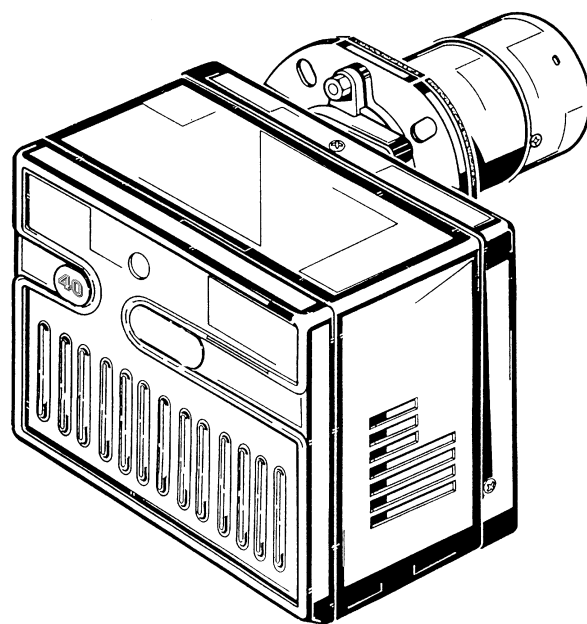


- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul
- GB** Light oil burner
- E** Quemador de aceite

Zweistufiger Betrieb
Fonctionnement à 2 allures
Two stage operation
Funcionamiento en 2ª llamas



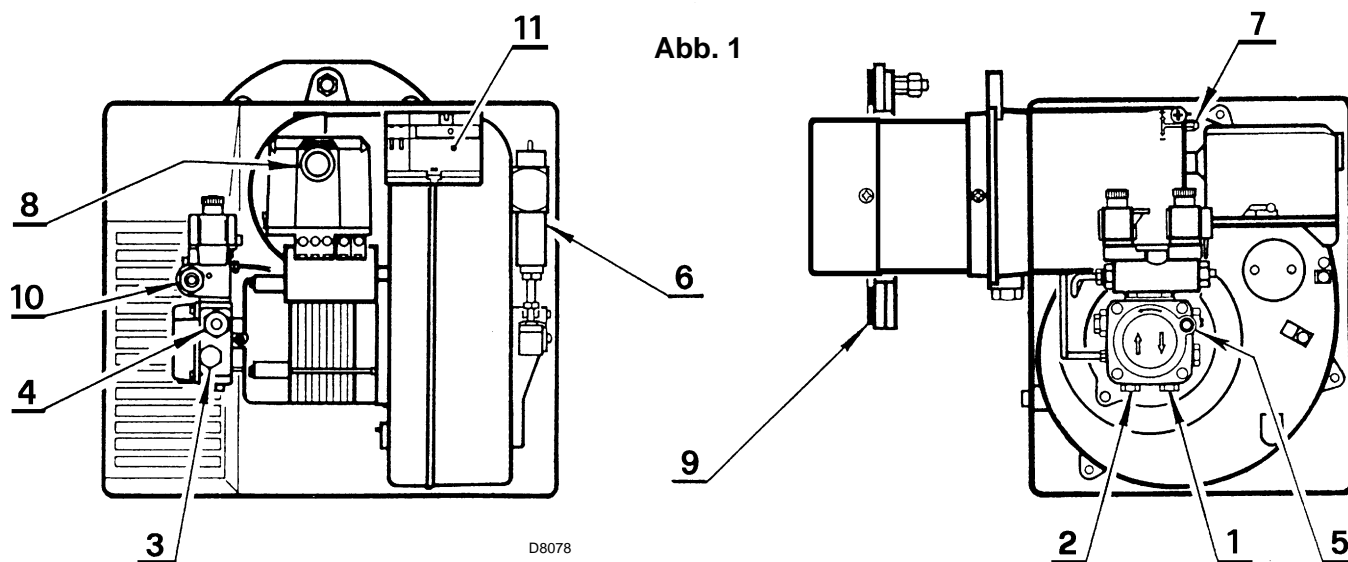
RIELLO 40

CODE - CÓDIGO	MODELL - MODELE - MODEL MODELO	TYP - TYPE TIPO
3746613	G10 I	466 T1

TECHNISCHE MERKMALE

Feuerungswärmeleistung - Durchsatz	44 / 54 ÷ 120 kW – 3,7 / 4,5 ÷ 10 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL, Viskosität 4 ÷ 6 mm ² /s bei 20°C
Stromversorgung	Einphasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 0,80A – 2785 U/min – 292 rad/s
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,17 kW

- ◆ Für die Verwendung an den Warmlufterzeugern, muß der Brenner mit dem Ölfuerungsautomaten Typ 479SE oder Typ 539SE ausgerüstet werden.
- ◆ Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Niederspannungsrichtlinie 2006/95/EG, Elektromagnetische Verträglichkeit 2004/108/EG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- ◆ Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.
- ◆ CE-Reg.-Nr. : 0036 0258/99 nach 92/42/EWG.



- 1 – Rücklaufleitung
- 2 – Saugleitung
- 3 – Manometeranschluss
- 4 – 2. Stufe Druck-Regulierspindel
- 5 – Vakuummeteranschluss
- 6 – Luftsteuerungen mit Luftklappe
- 7 – Brennerkopfeinstellschraube
- 8 – Entstörknopf mit Störsignal
- 9 – Flansch mit Isolierdichtung
- 10 – 1. Stufe Druck-Einstellung
- 11 – Ekonomiser

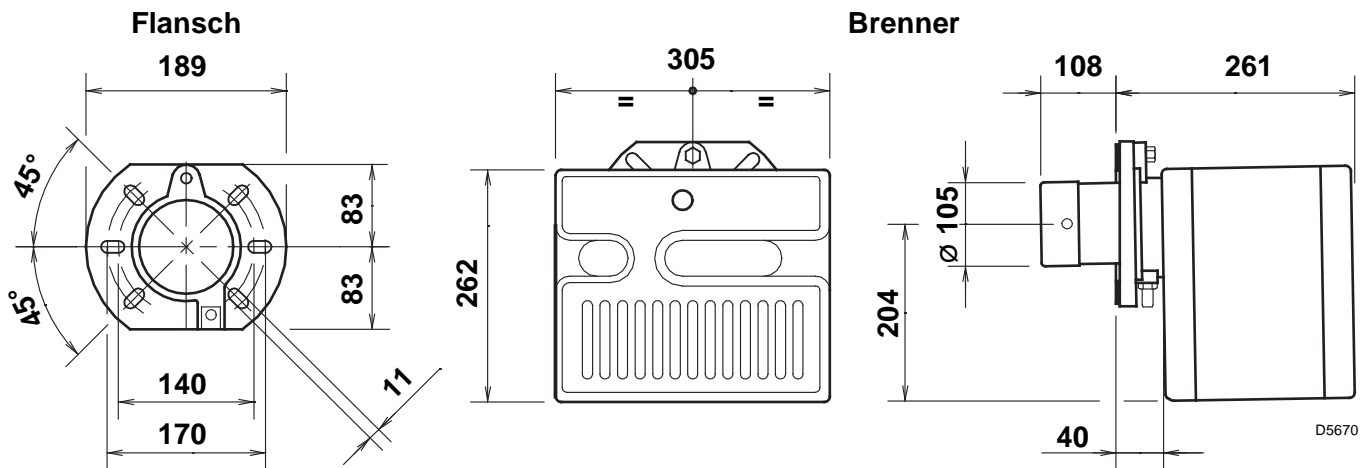
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Menge	Beschreibung
2	Ölschläuche mit Nippel
1	Flansch mit Isolierdichtung
4	Schrauben und Mutter für Flansch
1	Wartungssystem
1	Schraube mit zwei Muttern für Flansch
1	Aussenfühler
1	7- poliger Stecker
1	4- poliger Stecker

BETRIEBBEREICH (nach EN 267)



ABMESSUNGEN



INSTALLATION

BRENNERMONTAGE

- › Die Schraube und die beiden Muttern am Flansch (1) montieren (siehe Abb. 2).
- › Falls erforderlich, die Bohrungen der Isolierdichtung (5) erweitern (siehe Abb. 3).
- › Mit den Schrauben (2) und (falls erforderlich) den Muttern (3) den Flansch (1) an der Kesseltür (4) mit Isolierdichtung (5) montieren (siehe Abb. 4).

WARTUNGSPPOSITION

Zugänglichkeit zum Brennkopf, zur Stauscheibe - Elektrodengruppe und zur Düse, (siehe Abb. 5)

- › Den Brenner vom Kessel abnehmen, zuvor die Befestigungsmutter vom Flansch abschrauben.
- › Den Brenner an den Flansch (1) hängen, den Brennkopf (6) abnehmen, nachdem man vorher die Schrauben (7) gelockert hat.
- › Den Stauscheibenhalter (9) vom Düsenstock (8) abziehen, nachdem die Befestigungsschraube gelockert wurde.
- › Die Düse (10) herausschrauben.

Abb. 2

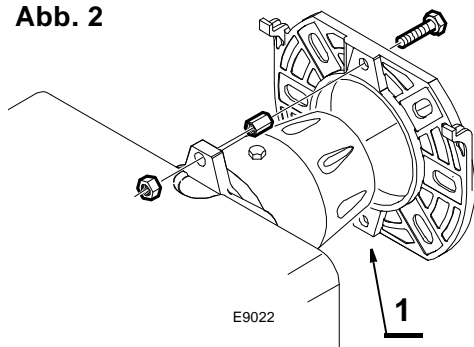


Abb. 3

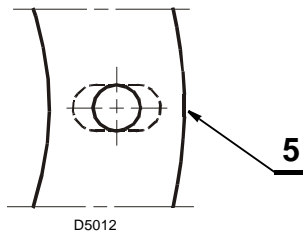


Abb. 4

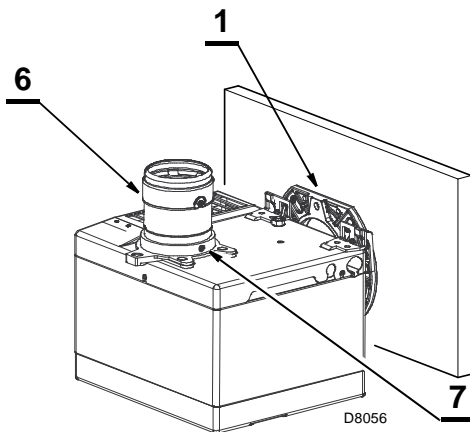
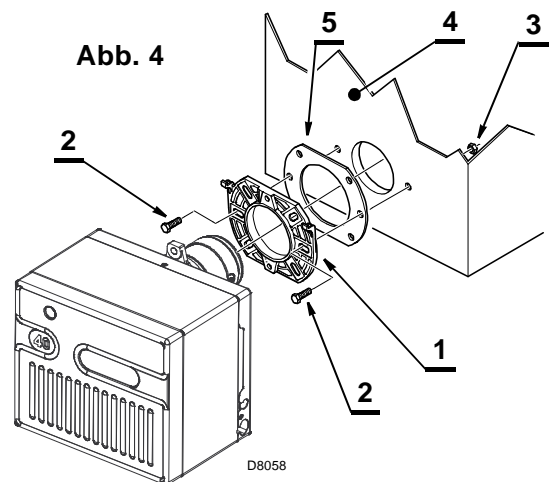
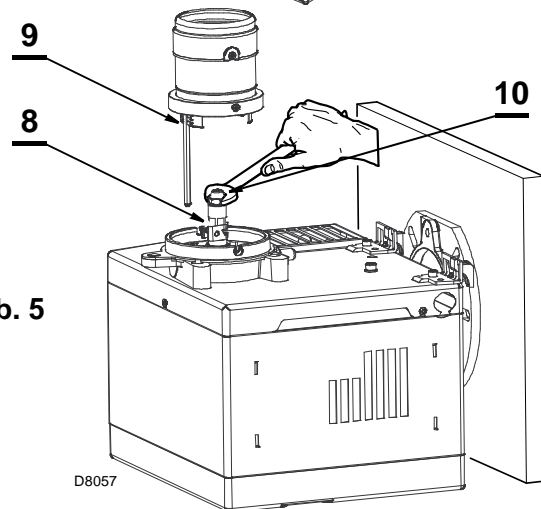


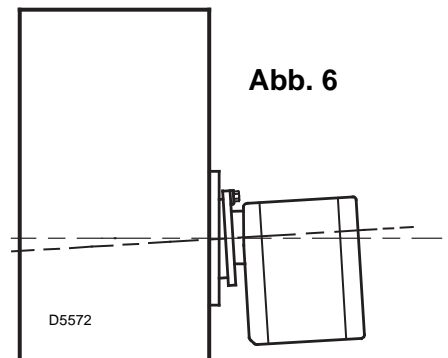
Abb. 5



Prüfen, dass der Brenner nach der Installation leicht nach unten geneigt ist. (Siehe Abb. 6).

Der Brenner ist so vorbereitet, dass die Gasölschläuche an beiden Seiten angebracht werden können.

Abb. 6



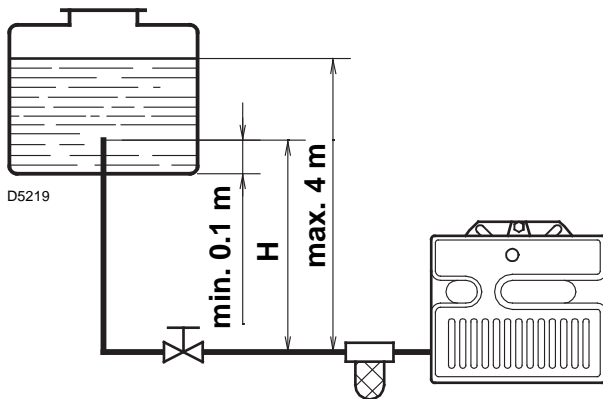
ÖLANSAUGSYSTEME

Achtung: überprüfen, ob die Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor den Brenner in Betrieb gesetzt wird. Eventuelle Verstopfungen würden die Beschädigung der Wellendichtung zur Folge haben.

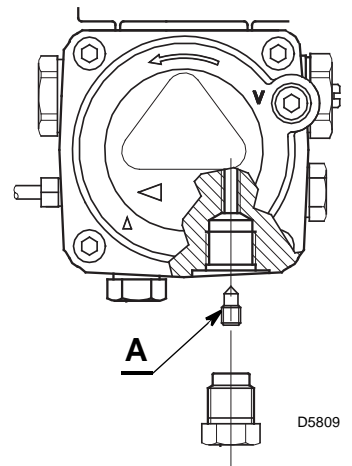
WICHTIGER HINWEIS

Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet. Für Einrohrbetrieb, ist es notwendig die **By-Pass Schraube (A)** zu entfernen. (Siehe die nahe Abb.).

IN DEUTSCHLAND NICHT ZULÄSSIGE ANLAGE



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



AUFFÜLLEN DER PUMPE

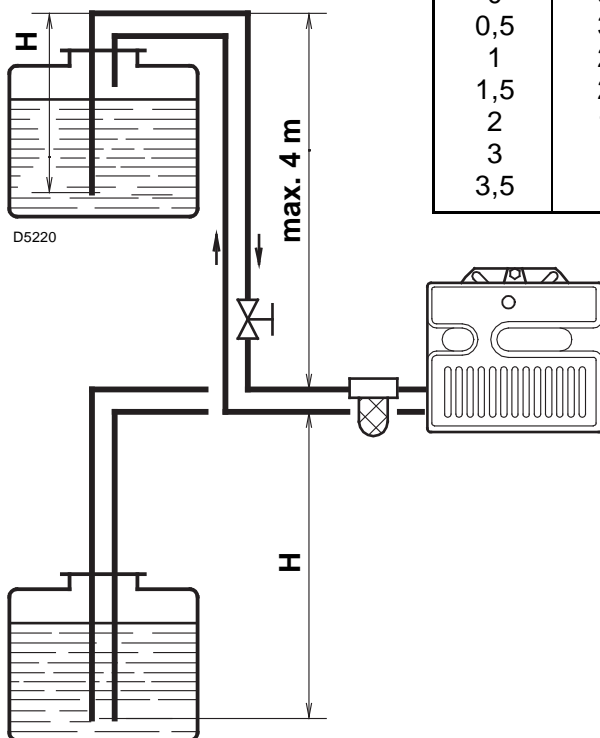
Den Verschluss des Vakuummeteranschlusses (5, Abb 1) lösen und das Austreten des Heizöls abwarten.

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



Der Höchstunterdruck von 0,4 bar (30 cm Hg) darf nicht überschritten werden. Über diesem Wert bilden sich im Brennstoff Gase.

Sich vergewissern, dass die Leitungen dicht sind. Wir empfehlen, die Rücklaufleitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung enden zu lassen. In diesem Fall ist ein Fussventil überflüssig. Sollte die Rücklaufleitung aber über dem Niveau des Brennstoffes enden, ist ein Fussventil unerlässlich. Diese Lösung ist aufgrund einer möglichen Undichtheit des Ventiles nicht so sicher wie die vorher beschriebene.

AUFFÜLLEN DER PUMPE

Den Brenner starten und das Auffüllen abwarten. Sollte vor Eintritt des Brennstoffes eine Störabschaltung erfolgen, mindestens 20 Sekunden warten und danach den Vorgang wiederholen.

Es ist nötig ein Filter in der Ansaugleitung des Brennstoffes einbauen.

ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA

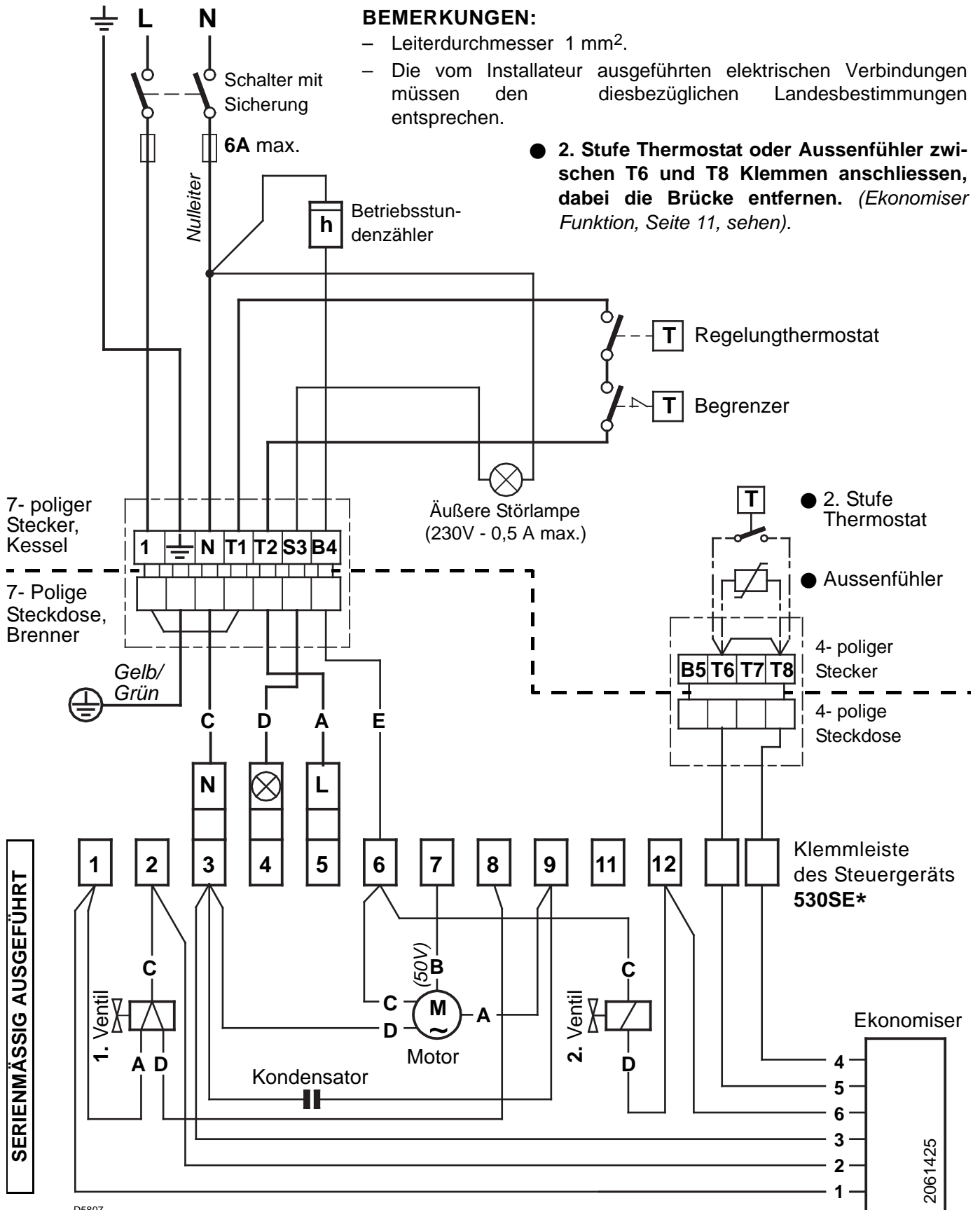
230V ~ 50Hz

ACHTUNG NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN

BEMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser 1 mm².
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den diesbezüglichen Landesbestimmungen entsprechen.

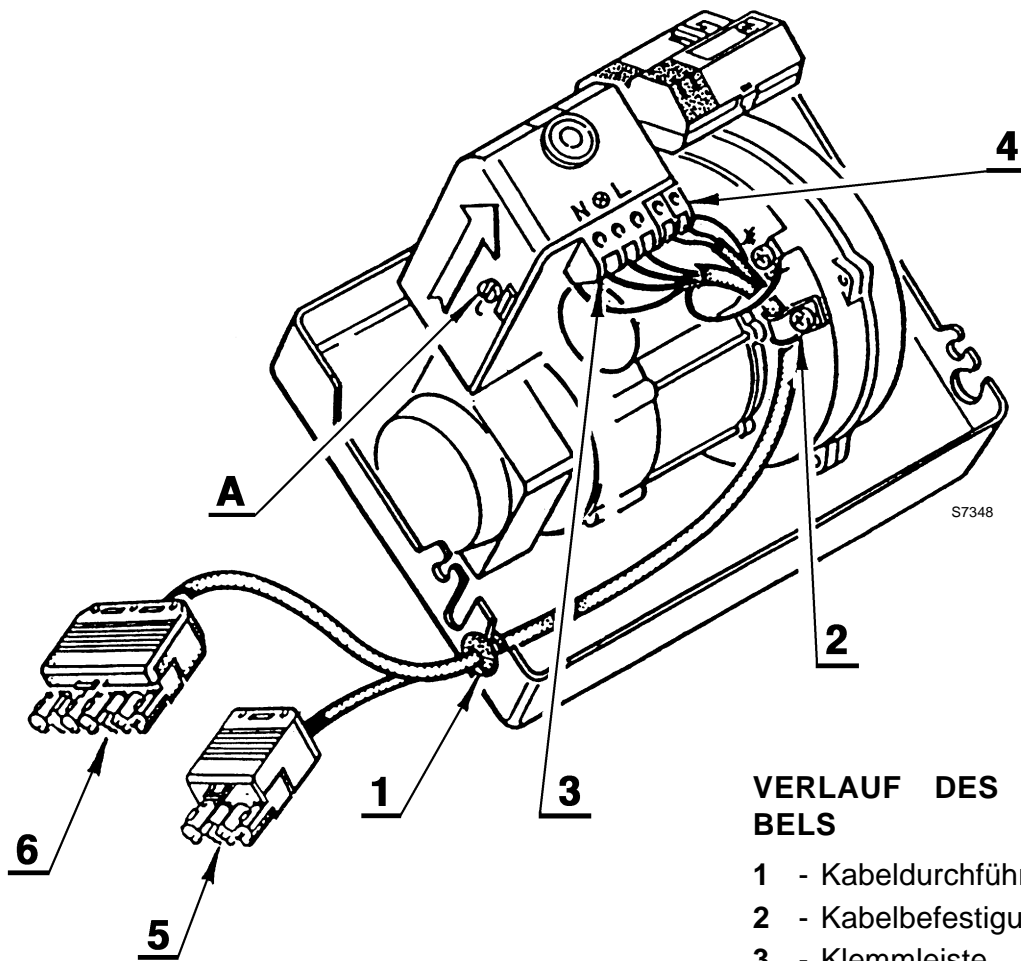
- **2. Stufe Thermostat oder Aussenfühler zwischen T6 und T8 Klemmen anschliessen, dabei die Brücke entfernen.** (*Ökonomiser Funktion, Seite 11, sehen*).



D5807

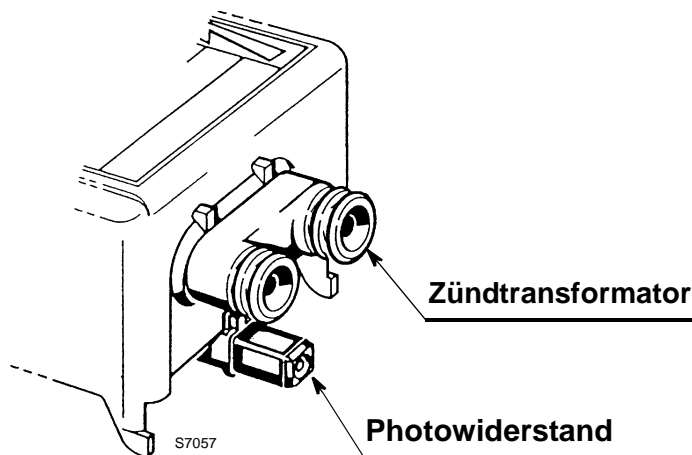
A = Braun B = Weiss C = Blau D = Schwarz E = Grau

Um das Steuergerät vom Brenner zu trennen: die Schraube (A) (siehe untere Abbildung) lösen und in Richtung des Pfeiles ziehen.



VERLAUF DES ELEKTRISCHEN KABELS

- 1 - Kabeldurchführung
- 2 - Kabelbefestigung
- 3 - Klemmleiste
- 4 - Klemme für Aussenfühler oder 2. Stufe thermostat
- 5 - 4- polige Steckdose für Aussenfühler oder 2. Stufe Thermostat
- 6 - 7- polige Steckdose für Brenner



- N - Nulleiter
- ⊗ - Störlampe
- L - Phase
- ⊥ - Brenner-Erdung

Der Photowiderstand ist im Steuergerät (unter dem Zündtrafo) auf einem Schnellstecksockel angeordnet.

KONTROLLE

Die Regelabschaltung des Brenners durch Ein- und Ausschalten der Thermostate überprüfen.

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

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

Nach der Kesselleistung, werden Düse, die Einstellungen des Brennkopfes und der Luftklappe, gemäß folgender Tabelle bestimmt.

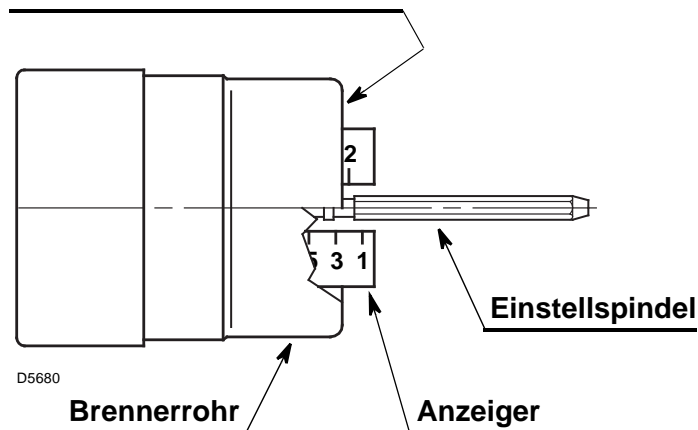
Düse 1		Pumpendruck		Brenner-Durchsatz		Brennkopf-Einstellung 2	Luftklappeneinstellung 3	
		bar		kg/h ± 4%			1. Stufe	2. Stufe
GPH	Winkel	1.	2.	1.	2.	Rastepunkt	Rastepunkt	Rastepunkt
1,00	60°	9	14	3,5	4,3	1,5	2,2	2,6
1,10	60°	9	14	3,8	4,8	1,5	2,4	2,9
1,25	60°	9	14	4,3	5,4	2,0	2,6	3,2
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	2,5	2,8	3,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	3,5	3,0	4,3
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	4,0	3,3	5,0
2,25	60°	9	13	7,8	9,8	5,0	3,6	6,0

1 EMPFOHLENE DÜSEN : Monarch Typ R
Delavan Typ W - B
Steinen Typ S - Q
Danfoss Typ S

Für Düsen mit 2,00 und 2,25 GPH vorzugsweise Vollkegel benutzen.

2 BRENNKOPFEINSTELLUNG: wird während des Einbaus der Düse bei abmontiertem Brennerrohr erledigt. Sie ist von dem Durchsatz des Brenners abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellspindel soweit dreht, bis die Endebene des Brennerrohres mit der in der Tabelle angegebenen Raste übereinstimmt.

Endebene des Brennerrohres



In der seitlichen Abbildung, ist der Brennkopf auf einem Durchsatz von 1,50 GPH, bei 8/14 bar eingestellt.

Die Raste **2,5** des Anzeigers stimmt mit der Endebene des Brennerrohres überein, wie in der Tabelle angegeben.

Die in der Tabelle angegebenen Einstellungen des Brennerkopfes gelten für die überwiegende Mehrheit der Fälle.

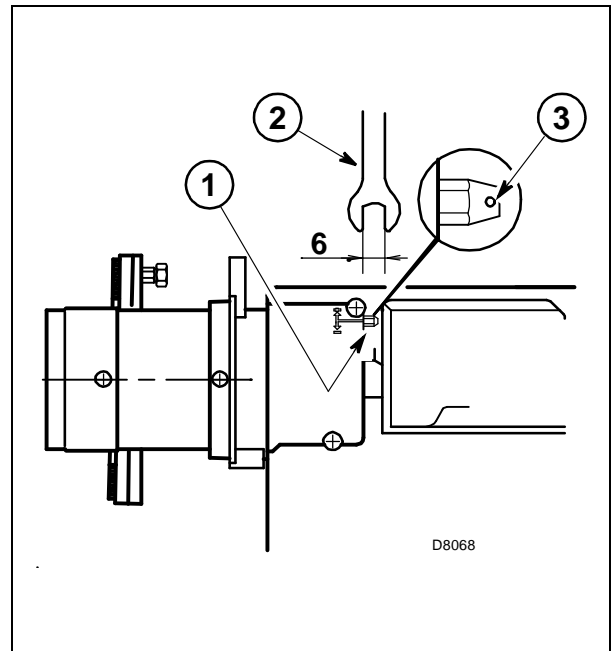
Die Anpassung der Verbrennungsluft für die Anlage wird nur über die Luftklappe ausgeführt.

Werden nachträglich bei laufendem Brenner, Veränderungen am Brennerkopf vorgenommen, ist die Spindel (1) wie folgt, mit einem Maulschlüssel von 6 mm (2), zu betätigen:

Rechtsdrehung: (Zeichen +) um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu erhöhen und deren Druck zu verringern. Der CO₂ Gehalt wird verringert und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe verbessert sich. (Empfohlene Einstellung für Zündungen bei Niedrigtemperaturen).

Links-drehung: (Zeichen -) um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu verringern und deren Druck zu erhöhen. Der CO₂ Gehalt verbessert sich und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe wird schwächer. (Nicht zu empfehlen bei Zündungen bei Niedrigtemperaturen).

In jedem Fall ist die Einstellung des Brennerkopfes nicht weiter zu verschieben als um einen Rastepunkt über dem in der Tabelle angegebenen Wert. Ein Rastepunkt entspricht drei Umdrehungen der Spindel. Markierung (3) am äussersten Ende der Spindel vereinfacht die Zählung der Umdrehungen.



3 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG:

Die in der Tabelle beschriebenen Einstellungen beziehen sich auf den Brenner mit aufgesetzter Haube und Null Unterdruck im Feuerraum. Diese Einstellungen haben nur informativen Wert (Grobeinstellung). Jede Anlage hat eigene, nicht voraussehbare Arbeitsbedingungen: Effektivdurchsatz der Düse, Über- oder Unterdruck im Feuerraum, notwendiger Luftüberschuss, usw. Alle diese Betriebsbedingungen können eine unterschiedliche Einstellung der Luftklappe erfordern.

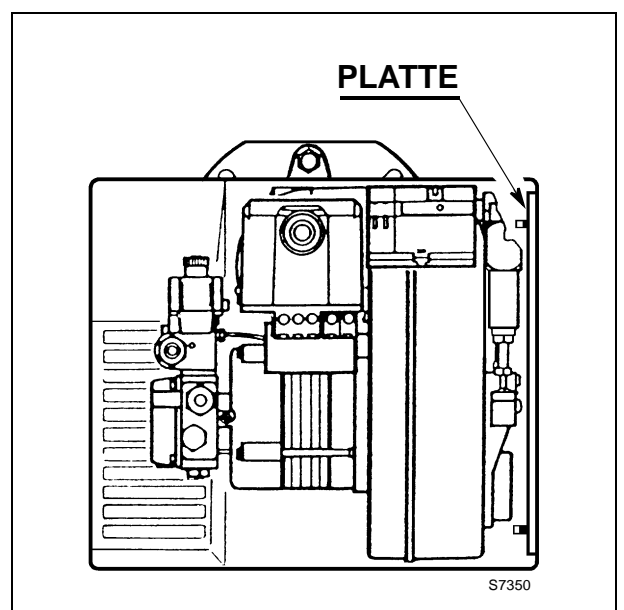
Es ist wichtig zu beachten, dass der Luftstrom des Gebläserades verschieden ist, je nachdem der Brenner mit oder ohne Haube betrieben wird.

Daher wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:

- die Luftklappe einstellen, wie auf der Tabelle (3) beschrieben;
- die Brennerhaube, der Einfachheit halber, nur mit der oberen Schraube festziehen;
- Russwert feststellen;
- sollte eine Veränderung in der Luftmenge notwendig sein, die Schraube der Haube lösen, die Haube entfernen, die Luftklappe entsprechend einstellen, die Haube erneut montieren und schliesslich den Russwert wieder kontrollieren.

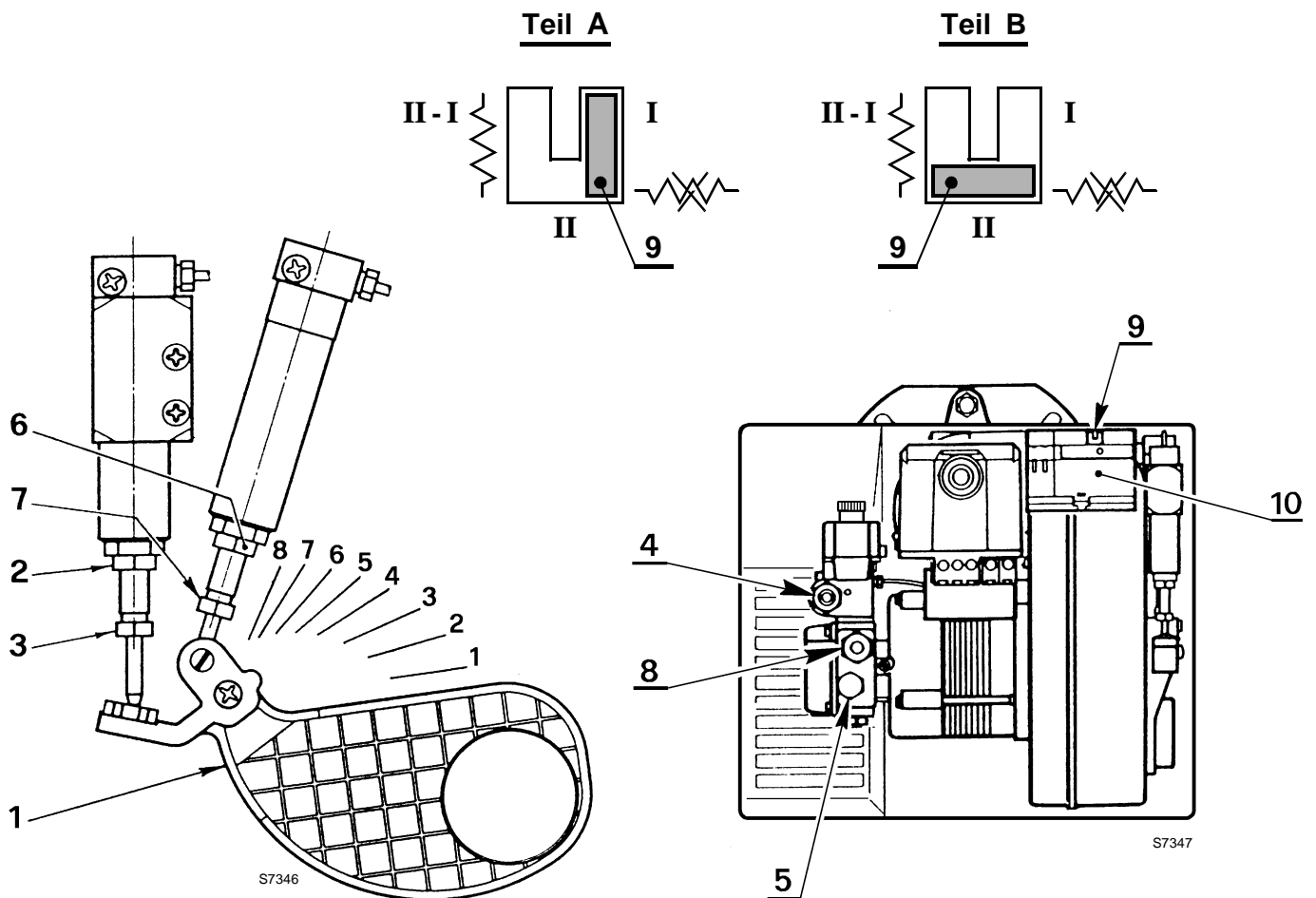
ANMERKUNG:

Arbeitet der Brenner mit einem höheren Durchsatz als **9 kg/h**, so muss die im Inneren der Haube angebrachte Platte entfernt werden. (Siehe Abbildung).



PUMPENDRUCK UND LUFTDURCHSATZ

Der Brenner ist mit einer hydraulischen Vorrichtung versehen, welche von einem Economiser gesteuert wird, der den Öldurchsatz und die Verbrennungsluft auf ca. 70% des max. Durchsatzes vermindert.



EINSTELLUNG 1. STUFE

Klappeneinstellung: den Stecker (9) des Economisers (10) in Stellung I einfügen (*Teil A*).

Auf diese Weise bleibt der Brenner immer auf der 1. Stufe.

Kontermutter (2) lösen und durch Drehen der Schraube (3) die Klappe (1) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (2) wieder festdrehen.

Druckeinstellung: wird serienmäßig auf 8 bar eingestellt.

Muß der Druck neu eingestellt werden oder wünscht man ihn zu ändern, so braucht man nur die Schraube (4) zu drehen. Der Manometer zur Druckkontrolle wird an Position (5) montiert.

EINSTELLUNG 2. STUFE

Klappeneinstellung: den Stecker (9) des Economisers (10) in Stellung II einfügen (*Teil B*).

Auf diese Weise bleibt der Brenner immer auf der 2. Stufe.

Die Kontermutter (6) lösen und durch Drehen der Schraube (7) die Klappe (1) auf die gewünschte Stellung einstellen. Dann die Kontermutter (6) wieder festdrehen.

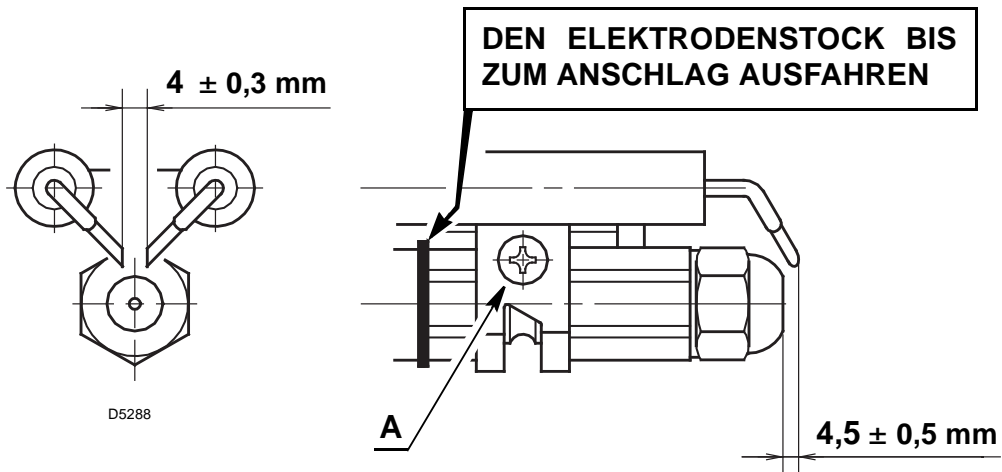
Druckeinstellung: wird serienmäßig auf 14 bar eingestellt.

Muß der Druck neu eingestellt werden oder wünscht man ihn zu ändern, so braucht man nur die Schraube (8) zu drehen. Der Manometer zur Druckkontrolle wird an Position (5) montiert.

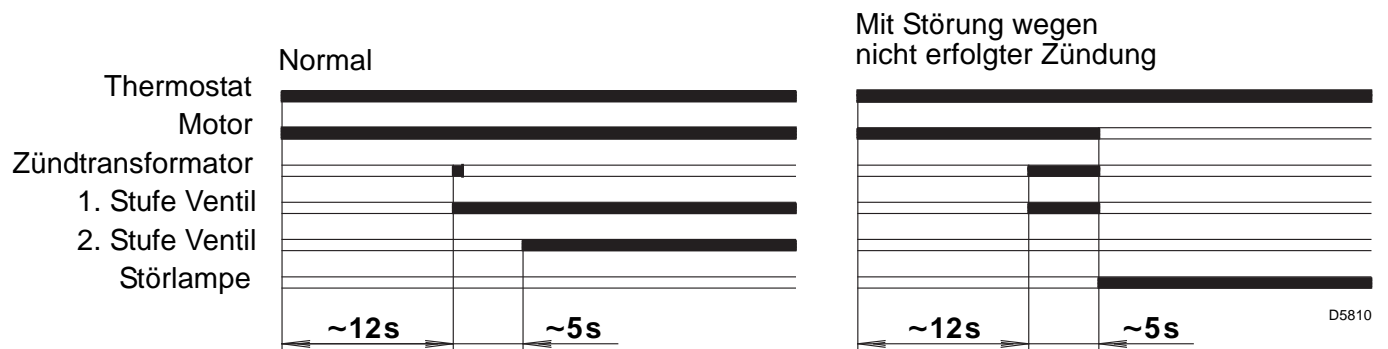
ELEKTRODEN - STELLUNG

Achtung:

Vor Abnahme oder Montage der Düse, die Schraube (A) lösen und den Elektrodenblock nach vorne abnehmen.



ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS

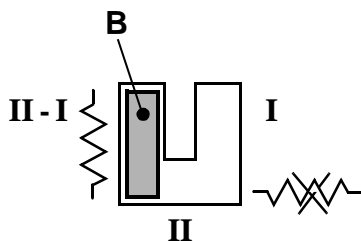
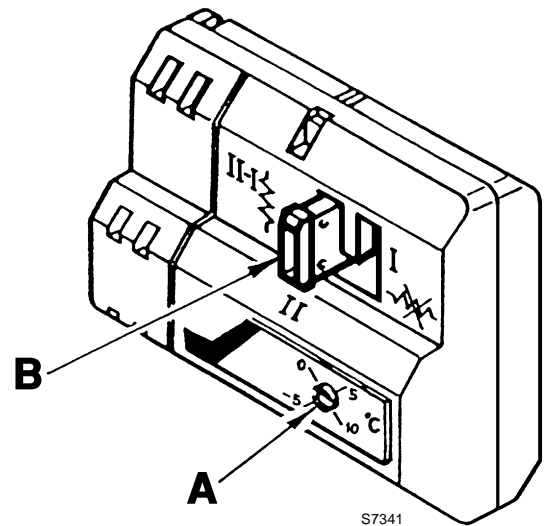


EKONOMISER

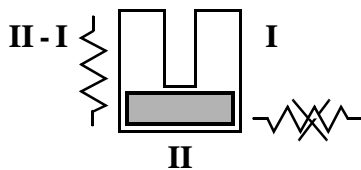
Der in der Zeichnung aufgezeigte Economiser kann entweder mit einem 2. Stufe Thermostat oder mit einer Aussenfühler verbunden werden.

Wenn er mit dem 2. Stufe Thermostat verbunden ist hat er 2 Aufgaben:

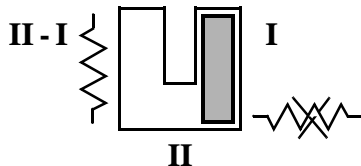
1. Er verzögert das Einschalten des Ventils der 2. Stufe gegenüber jenem der 1. Stufe um 5 - 6 Sekunden.
2. Er wählt den gewünschten Betriebsweise je nach Stellung des Steckers **B**:



Position I - II = Brennerbetrieb in der 1. oder 2. Stufe auf Kommando des 2. Stufe Thermostates.



Position II = Betrieb ausschließlich in der 2. Stufe.



Position I = Betrieb ausschließlich in der 1. Stufe.

BEMERKUNG

In diesem Falle dient die Einstellschraube **A** nicht.

Wenn der Economiser jedoch mit der Aussenfühler verbunden ist, hängt der Betrieb in der 1. Stufe oder 2. Stufe von der Aussentemperatur ab.

Wenn die Aussentemperatur den voreingestellten Wert überschreitet, so legt der Economiser einen Betrieb nur in der 1. Stufe fest.

Wenn die Temperatur den voreingestellten wert unterschreitet, so legt der Economiser einen Betrieb nur in der 2. Stufe fest.

Die Aussentemperatur, bei welcher der Economiser in Aktion tritt kann zwischen -5 °C und $+10\text{ °C}$ gewählt werden, indem man mit dem Schraubenzieher die Einstellschraube **A** bewegt.

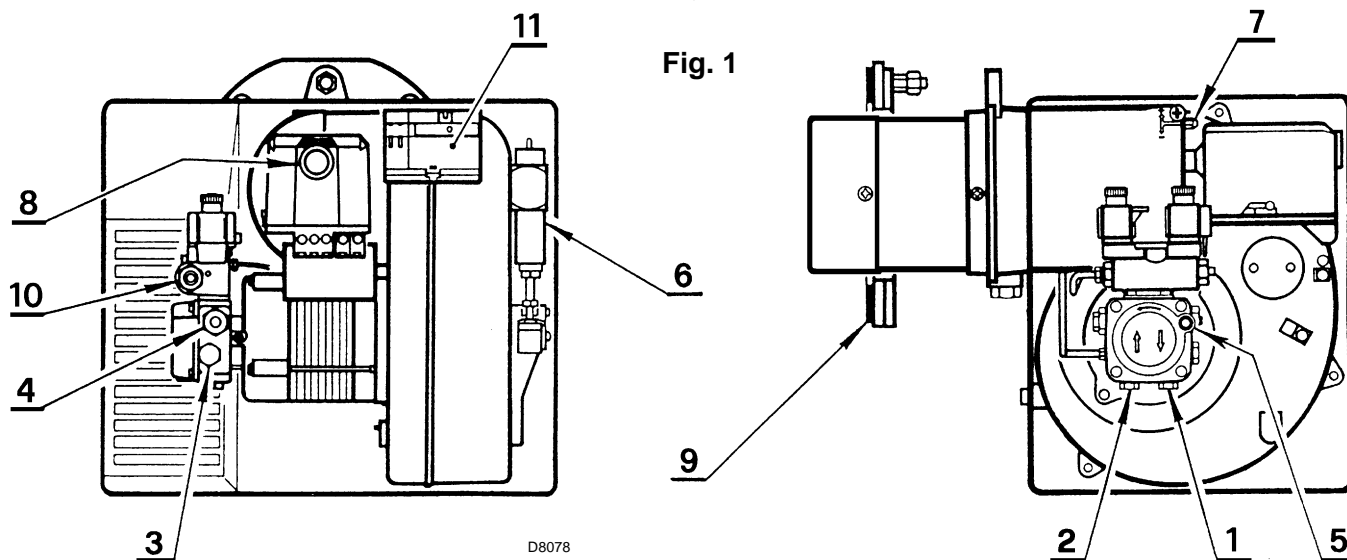
Der Umschaltstecker **B** muß auf Position **I - II** eingesteckt werden.

Wenn der Stecker auf Position **II** oder auf Position **I** eingesteckt wird verhält sich der Brenner wie oben beschrieben.

DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique – débit	44 / 54 ÷ 120 kW – 3,7 / 4,5 ÷ 10 kg/h
Combustible	Fioul domestique, viscosité 4 ÷ 6 mm ² /s à 20°C
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	Courant absorbé 0,80A – 2785 t/min – 292 rad/s
Condensateur	4 µF
Transformateur d'allumage	Enroulement secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,17 kW

- ◆ Le brûleur peut être utilisé sur des générateurs d'air chaud en utilisant la boîte de contrôle type 479SE ou 539SE.
- ◆ Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: Directive Machines 2006/42/CE, Directive Basse Tension 2006/95/CE, Compatibilité Électromagnétique 2004/108/CE et Rendement 92/42/CEE.
- ◆ Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.
- ◆ CE Certification N°: 0036 0258/99 selon 92/42/CEE.

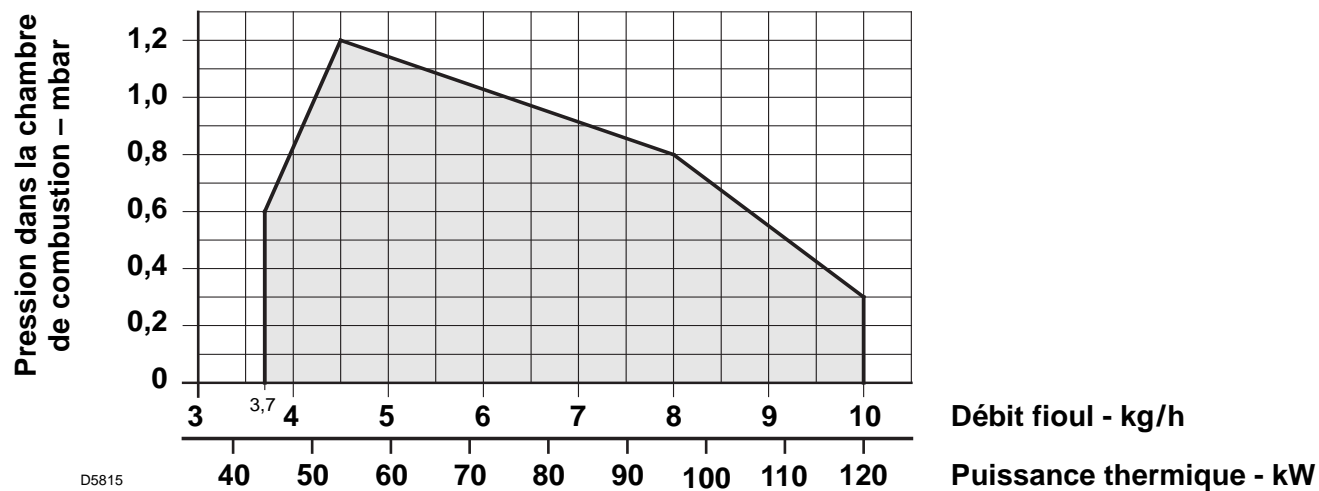


- 1 – Raccord de retour
- 2 – Raccord d'aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression 2^{ème} allure
- 5 – Prise vacuomètre
- 6 – Vérins avec volet d'air
- 7 – Vis réglage tête combustion
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 9 – Bride avec joint isolant
- 10 – Réglage pression 1^{ère} allure
- 11 – Economiseur

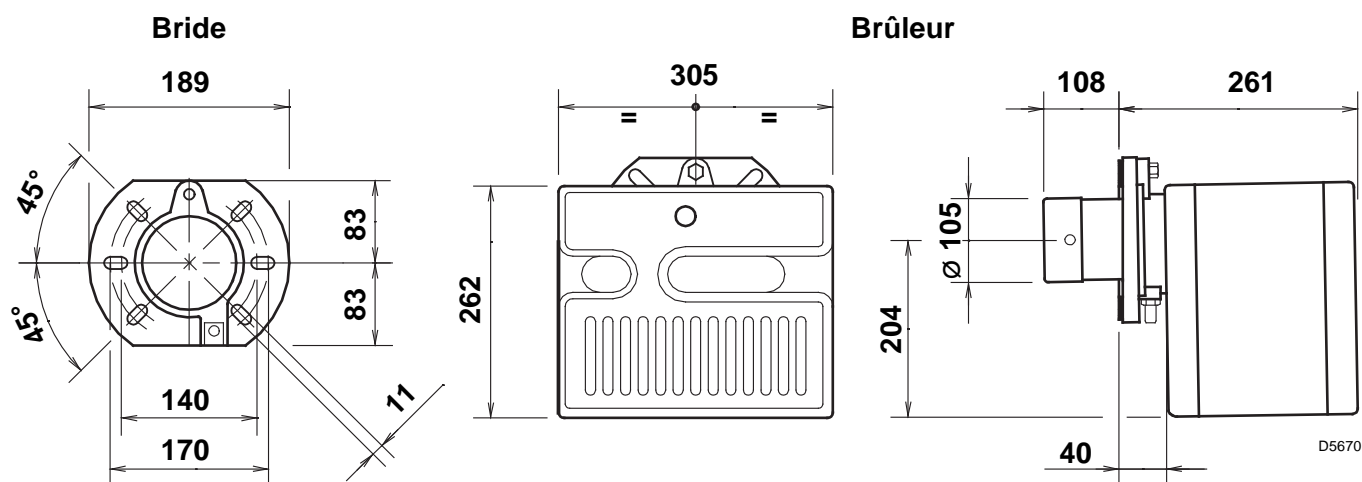
MATERIEL COMPLEMENTAIRE

Quantité	Dénomination
2	Tubes flexibles avec mamelons
1	Bride avec joint isolant
4	Vis et écrous pour bride
1	Groupe entretien
1	Vis avec deux écrous pour bride
1	Sonde extérieure
1	Fiche à 7 pôles
1	Fiche à 4 pôles

PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)



DIMENSIONS



INSTALLATION

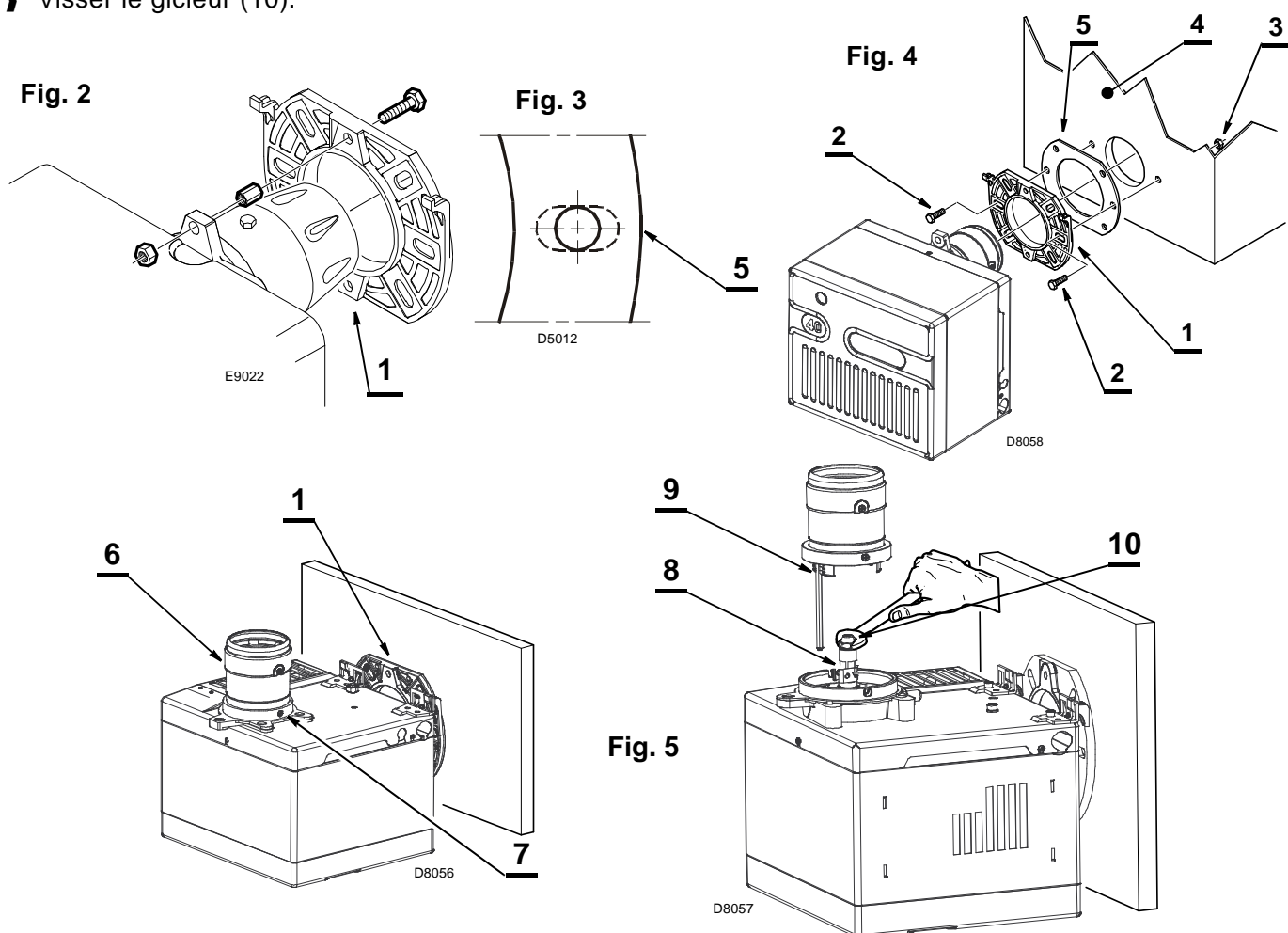
FIXATION A LA CHAUDIERE

- » Insérer sur la bride (1) la vis et deux écrous, (voir fig. 2).
- » Elargir, si nécessaire, les trous dans le joint isolant (5), (voir fig. 3).
- » Fixer sur la plaque de la chaudière (4) la bride (1) par l'intermédiaire des vis (2) et (si nécessaire) des écrous (3) en **interposant le joint isolant (5)**, (voir fig. 4).

POSITION D'ENTRETIEN

Accès à la tête de combustion, au groupe accroche flamme / électrodes et au gicleur, (voir fig. 5).

- » Enlever le brûleur de la chaudière, en enlevant l'écrou de fixation à la bride.
- » Accrocher le brûleur à la bride (1), enlever la tête de combustion (6) après avoir desserré les vis (7).
- » Enlever de la ligne porte gicleur (8) le support de l'accroche flamme (9) après avoir desserré la vis.
- » Visser le gicleur (10).



Le brûleur, une fois installé, doit être un peu incliné. (Voir figure 6).

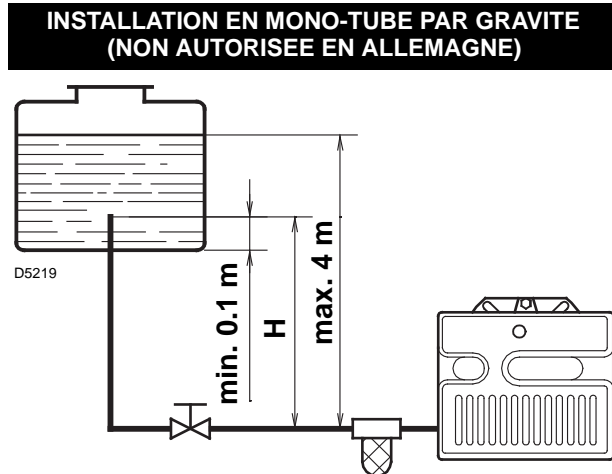
Le brûleur est prévu pour recevoir les tubes d'alimentation du fuel d'un côté ou de l'autre.

INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

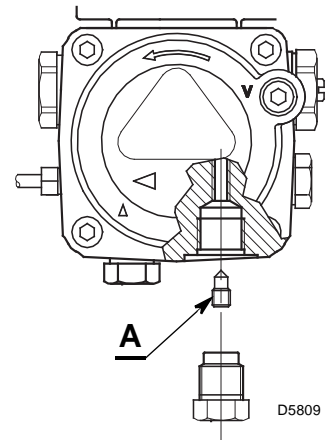
Attention: vérifier, avant de mettre en marche le brûleur, que le tube de retour ne soit pas obstrué.
Une obturation éventuelle endommagerait l'organe d'étanchéité de la pompe.

IMPORTANT

La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube.
Pour le fonctionnement en mono-tube, **enlever la vis de by-pass (A)**,
(voir figure ci-contre).



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



AMORÇAGE POMPE

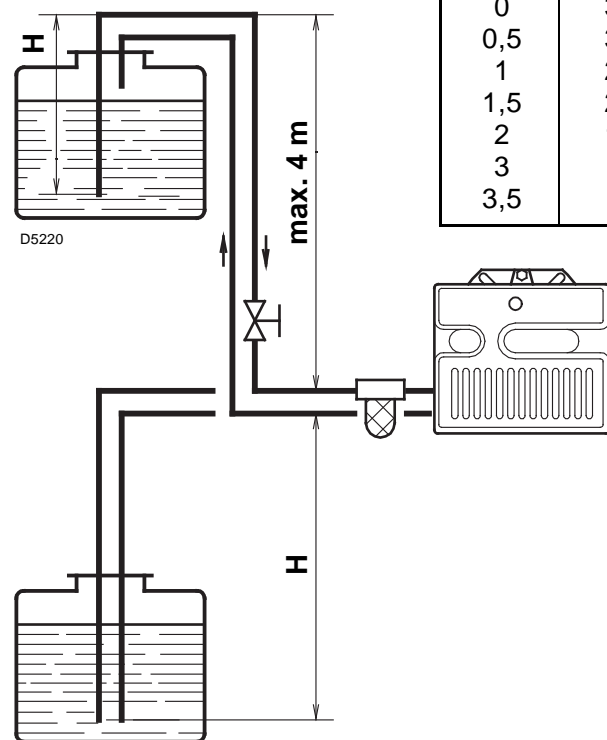
Desserrer le bouchon du raccord vacuomètre
(5, fig. 1) et attendre la sortie du fuel.

H = dénivellation.

L = max. longueur de la

tuyauterie d'aspiration.

ø i = diamètre intérieur de la
tuyauterie.



H mètres	L mètres	
	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

La dépression maximale ne doit pas être
supérieure à 0,4 bar (30 cm Hg).

Au-dessus de cette valeur on a libération
de gaz du combustible.

**La tuyauterie d'alimentation fuel doit
être parfaitement étanche.**

**Il est conseillé de faire arriver l'as-
piration et le retour à la même hau-
teur dans la citerne.** Dans ce cas-là
le clapet de pied n'est pas nécessaire.

Si, au contraire, la tuyauterie de retour
arrive au-dessus du niveau du combus-
tible, le clapet de pied est indispen-
sable. Cette solution est moins sûre que la pré-
cédente, à cause d'un éventuel défaut
d'étanchéité de la vanne.

AMORÇAGE POMPE

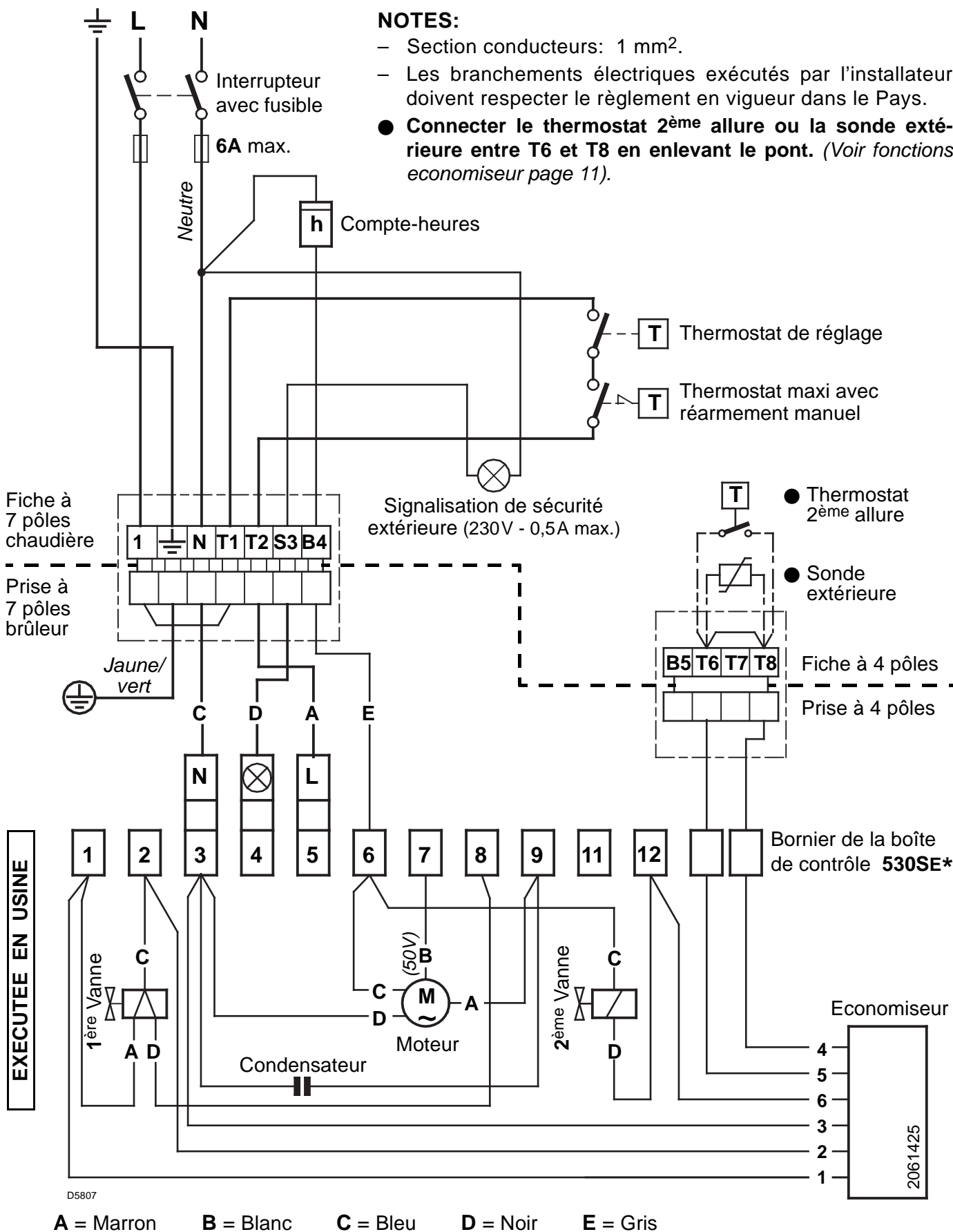
Faire démarrer le brûleur et attendre
l'amorçage. En cas de mise en sécurité
avant l'arrivée du combustible, attendre
au moins 20 secondes, après quoi répé-
ter l'opération.

Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.

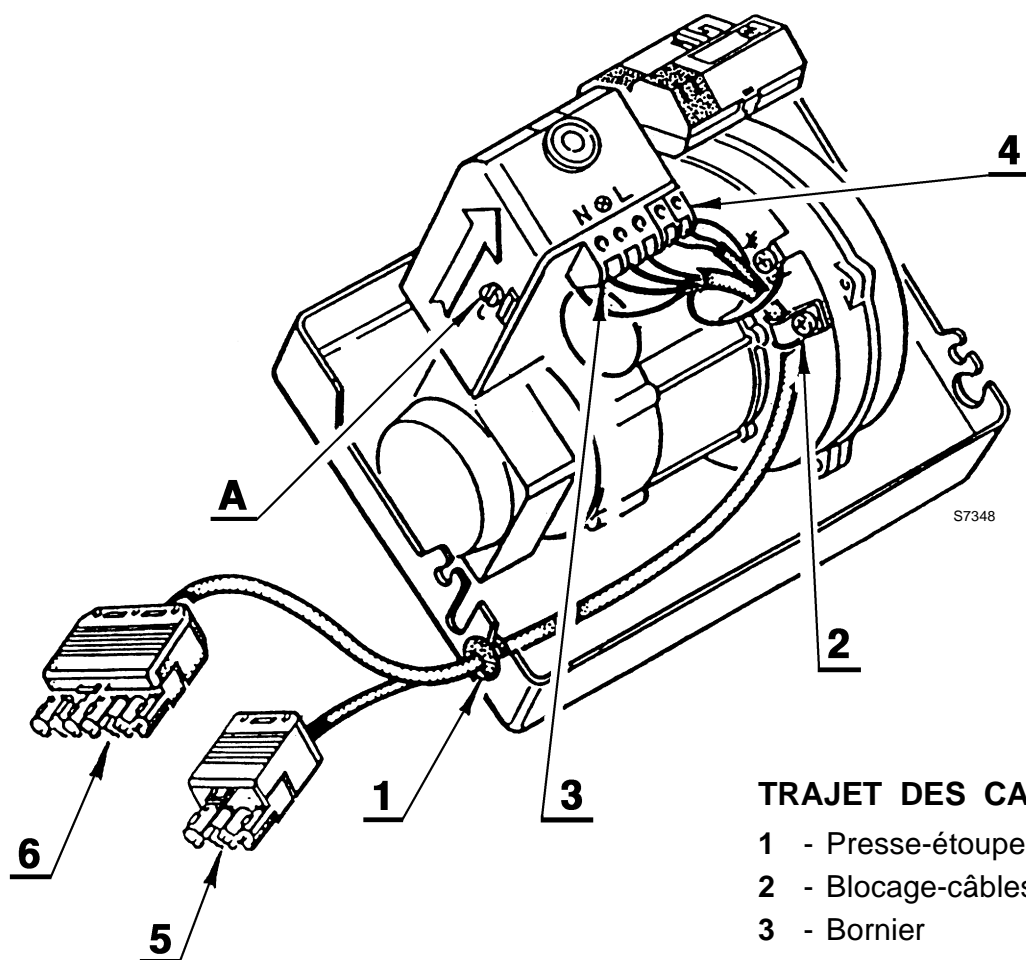
SCHEMA DU BRANCHEMENT ELECTRIQUE

230V ~ 50Hz

ATTENTION NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE



Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, desserrer la vis (A) (voir figure ci-dessous) et tirer dans le sens de la flèche.



TRAJET DES CABLES ELECTRIQUES

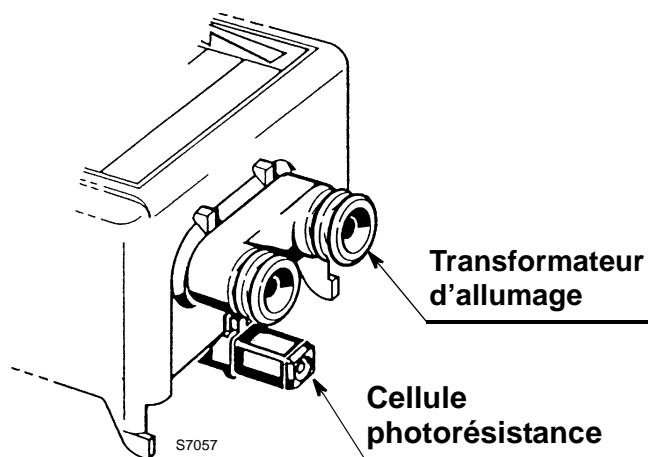
- 1 - Presse-étoupe
- 2 - Blocage-câbles
- 3 - Bornier
- 4 - Bornes pour sonde extérieure ou thermostat 2^{ème} allure
- 5 - Prise à 4 pôles pour sonde extérieure ou thermostat 2^{ème} allure
- 6 - Prise à 7 pôles pour brûleur

N - Neutre

⊗ - Lampe sécurité

L - Phase

≡ - Terre-brûleur



La cellule photorésistance est montée directement sur la boîte de contrôle (au-dessous du transformateur d'allumage) sur un support à embrochage rapide.

CONTROLE

Vérifier l'arrêt du brûleur en ouvrant les circuits des thermostats.

REGLAGE DE LA COMBUSTION

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

Suivant la puissance de la chaudière, on doit définir le gicleur, les réglages de la tête de combustion et de la volet d'air, sur la base du tableau ci-dessous.

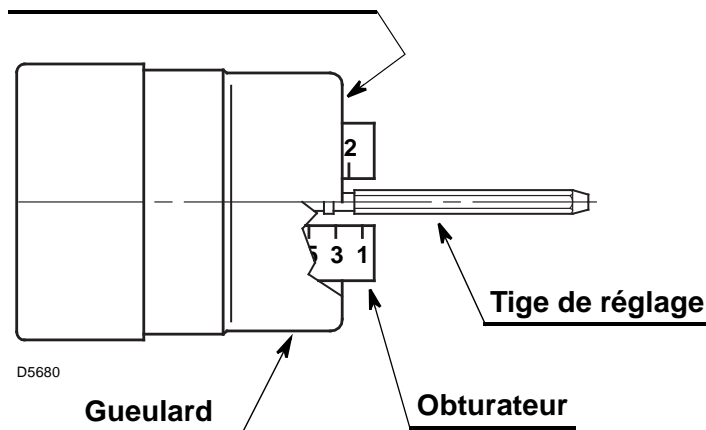
Gicleur 1		Pression pompe		Débit brûleur		Réglage tête comb. 2	Réglage volet d'air 3	
		bar		kg/h ± 4%			1 ^{ère} allure	2 ^{ème} allure
GPH	Angle	1 ^{ère}	2 ^{ème}	1 ^{ère}	2 ^{ème}	Repère	Repère	Repère
1,00	60°	9	14	3,5	4,3	1,5	2,2	2,6
1,10	60°	9	14	3,8	4,8	1,5	2,4	2,9
1,25	60°	9	14	4,3	5,4	2,0	2,6	3,2
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	2,5	2,8	3,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	3,5	3,0	4,3
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	4,0	3,3	5,0
2,25	60°	9	13	7,8	9,8	5,0	3,6	6,0

1 GICLEURS CONSEILLES : Monarch type R
 Delavan type W - B
 Steinen type S - Q
 Danfoss type S

Pour gicleurs avec débit 2,00 - 2,25 GPH utiliser, si possible, des cônes pleins.

2 REGLAGE TETE DE COMBUSTION: Il est fait, au moment du montage du gicleur, avec gueulard démonté. Il dépend du débit du brûleur et on l'obtient en tournant la tige de réglage, jusqu'à ce que le plan terminal du gueulard concorde avec l'encoche indiquée dans le tableau.

Plan terminal du gueulard



Dans le dessin ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 1,50 GPH à 8/14 bar. L'obturateur est en effet dans la position **2,5**, comme indiqué dans le tableau.

Les réglages de la tête de combustion indiqués dans le tableau sont valables dans la majorité des cas.

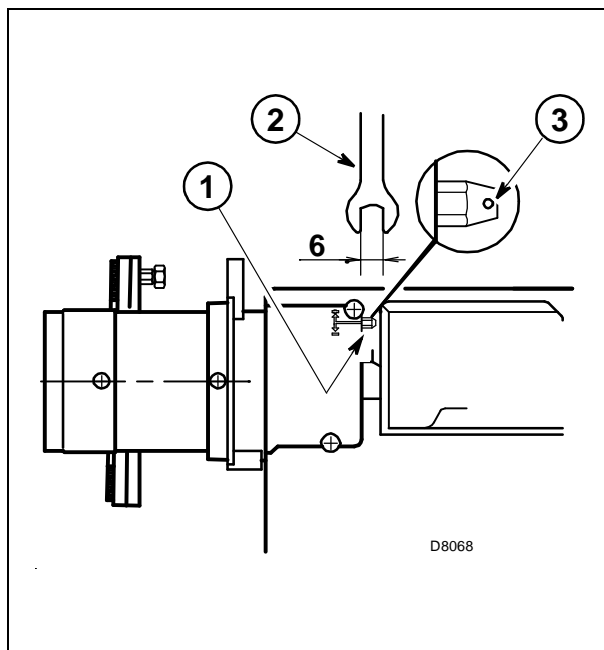
L'adaptation du débit du ventilateur à l'installation n'est faite, normalement, que par le volet d'air. Dans le cas où il serait nécessaire de retoucher, brûleur fonctionnant, aussi le réglage de la tête de combustion, agir sur la tige (1) au moyen d'une clef de 6 mm (2) de façon suivante:

Tourner vers la droite: (signe +), pour augmenter la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et réduire la pression à la tête. La quantité de CO₂ baisse et l'accrochage de la flamme s'améliore. (*Réglage indiqué pour des allumages à basse température*).

Tourner vers la gauche: (signe -), pour réduire la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et augmenter la pression à la tête. La quantité de CO₂ s'améliore et l'accrochage de la flamme se réduit. (*Réglage déconseillé pour des allumages à basse température*).

En tous cas, le réglage de la tête de combustion ne doit pas s'écarter de plus d'une encoche de la valeur indiquée dans le tableau. Chaque encoche correspond à trois tours de la tige.

Un trou (3) à son extrémité aide à compter les tours.



3 REGLAGE VOLET D'AIR:

Les réglages reproduits dans le tableau se réfèrent au brûleur avec capot monté et dépression zéro; ils sont purement indicatifs.

Chaque installation a des conditions de fonctionnement propres, qu'on ne peut pas prévoir: débit effectif du gicleur, pression ou dépression dans la chambre de combustion, excès d'air nécessaire, etc. . .

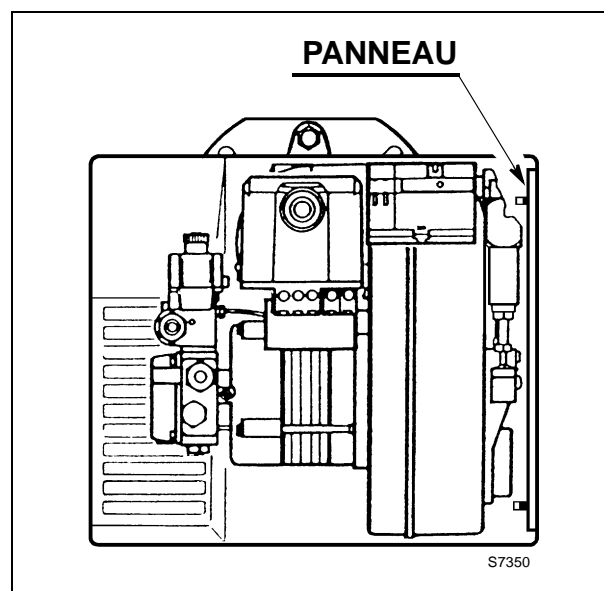
Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers du volet d'air.

Il est important de tenir compte que l'air soufflé par le ventilateur diffère selon que le capot est monté ou non sur le brûleur.

Il faut donc procéder comme suit:

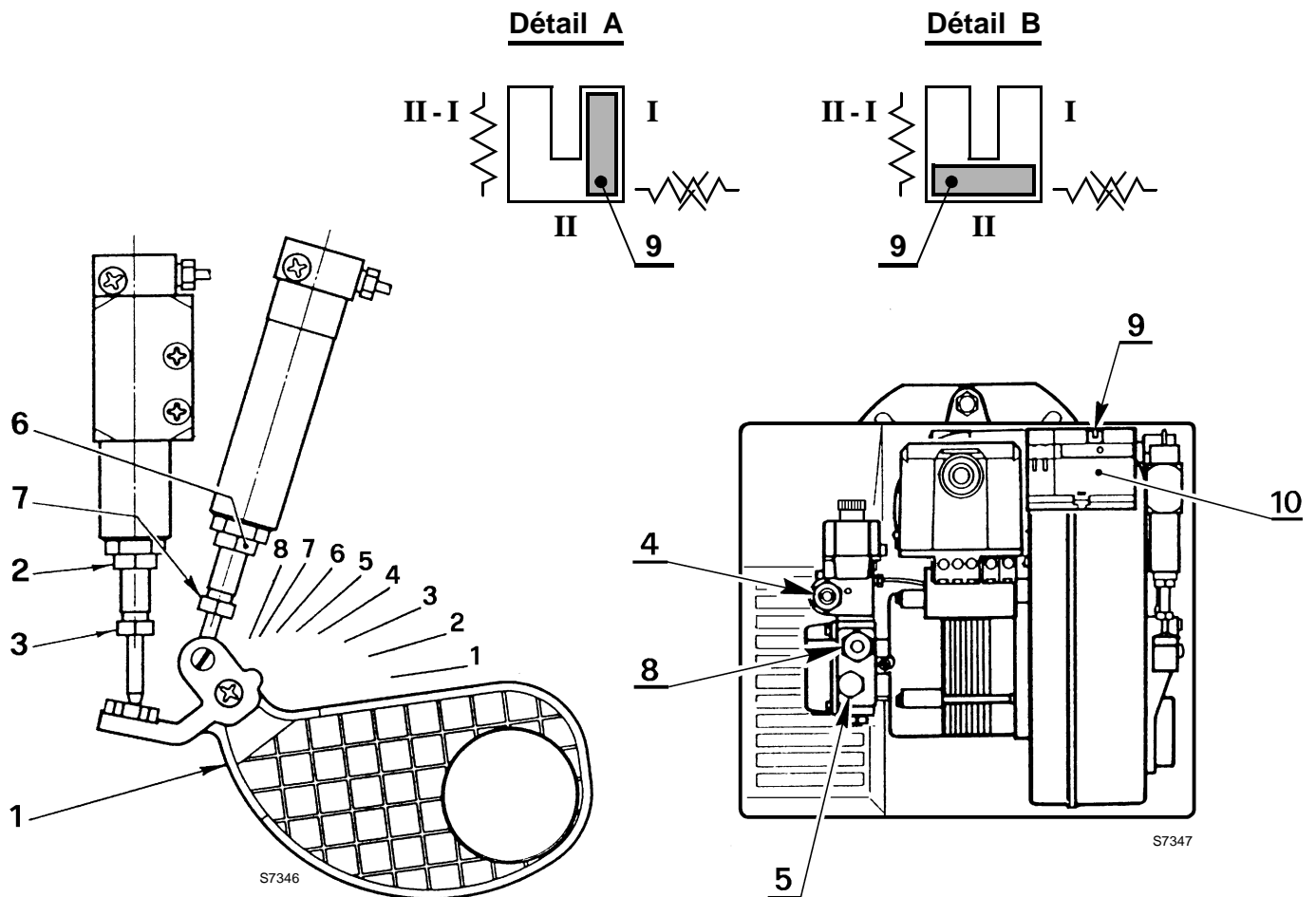
- régler le volet d'air comme indiqué dans le tableau (3);
- monter le capot, en vissant pour simplicité seulement la vis supérieure;
- contrôler l'indice de noircissement;
- s'il est nécessaire, varier le débit d'air, desserrer la vis du capot, enlever ce dernier, agir sur le volet d'air, remonter le capot et alors reconstrôler l'indice de noircissement.

NOTA: Si le brûleur marche à un débit supérieur à **9 kg/h**, enlever le panneau monté à l'intérieur du capot. (*Voir figure ci-contre*).



PRESSION POMPE ET DEBIT AIR

Le brûleur est doté d'un dispositif hydraulique commandé par l'économiseur qui réduit au 70% environ le débit maximum du combustible et de l'air.



REGLAGE 1^{ère} ALLURE

Réglage volet d'air: introduire la petite fiche (9) de l'économiseur (10) dans la position I (*Détail A*). De cette façon le brûleur reste en permanence en 1^{ère} allure. Desserrer l'écrou (2), tourner la vis (3) jusqu'au moment où le volet d'air (1) atteint la position désirée. Puis bloquer l'écrou (2).

Réglage pression: le réglage à 8 bar a lieu à l'usine. Si la pression devait être réglée de nouveau ou variée, il suffit de tourner la vis (4). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (5).

REGLAGE 2^{ème} ALLURE

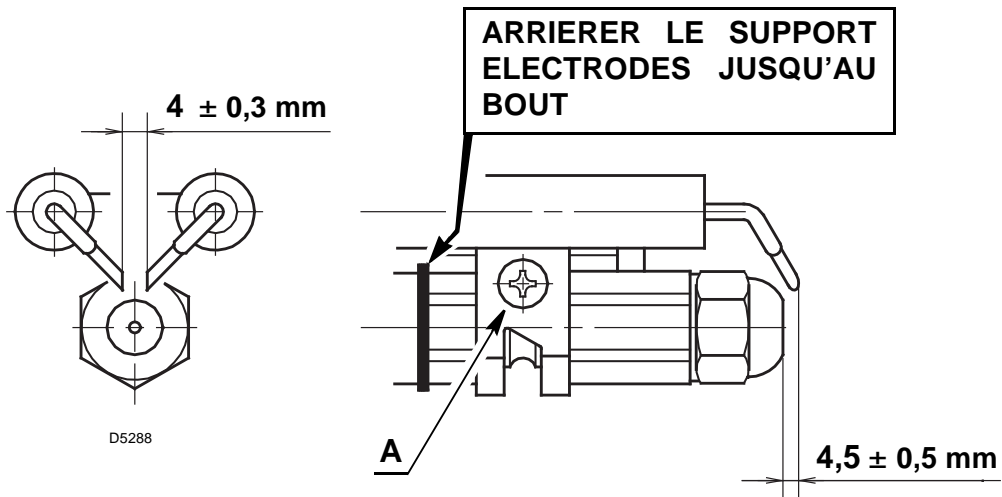
Réglage volet d'air: introduire la petite fiche (9) de l'économiseur (10) dans la position II (*Détail B*). De cette façon le brûleur reste en permanence en 2^{ème} allure. Desserrer l'écrou (6), tourner la vis (7) jusqu'au moment où le volet d'air (1) atteint la position désirée. Puis bloquer l'écrou (6).

Réglage pression: le réglage à 14 bar a lieu à l'usine. Si la pression devait être réglée de nouveau ou variée, il suffit de tourner la vis (8). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (5).

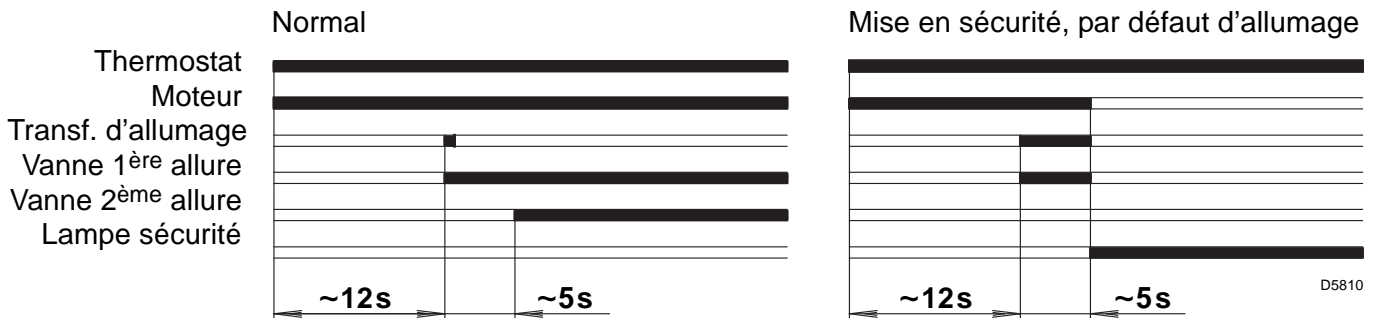
POSITIONNEMENT DES ELECTRODES

Attention:

Avant de démonter ou monter le gicleur, desserrer la vis (A) et avancer les électrodes.



PROGRAMME DE MISE EN ROUTE DU BRULEUR

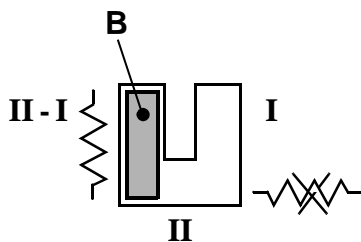
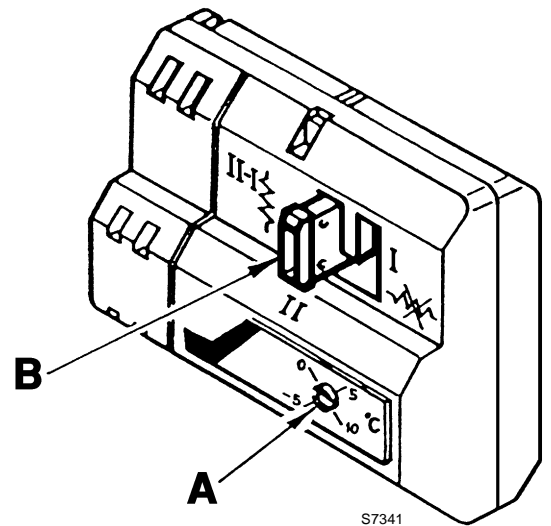


ECONOMISEUR

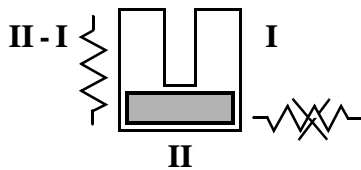
L'économiseur indiqué ci-contre peut être branché à un thermostat 2^{ème} allure ou bien à une sonde extérieure.

Il a deux fonctions s'il est branché au thermostat 2^{ème} allure:

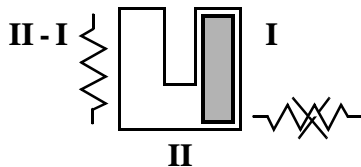
1. Retarde de 5 - 6 secondes l'intervention de la vanne 2^{ème} allure par rapport à la vanne de 1^{ère} allure.
2. Choisit le type de fonctionnement désiré selon la position de la fiche **B**:



Position I - II = Fonctionnement du brûleur en 1^{ère} ou 2^{ème} allure commandée par le thermostat 2^{ème} allure.



Position II = Fonctionnement obligatoire en 2^{ème} allure.



Position I = Fonctionnement obligatoire en 1^{ère} allure.

NOTE

Dans ce cas la vis de réglage **A** ne sert pas.

Si, au contraire, l'économiseur est branché à une sonde extérieure, le fonctionnement en 1^{ère} ou 2^{ème} allure est en fonction de la température extérieure.

Lorsqu'elle dépasse la valeur fixée, l'économiseur permet le fonctionnement du brûleur seulement en 1^{ère} allure.

Lorsque la température baisse au-dessous de la valeur fixée, l'économiseur permet le fonctionnement seulement en 2^{ème} allure.

La température extérieure d'intervention de l'économiseur peut être réglée entre -5° et $+10^{\circ}$ °C en tournant la vis de réglage **A**.

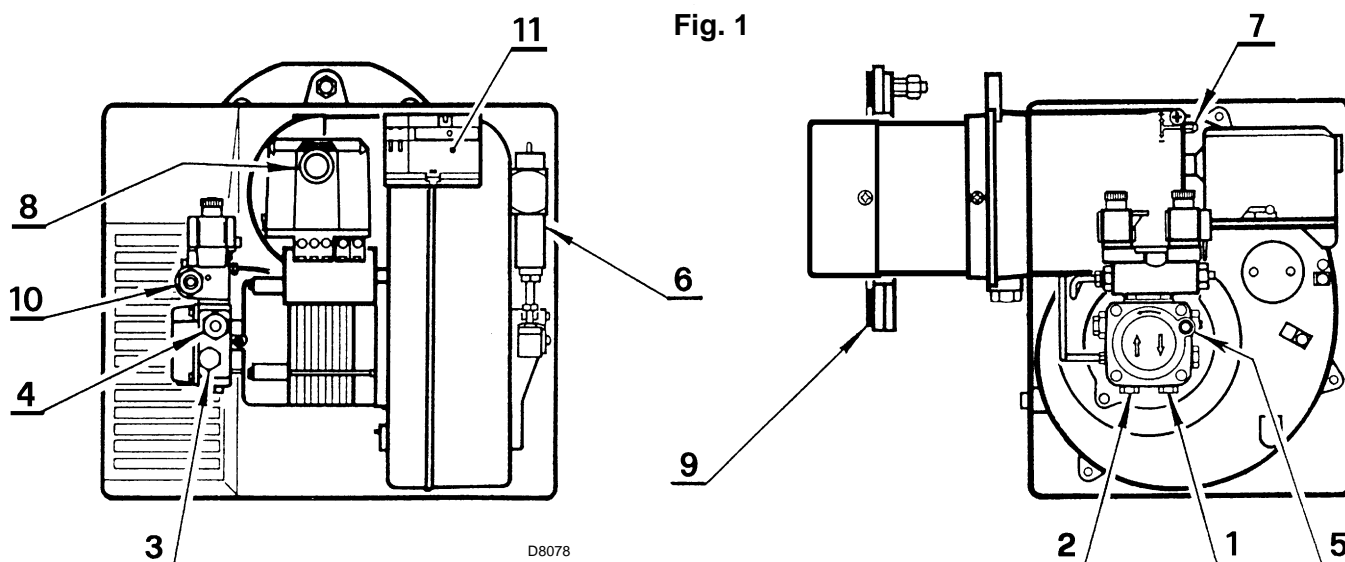
La fiche de commutation **B** doit être insérée dans la position **I - II**.

Si la fiche est insérée dans la position **II**, ou bien **I**, le brûleur marche comme spécifié précédemment.

TECHNICAL DATA

Thermal power – output	44 / 54 – 120 kW – 3.7 / 4.5 – 10 kg/h
Fuel	Gas oil, viscosity 4 – 6 mm ² /s at 20 °C
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Run current 0.80A – 2785 rpm – 292 rad/s
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure: 7 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.17 kW

- ◆ For use on hot air generator the burner must be fitted with control box type 479SE or 539SE.
- ◆ Burner with CE marking in conformity with EEC Directives: Machine Directive 2006/42/EC, Low Voltage Directive 2006/95/EC, Electromagnetic Compatibility 2004/108/EC and Efficiency 92/42/EEC.
- ◆ The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.
- ◆ CE Certification No. : 0036 0258/99 as 92/42/EEC.

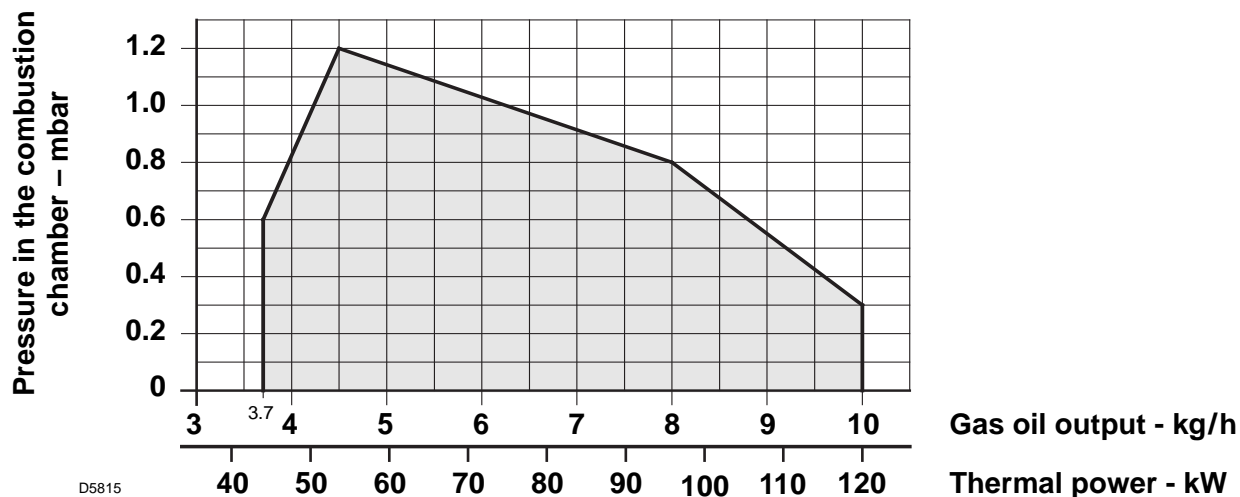


- 1 – Return line
- 2 – Suction line
- 3 – Gauge connection
- 4 – Pressure regulator, 2nd stage
- 5 – Vacuum gauge connection
- 6 – Hydraulic jacks with air-damper
- 7 – Combustion head adjustment screw
- 8 – Lock-out lamp and reset button
- 9 – Flange with insulating gasket
- 10 – Regulation pressure, 1st stage
- 11 – Economizer

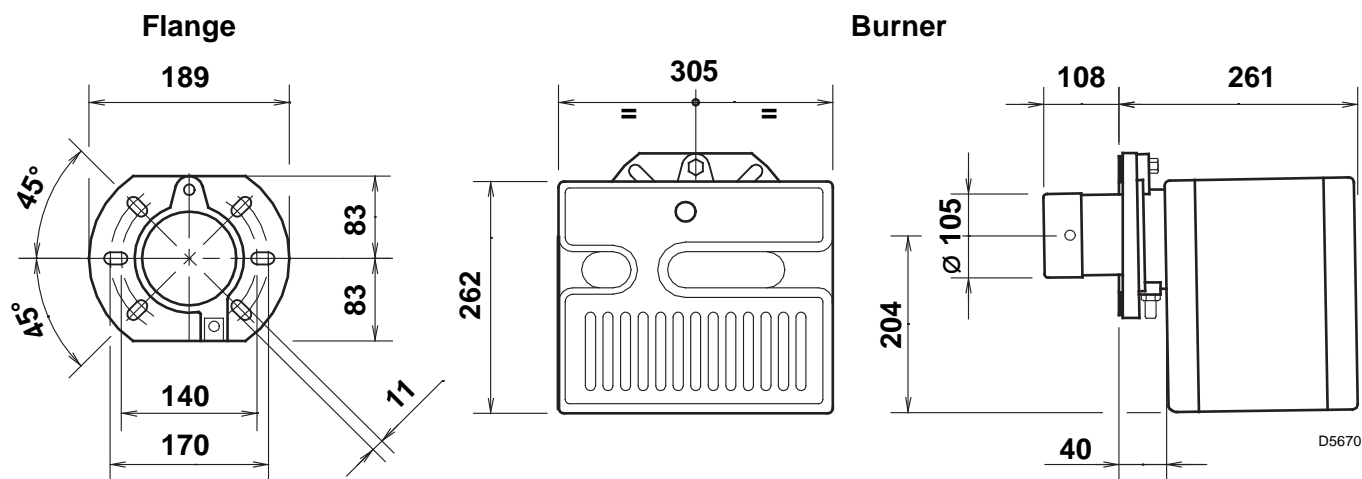
EQUIPMENT

Quantity	Description
2	Flexible pipes with nipples
1	Flange with insulating gasket
4	Screws and nuts for flange
1	Maintenance assembly
1	Screw with two nuts for flange
1	External probe
1	7 pin plug
1	4 pin plug

WORKING RANGE (as EN 267)



DIMENSIONS



INSTALLATION

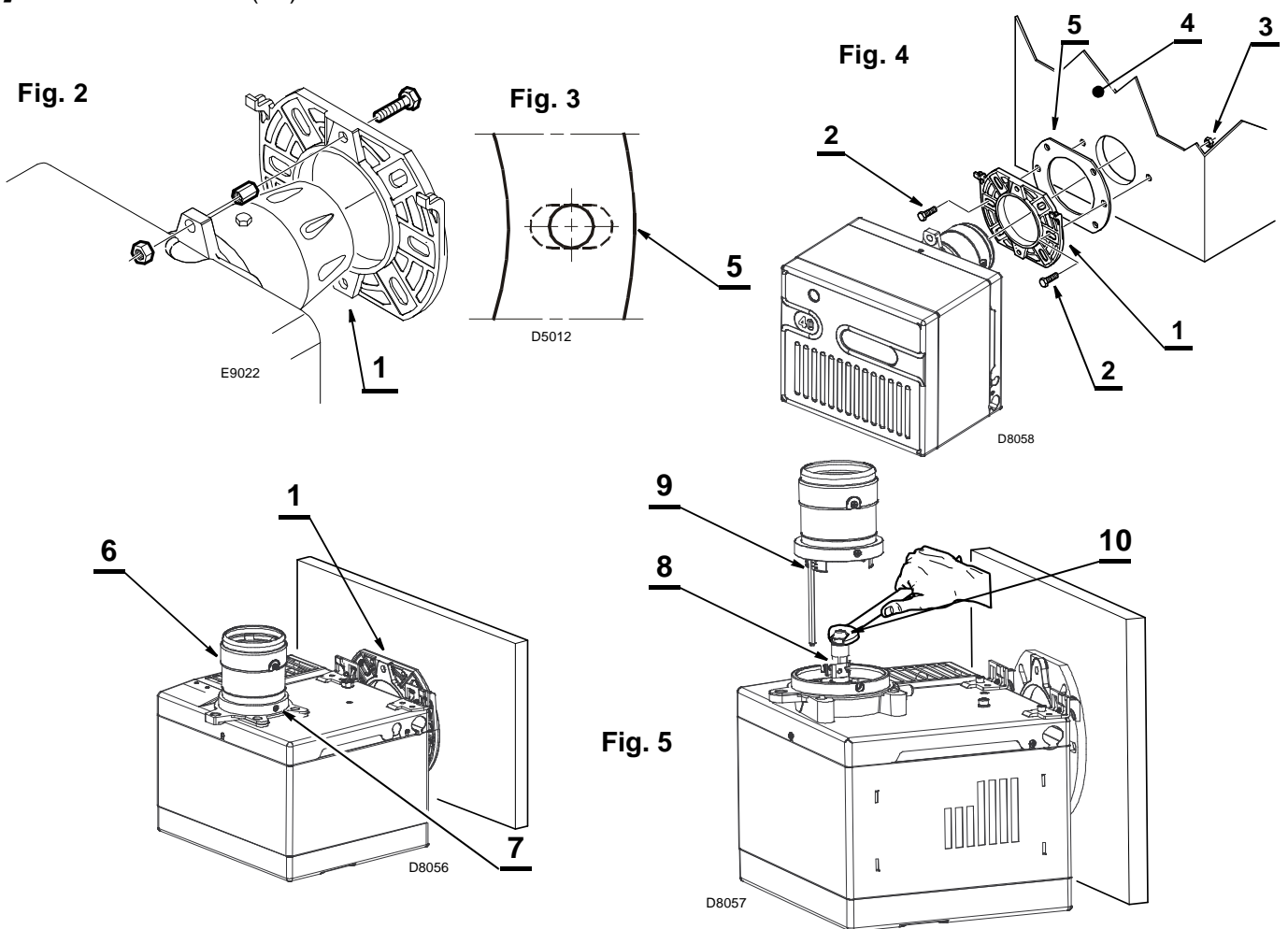
BOILER FIXING

- Put on the flange (1) the screw and two nuts, (see fig. 2).
- Widen, if necessary, the insulating gasket holes (5), (see fig. 3).
- Fix the flange (1) to the boiler door (4) using screws (2) and (if necessary) the nuts (3) interposing the insulating gasket (5), (see fig. 4).

MAINTENANCE POSITION

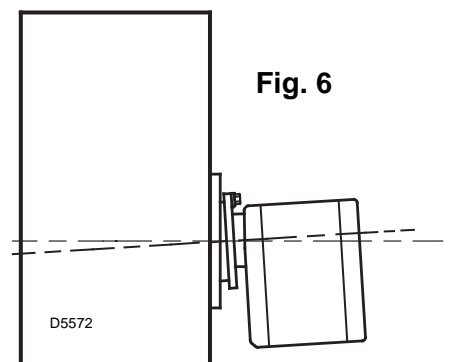
Access to the combustion head, diffuser disc / electrodes unit and nozzle, (see fig. 5).

- Remove the burner out of the boiler, after loosening the fixing nut to the flange.
- Hook the burner to the flange (1), by removing the combustion head (6) after loosening the fixing screws (7).
- Remove the diffuser disc-holder assembly (9) from the nozzle-holder (8) after loosening its fixing screw.
- Screw the nozzle (10).



Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.
(See figure 6).

The burner is designed to allow entry of the flexible oil-lines on either side of the burner.



OIL LINES

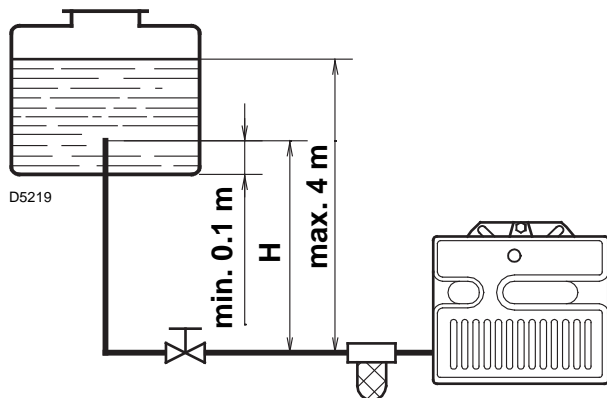
Warning: before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged: any obstruction would cause the pump seals to break.

WARNING

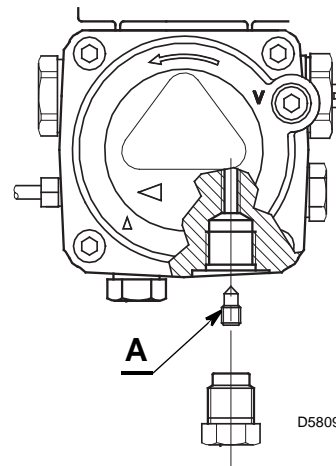
The pump is supplied for use with a two pipe system.

For use on a one pipe system, it is necessary to **remove the by-pass screw (A)**, (see figure).

SYSTEM NOT PERMITTED IN GERMANY



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



PRIMING THE PUMP

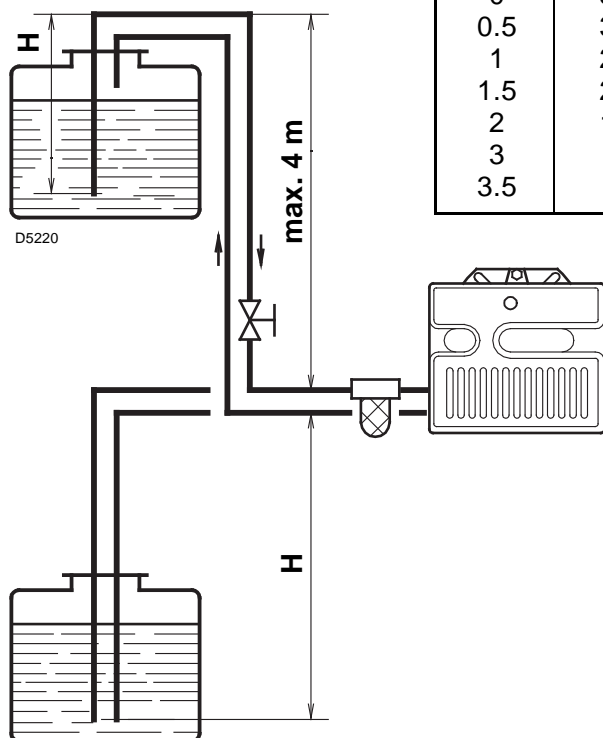
Loosen the plug of the vacuum gauge (5, fig. 1) and wait until the fuel flows out.

H = Difference of level.

L = Max. length of the suction line.

I.D. = Internal diameter of the oil pipes.

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



The pump vacuum should not exceed a maximum of 0.4 bar (30 cm Hg).

Beyond this limit gas is released from the oil.

Oil lines must be completely airtight.

The return line should terminate in the oil tank at the same level as the suction line; in this case a non-return valve is not required.

When the return line arrives over the fuel level, a non-return valve must be used.

This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

PRIMING THE PUMP

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.

A filter must be installed on the suction fuel line.

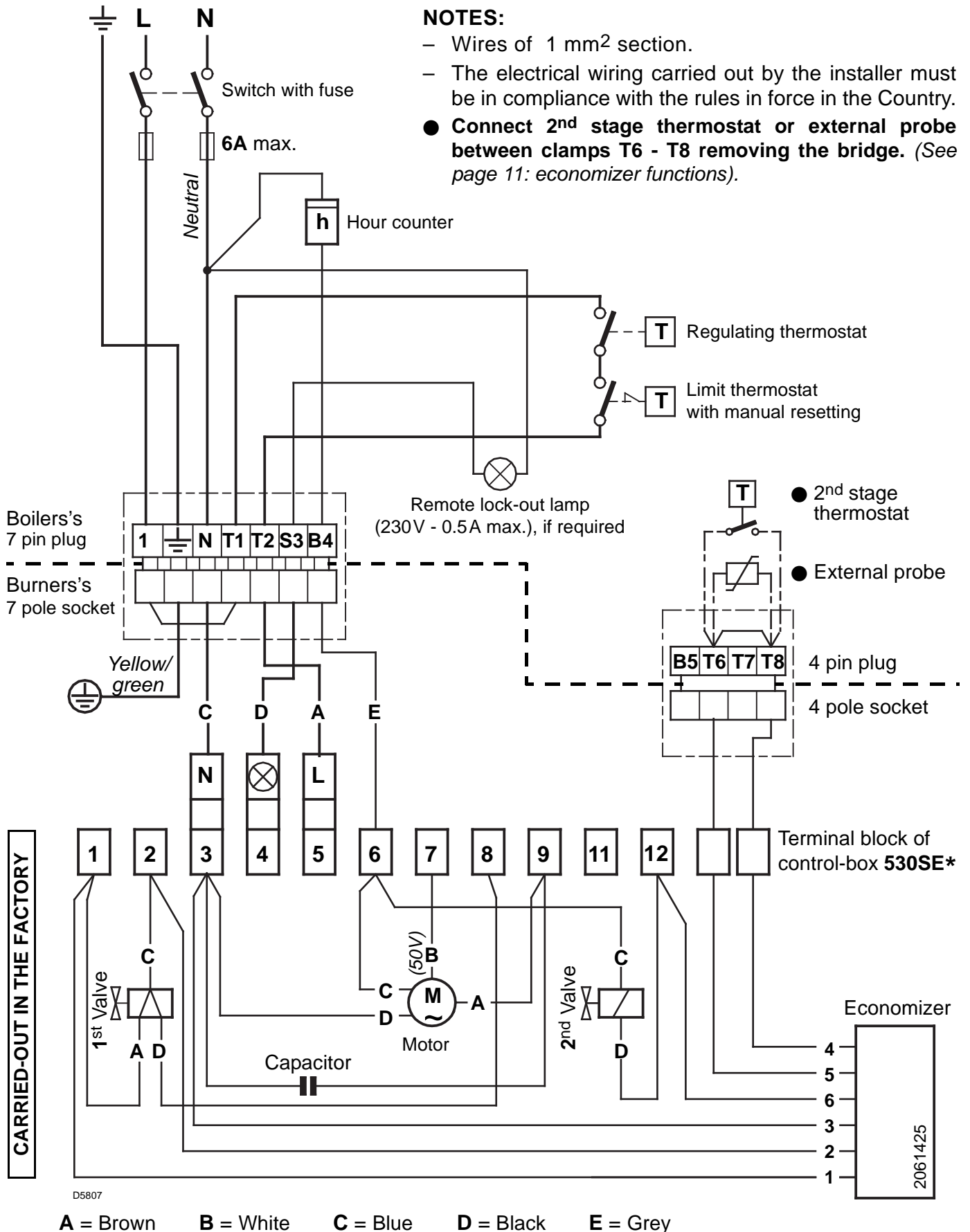
ELECTRICAL WIRING

230V ~ 50Hz

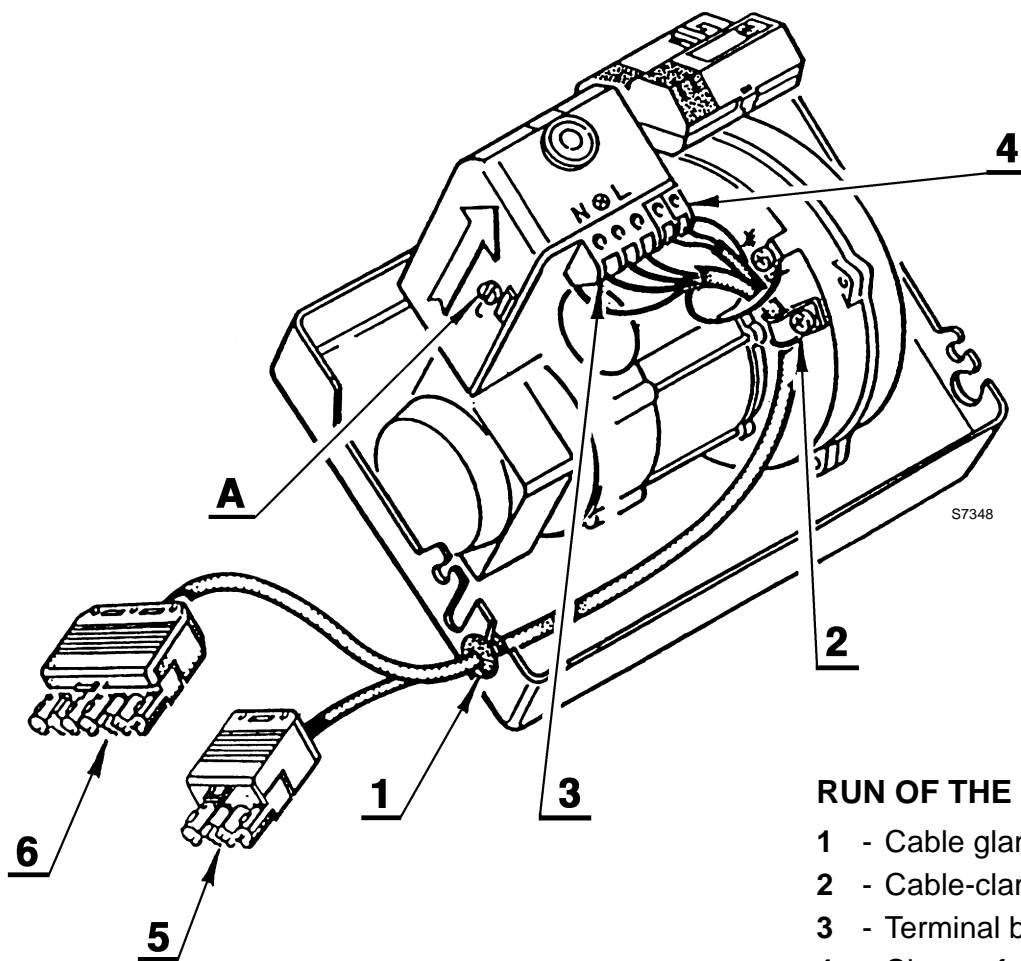
WARNING DO NOT EXCHANGE THE NEUTRAL WITH THE PHASE

NOTES:

- Wires of 1 mm² section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.
- **Connect 2nd stage thermostat or external probe between clamps T6 - T8 removing the bridge.** (See page 11: economizer functions).

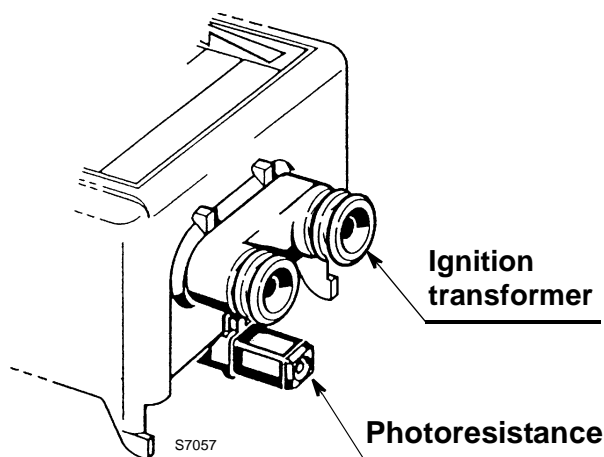


To remove the control-box from the burner, loosen screw (A) (see figure below) and pull towards the arrow.



RUN OF THE ELECTRICAL CABLES

- 1 - Cable gland
- 2 - Cable-clamp
- 3 - Terminal block
- 4 - Clamps for external probe or 2nd stage thermostat
- 5 - 4 pole socket for external probe or 2nd stage thermostat
- 6 - 7 pole socket for burner



- N - Neutral
- ⊗ - Lock-out lamp
- L - Phase
- ≡ - Burner-earth

The photoresistance is fitted directly into the control-box (underneath the ignition-transformer) on a plug-in support.

TESTING

Check the shut-down of the burner by opening the thermostats.

COMBUSTION ADJUSTMENT

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

To suit the required appliance output, fit the nozzle, the settings of the combustion head and the air damper opening in accordance with the following schedule.

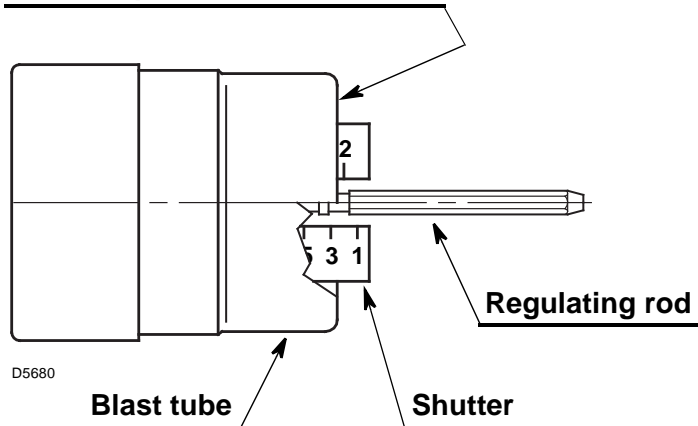
Nozzle 1		Pump pressure		Burner output		Comb. head adjustment 2	Air damper adjustment 3	
		bar		kg/h ± 4%			1 st stage	2 nd stage
GPH	Angle	1 st	2 nd	1 st	2 nd	Set-point	Set-point	Set-point
1.00	60°	9	14	3.5	4.3	1.5	2.2	2.6
1.10	60°	9	14	3.8	4.8	1.5	2.4	2.9
1.25	60°	9	14	4.3	5.4	2.0	2.6	3.2
1.50	60°	9	14	5.2	6.5	2.5	2.8	3.5
1.75	60°	9	14	6.1	7.6	3.5	3.0	4.3
2.00	60°	9	14	7.0	8.7	4.0	3.3	5.0
2.25	60°	9	13	7.8	9.8	5.0	3.6	6.0

1 NOZZLES RECOMMENDED: Monarch type R
Delavan type W - B
Steinen type S - Q
Danfoss type S

For 2.00 - 2.25 GPH nozzles it is advisable to use, if possible, full cones.

2 COMBUSTION HEAD SETTING: This is done when fitting the nozzle, with the blast tube removed. It depends on the output of the burner and is carried out by rotating the regulating rod, till the terminal plane of the blast tube is level with the set-point, as indicated in the schedule.

Terminal plane of the blast tube



In the sketch on the left, the combustion head is set for an output of 1.50 GPH at 8/14 bar, while the shutter is level with set-point 2.5, as required by the above schedule.

Combustion head settings indicated in the schedule are valid for most cases.

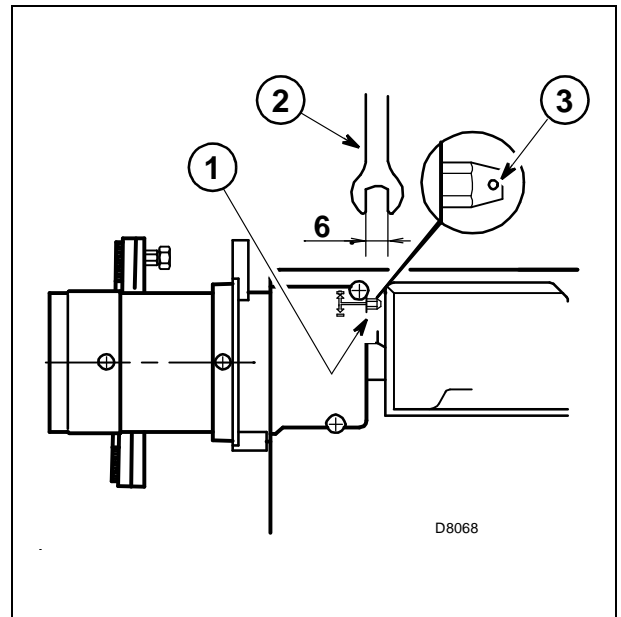
The setting of the fan output according to the installation should normally be done only through the air damper. Should one subsequently want to retouch also the setting of the combustion head, with the burner running, operate on the rod (1) with a 6 mm spanner (2) as follows:

Turn to the right: (sign +), in order to increase the volume of air entering the combustion chamber and thus diminishing its pressure.

There is a reduction of CO₂ and the adhesion of the flame to the air diffuser disc improves. (Setting advisable for ignitions at low temperatures).

Turn to the left: (sign -), in order to reduce the volume of air entering the combustion chamber and thus increasing its pressure. The CO₂ improves and the adhesion of the flame to the diffuser tends to reduce. (This setting is not advisable for ignitions at low temperatures).

In any case do not bring the combustion head setting more than one point away from that indicated in the schedule. One set-point corresponds to 3 turns of the rod; a hole (3) at its end facilitates counting the number of turns.



3 AIR DAMPER ADJUSTMENT:

The settings indicated in the schedule refer to the burner with its metal cover fitted and the combustion chamber with "zero" depression. These regulations are purely indicative.

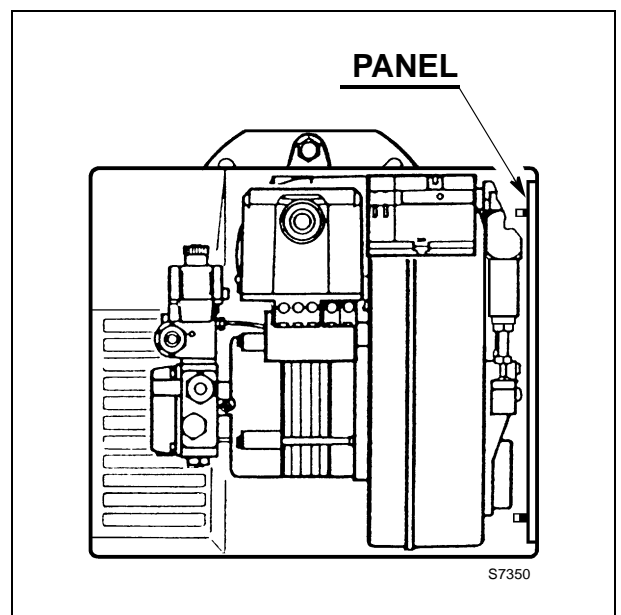
Each installation however, has its own unpredictable working conditions: actual nozzle output; positive or negative pressure in the combustion-chamber, the need of excess air, etc. All these conditions may require a different air-damper setting.

It is important to take account of the fact that the air output of the fan differs according to whether the burner has its metal cover fitted or not.

Therefore we recommended to proceed as follows:

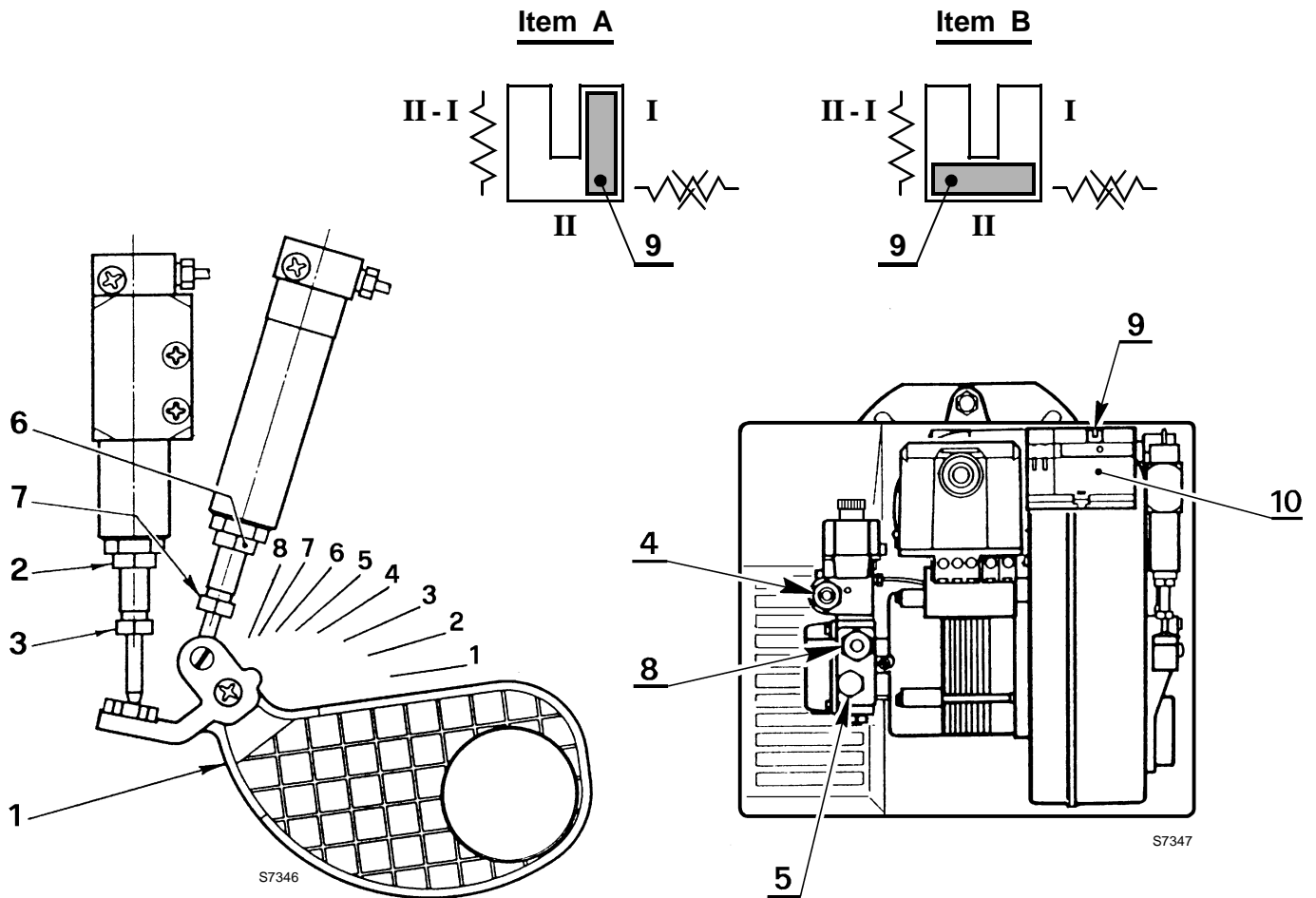
- adjust the air damper as indicated in the schedule (3);
- mount the cover, simply by means of the upper screw;
- check smoke number;
- should it become necessary to modify the air output, remove the cover by loosening the screw, adjust the air damper, remount the cover and finally recheck the smoke number.

NOTE: When the burner works at a firing rate higher than **9 kg/h** remove the panel fitted inside the metal cover. (See figure).



PUMP PRESSURE AND AIR OUTPUT

The burner is provided with a hydraulic device controlled by the economizer which reduces to approx. 70% the max. output of gas oil and air.



1st STAGE ADJUSTMENT

Adjustment of air shutter: place the small plug (9) of the economizer (10) into the position I (*Item A*). In this way the burner will remain permanently in the 1st stage.

Unloosen the nut (2), turn the screw (3) until the air shutter (1) reaches the position desired. Then lock the nut (2).

Pressure regulation: this is set at 8 bar at the factory.

Should such pressure be reset or changed, just turn the screw (4). The pressure gauge must be mounted in place of cap (5).

2nd STAGE ADJUSTMENT

Adjustment of air shutter: place the small plug (9) of the economizer (10) into the position II (*Item B*). In this way the burner remains permanently in the 2nd stage.

Unloosen the nut (6), turn the screw (7) until the air shutter (1) reaches the position desired. Then lock the nut (6).

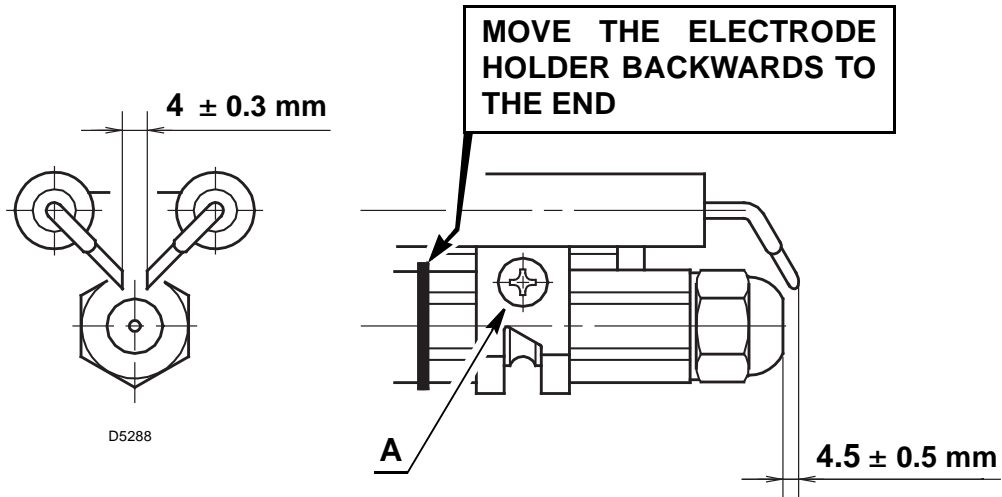
Pressure regulation: this is set at 14 bar at the factory.

Should such pressure be reset or changed, just turn the screw (8). The pressure gauge must be mounted in place of cap (5).

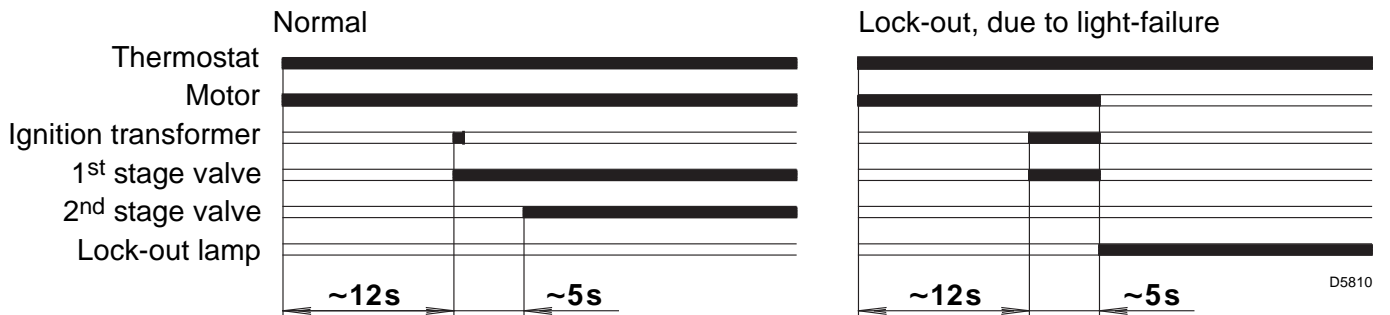
ELECTRODE SETTING

Attention:

Before assembling or removing the nozzle, loosen the screw (A) and move the electrodes ahead.



BURNER START-UP CYCLE

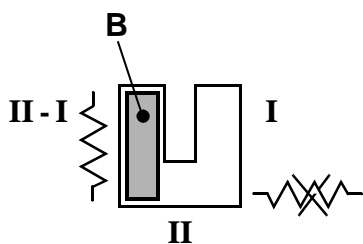
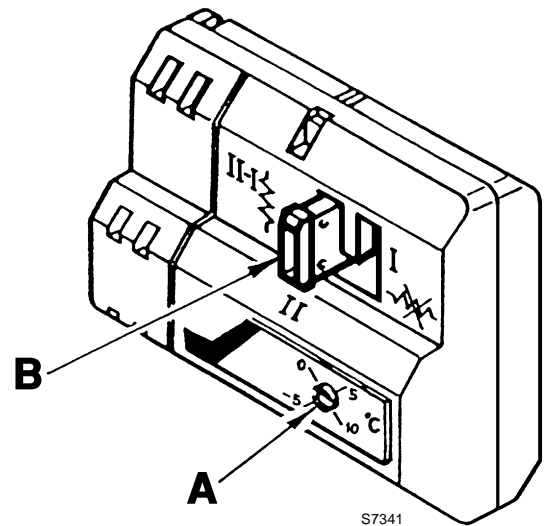


ECONOMIZER

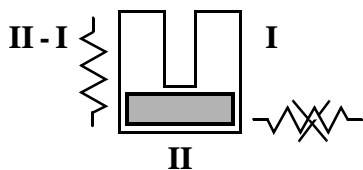
This economizer can be wired to 2nd stage thermostat or to an external probe.

The economizer, connected to the 2nd stage thermostat, performs two functions:

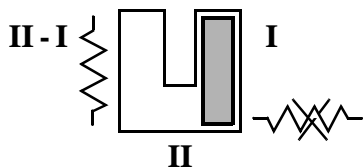
1. Delay of 5 - 6 seconds in the intervention of the 2nd stage valve against 1st stage valve.
2. In relation of the position of the plug **B**, it determines the type of required operation:



Position I - II = Burner operation in 1st or 2nd stage on request of the 2nd stage thermostat.



Position II = Burner operation only in 2nd stage - compulsorily.



Position I = Burner operation only in 1st stage - compulsorily.

NOTE

In this case the setting screw **A** is not necessary.

Should the economizer be connected to an external probe, the operation at 1st or 2nd stage will be related to the external temperature.

When the external temperature is higher than the fixed value the economizer permits the burner operation only at 1st stage; on the contrary when the external temperature decreases in relation with the fixed value, the economizer permits the burner operation only at 2nd stage.

The external temperature causing the economizer intervention might be chosen between $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ and $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$, turning the setting screw **A** using the screw-driver.

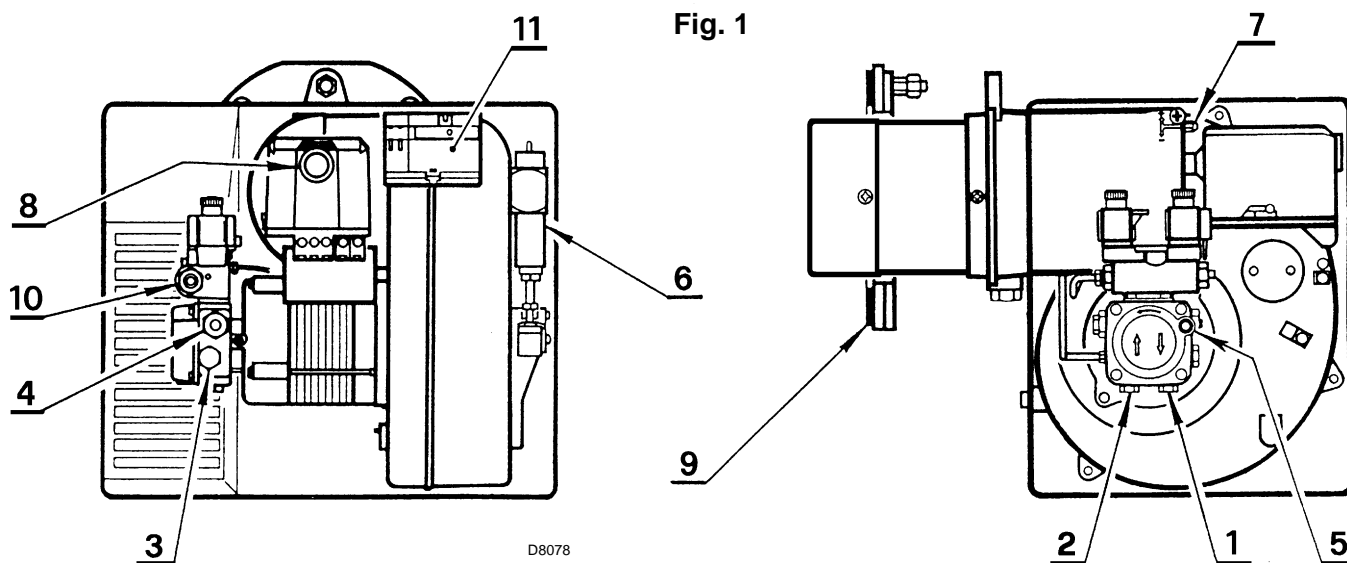
For this type of operation the plug **B** has to be placed in the position **I - II**.

When the plug **B** is in the position **II** or **I**, the burner operates as previously indicated.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Potencia térmica – salida	44 / 54 – 120 kW – 3,7 / 4,5 – 10 kg/h
Combustible	Gasóleo, viscosidad 4 – 6 mm ² /s a 20 °C
Alimentación eléctrica	Monofásico, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Corriente de funcionamiento 0,80A – 2785 rpm – 292 rad/s
Condensador	4 µF
Transformador de encendido	Secundario 8 kV – 16 mA
Bomba	Presión: 7 – 15 bar
Potencia eléctrica absorbida	0,17 kW

- ◆ El quemador debe tener una caja de control tipo 479SE o 539SE instalada para utilizar en un generador de aire caliente.
- ◆ Quemador con marcado CE en conformidad con las Directivas CEE: Directiva Máquinas 2006/42/CE, Directiva Baja Tensión 2006/95/CE, Compatibilidad Electromagnética 2004/108/CE y Rendimientos 92/42/CEE.
- ◆ El quemador cumple con el grado de protección IP 40, EN 60529.
- ◆ Certificación CE No.: 0036 0258/99 como 92/42/CEE.

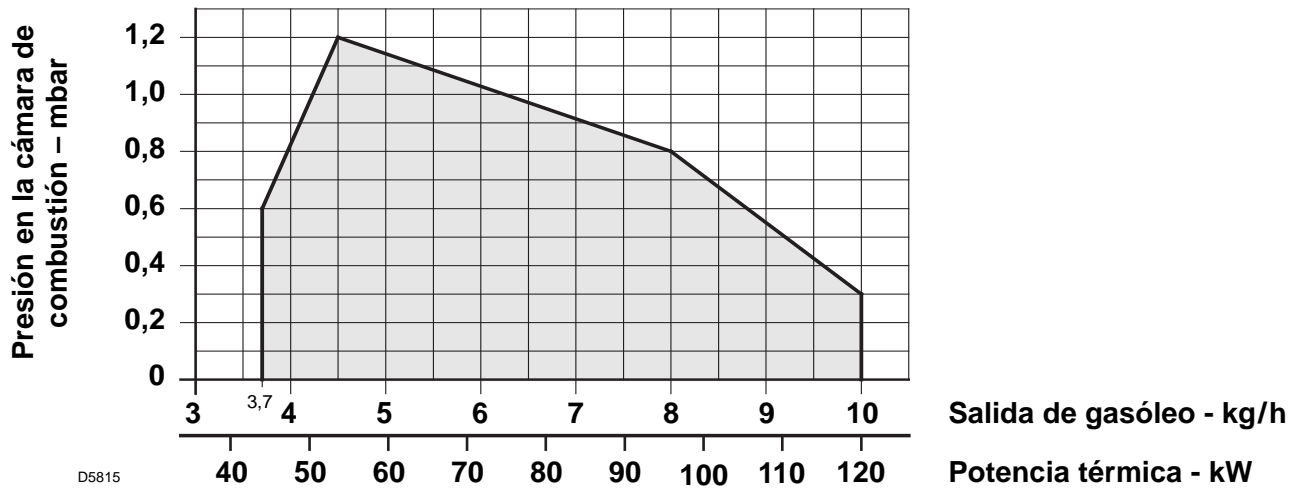


- 1 – Tubería de retorno
- 2 – Tubo de aspiración
- 3 – Conexión del medidor
- 4 – Regulador de presión, 2^{da} llama
- 5 – Conexión del vacuómetro
- 6 – Cilindro hidráulico con regulador de aire
- 7 – Tornillo de regulación del cabezal de combustión
- 8 – Luz de cierre y pulsador de desbloqueo
- 9 – Brida con junta aislante
- 10 – Presión de regulación, 1^{ra} llama
- 11 – Economizador

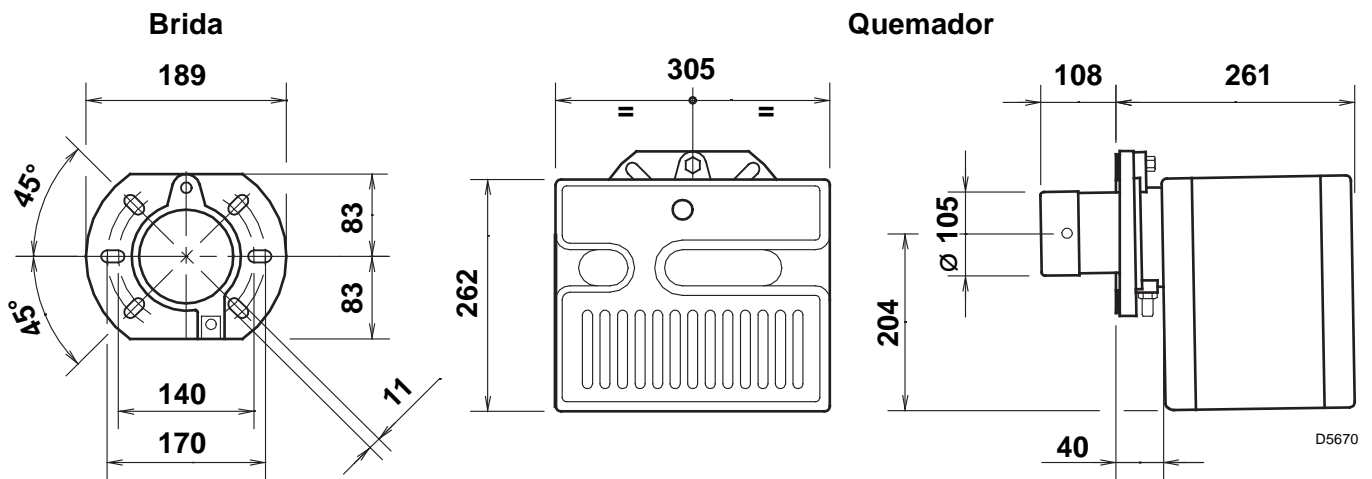
EQUIPO

Cantidad	Descripción
2	Tubos flexibles con maguitos
1	Brida con protección aislante
4	Tornillos y tuercas para brida
1	Conjunto mantenimiento
1	Tornillo con dos tuercas para brida
1	Sonda externa
1	Conector macho de 7 contactos
1	Conector macho de 4 contactos

RANGO DE FUNCIONAMIENTO (como EN 267)



DIMENSIONES



INSTALACIÓN

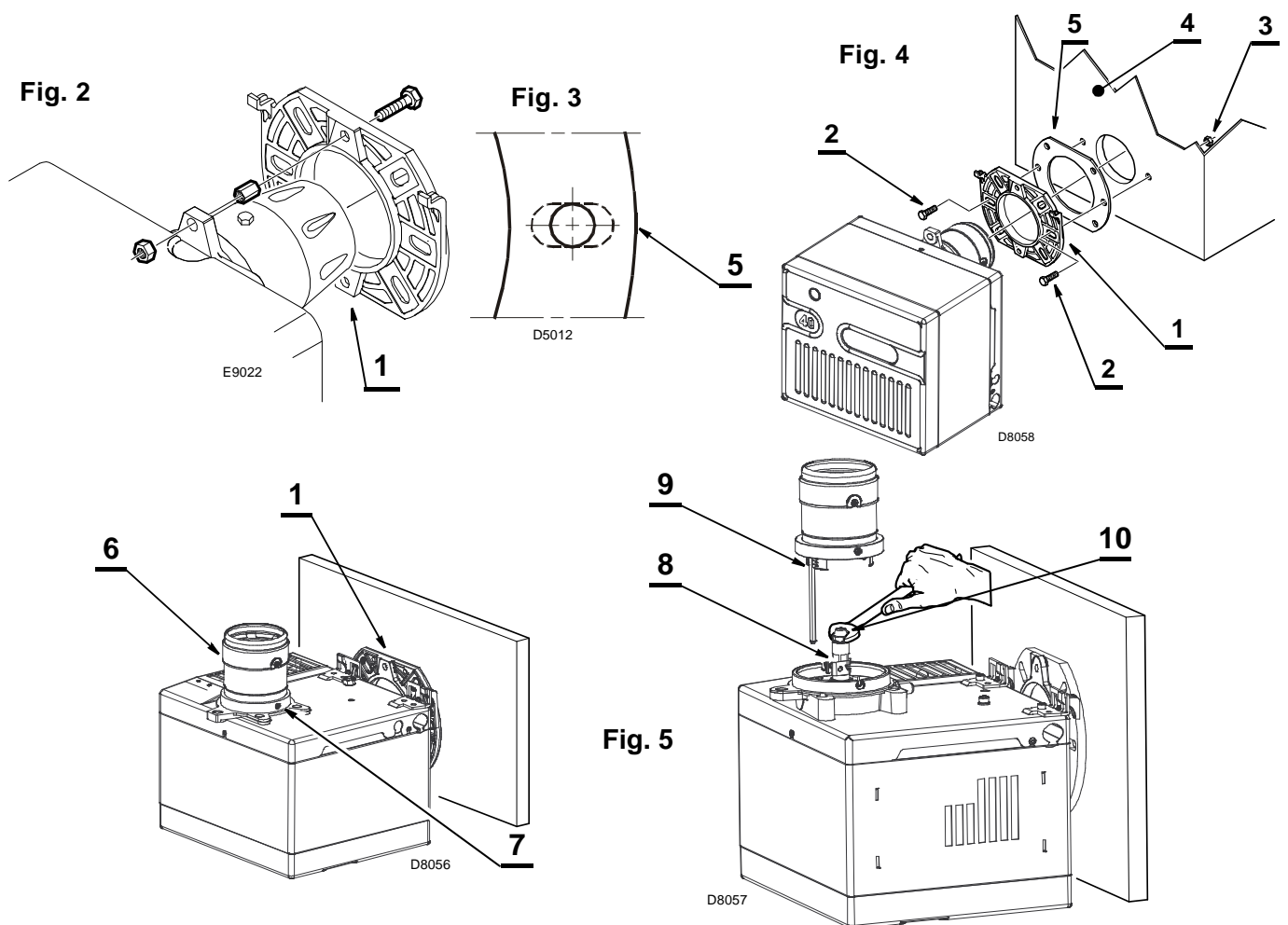
FIJACIÓN A LA CALDERA

- Introduzca en la brida (1) el tornillo y las dos tuercas, (ver fig. 2).
- Ensanche, si es necesario, los agujeros de la protección aislante (5), (ver fig. 3).
- Fije a la portezuela de la caldera (4) la brida (1) mediante los tornillos (2) y (si es necesario) las tuercas (3) interponiendo la protección aislante (5), (ver Fig. 4).

POSICIÓN DE MANTENIMIENTO

Accesibilidad al cabezal de combustión, al grupo disco estabilizador - electrodos y a la boquilla, (ver Fig. 5).

- Retirar el quemador de la caldera luego de haber quitado la tuerca de fijación a la brida.
- Enganchar el quemador a la brida (1), sacar el cabezal de combustión (6) luego de haber aflojado los tornillos (7).
- Extraer del portaboquilla (8) el grupo soporte del disco estabilizador (9) luego de haber aflojado el tornillo.
- Enroscar la boquilla (10).



Compruebe que una vez instalado el quemador quede ligeramente inclinado hacia abajo. (Ver fig. 6).

Es posible conectar los tubos de alimentación del gasóleo a ambos lados del quemador.

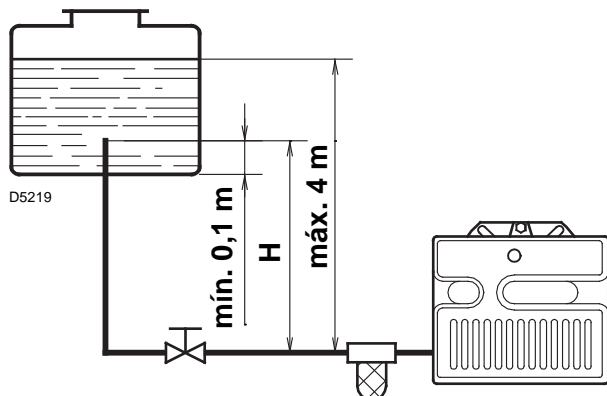
TUBERÍAS DE ACEITE

Advertencia: antes de encender el quemador verificar que la tubería de retorno no esté obstruida: cualquier obstrucción podría romper los sellos de la bomba.

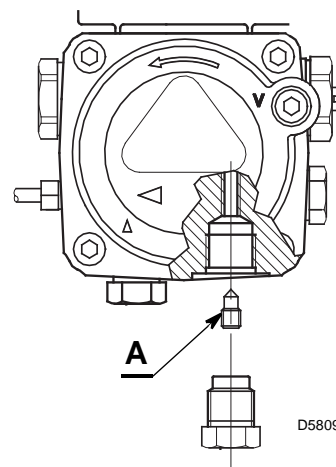
ADVERTENCIA

La bomba se suministra para su uso con un sistema de dos tuberías. Para usar en un sistema de una tubería, se necesita **extraer el tornillo de by-pass (A)**, (ver figura).

SISTEMA NO PERMITIDO EN ALEMANIA



H metros	L metros	
	D. I. 8 mm	D. I. 10 mm
0,5	10	20
1	20	40
1,5	40	80
2	60	100



CEBADO DE LA BOMBA

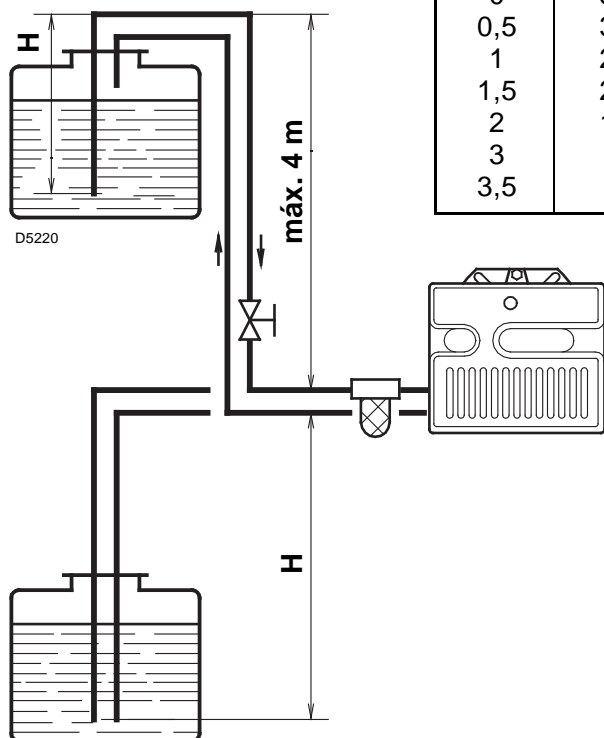
Aflojar el conector macho del vacuómetro (5, fig. 1) y esperar hasta que el combustible fluya.

H = Desnivel.

L = Máx. longitud del tubo de aspiración.

I.D.= Diámetro interno de las tuberías de aceite.

H metros	L metros	
	D. I. 8 mm	D. 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



El vacío de la bomba no deberá exceder un máximo de 0.4 bar (30 cm Hg). Más allá de este límite el aceite libera gas.

Las tuberías de aceite deben ser totalmente herméticas.

La tubería de retorno debe terminar en el tanque de aceite en el mismo nivel que el tubo de aspiración; en este caso no se requiere de una válvula de no retorno.

Cuando la tubería de retorno supera el nivel de combustible, se debe utilizar una válvula de no retorno.

Sin embargo, esta solución es menos segura que la anterior ya que la válvula podría tener fugas.

CEBADO DE LA BOMBA

Encender el quemador y esperar a que cebe. Si el cierre ocurre antes de que el combustible llegue, esperar por lo menos 20 segundos antes de repetir la operación.

Se debe instalar un filtro en la tubo de aspiración de combustible.

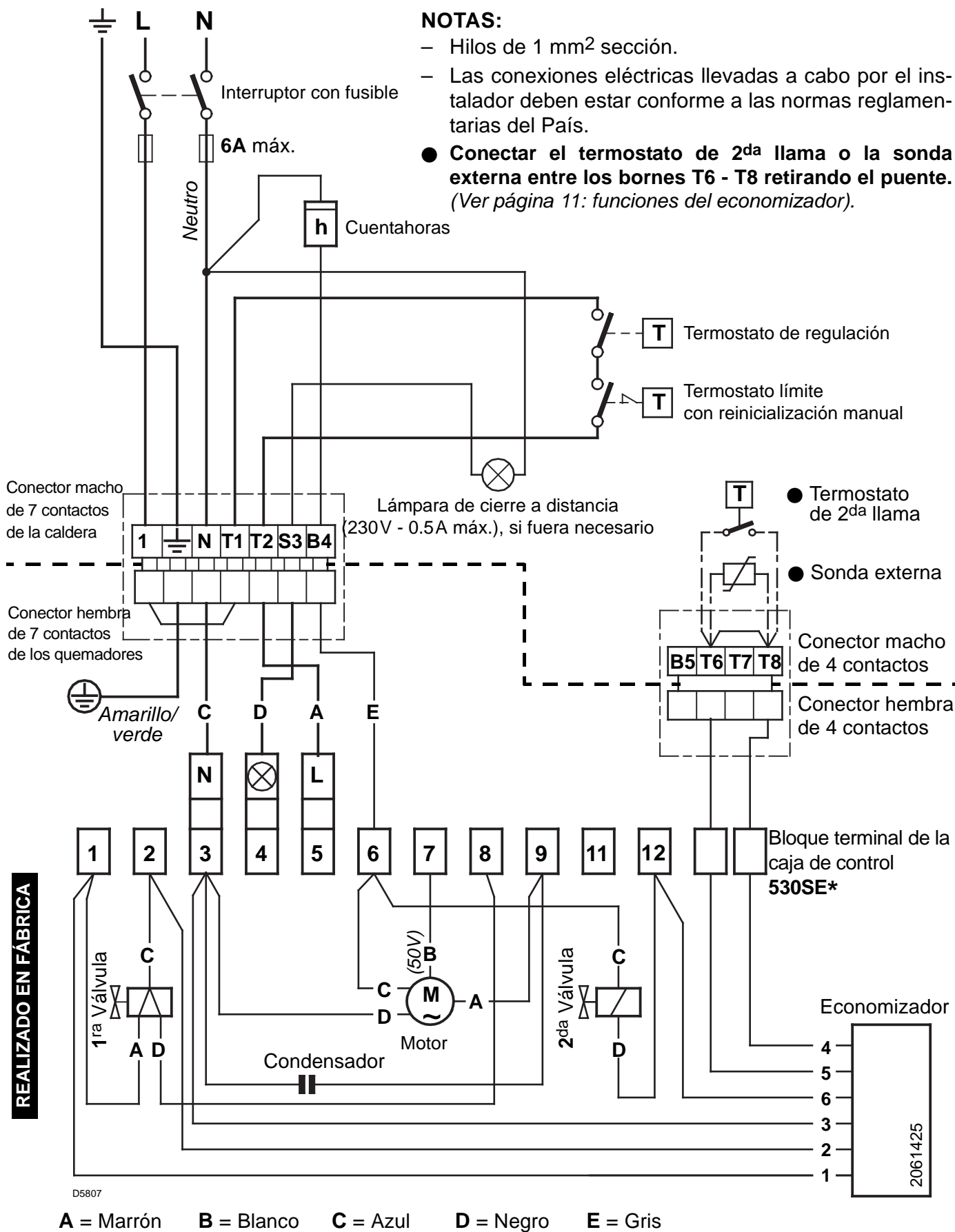
CONEXIONES ELÉCTRICAS

230V ~ 50Hz

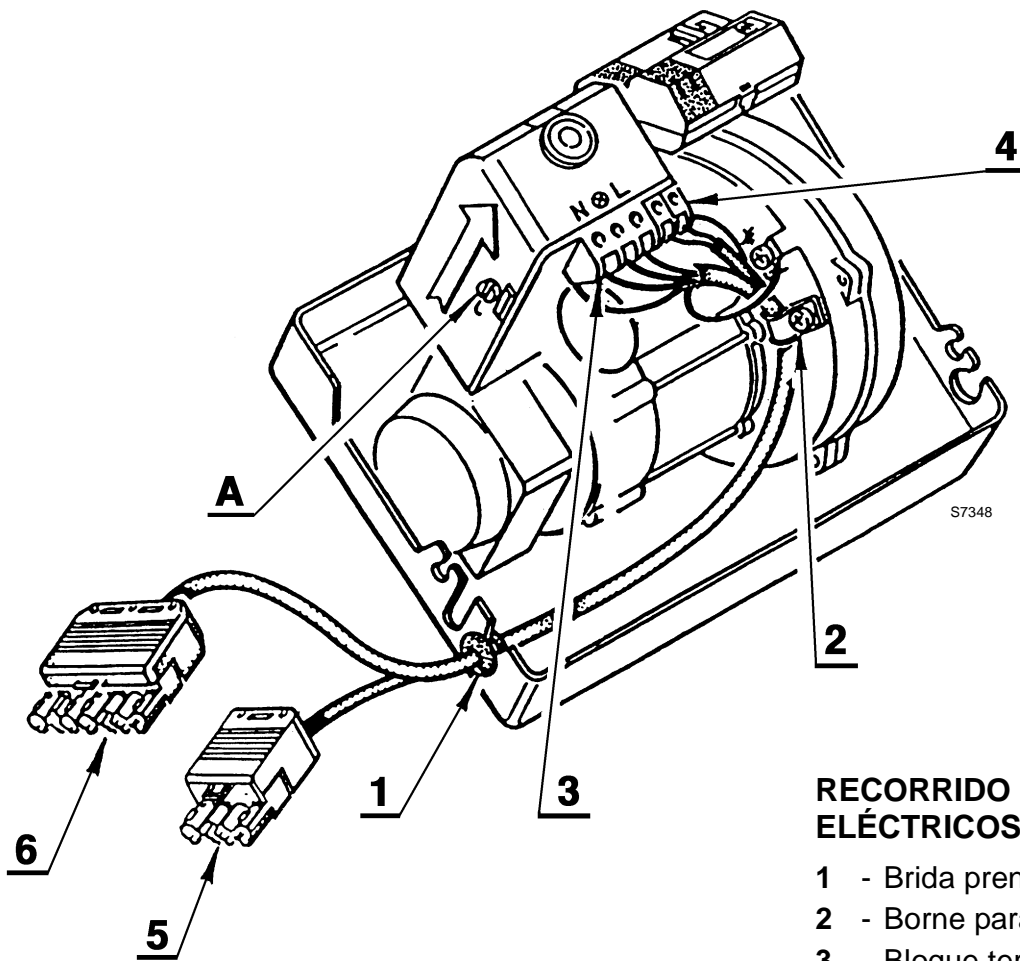
ADVERTENCIA NO CAMBIAR NEUTRO CON FASE

NOTAS:

- Hilos de 1 mm² sección.
- Las conexiones eléctricas llevadas a cabo por el instalador deben estar conforme a las normas reglamentarias del País.
- Conectar el termostato de 2^{da} llama o la sonda externa entre los bornes T6 - T8 retirando el puente. (Ver página 11: funciones del economizador).

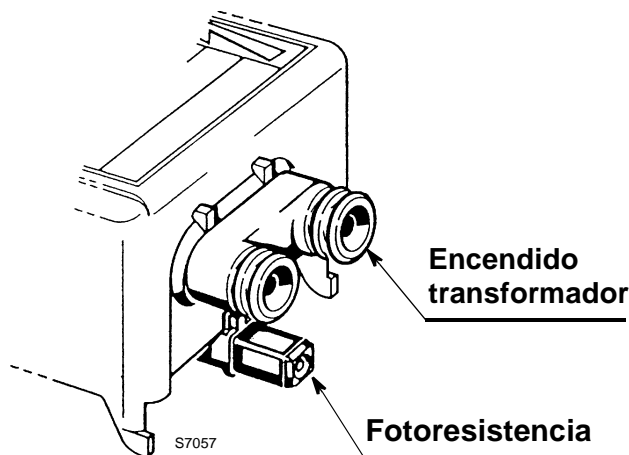


Para retirar la caja de control del quemador, aflojar el tornillo (A) (ver figura debajo) y extraer hacia donde indica la flecha.



RECORRIDO DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

- 1 - Brida prensacables
- 2 - Borne para cable
- 3 - Bloque terminal
- 4 - Bornes para sonda externa o termostato de 2^{da} llama
- 5 - Conector hembra de 4 contactos para sonda externa o termostato de 2^{da} llama
- 6 - Conector hembra de 7 contactos para quemador



- N - Neutro
- ⊗ - Lámpara de cierre
- L - Fase
- ≡ - Puesta a tierra del quemador

La fotoresistencia se encuentra directamente dentro de la caja de control (debajo del encendido-transformador) en un soporte conectable.

PRUEBA

Verificar el sistema de apagado del quemador abriendo los termostatos.

REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Conforme a la Directiva sobre Eficiencia 92/42/CEE, la aplicación del quemador en la caldera, el ajuste y la prueba deben realizarse observando el manual de instrucciones de la caldera, incluyendo la verificación de concentraciones de CO y de CO₂ en los gases combustibles, sus temperaturas como así también la temperatura promedio del agua en la caldera.

Para lograr la salida requerida del dispositivo, colocar la boquilla, las calibraciones del cabezal de combustión y la apertura del registro de aire deben ser conforme al siguiente esquema.

Boquilla 1		Presión bomba		Salida del quemador		Regulación del cabezal de combustión 2	Regulación del registro de aire 3	
		bar		kg/h ± 4%			1 ^{ra} llama	2 ^{da} llama
GPH	Ángulo	1 ^{ro}	2 ^{do}	1 ^{ro}	2 ^{do}	Punto de ajuste	Punto de ajuste	Punto de ajuste
1,00	60°	9	14	3,5	4,3	1,5	2,2	2,6
1,10	60°	9	14	3,8	4,8	1,5	2,4	2,9
1,25	60°	9	14	4,3	5,4	2,0	2,6	3,2
1,50	60°	9	14	5,2	6,5	2,5	2,8	3,5
1,75	60°	9	14	6,1	7,6	3,5	3,0	4,3
2,00	60°	9	14	7,0	8,7	4,0	3,3	5,0
2,25	60°	9	13	7,8	9,8	5,0	3,6	6,0

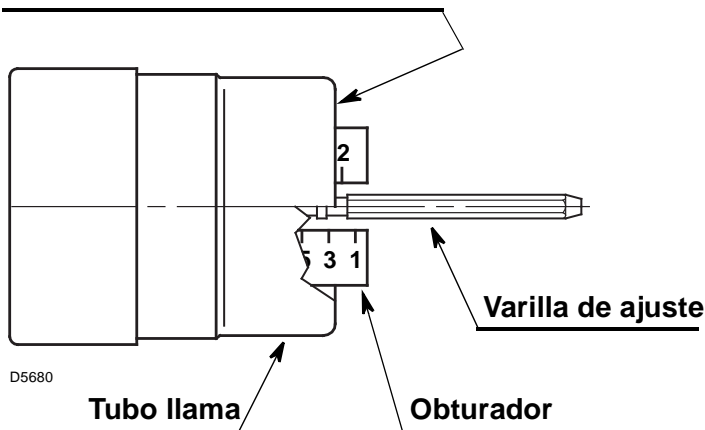
1 BOQUILLAS RECOMENDADAS: Monarch tipo R
Delavan tipo W - B
Steinen tipo S - Q
Danfoss tipo S

Para boquillas 2.00 - 2.25 GPH usar, si fuera posible, conos llenos.

2 CALIBRACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN:

Se lleva a cabo cuando se coloca la boquilla con el tubo llama extraído. La calibración depende de la salida del quemador y se realiza rotando la varilla de ajuste hasta que el plano terminal del tubo llama esté nivelado con el punto de ajuste tal como se indica en el esquema.

Plano terminal del tubo llama



En el dibujo de la izquierda, el cabezal de combustión está calibrado para una salida de 1,50 GPH a 8/14 bar, mientras que el obturador está nivelado con un punto de ajuste de **2,5**, tal como se requiere en el esquema arriba mencionado.

Las calibraciones del cabezal de combustión indicados en el esquema son válidos para la mayoría de los casos.

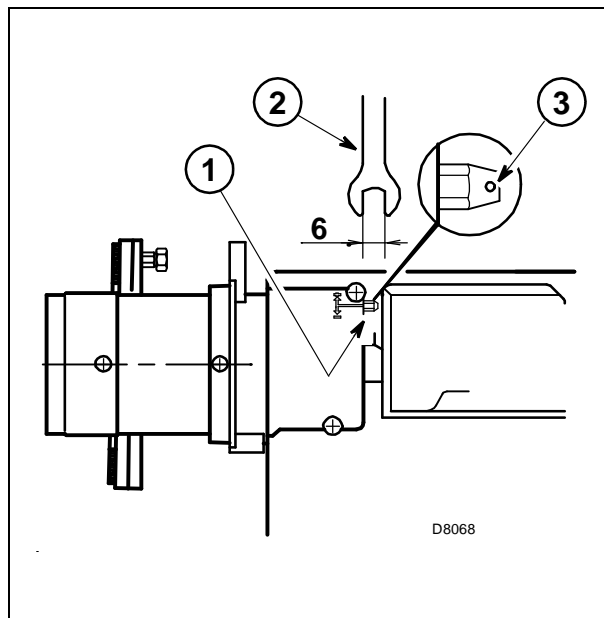
La calibración de la salida del ventilador según la instalación debe realizarse generalmente sólo a través del registro de aire. Si posteriormente se quisiera retocar la calibración del cabezal de combustión también, con el quemador encendido, actuar sobre la varilla (1) con una llave de 6 m (2) de la siguiente manera:

Girar hacia la derecha: (signo +), para aumentar el volumen de aire que ingresa a la cámara de combustión y así disminuir la presión.

Hay una reducción de CO₂ y mejora la adherencia de la llama al disco del difusor de aire. (Calibración recomendada para encendidos a bajas temperaturas).

Girar a la izquierda: (signo -), para reducir el volumen de aire que ingresa a la cámara de combustión y así incrementar la presión. El CO₂ aumenta y la adherencia de la llama al difusor tiende a reducirse. (Esta calibración no se recomienda para encendidos a bajas temperaturas).

En ningún caso establecer la calibración del cabezal de combustión más allá de un punto del indicado en el esquema. Un punto de ajuste corresponde a 3 giros de la varilla; un orificio (3) en su extremo facilita la contabilidad de los giros.



3 REGULACIÓN DEL REGISTRO DE AIRE:

Las calibraciones indicadas en el esquema se refieren al quemador con su cubierta metálica colocada y la cámara de combustión con depresión "cero". Estas regulaciones son sólo indicativas.

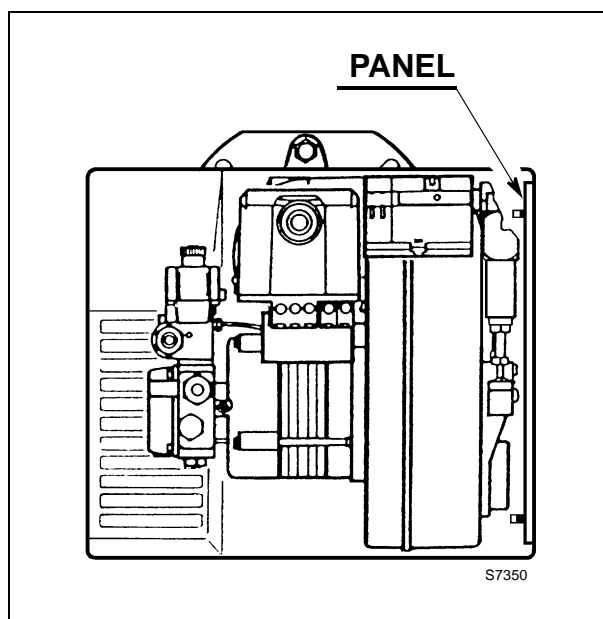
Sin embargo, cada instalación tiene sus propias condiciones de trabajo no predecibles: salida de la boquilla actual; presión positiva o negativa en la cámara de combustión, la necesidad de excesos de aire, etc. Todas estas condiciones pueden requerir de una calibración diferente del regulador de aire.

Recordar que la salida de aire del ventilador difiere si el quemador tiene su cubierta metálica colocada o no.

Por lo tanto, se recomienda proceder de la siguiente manera:

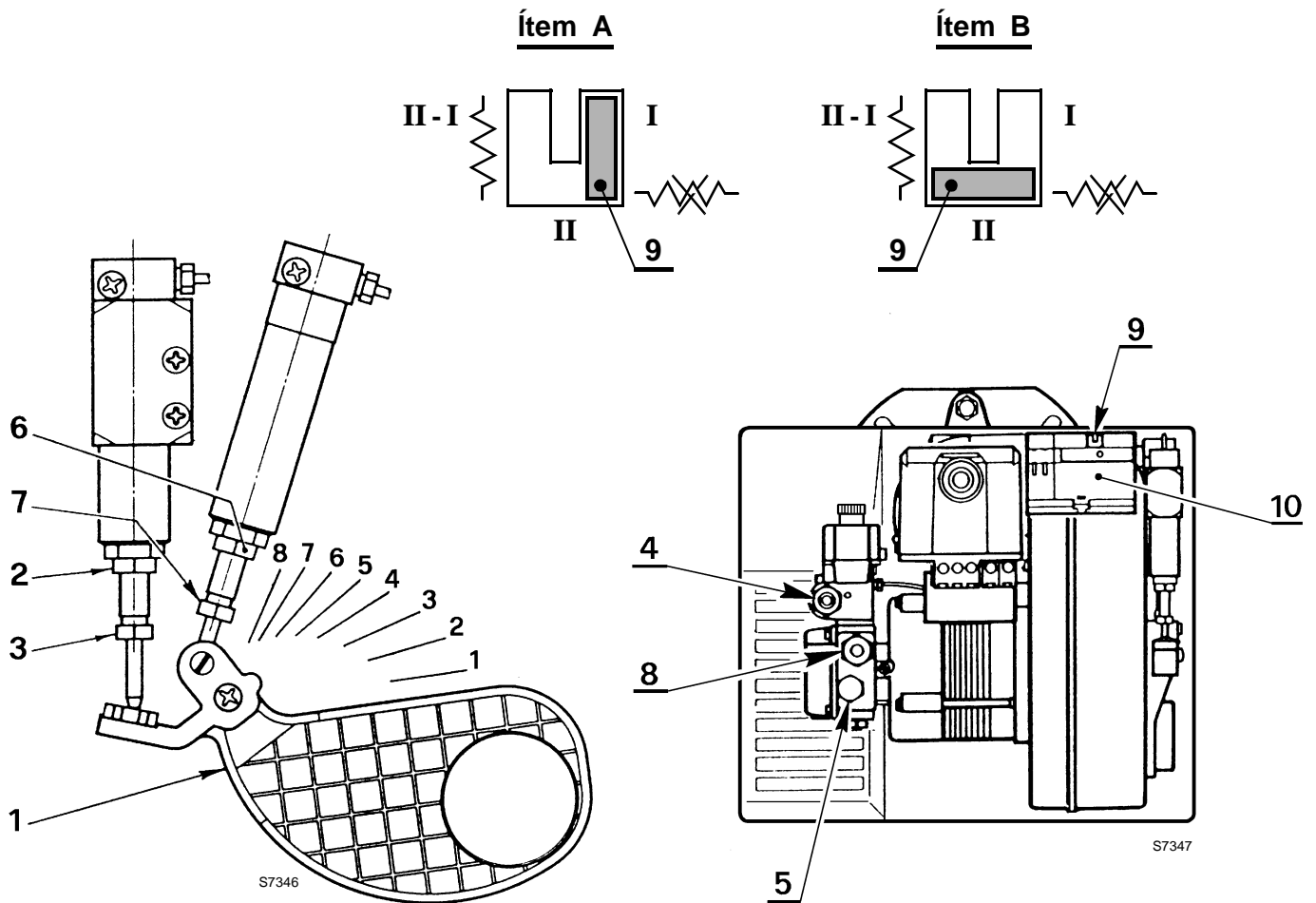
- ajustar el registro de aire tal como se lo indica en el esquema (3);
- colocar la cubierta sólo con el tornillo superior;
- verificar la cantidad de humo;
- si fuera necesario modificar la salida de aire, retirar la cubierta aflojando el tornillo, ajustar el registro de aire, colocar la cubierta y verificar nuevamente la cantidad de humo.

NOTA: Cuando el quemador funciona a un campo de trabajo superior a 9 kg/h, retirar el panel colocado dentro de la cubierta de metal. (Ver figura).



PRESIÓN BOMBA Y SALIDA DE AIRE

El quemador se suministra con un dispositivo hidráulico controlado por el economizador el cual disminuye aproximadamente 70% la salida máxima de gasóleo y de aire.



REGULACIÓN DE LA 1^{ra} LLAMA

Regulación del obturador de aire: colocar el conector macho pequeño (9) del economizador (10) en la posición I (*Ítem A*). De esta manera el quemador siempre permanecerá en la 1^{ra} llama. Aflojar la tuerca (2), girar el tornillo (3) hasta que el obturador de aire (1) alcance la posición deseada. Ajustar la tuerca (2).

Regulación de la presión: la configuración de fábrica es de 8 bar. Si se debe reconfigurar o cambiar tal valor de presión, girar el tornillo (4). El manómetro debe estar montado en lugar de la tapa (5).

REGULACIÓN DE LA 2^{da} LLAMA

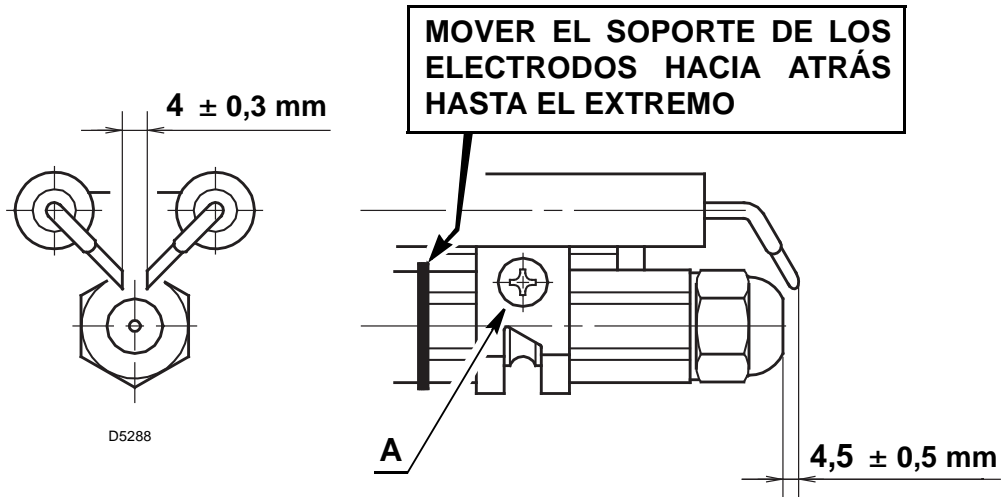
Regulación del obturador de aire: colocar el conector macho pequeño (9) del economizador (10) en la posición II (*Ítem B*). De esta manera el quemador siempre permanece en la 2^{da} llama. Aflojar la tuerca (6), girar el tornillo (7) hasta que el obturador de aire (1) alcance la posición deseada. Ajustar la tuerca (6).

Regulación de la presión: la configuración de fábrica es de 14 bar. Si se debe reconfigurar o cambiar tal valor de presión, girar el tornillo (8). El manómetro debe estar montado en lugar de la tapa (5).

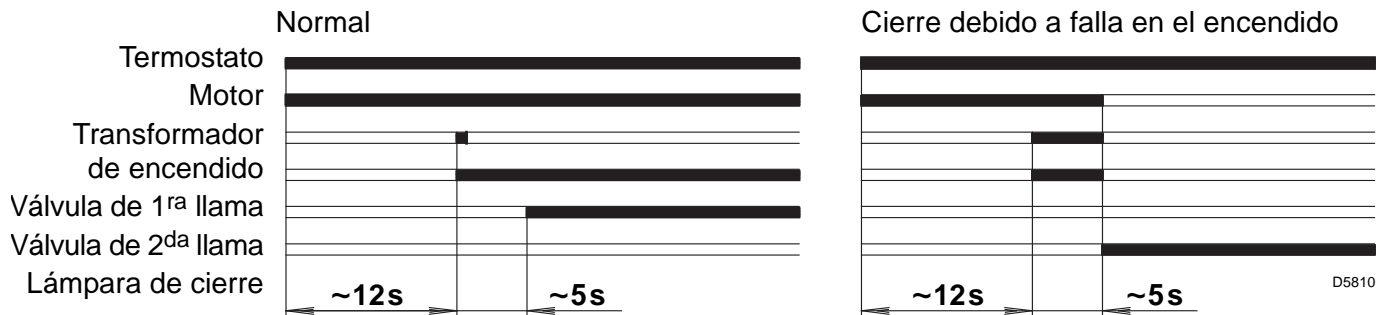
CALIBRACIÓN DE LOS ELECTRODOS

Atención:

Antes de montar o retirar la boquilla, aflojar el tornillo (A) y mover los electrodos hacia adelante.



CICLO DE PUESTA EN MARCHA DEL QUEMADOR

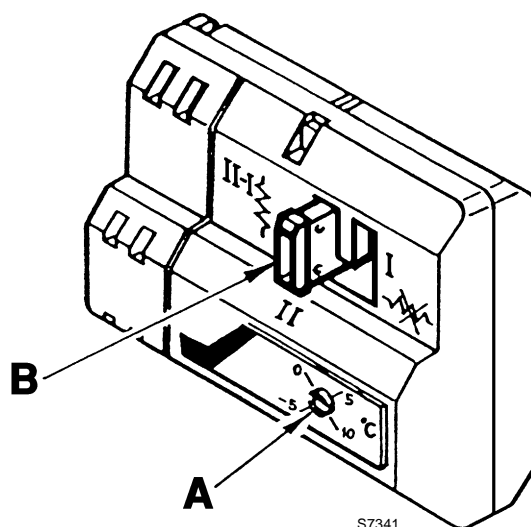


ECONOMIZADOR

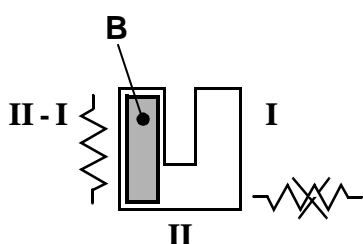
Este economizador se puede conectar al termostato de 2^{da} llama o a una sonda externa.

El economizador conectado a un termostato de 2^{da} llama cumple dos funciones:

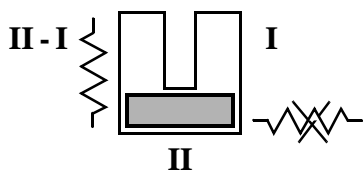
1. Demora de 5 - 6 segundos en la intervención de la válvula de 2^{da} llama en comparación con la válvula de 1^{ra} llama.
2. Determina el tipo de operación requerida con respecto a la posición del conector macho **B**:



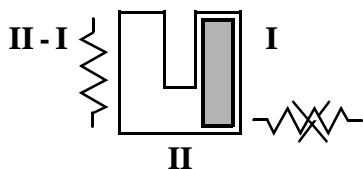
S7341



Posición I - II = Funcionamiento del quemador en 1^{ra} ó 2^{da} llama en solicitud del termostato de 2^{da} llama.



Posición II = Funcionamiento del quemador sólo en 2^{da} llama - obligatorio.



Posición I = Funcionamiento del quemador sólo en 1^{ra} llama - obligatorio.

NOTA

En este caso, el tornillo de ajuste **A** no es necesario.

Si el economizador está conectado a una sonda externa, el funcionamiento en 1^{ra} o 2^{da} llama estará relacionado a la temperatura exterior.

Cuando la temperatura exterior es superior al valor fijado, el economizador sólo permite el funcionamiento del quemador en la 1^{ra} llama; por el contrario, cuando la temperatura exterior disminuye en relación al valor fijado, el economizador sólo permite el funcionamiento del quemador en la 2^{da} llama.

La temperatura exterior que hace que el economizador intervenga se puede elegir entre $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ girando el tornillo de ajuste **A** con un destornillador.

Para este tipo de operación, el conector macho **B** debe estar colocado en posición **I - II**.

Cuando el conector macho **B** está en posición **II** o **I**, el quemador funciona tal como se lo indicó anteriormente.

RIELLO

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)