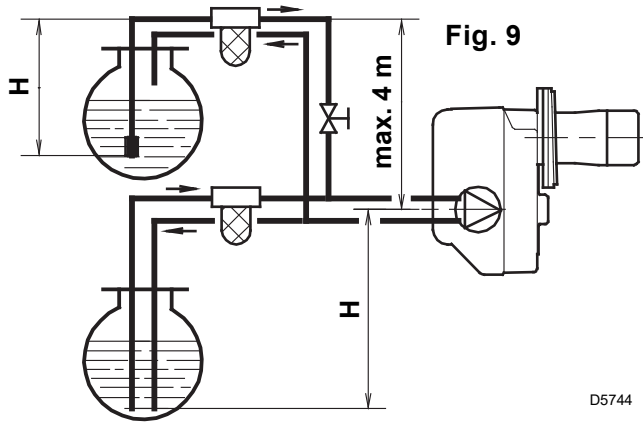


Fig. 9

D5744

NOTA PARA TODOS LOS TIPOS DE INSTALACIÓN

El instalador debe garantizar que el vacío de alimentación nunca supere 0,4 bar (30 cm Hg). Por encima de este valor, se produce una desgasificación del combustible. Las tuberías deben ser perfectamente estancas.

H = diferencia de nivel; **L** = Longitud máxima del tubo de aspiración; **ø i** = diámetro interior del tubo.

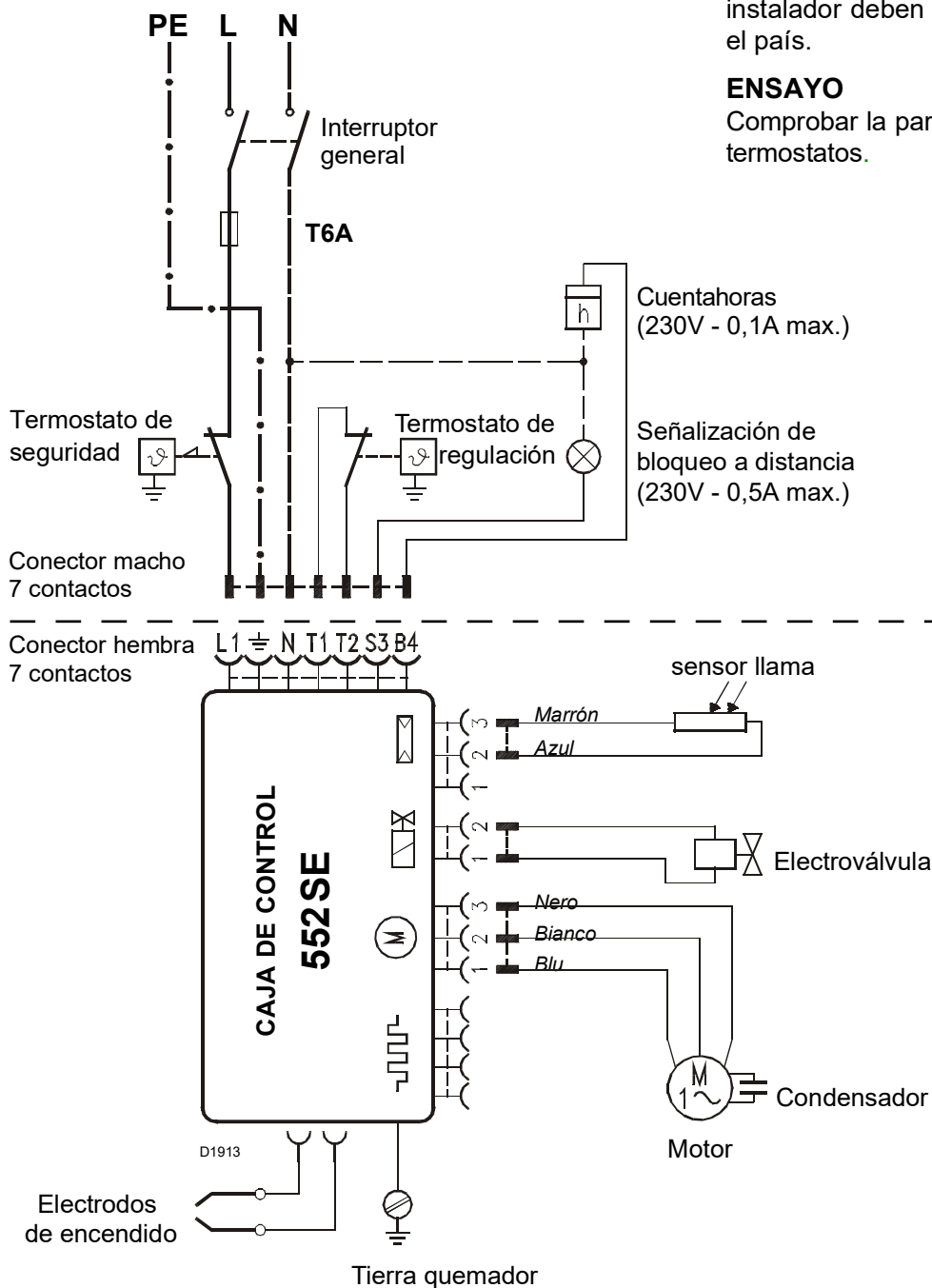
H metros	L metros	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0	35	100
0,5	30	100
1	25	100
1,5	20	90
2	15	70
3	8	30
3,5	6	20

3.5 CONEXIONES ELÉCTRICAS

ATENCIÓN

NO INVERTIR EL NEUTRO CON LA FASE

~ 50/60 Hz 220/230 V



**A CARGO
DEL INSTALADOR**

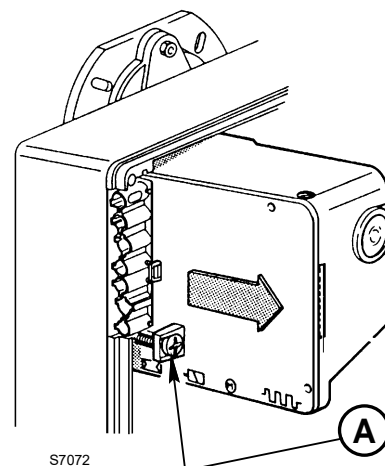
**EJECUTADO
EN FÁBRICA**

Fig. 10

CAJA DE CONTROL (ver Fig. 10)

Para extraer la caja de control del quemador, quitar el tornillo (A) y extraer en la dirección de la flecha después de desconectar todos los componentes, el conector macho de 7 terminales y el hilo de tierra.

Cuando se vuelva a montar, atornillar el tornillo (A) con un par de apriete de $1 \div 1,2$ Nm.



4. FUNCIONAMIENTO

4.1 AJUSTE DE LA COMBUSTIÓN

De conformidad con la **EN267**, la aplicación del quemador al generador de calor, la regulación y el ensayo deben ser efectuados observando el manual de instrucciones del mismo generador, incluido el control de la concentración de CO y CO₂ en el humo, su temperatura y aquella media del agua o del aire del generador.

Según el caudal de combustible exigido por el generador de calor, se debe determinar la boquilla, la presión de la bomba, la regulación del cabezal de combustión y la regulación del registro del aire, ver las tablas que siguen.

Los valores indicados en la tabla se obtienen en una caldera CEN (según EN267). Se refieren al 12,5% de CO₂, a la altura del nivel del mar, con temperatura ambiente y del gasóleo de 20°C, con frecuencia de alimentación de 50Hz y contrapresión en la cámara de combustión igual a 0.

Boquilla		Presión bomba	Caudal quemador	Regul. cabezal de combustión	Regulación registro del aire
GPH	Angolo	bar	kg/h $\pm$ 4%	Indice	Indice
2,00	60°	12	8,0	1	2,3
2,25	60°	12	9,0	3	2,6
2,50	60°	12	10,0	3,5	3,0
3,00	60°	12	12,0	5	3,5
3,50	60°	12	14,0	6	4,4
3,50	60°	14	15,2	6	5,6

ATENCIÓN

Los valores mencionados en la tabla son indicativos; para garantizar las mejores prestaciones del quemador se aconseja ejecutar las regulaciones según las exigencias requeridas por el tipo de generador.

Si funcionara a 60Hz, hay que retardar el quemador, cerrando el registro de aire para reducir la cantidad de aire de entrada.

4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS

Delavan tipo W - B ; Danfoss tipo S - B
Monarch tipo R ; Steinen tipo S - Q

NOTAS:

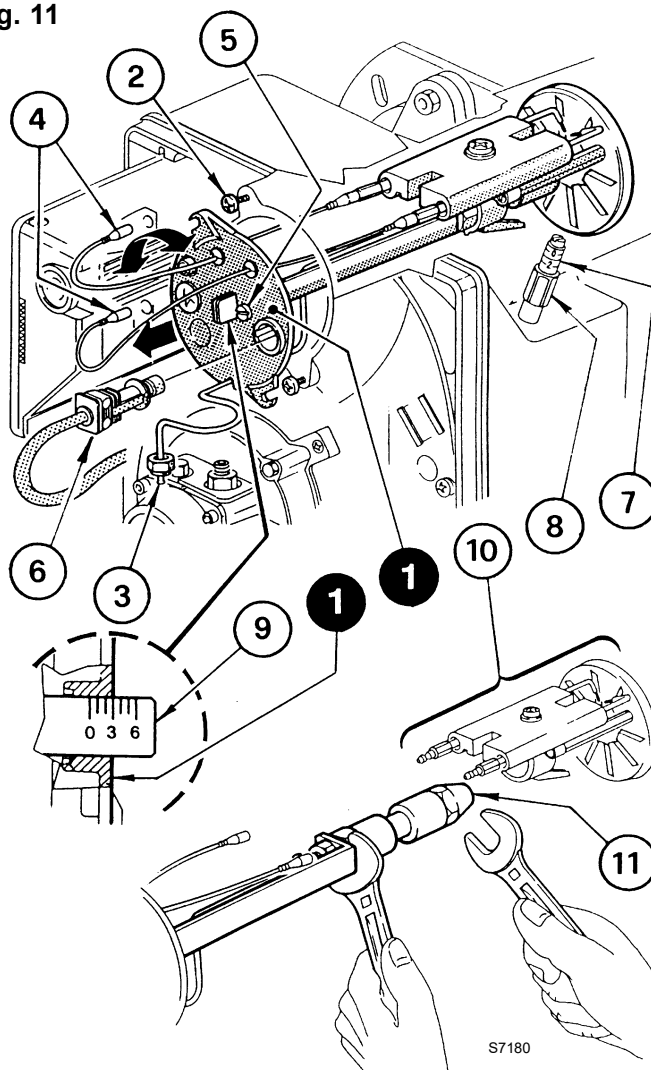
Para las boquillas 3,00 - 3,5 GPH, si fuera posible se aconseja usar boquillas de cono macizo.

SUSTITUCIÓN DE LA BOQUILLA, (Fig. 11):

Para sustituir la boquilla siga estas operaciones:

- Desconecte los cables (4) de la caja de control y extraiga la fotorresistencia (6).
- Desenrosque la tuerca (3), afloje los tornillos (2) y extraiga el grupo portaboquilla (1) girándolo ligeramente hacia la derecha.
- Extraiga los cables (4) de los electrodos, desenrosque el tornillo (3, Fig. 12, Pág. 9) y extraiga el grupo de soporte del disco estabilizador (10) del grupo portaboquilla (1).

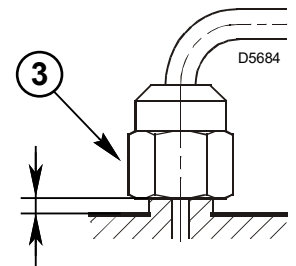
Fig. 11



- Sustituya la boquilla (11) y enrósquela correctamente, apretándola como se muestra en la figura 11, Pág. 8.

ATENCIÓN

Al reinstalar el grupo portaboquilla (1, Fig. 11), **enrosque la tuerca (3) sin apretarla hasta el fondo**, con un par de torsión de 15 Nm, como se muestra en la figura de aquí al lado.



4.3 REGULACIÓN DE LOS ELECTRODOS (ver Fig. 12)

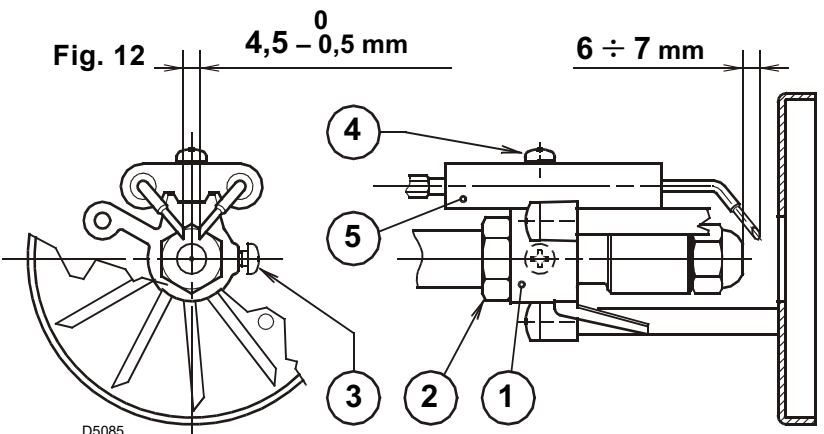
ATENCIÓN

RESPETE LAS DISTANCIAS

Para la regulación, proceda de la siguiente manera:

- Apoyar el grupo de soporte del disco estabilizador (1) al grupo portaboquilla (2) y bloquear con la tornillo (3).
- Para un eventual ajuste desenroscar el tornillo (4), y desplazar el conjunto de electrodos (5).

Para acceder a los electrodos, efectuar la operación descrita en el capítulo “4.2 BOQUILLAS ACONSEJADAS” (Pág. 8).



4.4 PRESIÓN DE LA BOMBA

Se ajusta a 12 bar en fábrica.

Para efectuar las modificaciones oportunas, actúe sobre el tornillo (4, Fig. 6, Pág. 5).

4.5 REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN, (ver Fig. 11, Pág. 8)

La regulación del cabezal de combustión varía según el caudal del quemador.

Se efectúa girando hacia la derecha o hacia la izquierda el tornillo de regulación (5) hasta que la muesca impresa en la placa de regulación (9) coincida con el plano exterior del grupo portaboquillas (1).

En la figura 11, el cabezal está regulado para un caudal de 2,25 GPH a 12 bar.

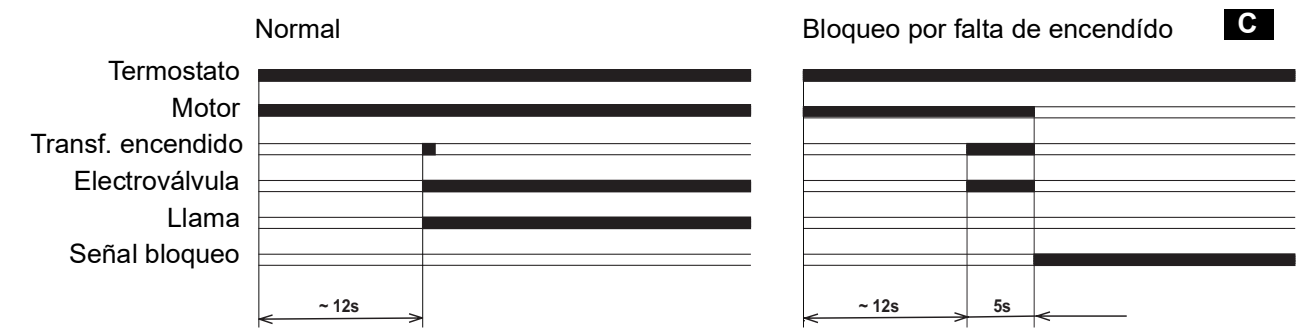
El índice 3 de la varilla de ajuste concuerde con el plano exterior del conjunto portaboquilla, tal como indica la tabla en la Pág. 8.

4.6 REGULACIÓN DEL REGISTRO DEL AIRE, (ver Fig. 11, Pág. 8)

Para regular el registro de aire, proceda de la siguiente manera:

- Afloje la tuerca (8) y regule el registro con el tornillo (7).
- Al parar el quemador, el registro del aire se cierra automáticamente hasta una depresión máx. de 0,5 mbar en la chimenea.
- Concluida la regulación, enrosque nuevamente la tuerca (8).

4.7 CICLO DE PUESTA EN MARCHA



D5029

C El bloqueo está señalizado por una lámpara en la caja de control (3, Fig. 1, Pág. 1).

5. MANTENIMIENTO

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

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

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

LAS OPERACIONES ESENCIALES A EFECTUAR SON:

- Comprobar que no haya obturación o estrangulaciones de las tuberías de alimentación y retorno del combustible.
- Efectuar la limpieza del filtro del conducto de aspiración del combustible y del filtro de la bomba.
- Efectuar la limpieza de la sensor llama (7, Fig. 1, Pág. 1).
- Comprobar si el consumo es correcto.
- Cambiar la boquilla, (Fig. 11, Pág. 8) y verificar que los electrodos estén bien colocados (Fig. 12, Pág. 9).
- Limpiar el cabezal de combustión en la zona de salida del combustible, en el grupo difusor.
- Dejar funcionar el quemador a pleno régimen durante 10 minutos aproximadamente, comprobando todos los parámetros indicados en este manual.

Seguidamente efectuar un análisis de la combustión comprobando:

- Temperatura de los humos de la chimenea;
- Porcentaje de CO₂;
- Contenido de CO (ppm);
- Índice de opacidad de los humos en la escala de Bacharach.

6. ANOMALÍAS / SOLUCIONES

En la lista siguiente se ofrecen algunas causas de anomalías o averías y sus soluciones, situaciones que se traducen en un funcionamiento anormal del quemador.

Una anomalía, en la gran mayoría de los casos, da lugar a que se encienda la señal del botón de rearme de la caja de control (3, 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, en cualquier caso, sin peligro alguno.

En caso contrario, si persiste el bloqueo, se debe consultar la tabla siguiente.

ANOMALÍA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no se pone en marcha al cerrar el termostato de regulación.	Falta de alimentación eléctrica.	Comprobar la tensión en los bornes L1-N del conector macho de 7 terminales.
		Comprobar los fusibles.
		Comprobar que el termostato de seguridad no esté bloqueado.
	El sensor llama está iluminado por una fuente luminosa exterior.	Suprimir esta fuente luminosa.
	Calentador o su termostato averiados.	Proceder a su cambio.
	Las conexiones de la caja de control no son correctas.	Comprobar y verificar todos los contactos.
El quemador ejecuta normalmente los ciclos de prevención y encendido y se bloquea al cabo de unos 5 segundos.	El sensor llama está sucio.	Limpiarlo.
	El sensor llama está averiado.	Cambiarlo.
	La llama se apaga o falla.	Comprobar la presión y el caudal de combustible.
		Comprobar el caudal de aire.
		Cambiar la boquilla.
		Comprobar la bobina de la electroválvula.
Puesta en marcha del quemador con retardo en el encendido.	Electrodos de encendido mal regulados.	Ajustarlos según se indica en este manual.
	Caudal de aire demasiado fuerte.	Ajustarlo según se indica en este manual.
	Boquilla sucia o deteriorada.	Cambiar la boquilla.

ADVERTENCIA

El constructor excluye cualquier responsabilidad contractual o extracontractual por daños causados a personas, animales o cosas por errores en la instalación y calibrado del quemador, por un uso impropio del mismo, erróneo o irracional, por el incumplimiento del manual de instrucciones suministrado en dotación con el mismo quemador y por la intervención de personal no cualificado.

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

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