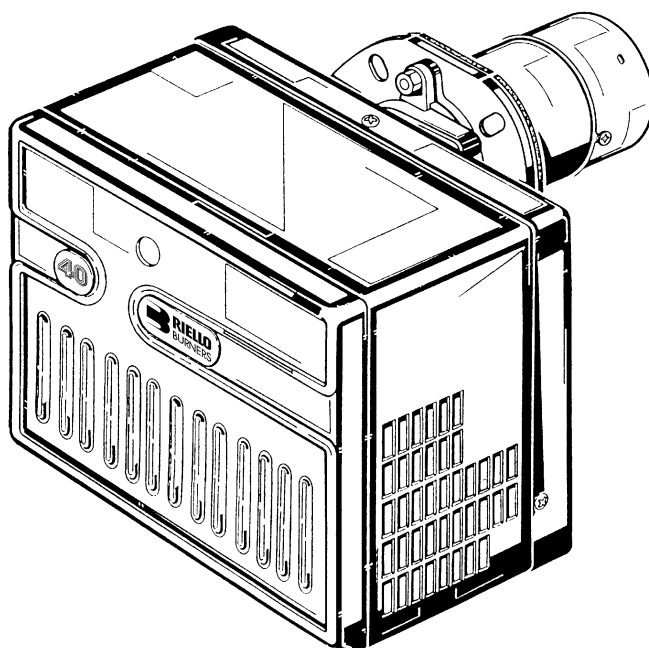


- D**    **Öl-Gebläsebrenner**
- F**    **Brûleur fioul**
- GB**    **Oil burner**
- E**    **Quemador de gasóleo**
- NL**    **Stookoliebrander**
- GR**    **Καυστήρας Πετρελαίου**

Einstufiger Betrieb  
Fonctionnement à 1 allure  
One stage operation  
Funcionamiento de una etapa  
Eentrapsbranders  
Μονοβάθμιοι



**RIELLO 40**

CODE - CÓDIGO  
ΚΩΔΙΚΟΣ

MODELL - MODELE - MODEL  
MODELO - MONTELO

TYP - TYPE  
TIPO - ΤΥΠΟΣ

3748212

G20S

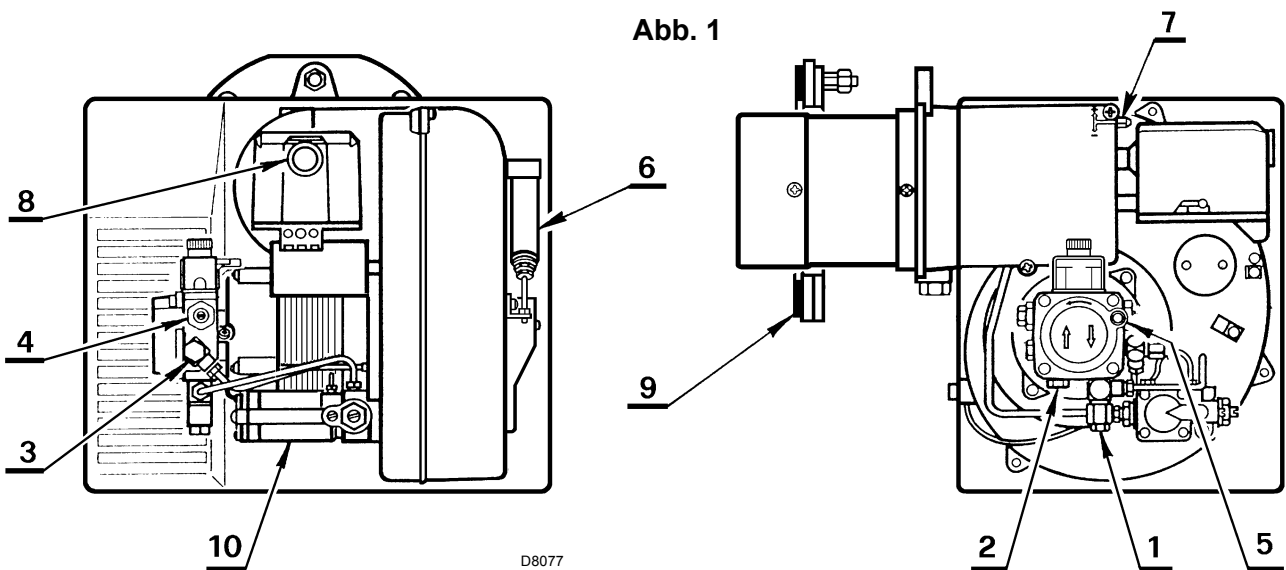
482T1

**TECHNISCHE MERKMALE**

<b>TYP</b>	<b>482T1</b>
Feuerungswärmeleistung - Durchsatz	95 ÷ 240 kW – 8 ÷ 20 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL max. Viskosität bei 20°C: 6 mm <sup>2</sup> /s
Stromversorgung	Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 1,5A – 2750 U/min – 288 rad/s
Kondensator	5 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,33 kW

- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 89/336/EWG - 2004/108/EG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG - 2006/95/EG, Maschinenrichtlinie 98/37/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

Abb. 1

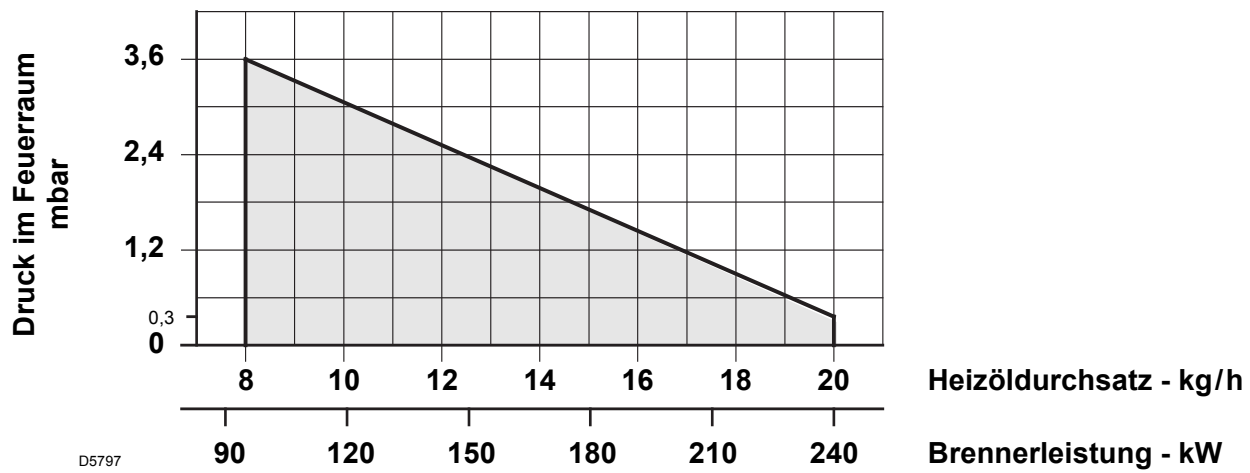


- 1 – Rücklaufleitung
- 2 – Saugleitung
- 3 – Manometeranschluss
- 4 – Pumpendruckeinstellung
- 5 – Vakuummeteranschluss
- 6 – Luftsteuerung mit Luftklappe
- 7 – Brennerkopfeinstellschraube
- 8 – Entstörknopf mit Störsignal
- 9 – Flansch mit Isolierdichtung
- 10 – Startverzögerer

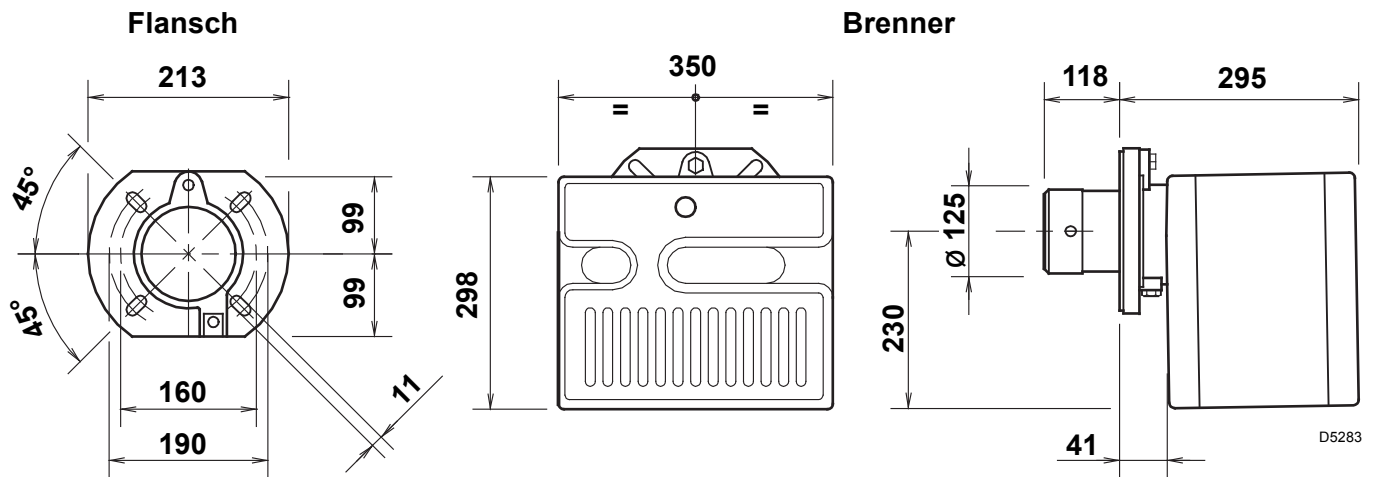
**MITGELIEFERTES ZUBEHÖR**

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	Kabeldurchführung

## ARBEITSFELD



## 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

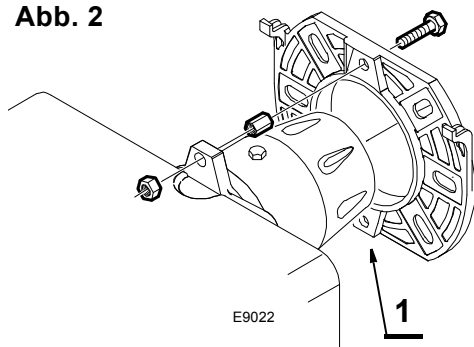


Abb. 3

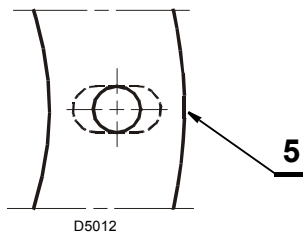


Abb. 4

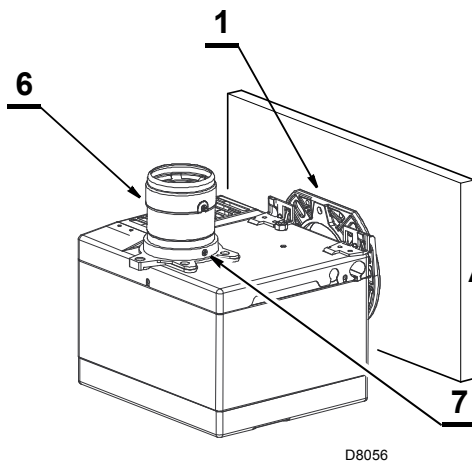
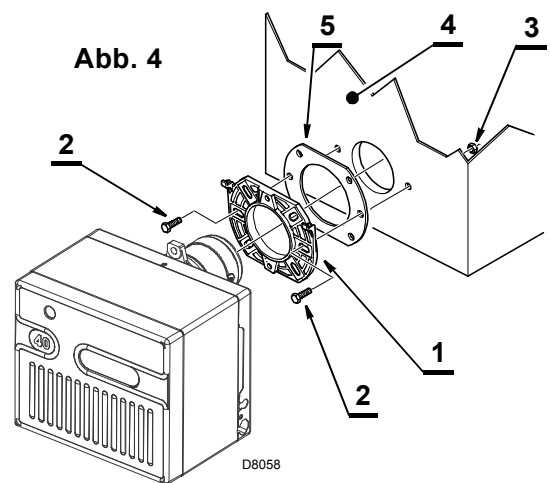
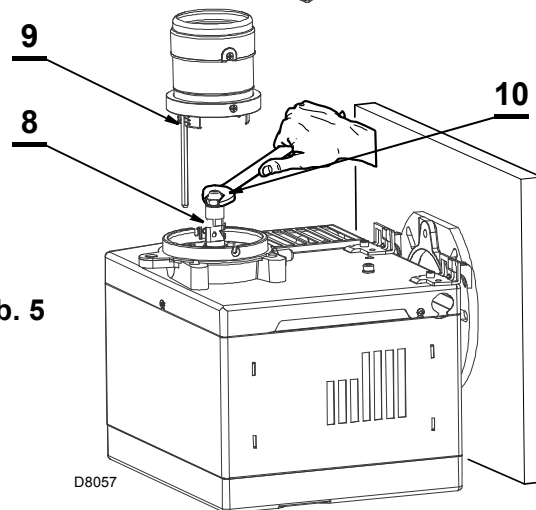
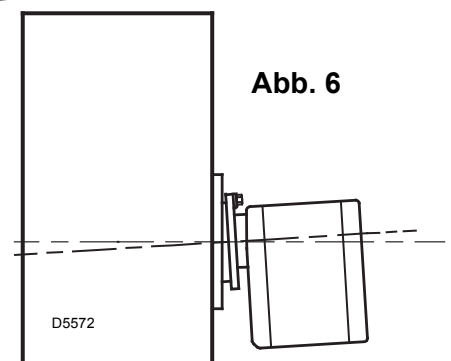


Abb. 5



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.

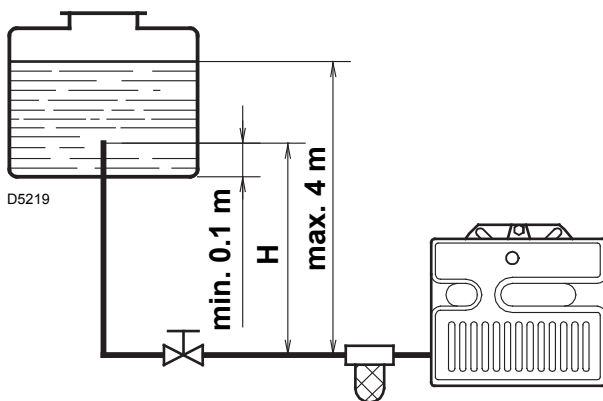


# ÖLVERSORGUNGSANLAGE

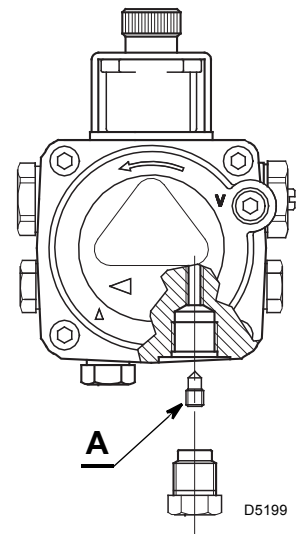
**Achtung:** überprüfen, ob die Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor den Brenner in Betrieb gesetzt wird. Eventuelle Verstopfungen würden die Beschädigung der Wellendichtung zur Folge haben.

## 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.).



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



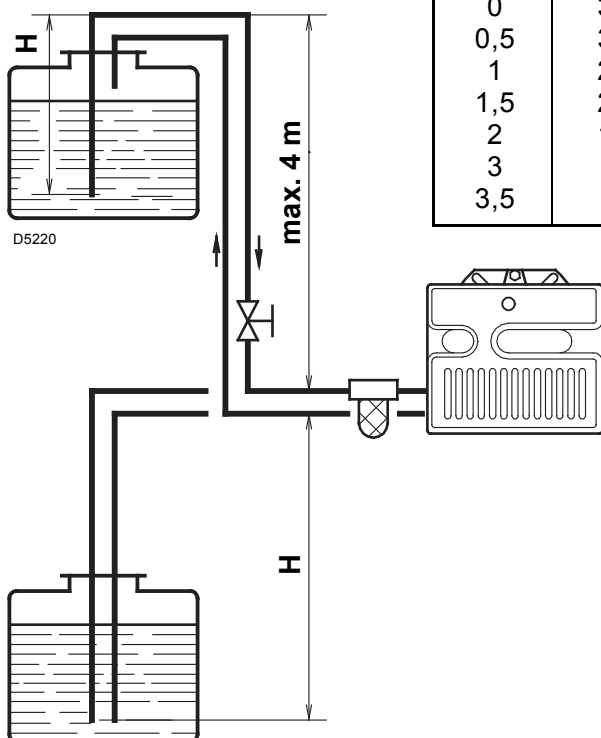
H = Höhenunterschied.

L = max. Länge der Saugleitung.

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

## AUFFÜLLEN DER PUMPE

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



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.

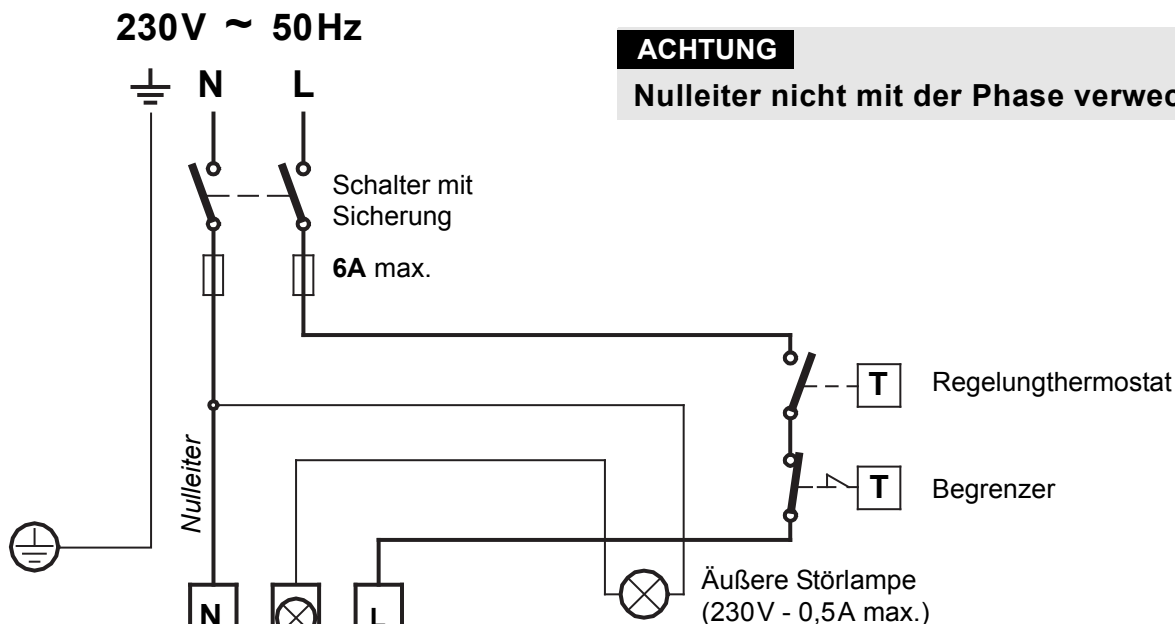
## AUFFÜLLEN DER PUMPE

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 einzubauen.**

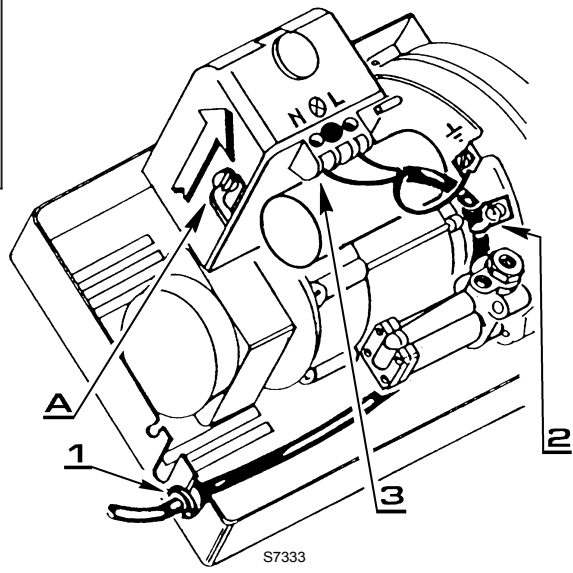
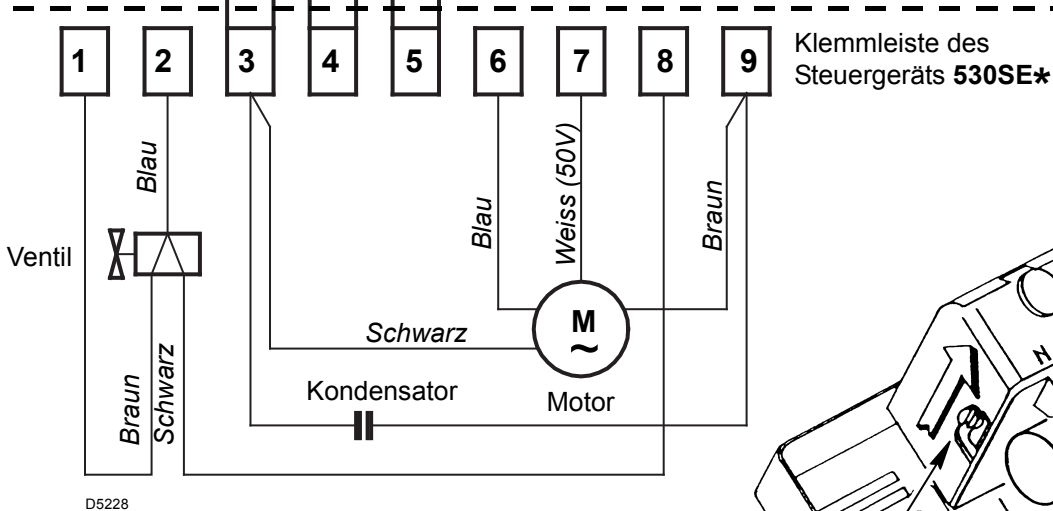
# ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

VOM INSTALLATEUR AUSZUFÜHREN



**ACHTUNG**  
Nulleiter nicht mit der Phase verwechseln.

WERKSSEITIGE EINSTELLUNG



## BEMERKUNGEN

- Leiterdurchmesser 1 mm<sup>2</sup>.
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den diesbezüglichen Landesbestimmungen entsprechen.
- **Um das Steuergerät vom Brenner zu trennen: die Schraube (A) (siehe seitliche Abbildung) lösen und in Richtung des Pfeiles ziehen.**
- Der Photowiderstand ist im Steuergerät (unter dem Zündtrafo) auf einem Schnellstecksockel angeordnet.

## KONTROLLE

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

## VERLAUF DES ELEKTRISCHEN KABELS

- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| 1 - Kabeldurchführung | N - Nulleiter      |
| 2 - Kabelbefestigung  | L - Phase          |
| 3 - Klemmleiste       | ⏏ - Brenner-Erdung |

## ACHTUNG

Den Erdleiter des Brenners nicht an der Klemme für die Meldung von Störschaltung (⊗) anschließen. Das Steuergerät kann dadurch beschädigt werden.

## EINSTELLUNG DER BRENNERLEISTUNG

In Konformität mit der Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO<sub>2</sub> in den Abgasen, der Abgastemperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

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

Die in der Tabelle verzeichneten Werte beziehen sich auf einen CEN-Heizkessel (Gemäß EN267), auf 12,5% CO<sub>2</sub>, auf Meereshöhe und eine Raum- und Heizöltemperatur von 20 °C.

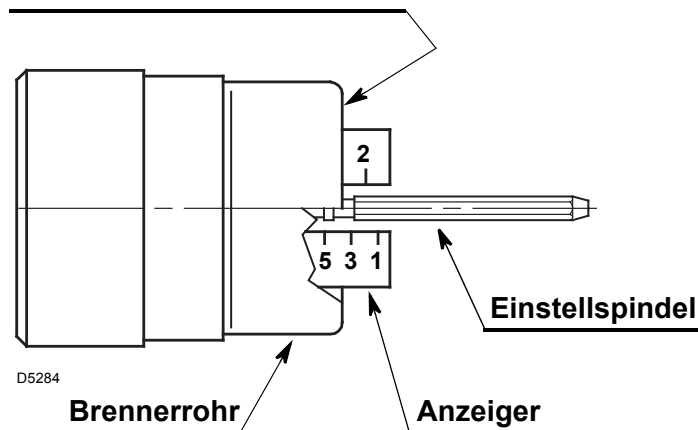
Düse <b>1</b>		Pumpen- druck	Brenner- Durchsatz	Brennerkopf- Einstellung <b>2</b>	Luftklappeneinstellung <b>3</b>	
					Kleine Flamme	Grosse Flamme
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Rastepunkt	Rastepunkt	Rastepunkt
2,00	60°	12	8,0	1	2,2	2,5
2,25	60°	12	9,0	1,5	2,5	2,9
2,50	60°	12	10,0	2	2,7	3,1
3,00	60°	12	12,0	2,5	3,1	3,7
3,50	60°	12	14,0	3,5	3,5	4,8
4,00	60°	12	16,1	4	4	6
4,50	60°	12	18,1	5	4,5	7
4,50	60°	14	19,5	6	5	8

**1 EMPFOHLENE DÜSEN** : Monarch Typ R - PLP  
 Delavan Typ B - W  
 Steinen Typ S - SS  
 Danfoss Typ S - B

**Zerstäubungswinkel 60°** : in den meisten Fällen. Besonders geeignet zur Vermeidung des Flammenschwundes während der Zündung.  
 Für schmale und lange Verbrennungskammern Vollkegeldüsen benutzen (z.B. 60° B).

**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 Brennerkopf auf einem Durchsatz von 3,50 GPH, bei 12 bar eingestellt.

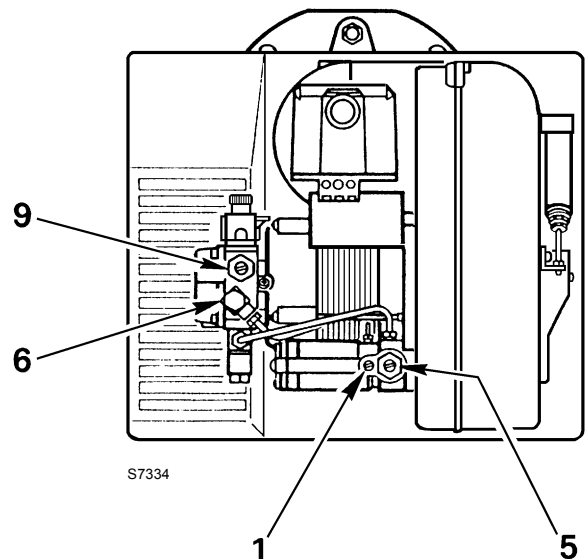
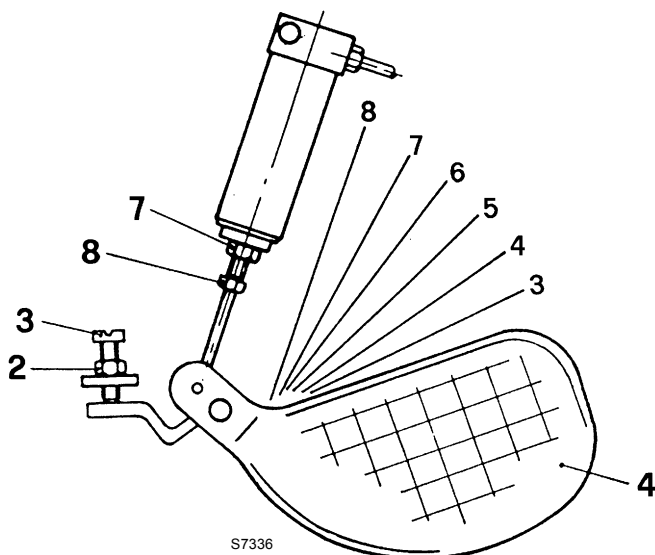
Die Raste **3,5** des Anzeigers stimmt mit der Endebene des Brennerrohres überein, wie in der Tabelle angegeben.

## PUMPENDRUCK UND LUFTDURCHSATZ

Der Brenner ist, um auf jedem beliebigen Kessel einen gleichmässigen Anlauf zu gewährleisten, mit einer vom Steuergerät unabhängigen Vorrichtung versehen, welche den Durchsatz des Brennstoffes und der Luft verringert.

Während der Zündung beträgt der Druck an der Düse 9 bar. Nach 4 - 6 Sekunden geht er automatisch auf 12 bar über.

Der Luftdurchsatz, ursprünglich auf die kleine Flamme abgestimmt, gleicht sich, bei Veränderung des Druckes, automatisch dem Durchsatz der grossen Flamme an.



## EINSTELLUNG DER KLEINEN ZÜNDFLAMME

### Luftklappen-Einstellung

Die Schraube (1) um etwa eine Umdrehung losschrauben; in dieser Weise bleibt der Brenner andauernd auf der kleinen Flamme

Die Mutter (2) lockern, die Schraube (3) betätigen, bis die Luftklappe (4) in ihre gewünschte Stellung gebracht worden ist. Schliesslich die Mutter (2) anziehen und die Schraube (1) festschrauben.

### Startverzögerer-Einstellung

Die Einstellung des Startverzögerers auf 9 bar erfolgt im Werk.

Der Manometer für die Kontrolle des Druckes, wird an Stelle des Verschlusses (6) montiert.

Sollte es notwendig sein, diesen Druck erneut zu überprüfen oder wenn man vorzieht, ihn abzuändern, genügt es, die Schraube (5) zu betätigen (*nachdem man die Schraube (1) losgeschraubt hat*).

## EINSTELLUNG DER GROSSEN FLAMME

### Luftklappen-Einstellung

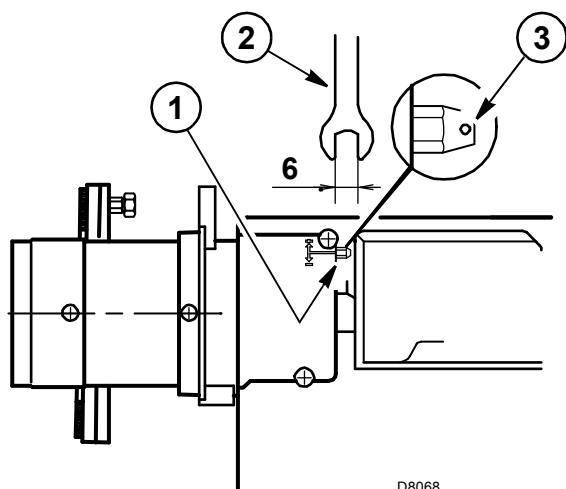
Die Mutter (7) lösen, die Schraube (8) betätigen, bis die Luftklappe (4) in die gewünschte Stellung gebracht ist. Dann die Mutter (7) festziehen.

### Pumpen-Einstellung

Die Einstellung auf 12 bar erfolgt im Werk.

Sollte es notwendig sein, diesen Druck erneut zu überprüfen, oder ihn wenn, dies erwünscht sei, abzuändern, genügt es, die Schraube (9) zu betätigen.

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 CO<sub>2</sub> Gehalt wird verringert und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe verbessert sich.

*(Empfohlene Einstellung für Zündungen bei Niedrigtemperaturen).*

#### LINKSDREHUNG: (Zeichen -)

Um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu verringern und deren Druck zu erhöhen. Der CO<sub>2</sub> 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.

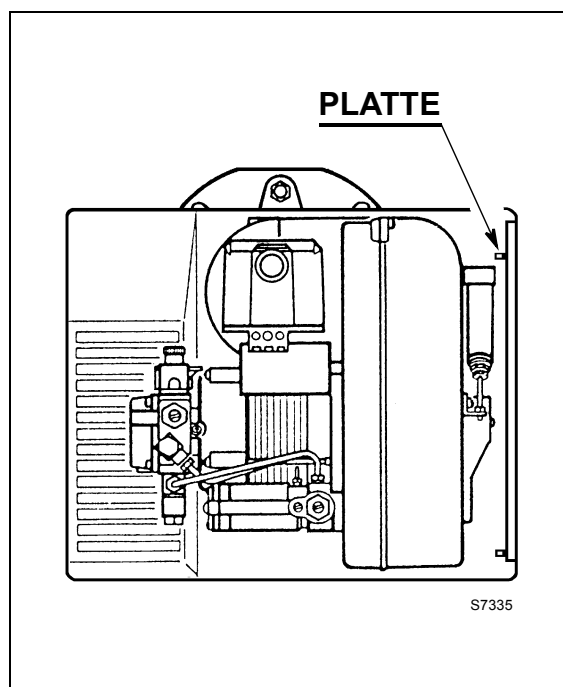
Alle diese Betriebsbedingungen können eine unterschiedliche Einstellung der Luftklappe erfordern.

**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 18 kg/h, so muss die im Inneren der Haube angebrachte Platte entfernt werden. *(Siehe abbildung).*

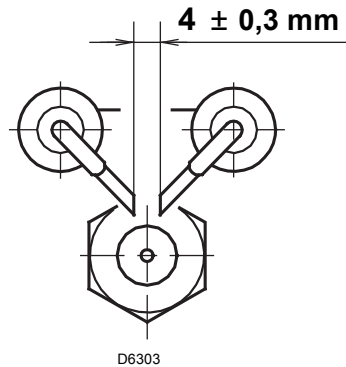


## ELEKTRODEN - STELLUNG (Siehe Abb. 7)

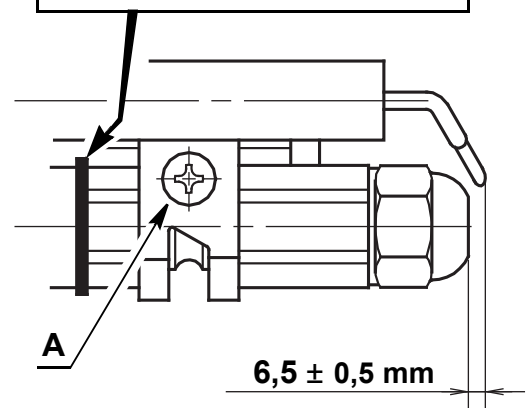
### Achtung:

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

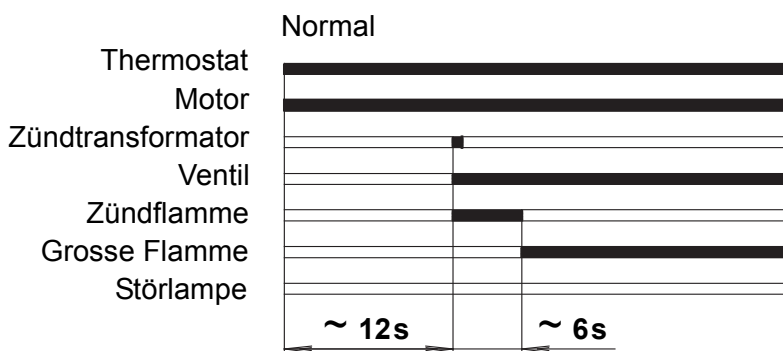
Abb. 7



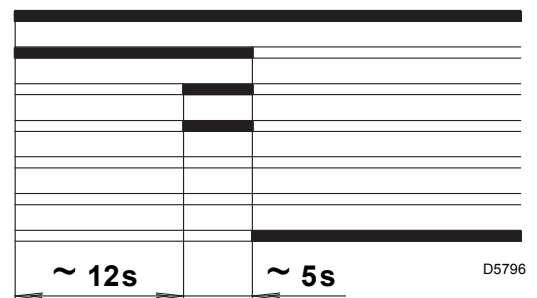
DEN ELEKTRODENSTOCK BIS ZUM ANSCHLAG AUSFAHREN



## BETRIEBSABLAUF



Mit Störung wegen nicht erfolgter Zündung



## BRENNEREINSTELLUNGEN UM BEI BRENNERSTART EIN FLAMMENABRISS ZU VERHINDERN

### 1) RICHTIGE ELEKTRODENEINSTELLUNG

(Siehe Abb. 7)

### 2) DÜSE: ZERSTÄUBUNSWINKEL

Wählen den Sprühwinkel 60°.

### 3) BRENNERKOPF - EINSTELLUNG

Den Kopf mit einer grösseren Kerbe einstellen, als in der Betriebsanleitung angegeben.

**z.B.:** Nach Betriebsanleitung ist die Kopfeinstellung auf Rastepunkt Nr. 3,5 vorgesehen.

Den Kopf ist dagegen auf Rastepunkt Nr. 4,5 einzustellen.

### 4) LUFTKLAPPE - EINSTELLUNG

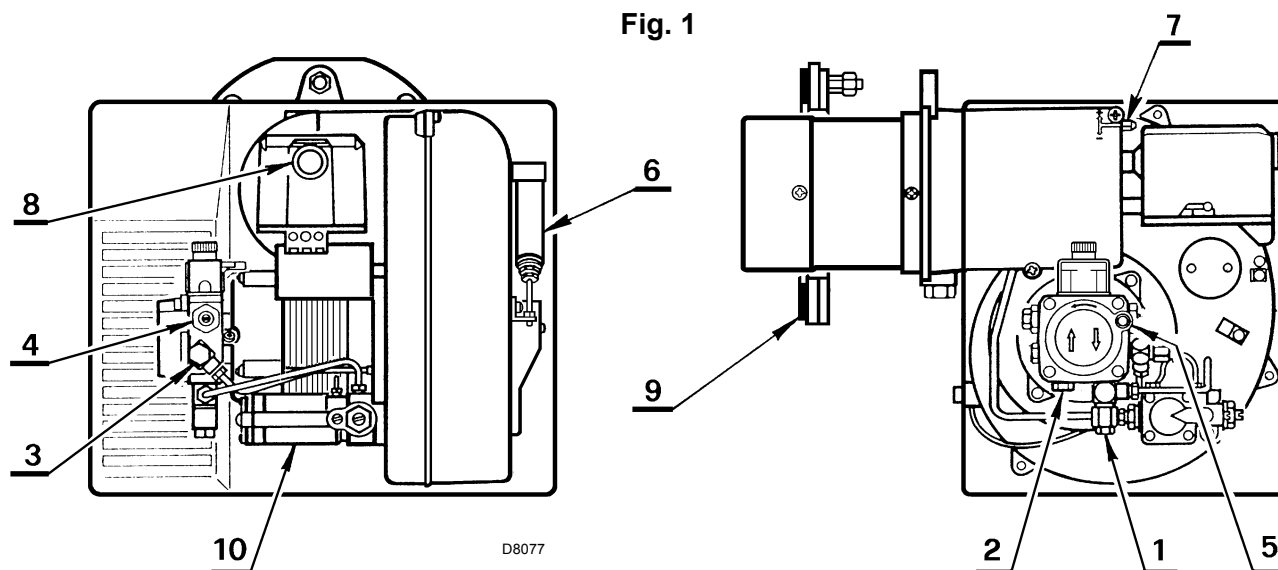
Stellen Sie die Klappe zur Verringerung des Luftüberschusses so ein, dass der Bacharach-Wert nicht nahe 1 ist (d.h. Verbrennung mit Minimalluftüberschuß).

## DONNEES TECHNIQUES

<b>TYPE</b>	<b>482T1</b>
Puissance thermique – débit	95 ÷ 240 kW – 8 ÷ 20 kg/h
Combustible	F.O.D., viscosité max. à 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	Courant absorbé 1,5A – 2750 t/min – 288 rad/s
Condensateur	5 µF
Transformateur d'allumage	Enroulement secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,33 kW

- Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: EMC 89/336/CEE - 2004/108/CE, Basse Tension 73/23/CEE - 2006/95/CE, Machines 98/37/CEE et rendement 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

Fig. 1



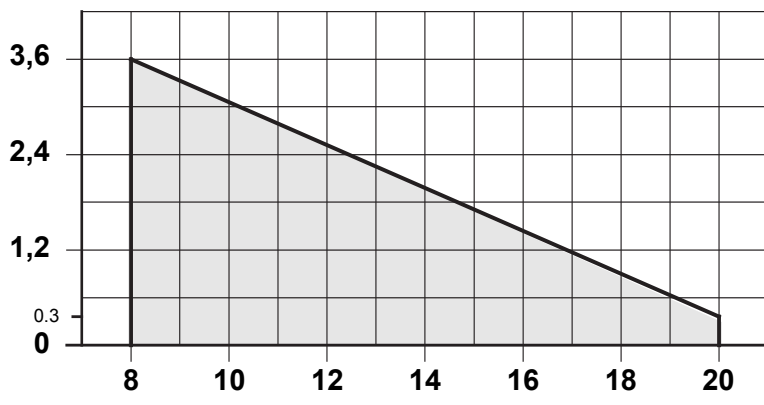
- 1 – Raccord de retour
- 2 – Raccord d'aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression pompe
- 5 – Prise vacuomètre
- 6 – Vérin avec volet d'air
- 7 – Vis réglage tête combustion
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 9 – Bride avec joint isolant
- 10 – Réducteur

## MATRIEL FOURNI

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	Presse-étoupe

## PLAGE DE TRAVAIL

Pression dans la chambre  
de combustion – mbar



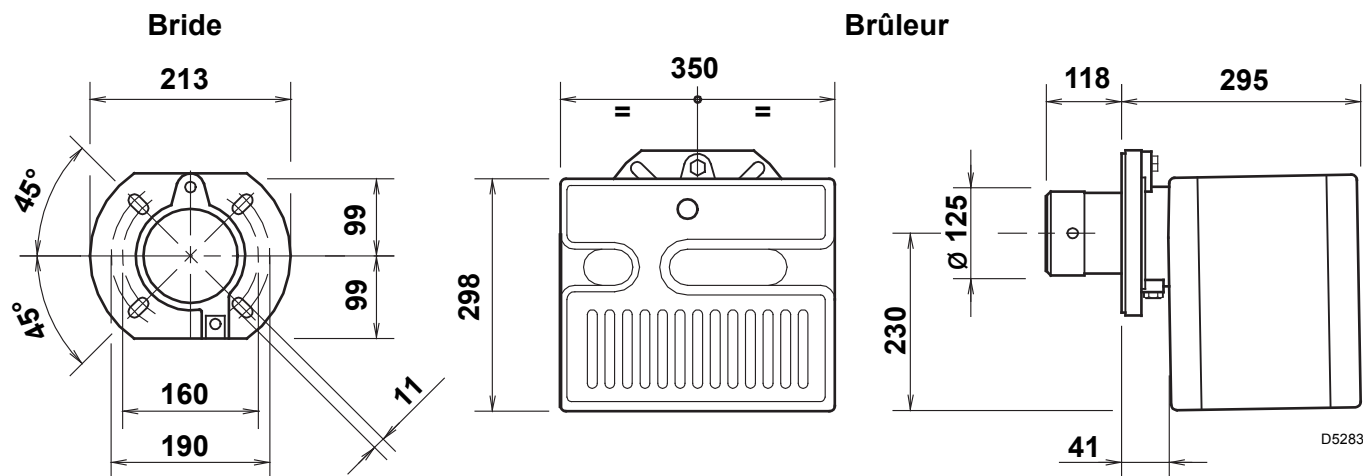
Débit fioul - kg/h

D5797

90 120 150 180 210 240

Puissance thermique - kW

## DIMENSIONS



# INSTALLATION

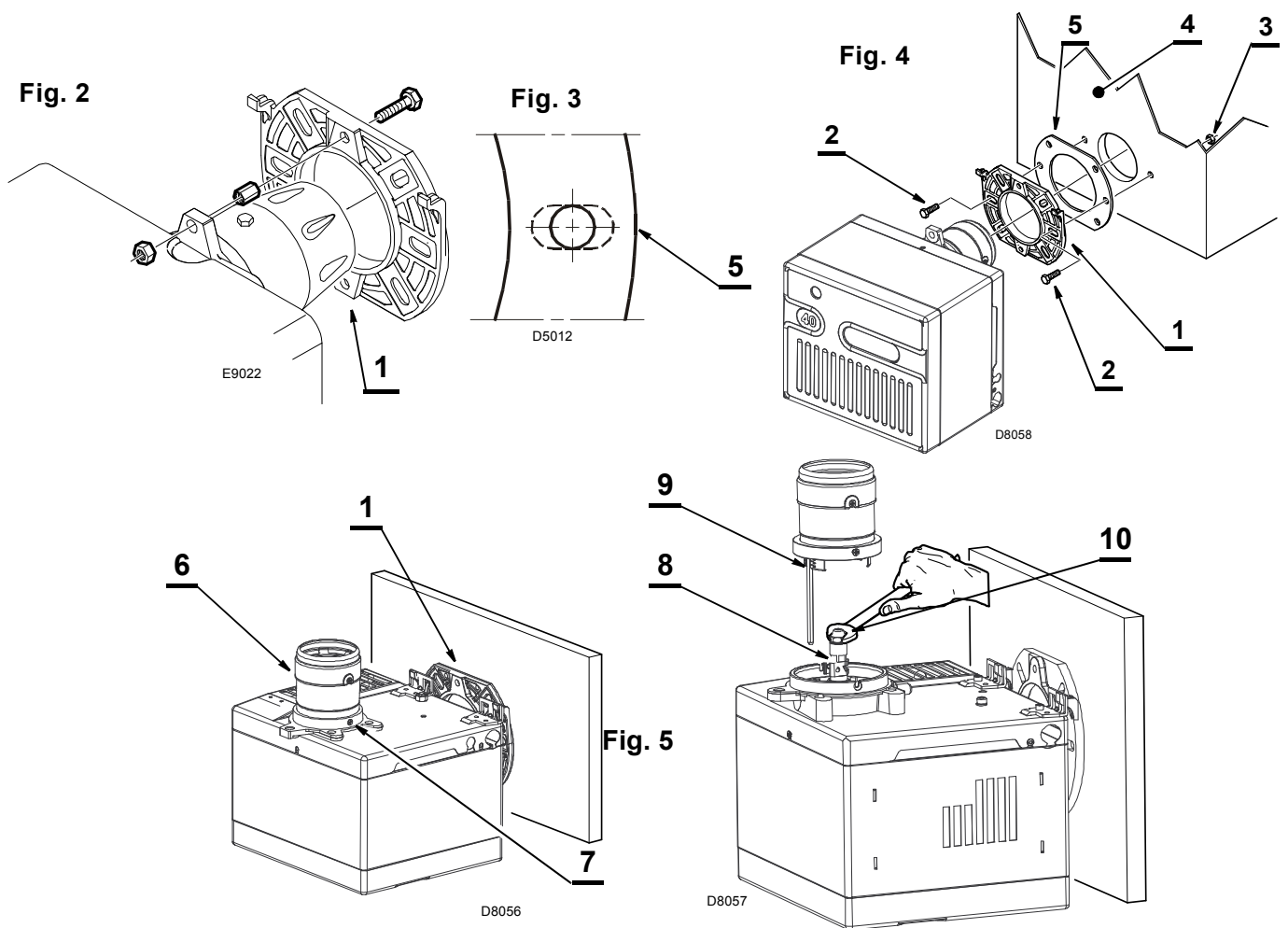
## FIXATION A LA CHAUDIERE

- 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

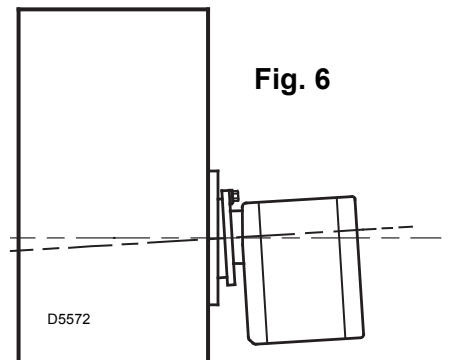
**Accès à la tête de combustion, au groupe accroche flamme / électrodes et au gicleur, (voir fig. 5).**

- 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.**



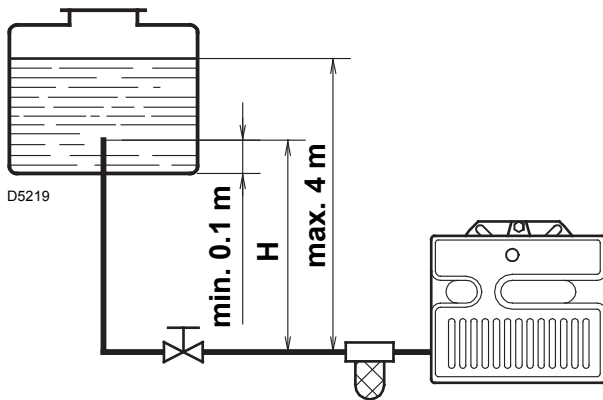
## INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

**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.

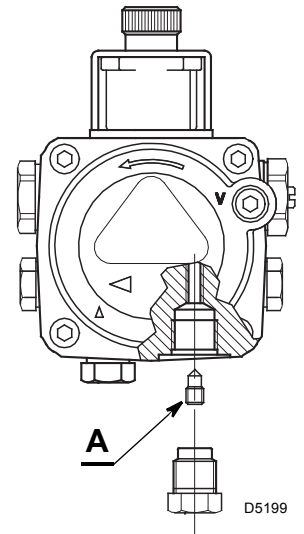
### IMPORTANT

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



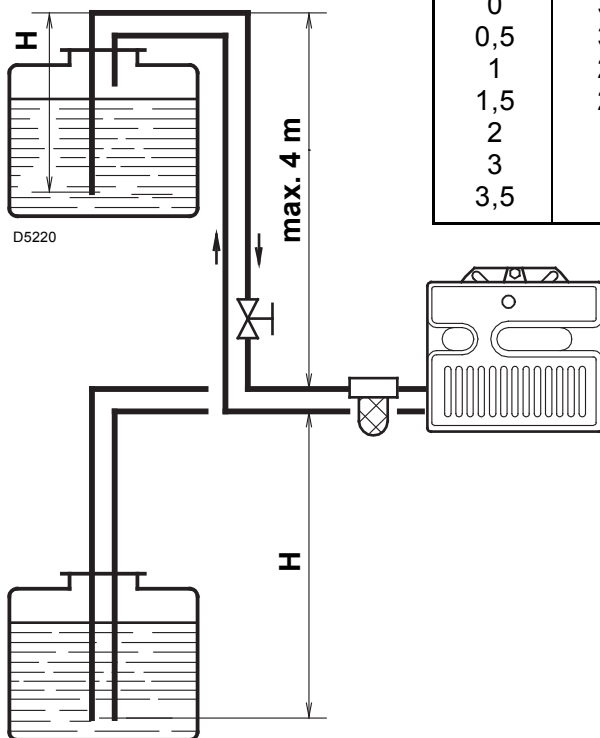
### AMORÇAGE POMPE

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'aspiration et le retour à la même hauteur 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 combustible, le clapet de pied est indispensable. Cette solution est moins sûre que la précédente, 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 répéter l'opération.

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



## 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 CO<sub>2</sub>, 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, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion, le réglage du volet d'air, sur la base du tableau ci-dessous.

Les valeurs indiquées sur le tableau sont obtenues sur une chaudière CEN (selon EN 267).

Elles se réfèrent à 12,5% de CO<sub>2</sub>, au niveau de la mer, avec une température ambiante et du fioul de 20 °C.

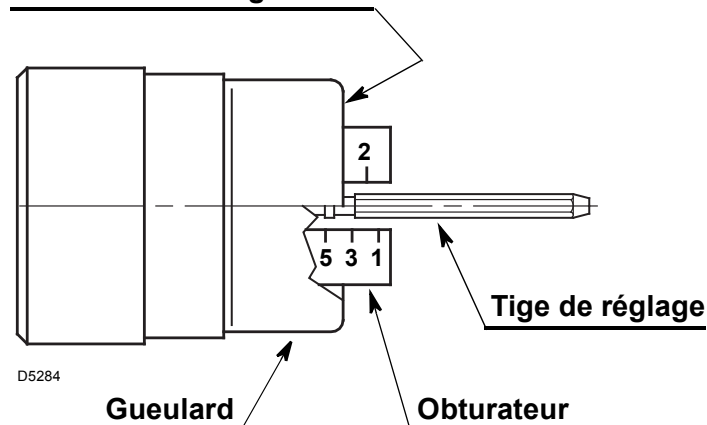
Gicleur <b>1</b>		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage tête combustion <b>2</b>	Réglage volet d'air <b>3</b>	
GPH	Angle				Petite flamme	Grande flamme
		bar	kg/h ± 4%	Repère	Repère	Repère
2,00	60°	12	8,0	1	2,2	2,5
2,25	60°	12	9,0	1,5	2,5	2,9
2,50	60°	12	10,0	2	2,7	3,1
3,00	60°	12	12,0	2,5	3,1	3,7
3,50	60°	12	14,0	3,5	3,5	4,8
4,00	60°	12	16,1	4	4	6
4,50	60°	12	18,1	5	4,5	7
4,50	60°	14	19,5	6	5	8

**1 GICLEURS CONSEILLES:** Monarch type R - PLP  
Delavan type B - W  
Steinen type S - SS  
Danfoss type S - B

**Angle:** **60°** : dans la plupart des cas. Particulièrement indiqué pour éviter le décrochage de la flamme au démarrage.  
Pour chambre de combustion étroites et longues utiliser gicleurs à cônes pleins (exemple 60° B).

**3 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

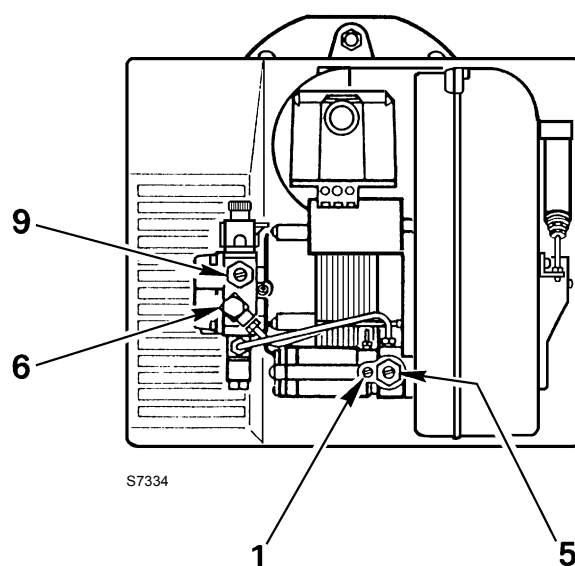
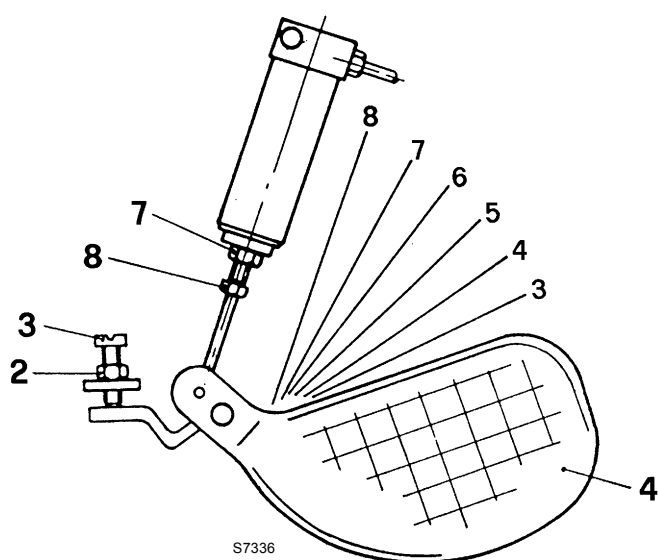


Dans le dessin ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 3,50 GPH à 12 bar.  
L'obturateur est en effet dans la position **3,5**, comme indiqué dans le tableau.

## PRESSION POMPE ET DEBIT D'AIR

Pour assurer un démarrage régulier sur tout type de chaudière, le brûleur est muni d'un dispositif hydraulique, indépendant de la boîte de contrôle, qui réduit le débit du combustible et de l'air. Au moment de l'allumage la pression au gicleur est de 9 bar. Après, 4 - 5 secondes, elle augmente automatiquement à 12 bar.

Le débit d'air, initialement taré sur la petite flamme, lorsque la pression change, se porte automatiquement sur le volume nécessaire à la grande flamme.



## REGLAGE PETITE FLAMME D'ALLUMAGE

### Réglage du volet d'air

Dévisser la vis (1) d'environ un tour; de cette façon le brûleur se maintient en petite flamme. Desserrer l'écrou (2) et tourner la vis (3) jusqu'à porter le volet d'air (4) dans la position désirée. A ce point, bloquer l'écrou (2) et visser la vis (1).

### Réglage réducteur

Le réducteur sort d'usine calibré à 9 bar.

Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté au lieu du bouchon (6).

S'il est nécessaire de retarder telle pression, ou si on préfère la changer, il suffit de tourner la vis (5) (après avoir dévissé la vis 1).

## REGLAGE GRANDE FLAMME

### Réglage volet d'air

Desserrer l'écrou (7), tourner la vis (8) jusqu'à porter le volet d'air (4) dans la position désirée. Enfin, bloquer l'écrou (7).

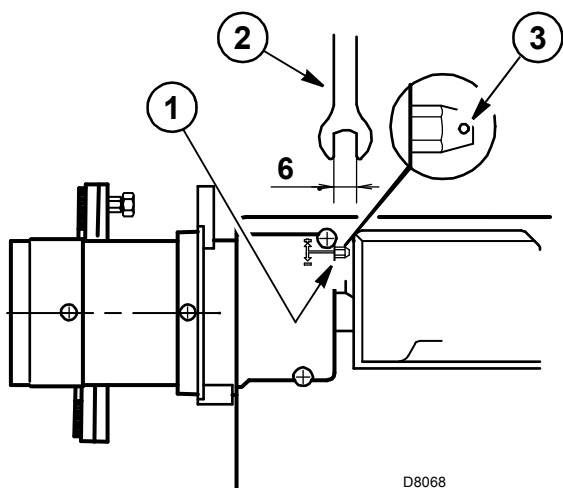
### Réglage pompe

Elle sort d'usine tarée à 12 bar.

S'il est nécessaire de retarder telle pression, ou si on préfère la changer, il suffit de tourner la vis (9).

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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. . .

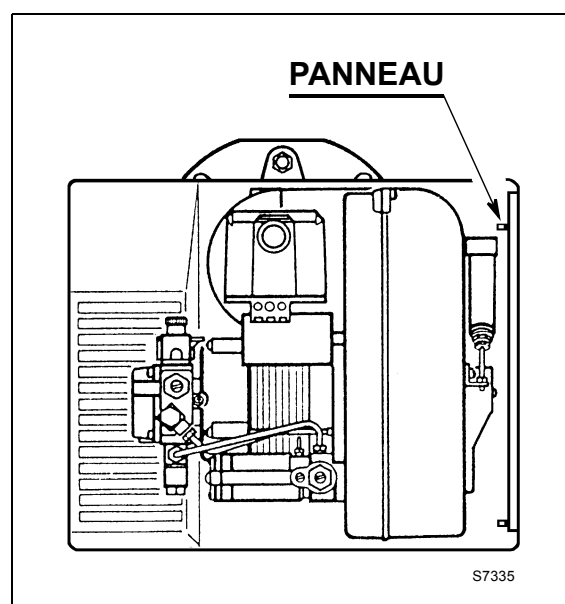
Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers du volet d'air.

**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 18 kg/h, enlever le panneau monté à l'intérieur du capot.  
(Voir figure ci-contre).

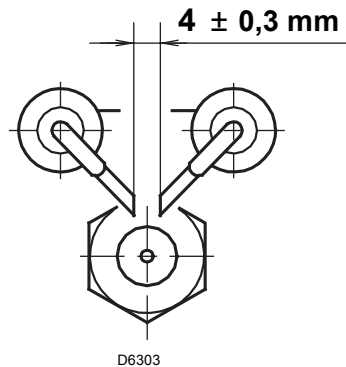


## REGLAGE DES ELECTRODES (Voir fig. 7)

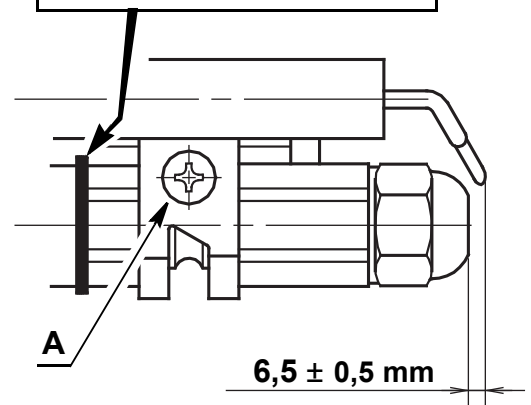
### Attention:

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

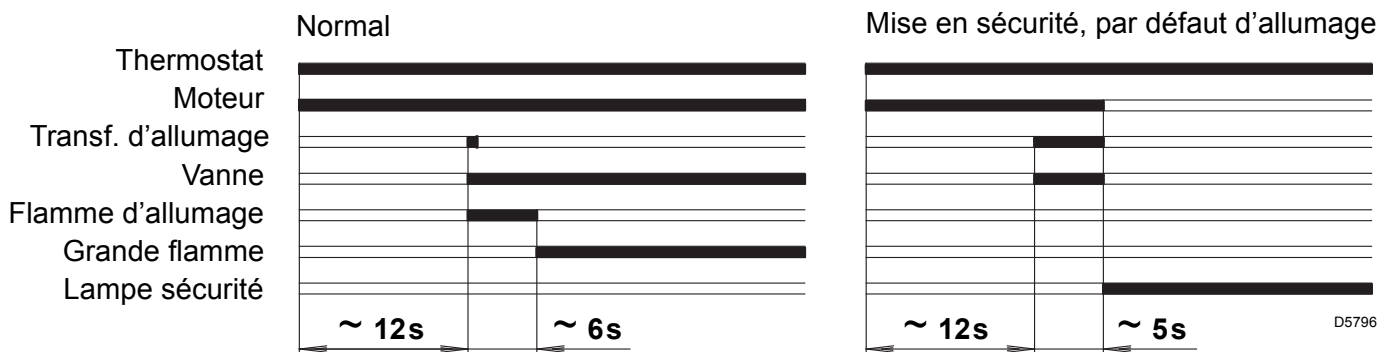
Fig. 7



ARRIERER LE SUPPORT ELECTRODES JUSQU'AU BOUT



## PROGRAMME DE MISE EN MARCHÉ



## REGLAGES POUR EVITER LE DECROCHAGE DE LA FLAMME AU DEMARRAGE DU BRULEUR

### 1) POSITION CORRECTE DES ELECTRODES

(Voir fig. 7)

### 2) GICLEUR: ANGLE DE PULVERISATION

Préférer l'angle de 60°.

### 3) REGLAGE TETE DE COMBUSTION

Régler la tête sur un repère plus en avant de celui prévu dans la notice technique.

**Exemple:** dans la notice technique est prévu de régler la tête sur le repère 3,5.

Le réglage, au contraire, doit être fait sur le repère 4,5.

### 4) REGLAGE DU VOLET D'AIR

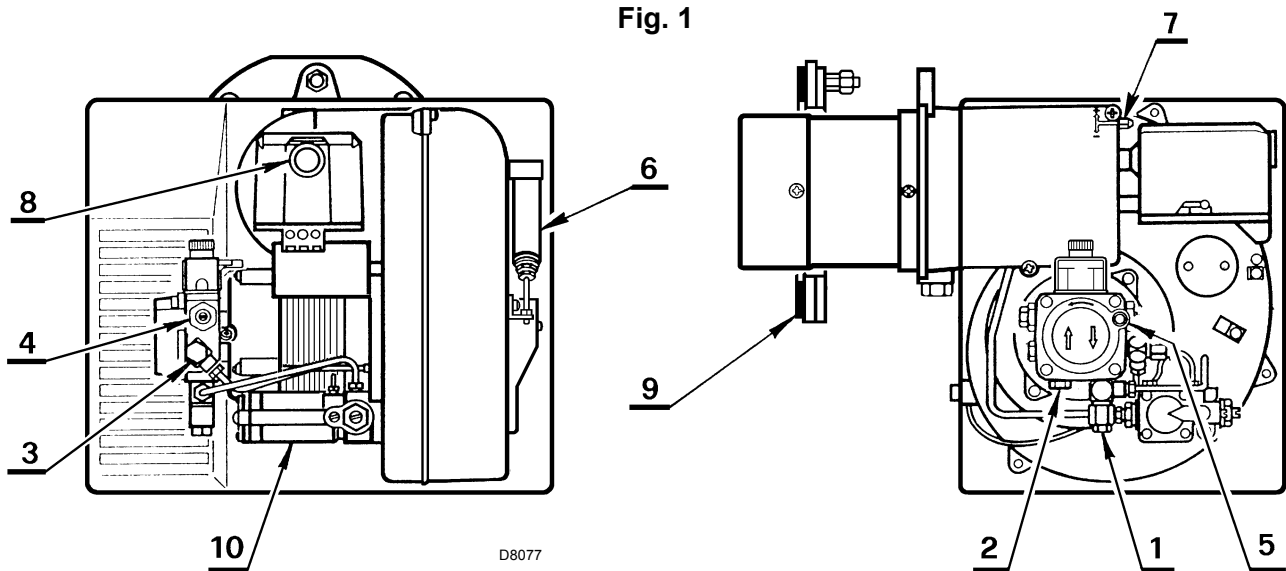
Régler le volet en réduisant l'excès d'air jusqu'à ce que le numéro Bacharach ne soit plus proche de 1 (C'est à dire une combustion avec le minimum d'excès d'air).

**TECHNICAL DATA**

<b>TYPE</b>	<b>482T1</b>
Thermal power – output	95 – 240 kW – 8 – 20 kg/h
Fuel	Gas oil, max. viscosity at 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Run current 1.5A – 2750 rpm – 288 rad/s
Capacitor	5 μF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure 7 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.33 kW

- Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC89/336/EEC - 2004/108/EC, Low Voltage 73/23/EEC - 2006/95/EC, Machines 98/37/EEC and Efficiency 92/42/EEC.
- The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.

Fig. 1



- 1 – Return line
- 2 – Suction line
- 3 – Gauge connection
- 4 – Pump pressure regulator
- 5 – Vacuum gauge connection
- 6 – Hydraulic jack with air-damper
- 7 – Combustion head adjustment screw
- 8 – Lock-out lamp and reset button
- 9 – Flange with insulating gasket
- 10 – Start delaying device

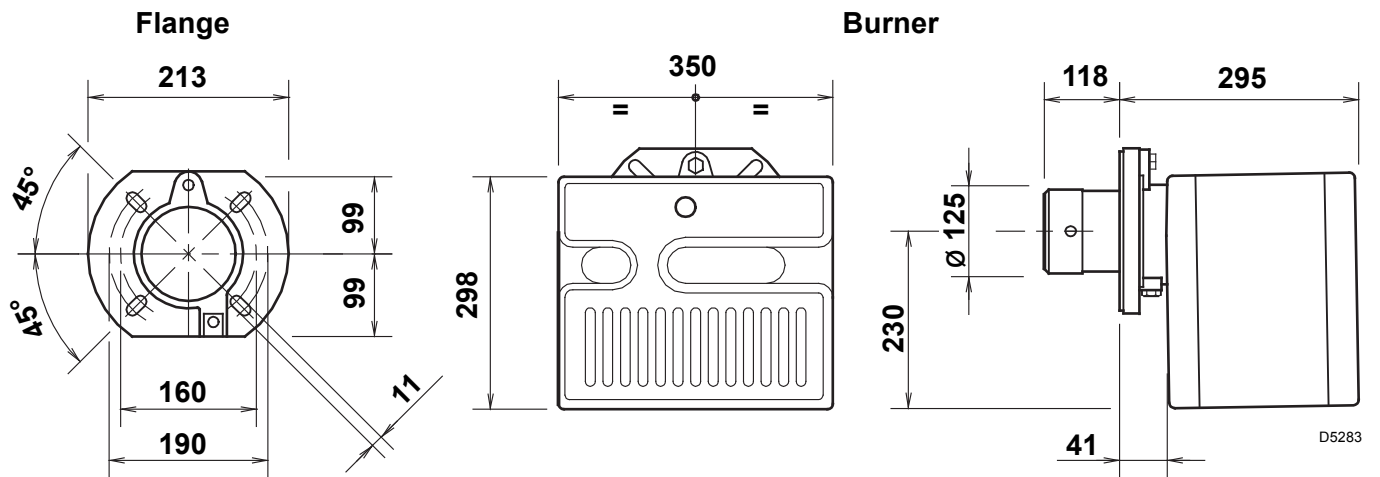
**EQUIPMENT**

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	Grommet

## WORKING FIELD



## OVERALL DIMENSIONS



## INSTALLATION

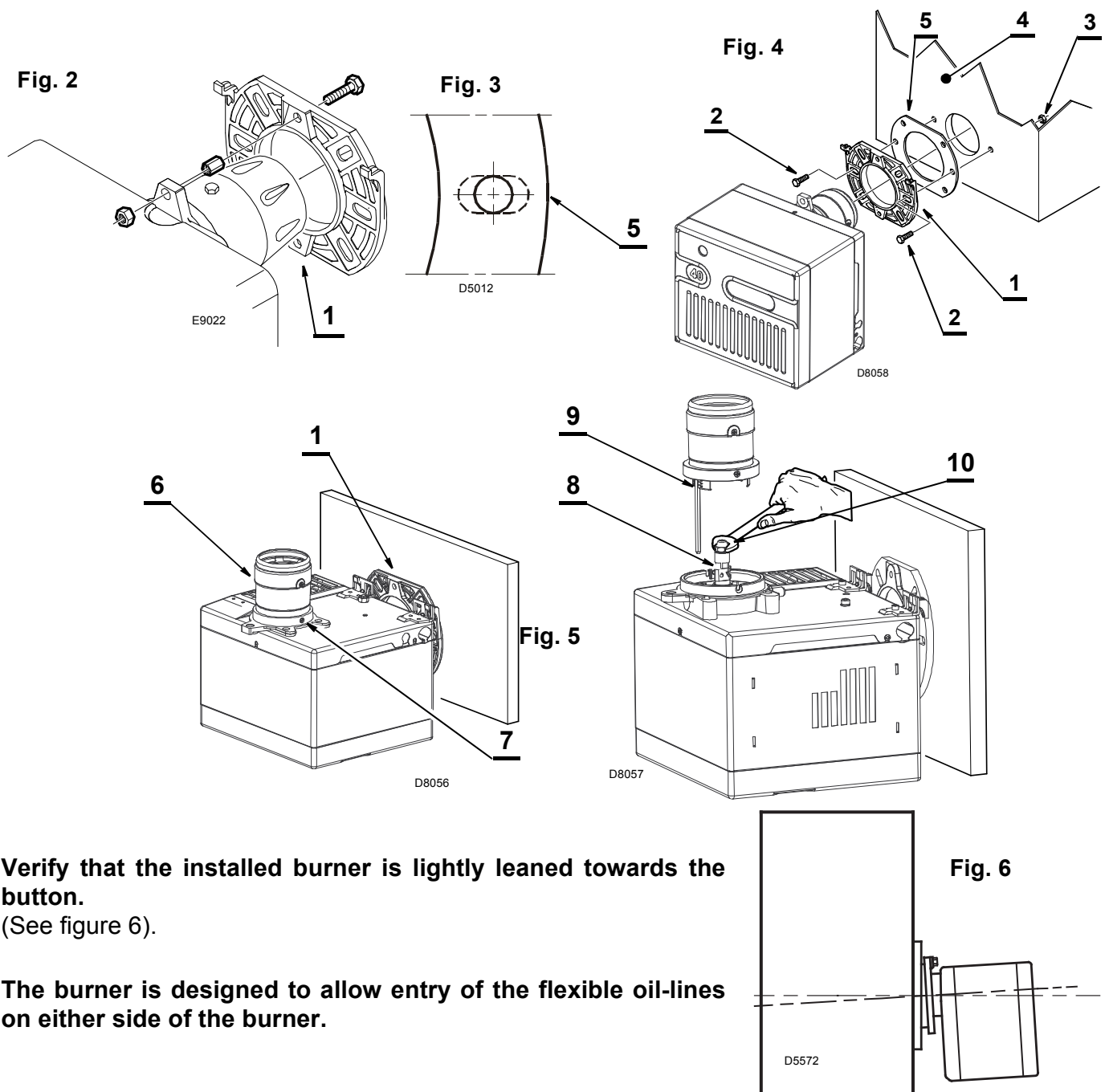
### BOILER FIXING

- 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 loosing the fixing nut to the flange.
- Hook the burner to the flange (1), by removing the combustion head (6) after loosing the fixing screws (7).
- Remove the diffuser disc-holder assembly (9) from the nozzle-holder (8) after loosing 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.

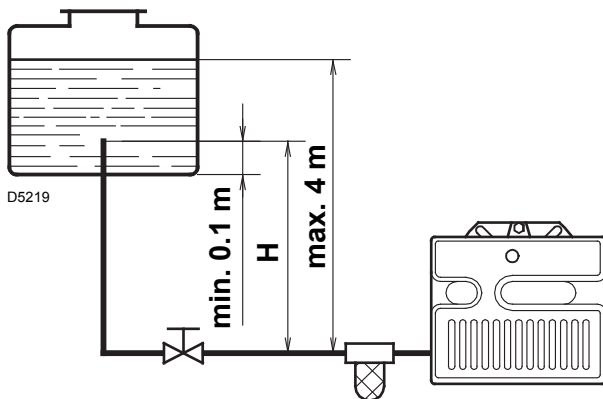
## HYDRAULIC SYSTEMS

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

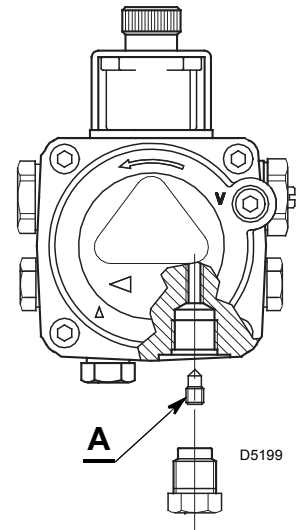
### WARNING

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).



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



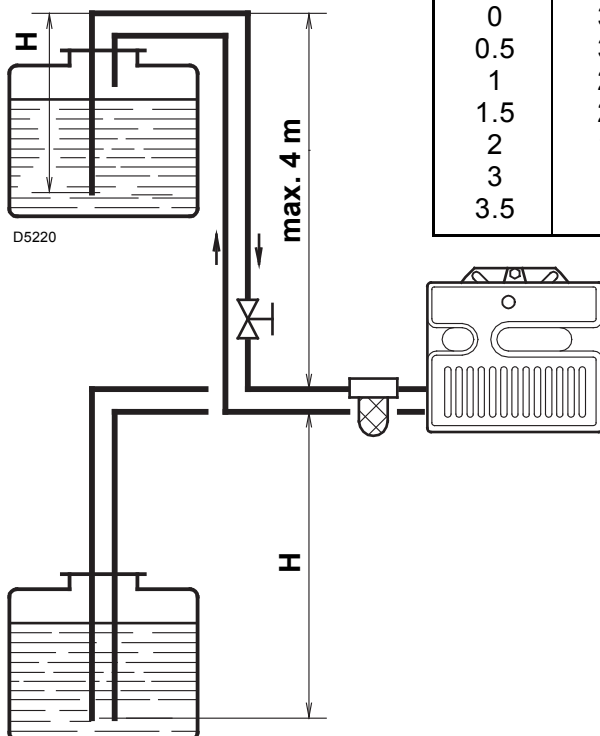
### PRIMING THE PUMP

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.

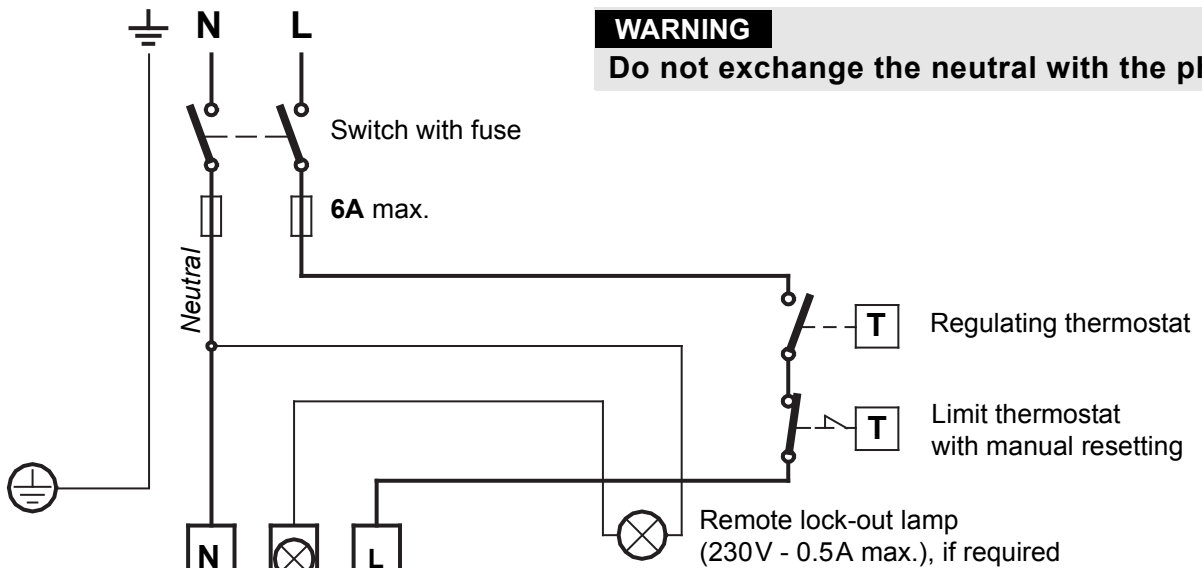
**A filter must be installed on the suction fuel line.**

# ELECTRICAL WIRING

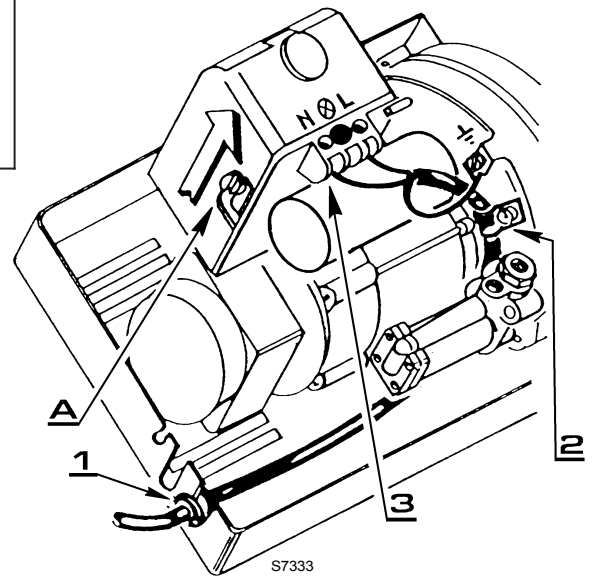
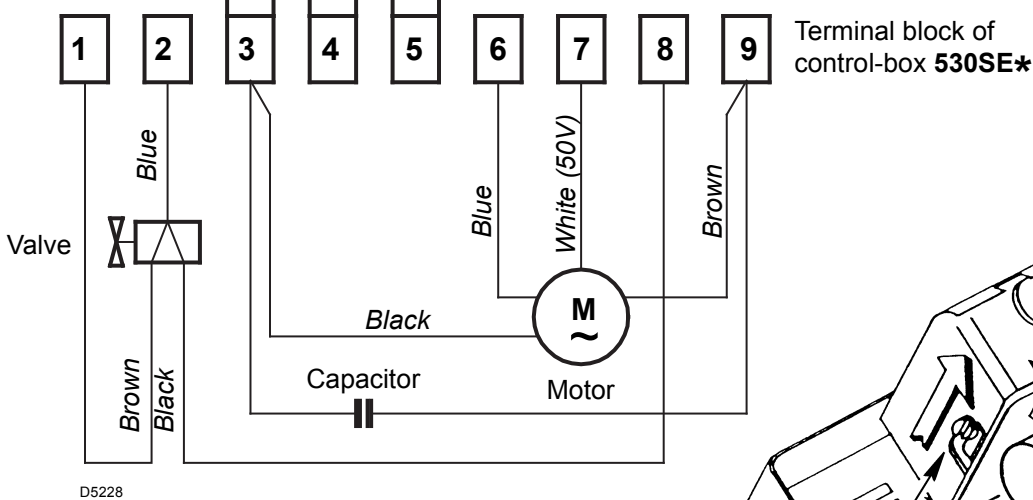
230V ~ 50Hz

CARRIED-OUT BY THE INSTALLER

**WARNING**  
Do not exchange the neutral with the phase.



CARRIED-OUT IN THE FACTORY



## NOTES

- Wires of 1 mm<sup>2</sup> section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.
- **To remove the control-box from the burner, loosen screw (A) (see figure) and pull towards the arrow.**
- 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.

## RUN OF THE ELECTRICAL CABLE

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1 - Grommet        | N - Neutral      |
| 2 - Cable-clamp    | L - Phase        |
| 3 - Terminal block | ⊕ - Burner-earth |

## ATTENTION

Do not connect burner's grounding, to failure indicator terminal ⊗. This may result the destroy of the control box.

## 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 CO<sub>2</sub> 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 then adjust the pump pressure, the setting of the combustion head and the air damper opening in accordance with the following schedule.

The values shown in the table are measured on a CEN boiler (as per EN 267).

They refer to 12.5% CO<sub>2</sub> at sea level and with light oil and room temperature of 20 °C.

Nozzle <b>1</b>		Pump pressure bar	Burner output kg/h ± 4%	Comb. head adjustment <b>2</b> Set-point	Air damper adjustment <b>3</b>	
GPH	Angle				Low-flame Set-point	High-flame Set-point
2.00	60°	12	8.0	1	2.2	2.5
2.25	60°	12	9.0	1.5	2.5	2.9
2.50	60°	12	10.0	2	2.7	3.1
3.00	60°	12	12.0	2.5	3.1	3.7
3.50	60°	12	14.0	3.5	3.5	4.8
4.00	60°	12	16.1	4	4	6
4.50	60°	12	18.1	5	4.5	7
4.50	60°	14	19.5	6	5	8

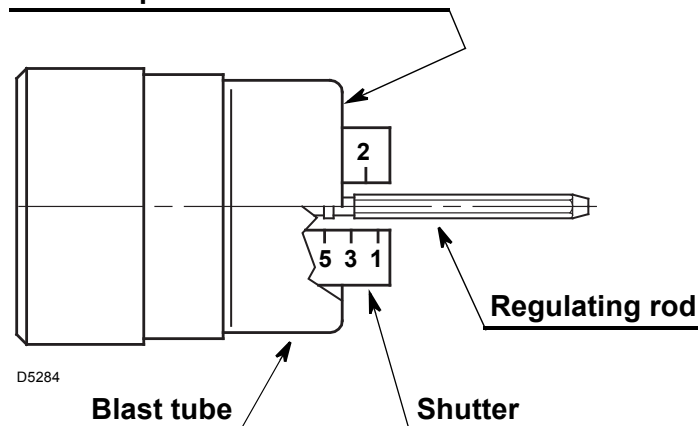
**1 RECOMMENDED NOZZLES:** Monarch type R - PLP  
Delavan type B - W  
Steinen type S - SS  
Danfoss type S - B

**Angle: 60° :** In most cases. Particularly suited to avoid flame-detachment during ignition.

For narrow and long combustion-chambers it is advisable to use full cone nozzles (e.g. 60° B).

**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

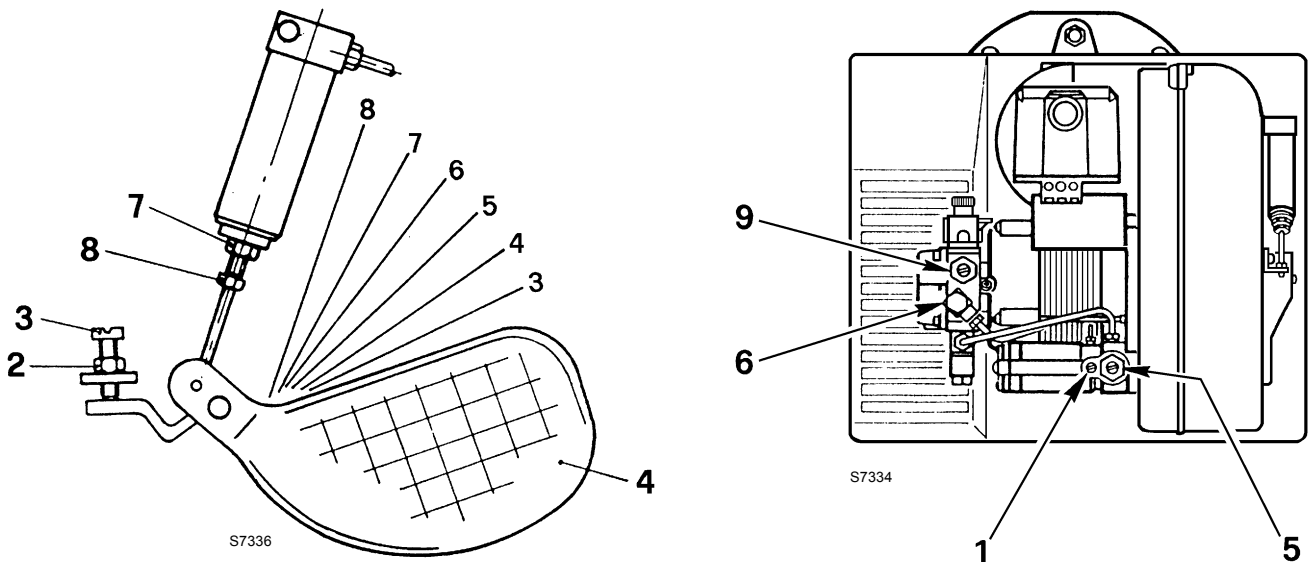


In the sketch on the left, the combustion head is set for an output of 3.50 GPH at 12 bar, while the shutter is level with set-point 3.5, as required by the above schedule.

---

## PUMP-PRESSURE AND AIR-FLOW

The burner, in order to guarantee good smooth starts, irrespective of the type of boiler, is fitted with a hydraulic device which, independently of the control-box, reduces the fuel- and air-flow. At ignition, the pressure at the nozzle is 9 bar. After 4 - 6 seconds, it automatically increases to 12 bar. The air-flow, initially adjusted to the low setting, is, at the change-over of pressure, automatically brought to the air-flow required for the big flame.



## SETTING FOR THE LOW IGNITION-FLAME

### Air-damper adjustment

Loosen the screw (1), by approximately one full turn; in this way, the burner remains permanently on low flame.

Loosen the nut (2), turn the screw (3), in order to set the air-damper (4) in the position required. Then, lock the nut (2) and tighten the screw (1).

### Reducer-adjustment

The pressure-reducer is factory set, at 9 bar.

The pressure-gauge should be mounted, in place of plug (6).

Should it be necessary to re-set or alter such pressure, this can be done, by adjusting screw (5) (*always, after having loosened screw 1*).

## HIGH-FLAME SETTING

### Air-damper adjustment

Loosen the nut (7), turn the screw (8), until the air-damper (4) is in the required position. Then, lock the nut (7).

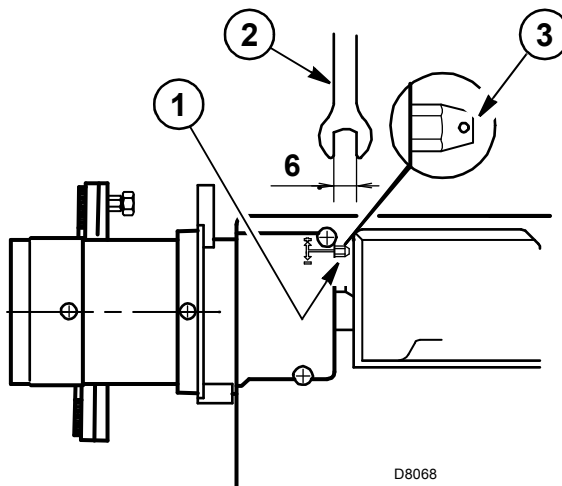
### Pump-adjustment

The pump-pressure is pre-set, during production, at 12 bar.

Should it become necessary to re-set or alter such pressure, this can be done by turning screw (9).

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 CO<sub>2</sub> 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 CO<sub>2</sub> 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.

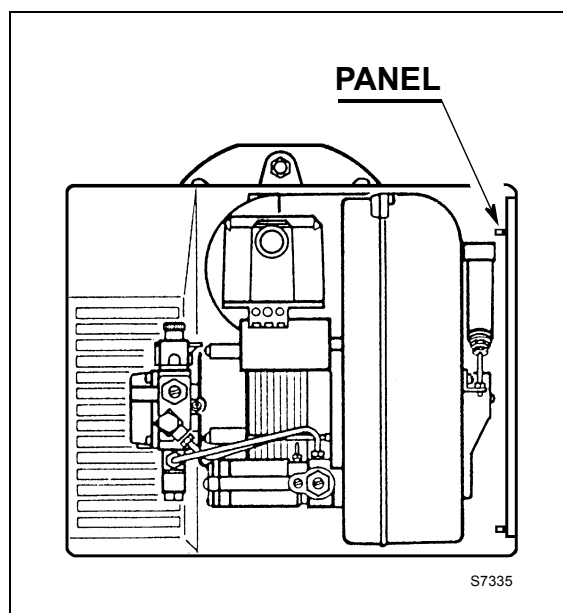
All these conditions may require a different air-damper setting.

**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.

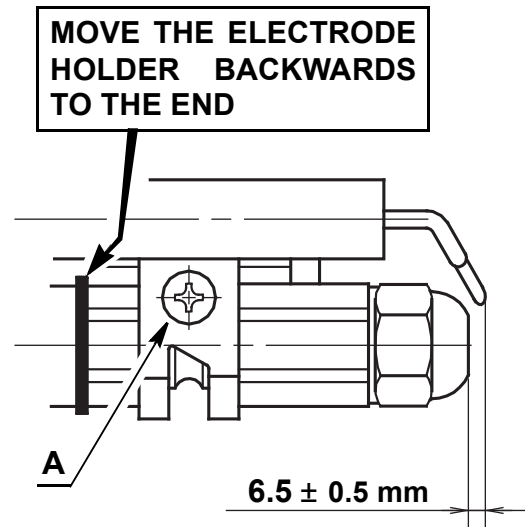
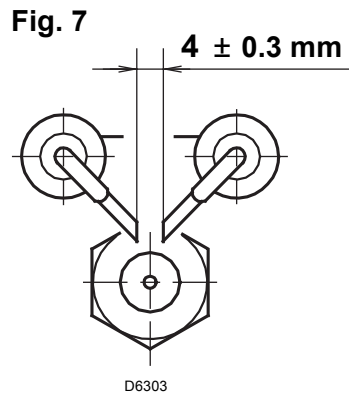
**NOTE:** When the burner works at a firing rate higher than 18 kg/h remove the panel fitted inside the metal cover. *(See figure).*



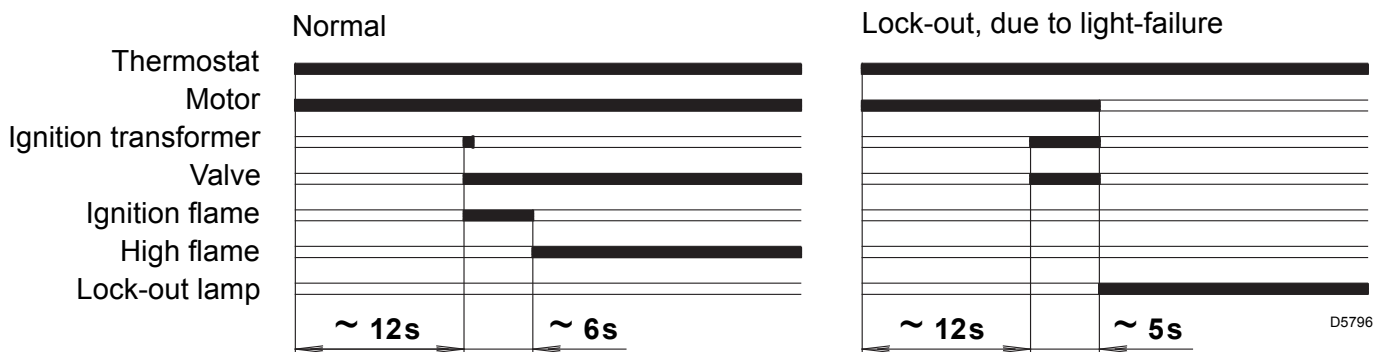
## ELECTRODE SETTING (see fig. 7)

### Attention:

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



## BURNER START-UP CYCLE



## ADJUSTMENTS, TO AVOID FLAME - DETACHMENT, AT BURNER - IGNITION

### 1) CORRECT POSITIONING OF THE ELECTRODES

(See fig. 7)

### 2) NOZZLE: ATOMIZING ANGLE

Choose 60° nozzle

### 3) COMBUSTION-HEAD SETTING

Regulate the combustion-head one set-point further ahead than indicated in the instructions.

**Example:** the instructions require to set the combustion-head on set-point 3.5. Instead, the setting is made on set-point 4.5.

### 4) FAN - AIR DAMPER ADJUSTMENT

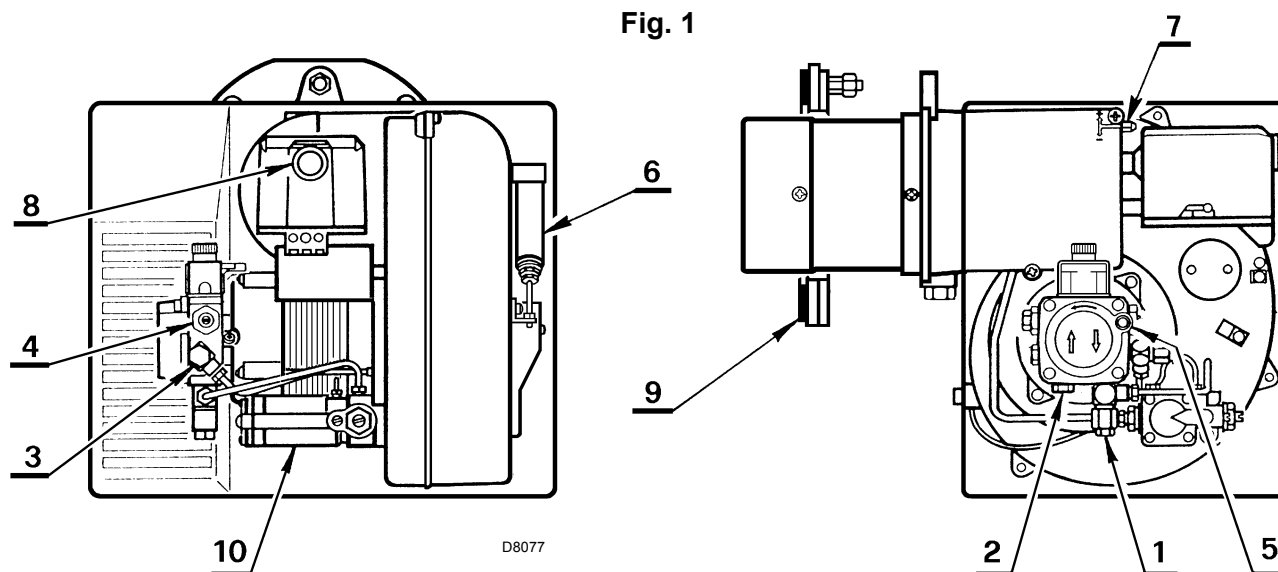
Adjust the damper, reducing the excess air until the Bacharach number is not near 1. (i.e. a combustion with the lowest possible excess-air).

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

<b>TIPO</b>	<b>482T1</b>
Puissance thermique – débit	95 ÷ 240 kW – 8 ÷ 20 kg/h
Combustible	Gasóleo, viscosidad máx. a 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s
Alimentation électrique	Monofásica, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	1,5A absorbidos – 2750 rpm – 288 rad/s
Condensateur	5 µF
Transformateur d'allumage	Secundario 8 kV – 16 mA
Pompe	Presión 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,33 kW

- Quemador con marca CE conformes con las Directivas CEE: 89/336/CEE - 2004/108/CE de Compatibilidad Electromagnética, 73/23/CEE - 2006/95/CE de baja tensión, 98/37/CEE de máquinas, 92/42/EEC de rendimientos.
- Nivel de protección de los quemadores IP 40 según EN 60529.

Fig. 1

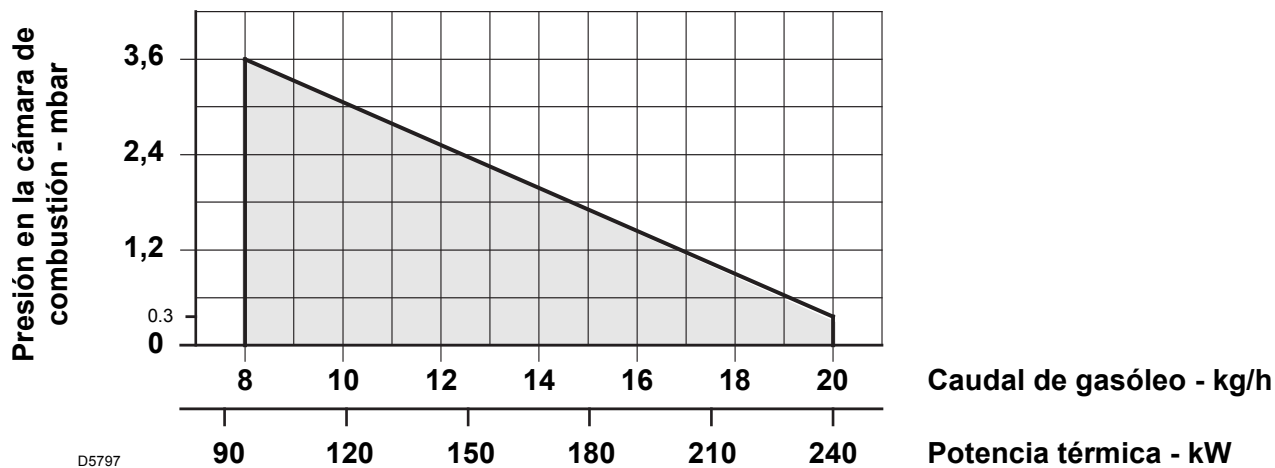


- 1 – Retorno
- 2 – Aspiración
- 3 – Conexión manómetro
- 4 – Regulador de presión de la bomba
- 5 – Conexión vacuómetro
- 6 – Hidráulico del aire
- 7 – Tornillo de regulación del cabezal
- 8 – Pulsador de desbloqueo con señalización de bloqueo
- 9 – Brida con junta aislante
- 10 – Retardador hidráulico

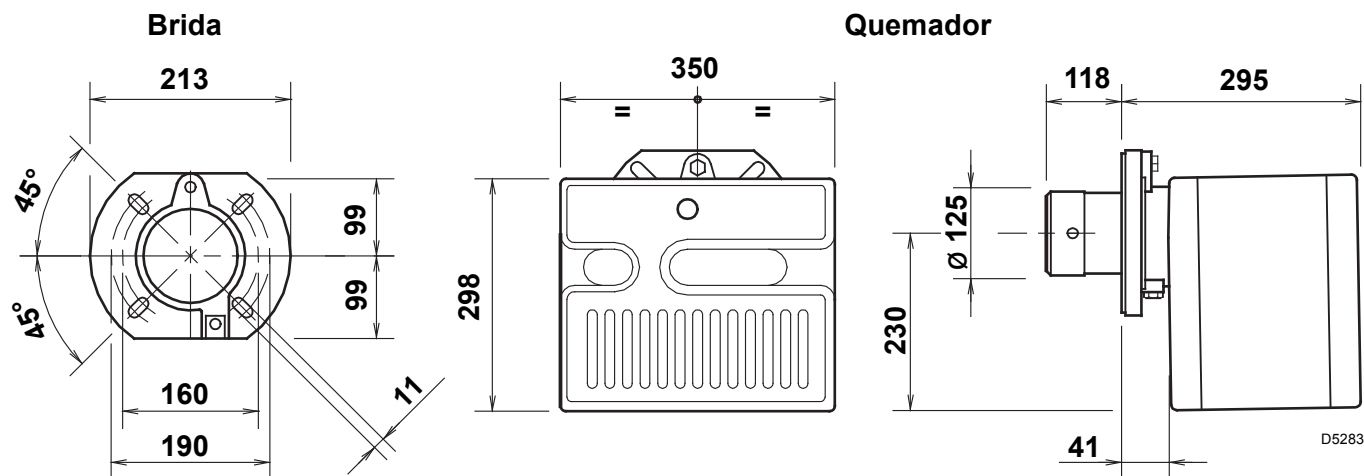
## MATERIAL SUMINISTRADO

Cantidad	Descripción
2	Tubos flexibles con racords
1	Brida con junta aislante
4	Tornillos y tuercas para brida
1	Conjunto mantenimiento
1	Tornillo con dos tuercas para brida
1	Anillo pasacable

## CAMPO DE TRABAJO



## DIMENSIONES



# INSTALACIÓN

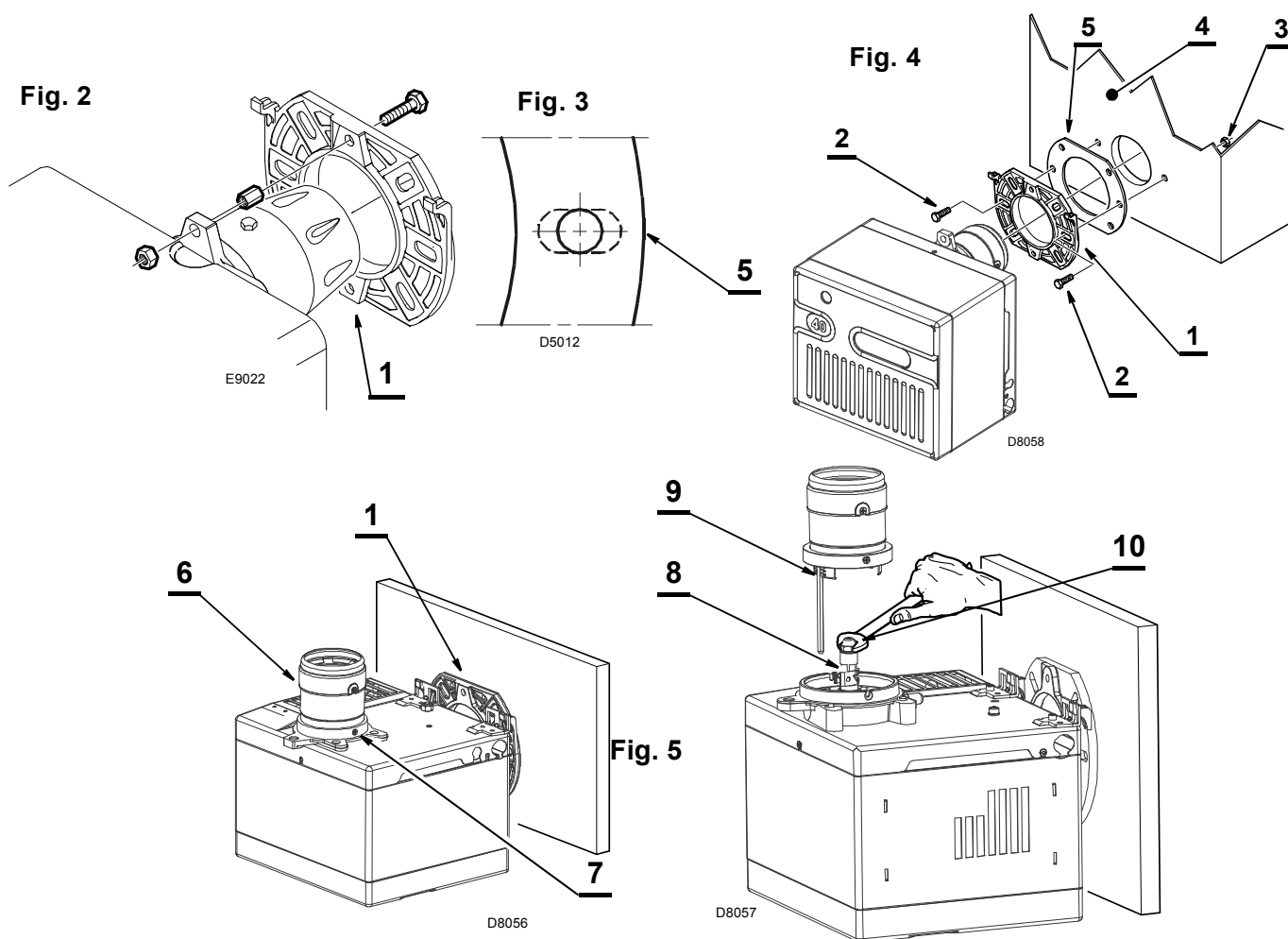
## FIJACIÓN A LA CALDERA

- 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.**

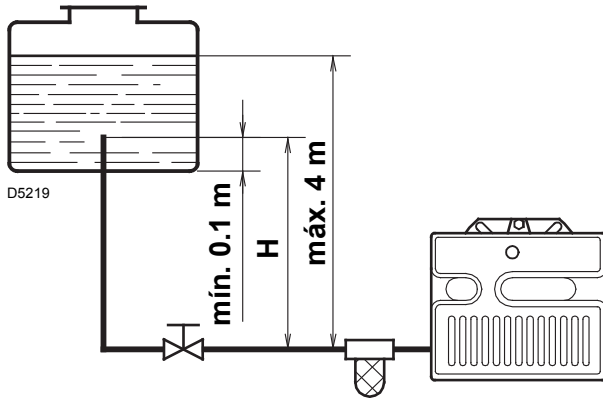
# INSTALACIONES HIDRÁULICAS

**Atención:** antes de poner en funcionamiento el quemador hay que asegurarse de que el tubo de retorno del combustible no esté obstruido. Una contrapresión excesiva causaría la rotura del órgano de estanquidad de la bomba.

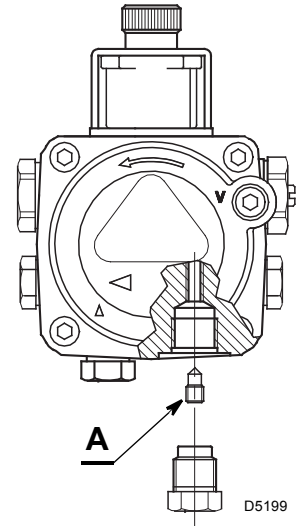
## ATENCIÓN

La bomba está prevista para funcionar en bitubo.

Para el funcionamiento monotubo se debe **quitar el tornillo de by-pass (A)**, (ver la figura).



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



H = Diferencia del nivel.

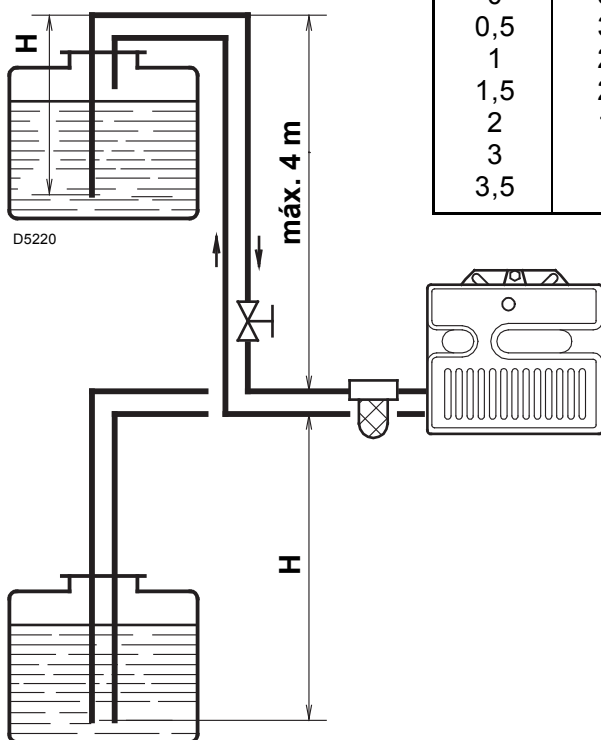
L = Longitud máx. del tubo de aspiración.

Ø i = Diámetro interior del tubo.

## CEBADO DE LA BOMBA

Desenrosque el tapón de la conexión del vacuómetro (5, fig. 1) y espere que salga combustible.

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



No hay que superar la depresión máx. de 0,4 bar (30 cm Hg). Por encima de este valor se produce la gasificación del combustible.

**Las tuberías deben ser perfectamente estancas. En las instalaciones por depresión, la tubería de retorno debe llegar a la misma altura que la de aspiración.** En este caso no se necesita válvula de pie.

En cambio, si la tubería de retorno llega por encima del nivel del combustible, la válvula de pie es indispensable. Esta segunda solución es menos segura que la precedente debido a la eventual falta de estanquidad de esta válvula.

## CEBADO DE LA BOMBA

Encienda el quemador y espere el cebado. Si el bloqueo del quemador se produce antes de la llegada del combustible, esperar como mínimo 20 segundos e iniciar de nuevo esta operación.

**Es necesario instalar un filtro en la línea de alimentación del combustible.**

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

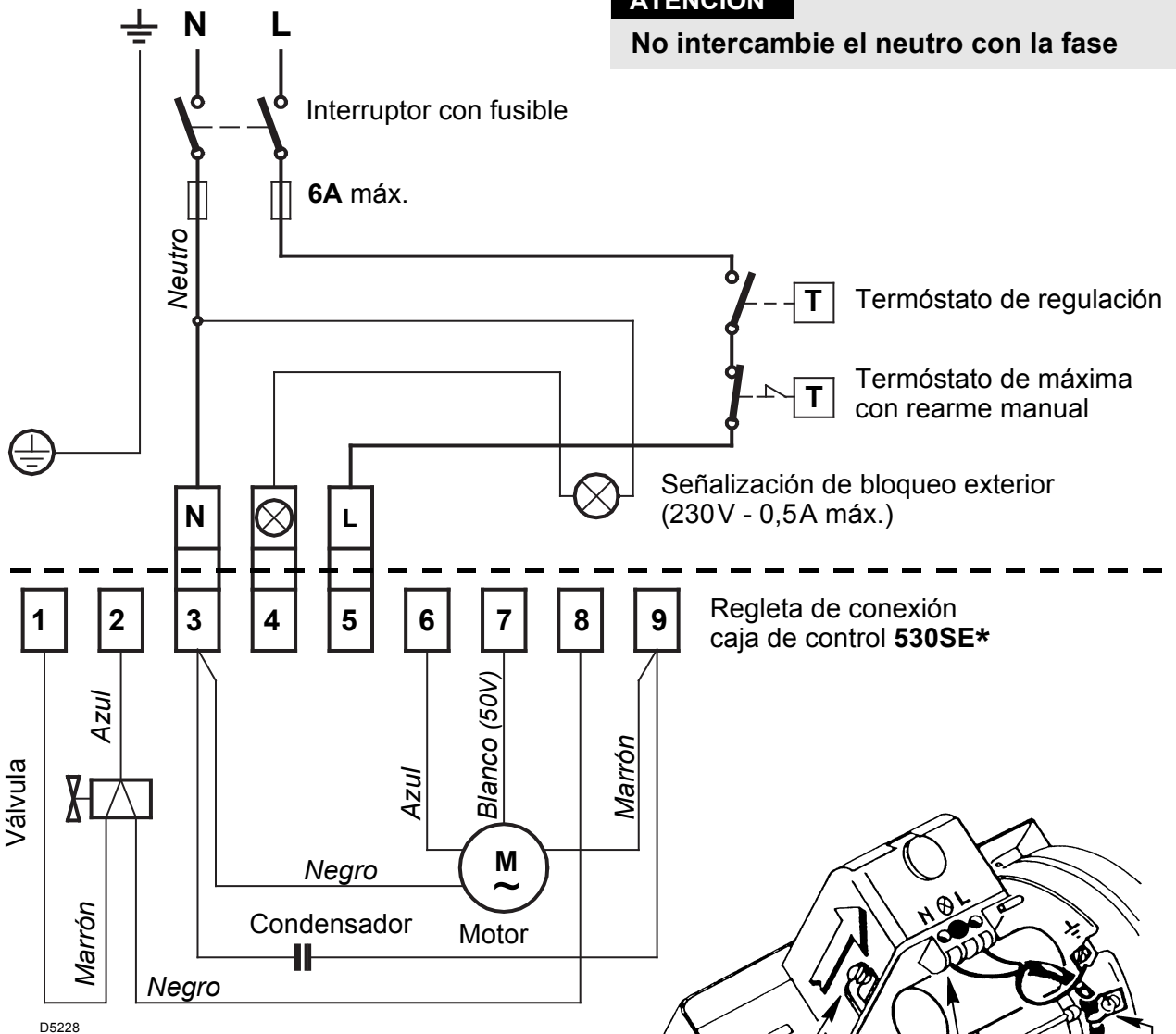
230V ~ 50Hz

## ATENCIÓN

No intercambie el neutro con la fase

A CARGO DEL INSTALADOR

EJECUTADO EN FÁBRICA



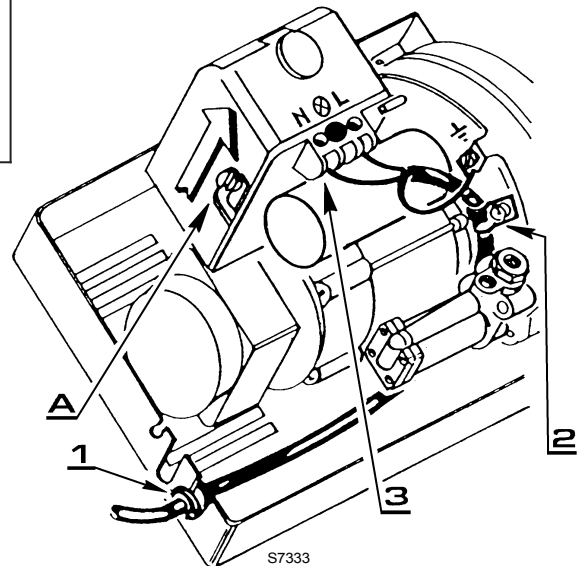
D5228

## NOTAS

- Sección de los conductores 1 mm<sup>2</sup>.
- Las conexiones eléctricas efectuadas por el instalador deben respetar la normativa vigente en el país.
- **Para quitar la caja de control del quemador, afloje el tornillo (A) (ver figura) y tire en la dirección de la flecha.**
- La fotorresistencia está montada directamente en la caja de control (*abajo del transformador de encendido*) en un soporte de conexión rápida.

## ENSAYO

Comprobar el paro del quemador abriendo los termóstatos.



## RECORRIDO DEL CABLE ELÉCTRICO

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1 - Anillo pasacable    | N - Neutro          |
| 2 - Sujetador del cable | L - Fase            |
| 3 - Regleta de conexión | ⏏ - Tierra quemador |

## ATENCIÓN

No conecte el hilo de tierra del quemador al borne de señalización de bloqueo ⊗. Podría averiar el aparato.

## REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

Conforme a la Directiva de rendimiento 92/42/CEE, la aplicación del quemador en la caldera, la regulación y el ensayo tienen que ser efectuados como indicado en el manual de instrucciones de la misma caldera, incluido el control de la concentración de CO y CO<sub>2</sub> en los humos, su temperatura y la temperatura media del agua de la caldera.

Según el caudal requerido por la caldera, se debe determinar la boquilla, la presión de la bomba, la regulación del cabezal de combustión y la regulación del registro, ver la tabla que siguen.

Los valores indicados en la tabla se obtienen en una caldera CEN (según EN 267).

Se refieren al 12,50% de CO<sub>2</sub>, al nivel del mar y con temperatura ambiente y del gasóleo a 20°C.

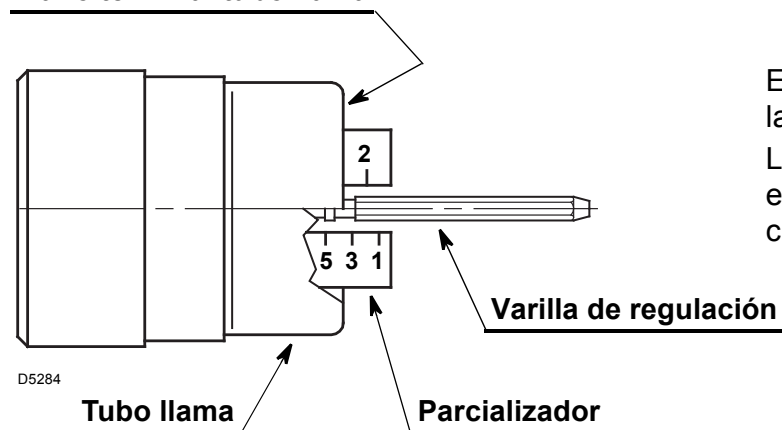
Boquilla <b>1</b>		Presión bomba	Caudal quemador	Regulación cabezal combustión <b>2</b>	Regulación registro del aire <b>3</b>	
GPH	Ángulo				Llama pequeña	Llama grande
		bar	kg/h ± 4%	Marca	Marca	Marca
2,00	60°	12	8,0	1	2,2	2,5
2,25	60°	12	9,0	1,5	2,5	2,9
2,50	60°	12	10,0	2	2,7	3,1
3,00	60°	12	12,0	2,5	3,1	3,7
3,50	60°	12	14,0	3,5	3,5	4,8
4,00	60°	12	16,1	4	4	6
4,50	60°	12	18,1	5	4,5	7
4,50	60°	14	19,5	6	5	8

**1 BOQUILLAS ACONSEJADAS :** Monarch tipo R - PLP  
 Delavan tipo B - W  
 Steinen tipo S - SS  
 Danfoss tipo S - B

**Ángulo:** **60°** : en la mayoría de los casos. Especialmente adecuado para evitar el desprendimiento de la llama en el encendido. Para cámaras de combustión estrechas y largas use boquillas de cono macizo (ejemplo 60° B).

**3 REGULACIÓN CABEZAL :** se realiza en el momento del montaje de la boquilla, con la tobera desmontada. Depende del caudal del quemador y se ejecuta girando la varilla de regulación hasta que el plano terminal de la tobera coincide con la marca indicada en la tabla.

### Plano terminal tubo llama



En el dibujo de al lado el cabezal está regulado para un caudal de 3,50 GPH a 12 bar.

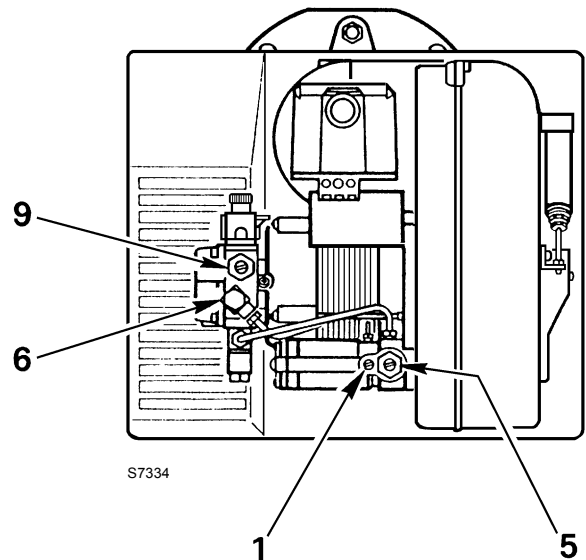
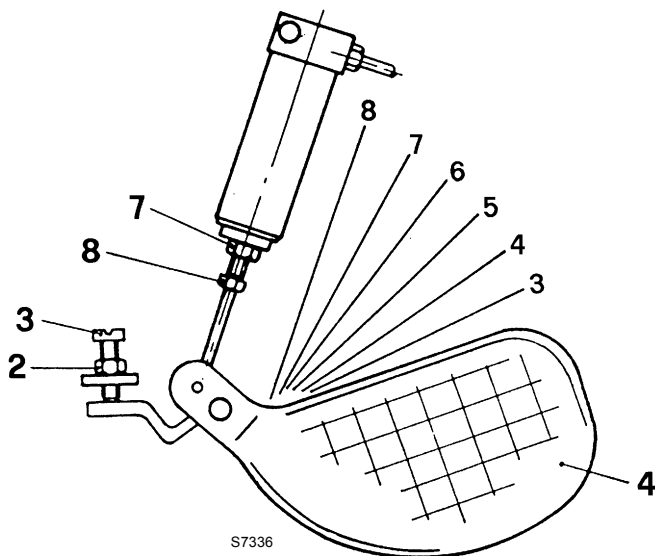
La marca **3,5** del parcializador coincide con el plano exterior de la tobera, como indicado en la tabla

## PRESIÓN DE LA BOMBA Y CAUDAL DE AIRE

El quemador, para asegurar un encendido regular con cualquier tipo de caldera, está equipado con un dispositivo hidráulico, independiente de la caja de control, que reduce el caudal de combustible y de aire.

En el momento del encendido, la presión en la boquilla es de 9 bar. Transcurridos 4 - 6 segundos pasa automáticamente a 12 bar.

El caudal de aire, regulado inicialmente en la llama pequeña, se coloca automáticamente en el cambio de presión en el caudal necesario para la llama grande.



## REGULACIÓN DE LA LLAMA PEQUEÑA DE ENCENDIDO

### Regulación del registro

Desenrosque el tornillo (1) una vuelta aprox.; de esta manera, el quemador queda permanentemente en llama pequeña.

Afloje la tuerca (2), actúe sobre el tornillo (3) hasta colocar el registro (4) en la posición deseada. Luego, apriete la tuerca (2) y enrosque el tornillo (1).

### Regulación del retardador

El retardador sale de fábrica ajustado en 9 bar.

El manómetro para controlar la presión se instala en el lugar del tapón (6).

Si fuera necesario regular nuevamente dicha presión, o si prefiere modificarla, es suficiente actuar sobre el tornillo (5) (*siempre después de haber desenroscado el tornillo 1*).

## REGULACIÓN DE LA LLAMA GRANDE

### Regulación del registro

Afloje la tuerca (7), actúe sobre el tornillo (8) hasta colocar el registro (4) en la posición deseada. Luego, apriete la tuerca (7).

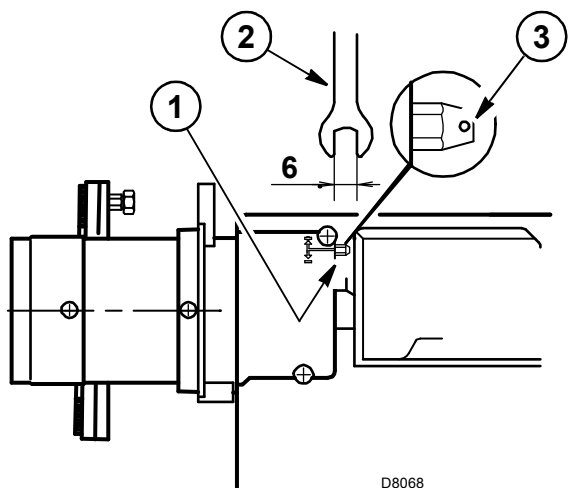
### Regulación de la bomba

La bomba sale de fábrica ajustada en 12 bar.

Si fuera necesario regular nuevamente dicha presión, o si prefiere modificarla, es suficiente actuar sobre el tornillo (9).

Las regulaciones del cabezal indicadas en la tabla son adecuadas para la mayoría de los casos. Generalmente, la adaptación del caudal del ventilador a la instalación se debe efectuar sólo con el registro de aire.

Si desea modificar también la regulación del cabezal, con el quemador en funcionamiento, regule la varilla (1) con una llave 6 mm (2) de la siguiente manera:



#### **GIRE HACIA LA DERECHA: (signo +)**

Para aumentar la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y disminuir su presión. El CO<sub>2</sub> disminuye y el anclaje de la llama en el disco de turbulencia mejora

*(Regulación indicada para encendidos a bajas temperaturas).*

#### **GIRE HACIA LA IZQUIERDA: (signo -)**

para disminuir la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y aumentar su presión.

El CO<sub>2</sub> mejora y el anclaje de la llama disminuye  
*(Regulación desaconsejada para encendidos a bajas temperaturas).*

De todas maneras, no desplace la regulación del cabezal más allá de la marca del valor indicado en la tabla. Una marca corresponde a tres vueltas de la varilla. Un orificio (3) en su extremo facilita contar las vueltas.

### **3 REGULACIÓN REGISTRO DEL AIRE:**

La regulación indicada en la tabla se refiere al quemador con el envoltorio montado y la cámara de combustión sin vacío.

Dicha regulación es sólo indicativa. Cada instalación funciona en condiciones diferentes, no pre-visibles: caudal efectivo de la boquilla, presión o vacío en la cámara de combustión, exceso de aire necesario, etc.

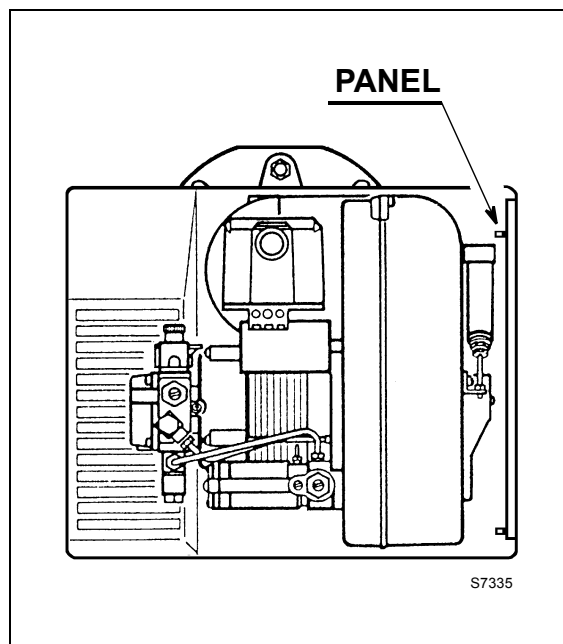
Todas estas condiciones pueden requerir una regulación diferente del registro.

**Es importante tener en cuenta que el caudal de aire del ventilador es diferente según si el quemador tiene montado o no el envoltorio.**

Por lo tanto, es oportuno proceder de la siguiente manera:

- regule el registro como indicado en la tabla (3);
- monte el envoltorio enroscando sólo el tornillo superior;
- controle el bacheo;
- si fuera necesario, modifique el caudal de aire, afloje el tornillo del envoltorio, quítelo, regule el registro, reinstale el envoltorio y luego controle nuevamente el bacheo.

**NOTA:** cuando el quemador funciona con un caudal superior a 18 kg/h quite el panel montado en el interior del envoltorio.  
*(ver la figura de al lado).*

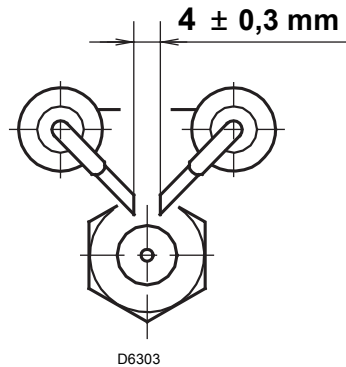


## POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS (Ver fig. 7)

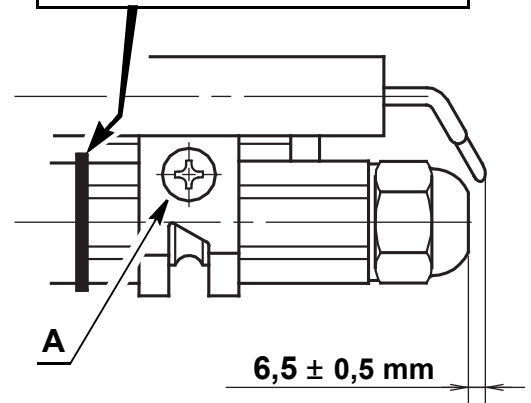
### Atención:

Antes de desmontar o montar la boquilla, afloje el tornillo (A) y desplace hacia adelante los electrodos.

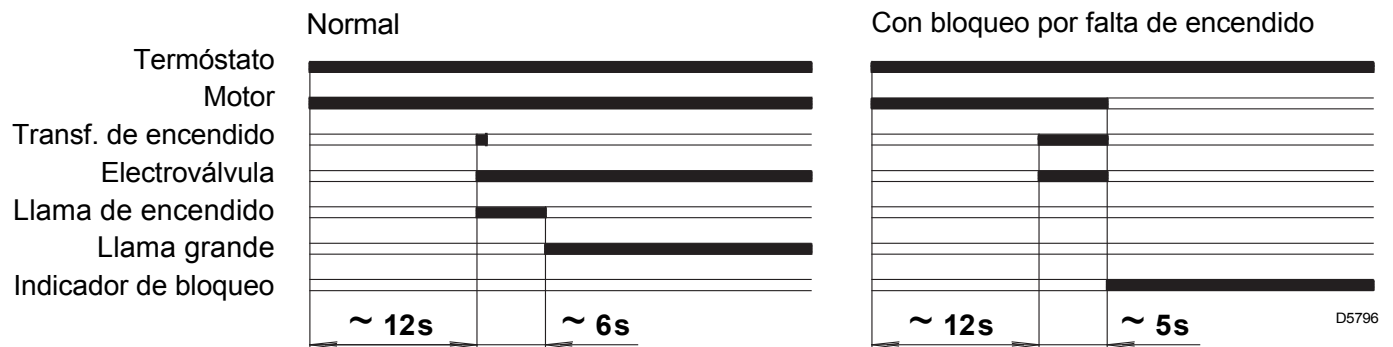
Fig. 7



DESPLACE HACIA ATRÁS EL PORTAELECTRODO HASTA EL TOPE



## CICLO DE PUESTA EN MARCHA



## REGULACIÓN PARA EVITAR EL DESPRENDIMIENTO DE LA LLAMA DURANTE EL ENCENDIDO DEL QUEMADOR

### 1) POSICIÓN CORRECTA DE LOS ELECTRODOS

(Ver fig. 7)

### 2) BOQUILLA: ÁNGULO DE PULVERIZACIÓN

Es preferible el ángulo  $60^\circ$ .

### 3) REGULACIÓN DEL CABEZAL DE COMBUSTIÓN

Regule el cabezal una marca más abierta que aquella prevista en las instrucciones.

**Ejemplo:** en las instrucciones está previsto regular el cabezal en la marca 3,5.

En cambio, la regulación se debe realizar en la marca 4,5.

### 4) REGULACIÓN DEL REGISTRO DEL VENTILADOR

Regule el registro reduciendo el exceso de aire de manera que el número de Bacharach no se aproxime a 1 (Es decir una combustión con el mínimo exceso de aire).

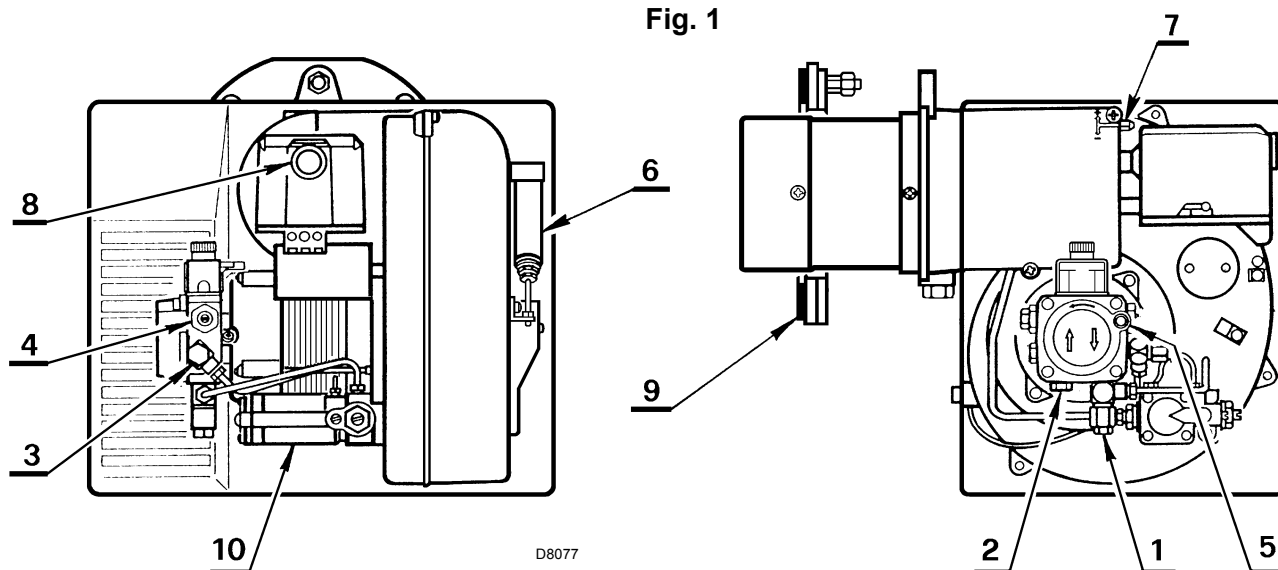
## TECHNISCHE GEGEVENS

TYPE	482T1
Thermisch vermogen - debiet	95 ÷ 240 kW – 8 ÷ 20 kg/h
Brandstof	Stookolie, max. viscositeit bij 20°C: 6 mm <sup>2</sup> /s
Elektrische voeding	Monofasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Opgenomen stroom 1,5A – 2750 t/min – 288 rad/s
Condensator	5 µF
Ontstekingstransfo	Secundair 8 kV – 16 mA
Pomp	Druk: 7 ÷ 15 bar
Opgenomen vermogen	0,33 kW

■ Brander met EG markering conform de EEG Richtlijnen: EMC 89/336/EEG - 2004/108/EG, Laagspanning 73/23/EEG - 2006/95/EG, Machines 98/37/EEG en Rendement 92/42/EEG.

■ De brander is conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.

Fig. 1



- 1 – Terugloopleiding
- 2 – Aanzuigleiding
- 3 – Manometeraan sluiting
- 4 – Drukregelaar pomp
- 5 – Vacuümmeteraan sluiting
- 6 – Vijzel met luchtklep
- 7 – Regelschroef verbrandingskop
- 8 – Ontgrendelingsknop met veiligheidslampje
- 9 – Flensdichting
- 10 – Reductietoestel

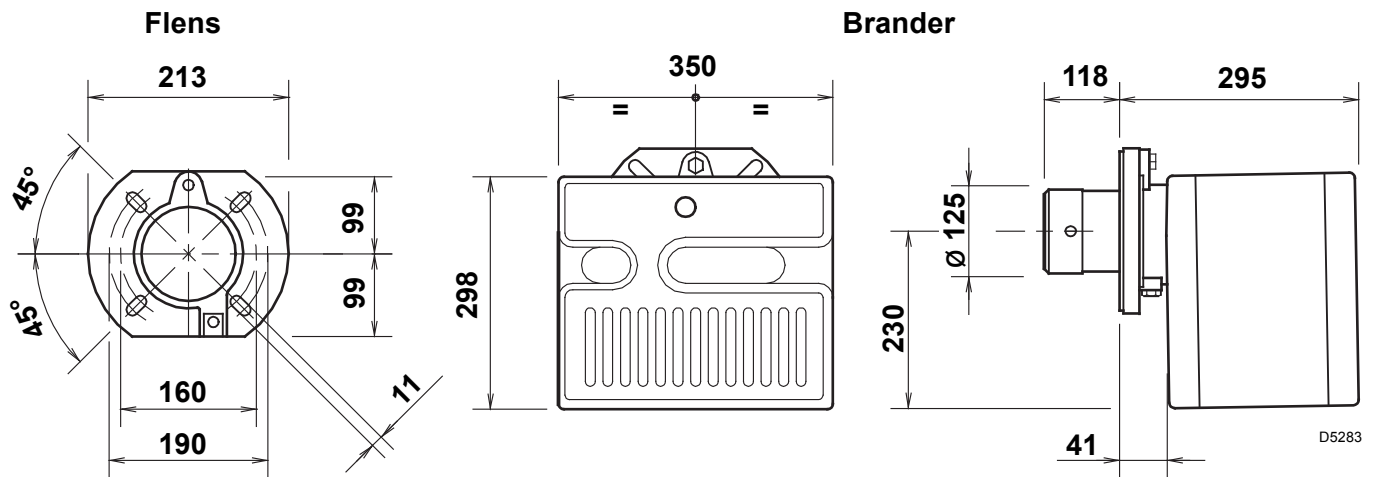
## BIJHOREND MATERIAAL

Hoeveelheid	Benaming
2	Flexibels met nippels
1	Flensdichting
4	Schroeven & moeren voor flens
1	Onderhoudgroep
1	Schroef met 2 moeren voor flens
1	Wartel

## WERKINGSVELD



## AFMETINGEN



# INSTALLATIE

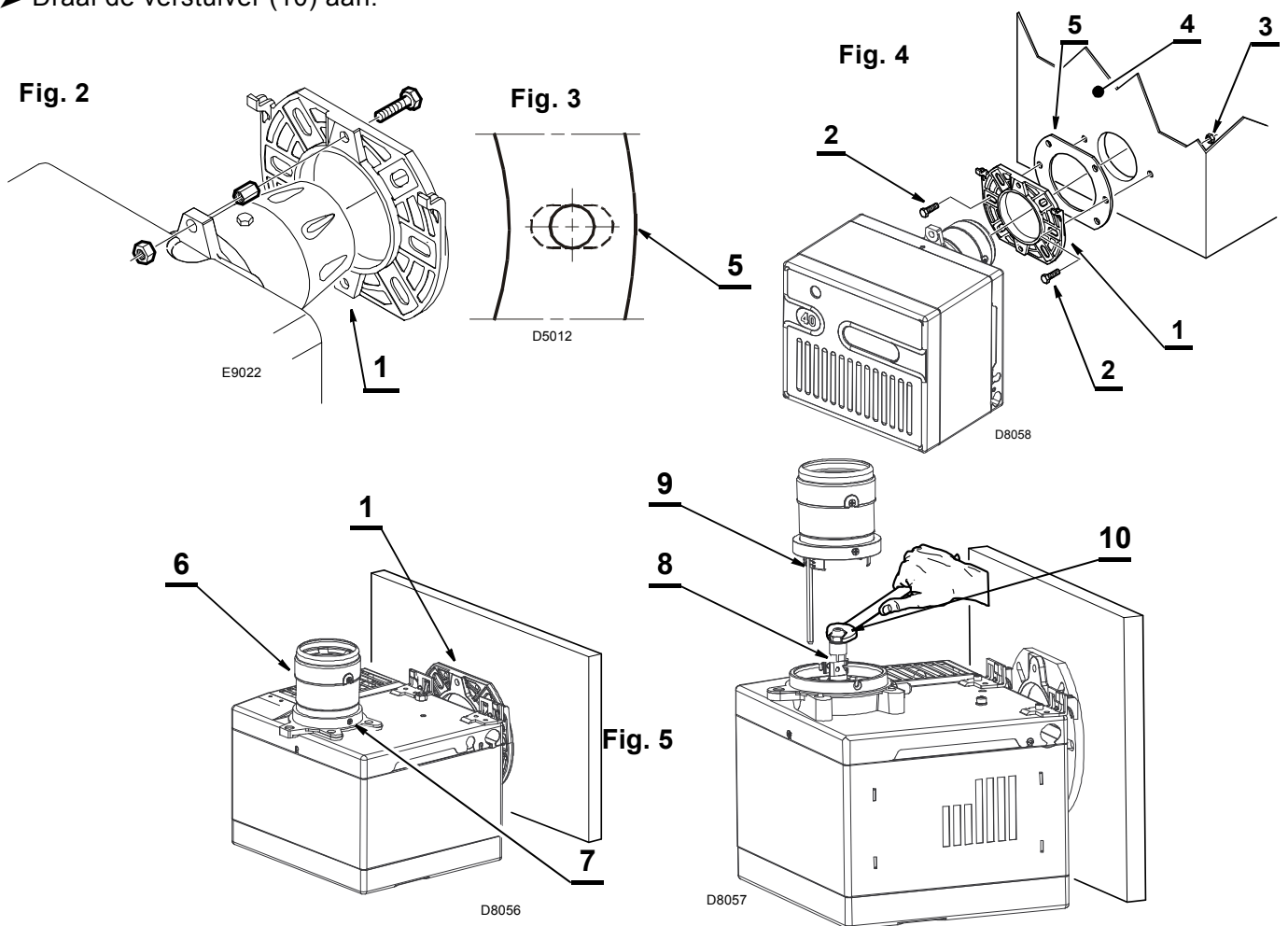
## BEVESTIGING OP DE KETEL

- Schroef en twee moeren in de flens (1) aanbrengen, (zie fig. 2).
- Indien nodig, de gaten in de flensdichting (5) vergroten, (zie fig. 3).
- Bevestig de flens (1) op de ketelplaat (4) met behulp van de schroeven (2) en (indien nodig) de moeren (3) en voeg de flensdichting (5) ertussen, (zie fig. 4).

## ONDERHOUDSPOSITIE

Toegankelijkheid van de verbrandingskop, de elektroden en de verstuiver, (zie fig. 5).

- Verwijder de brander uit de ketel na de moer ter bevestiging aan de flens verwijderd te hebben.
- Haak de brander aan de flens (1), verwijder de verbrandingskop (6) na de schroeven (7) los gedraaid te hebben.
- Verwijder de elektroden (9) uit de verstuiverhouder (8) na de schroef losgedraaid te hebben.
- Draai de verstuiver (10) aan.



Als de brander geplaatst is moet hij lichtjes overhellen, (zie fig. 6).

De toevoer van stookolie is langs beide kanten van de brander mogelijk.

## HYDRAULISCHE INSTALLATIE

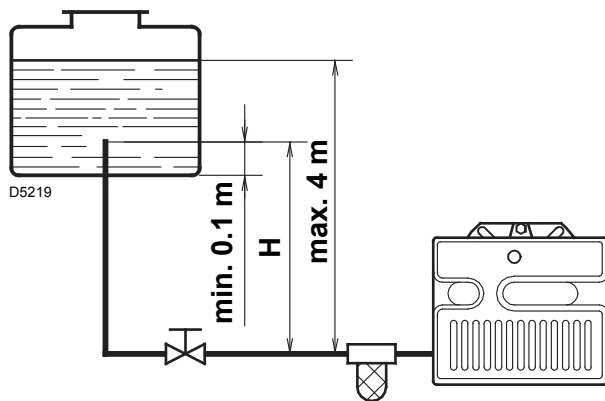
**Opgelet:** vooraleer de brander te starten, controleren of de terugloopbuis niet verstopt is, want daarvoor zou de dichting van de pomp beschadigd kunnen worden.

### OPGELET

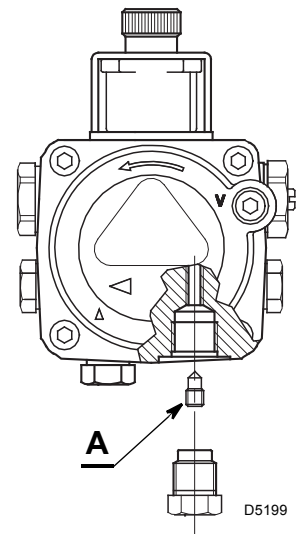
De pomp is voorzien voor een installatie met twee leidingen.

**Verwijder de by-pass schroef (A)** bij werking met één leiding.

(Zie figuur hiernaast).



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



### AANZUIGING VAN DE POMP

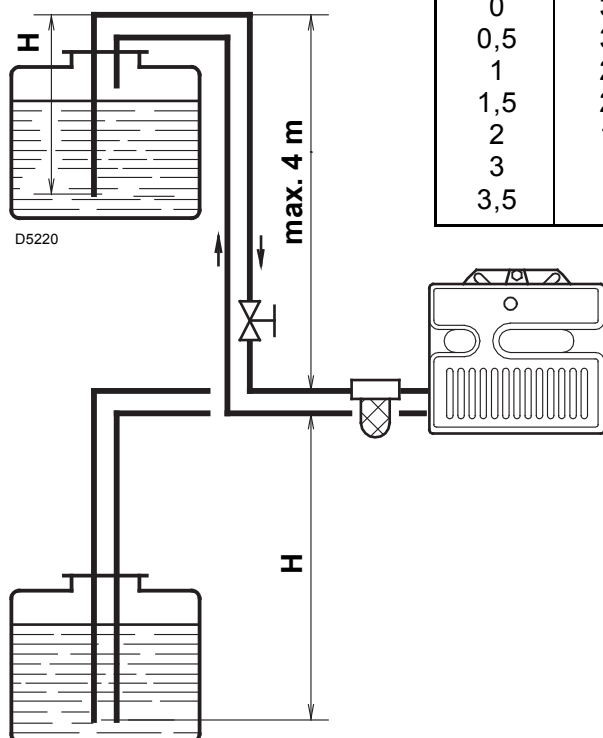
De stop van de vacuümmeteraansluiting losdraaien (5, fig. 1) en wachten tot de brandstof naar buiten loopt.

**H** = Niveauverschil.

**L** = Max. lengte van de aanzuigleiding.

**ø i** = Binnendiameter van de leiding.

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



De maximale onderdruk mag niet meer zijn dan 0,4 bar (30 cm Hg). Boven die waarde ontsnapt het gas van de brandstof.

**De leidingen moeten volledig luchtdicht zijn. Het is aangeraden dat de aanzuig - en de terugloopleiding zich in het reservoir op dezelfde hoogte bevinden.**

In dat geval is de voetklep overbodig, maar als de terugloopleiding hoger ligt dan het brandstofniveau is de voetklep noodzakelijk.

Die oplossing biedt minder zekerheid dan de vorige wegens een slechte dichtheid van de klep.

### AANZUIGING VAN DE POMP

De brander in werking stellen en de aanzuiging afwachten. Als de brander in veiligheid gaat voor er brandstof wordt toegevoerd moet men minstens 20 seconden wachten vooraleer de hele operatie te herhalen.

**Het is noodzakelijk een filter te plaatsen op de voedingslijn van de brandstof.**

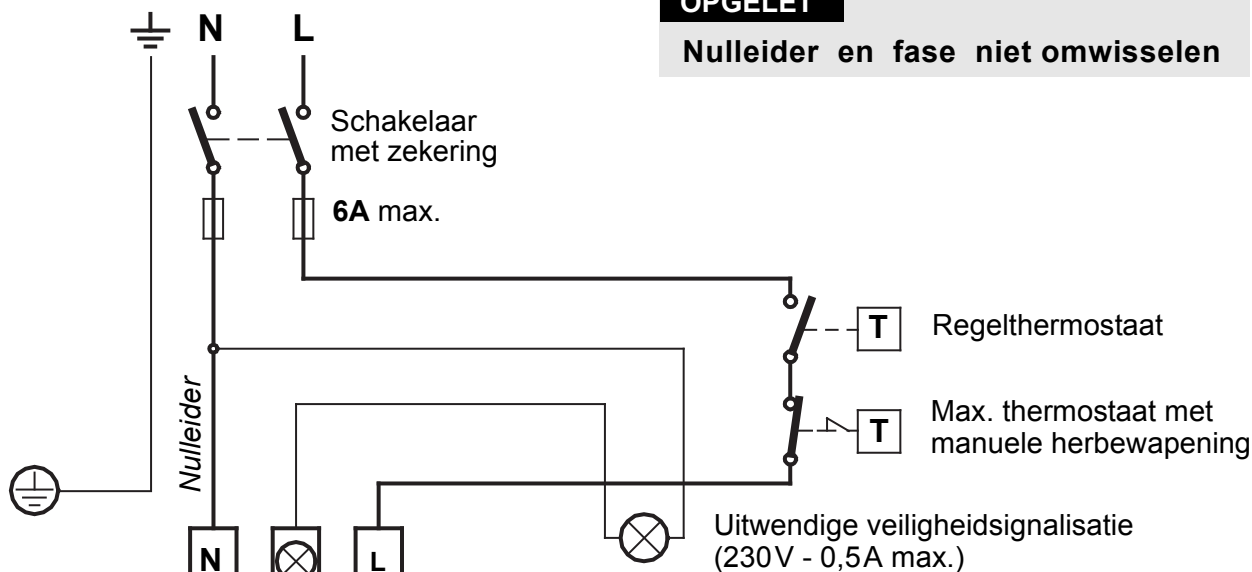
## ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

230V ~ 50Hz

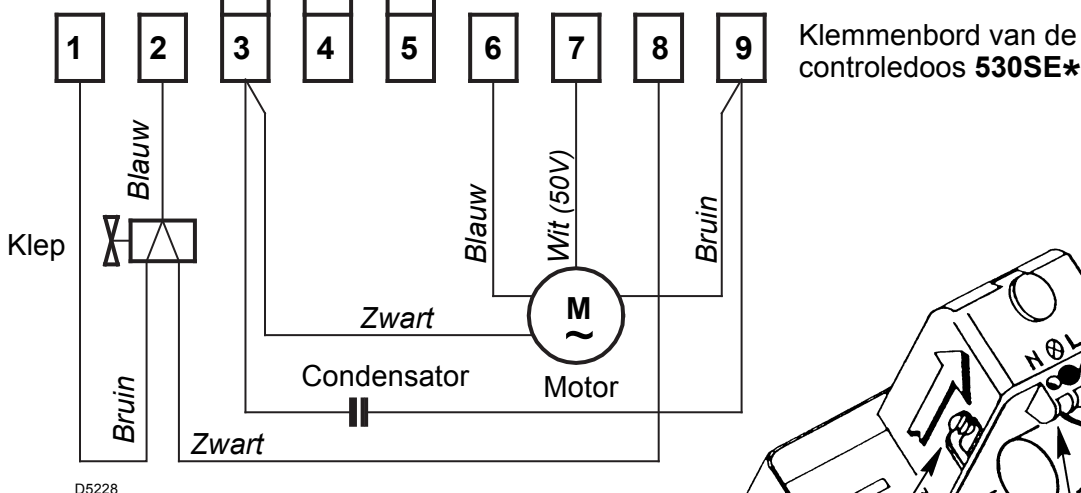
**OPGELET**

Nulleider en fase niet omwisselen

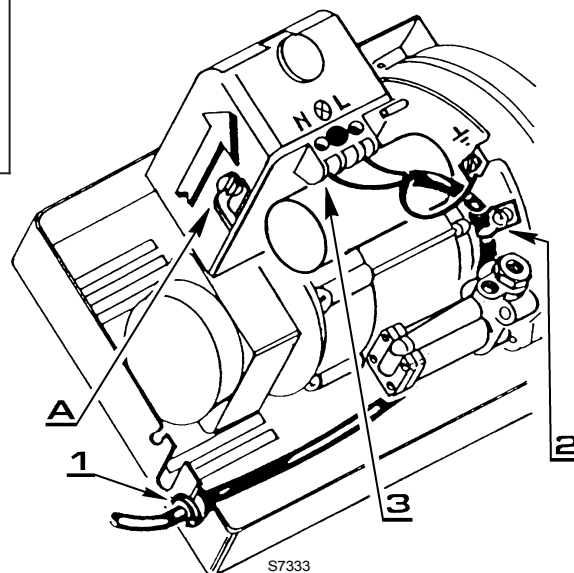
UIT TE VOEREN DOOR  
INSTALLATEUR



UITGEVOERD IN DE FABRIEK



D5228



### NOOT

- Doorsnede van de geleiders 1 mm<sup>2</sup>.
- De elektrische aansluitingen die de installateur uitvoert dienen te voldoen aan de wetgeving terzake in het betrokken land.
- **Om de controledoos van de brander weg te nemen moet men schroef (A) losdraaien (zie figuur hiernaast) en in de richting van de pijl trekken.**
- De fotowerstand is rechtstreeks op de controledoos gemonteerd (onder de ontstekingsransfo) op een houder met stekkerkoppeling.

### CONTROLE

De stilstand van de brander nagaan door de thermostaten te openen.

### TRAJECT VAN DE LEIDINGEN

- |                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| 1 - Wartel              | N - Nulleider       |
| 2 - Vasthechting kabels | L - Fase            |
| 3 - Klemmenbord         | ⊕ - Aarding brander |

### LET OP

Verbind de aardingskabel van de brander niet met de klem voor het blokkeringsignaal ⊗. Hierdoor kan de controledoos beschadigd worden.

## REGELING VERBRANDING

Conform de Richtlijn Rendement 92/42/EEG, moeten de toepassing van de brander op de ketel, de regeling en de testen worden uitgevoerd volgens de handleiding van de ketel. Hieronder valt ook de controle van de CO en CO<sub>2</sub> concentratie en de rookgassen, de temperatuur van de rookgassen en de gemiddelde temperatuur van het water van de ketel.

Naargelang het vermogen van de ketel worden de sproeier, de druk van de pomp, de regeling van de branderkop en de regeling van de luchtklep bepaald volgens de tabel hieronder.

De in de tabel vermelde waarden zijn verkregen op CEN ketels (volgens EN267). Ze hebben betrekking op 12,5% CO<sub>2</sub>, op zeeniveau en met temperatuur van de omgeving en van de stookolie op 20 °C.

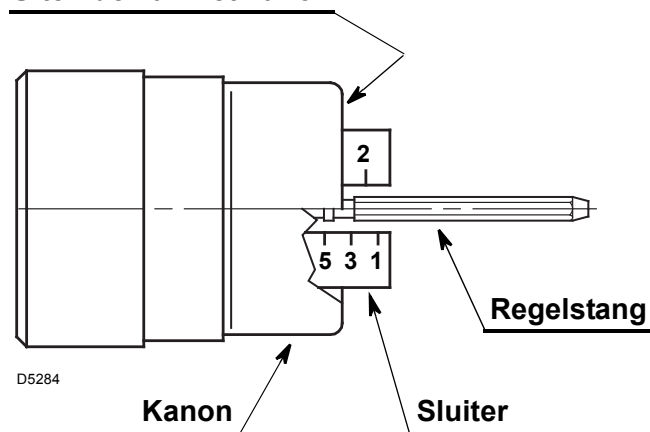
Sproeier <b>1</b>		Pompdruk bar	Debiet brander kg/h ± 4%	Regeling Branderkop <b>2</b> Merkteken	Regeling luchtklep <b>3</b>	
GPH	Hoek				Kleine vlam Merkteken	Grote vlam Merkteken
2,00	60°	12	8,0	1	2,2	2,5
2,25	60°	12	9,0	1,5	2,5	2,9
2,50	60°	12	10,0	2	2,7	3,1
3,00	60°	12	12,0	2,5	3,1	3,7
3,50	60°	12	14,0	3,5	3,5	4,8
4,00	60°	12	16,1	4	4	6
4,50	60°	12	18,1	5	4,5	7
4,50	60°	14	19,5	6	5	8

**1 AANGEWEEZEN SPROEIERS:** Monarch type R - PLP  
 Delavan type B - W  
 Steinen type S - SS  
 Danfoss type S - B

**HOEK:** 60° : In de meeste gevallen, maar in het bijzonder aangeraden om een slechte vlamhaking bij het starten te vermijden.  
 Voor smalle en lange verbrandingskamers gebruik een sproeier met volle kegel (voorbeeld 60° B).

**2 REGELING VAN DE VERBRANDINGSKOP:** Dat gebeurt wanneer men de sproeier plaatst, met gedemonteerd kanon. De regeling is afhankelijk van het debiet van de brander. Draai aan de regelstang tot het uiteinde van het kanon overeenkomt met de inkeping die in de tabel is aangegeven.

### Uiteinde van het kanon



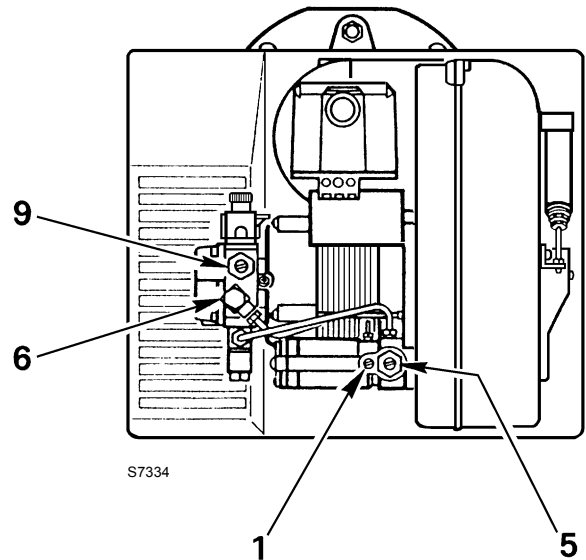
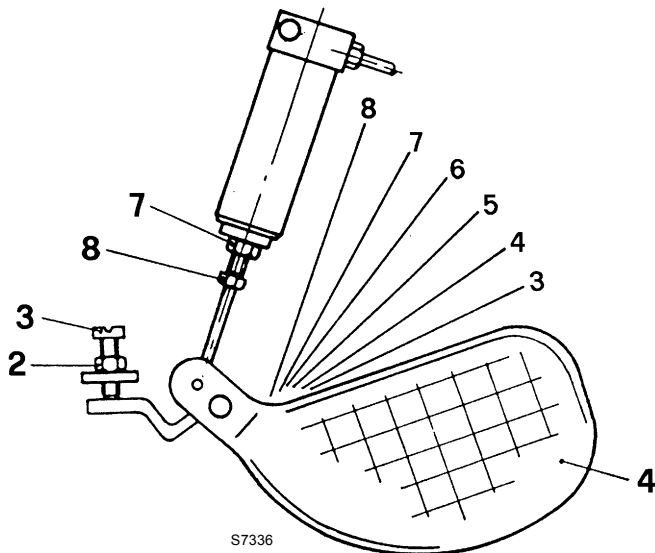
Op de tekening hiernaast is de kop geregeld voor een debiet van 3,50 GPH, bij 12 bar.

De sluiser staat wel degelijk op stand 3,5 zoals is aangegeven in de tabel.

## POMPDRUK EN LUCHTDEBIET

Om een regelmatige start te verzekeren op alle types van ketels, is de brander voorzien van een hydraulisch systeem dat onafhankelijk van de controledoos het debiet van de brandstof en de luchttoevoer vermindert. Bij de ontsteking is de druk aan de sproeier 9 bar. Na 4 à 5 seconden verhoogt die automatisch tot 12 bar.

Wanneer de druk verandert gaat het luchtdebiet, dat eerst geregeld werd voor de kleine vlam, automatisch over naar het volume dat nodig is voor de grote vlam.



## REGELING VAN DE KLEINE VLAM

### Regeling van de luchtklep

Schroef (1) ongeveer een toer losdraaien; zo behoudt men een kleine vlam.

Moer (2) losdraaien en aan schroef (3) draaien tot de luchtklep (4) in de gewenste stand komt te staan. Dan moer (2) vastzetten en de schroef (1) terug aandraaien.

### Regeling van het reductietoestel

Het reductietoestel is in de fabriek afgesteld op 9 bar.

De manometer, die dient om de druk te controleren, moet op de stop (6) worden gemonteerd.

Als de druk moet worden veranderd, volstaat het aan schroef (5) te draaien (*na schroef (1) losgedraaid te hebben*).

## REGELING VAN DE GROTE VLAM

### Regeling van de luchtklep

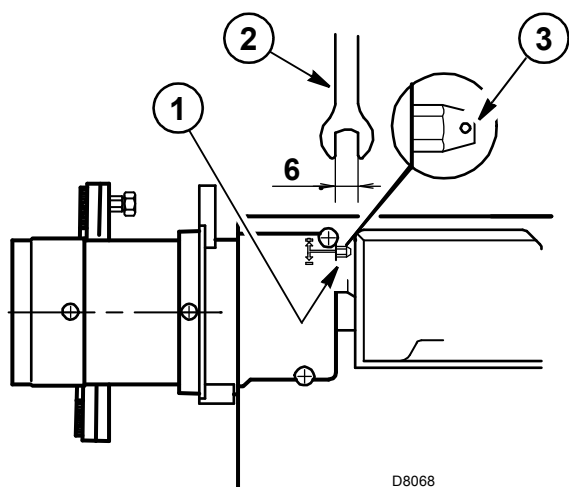
Moer (7) losdraaien en aan schroef (8) draaien tot de luchtklep (4) in de gewenste stand komt te staan. Dan moer (7) vastzetten.

### Regeling van de pomp

De pomp is in de fabriek afgesteld op 12 bar.

Als men de druk wil veranderen volstaat het aan schroef (9) te draaien.

De regeling van de branderkop, zoals in de tabel is aangegeven, geldt in de meeste gevallen. Het ventilatordebiet wordt slechts bereikt door de luchtklep. De branderkop eventueel bijstellen door met een Engelse sleutel van 6 mm (2) aan de stang (1) te draaien. Ga als volgt te werk:



### NAAR RECHTS DRAAIEN: (+ teken)

Om de hoeveelheid lucht in de verbrandingskamer te verhogen en de druk aan de verbrandingskop te verlagen. De hoeveelheid CO<sub>2</sub> vermindert en de vlam haakt beter aan.

*(Regeling aan te raden voor ontsteking bij lage temperatuur).*

### NAAR LINKS DRAAIEN: (- teken)

Om de hoeveelheid lucht in de verbrandingskamer te verminderen en de druk aan de verbrandingskop te verhogen. De hoeveelheid CO<sub>2</sub> verhoogt en de vlam haakt minder goed aan.

*(Regeling af te raden voor ontsteking bij lage temperatuur).*

De regeling van de branderkop mag in geen geval meer dan één inkeping verschillen dan de waarde die op de tabel is aangeduid. Elke inkeping stemt overeen met drie toeren van de stang.

Een opening (3) op het uiteinde vereenvoudigt het tellen van de toeren.

## 3 REGELING VAN DE LUCHTKLEP:

De regelingen die in de tabel zijn weergegeven zijn van toepassing voor een brander met de kap erop gemonteerd en met een onderdruk nul. Ze zijn louter indicatief.

Elke installatie heeft haar eigen werkingsvoorwaarden die men niet op voorhand kan bepalen: het effectief debiet van de sproeier, druk of onderdruk in de verbrandingskamer, teveel lucht enz.

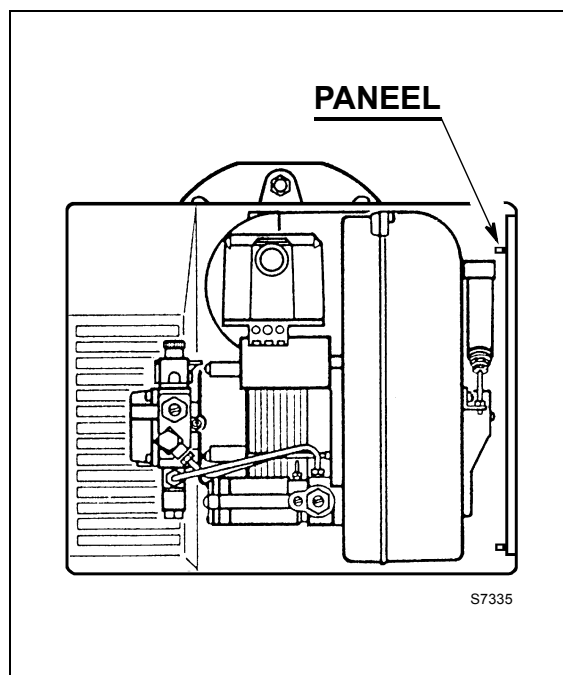
Al die voorwaarden kunnen een andere regeling van de luchtklep vereisen.

**Hou er rekening mee dat de aangeblazen lucht van de ventilator verschilt naargelang de kap al dan niet gemonteerd is.**

Men moet dus als volgt te werk gaan:

- de luchtklep regelen zoals in de tabel (3) is aangegeven;
- de kap monteren en voor het gemak alleen de bovenste schroef vastdraaien;
- de Bacharach controleren;
- indien nodig, het luchtdebiet veranderen, de schroef van de kap losdraaien, de kap wegnemen, de luchtklep regelen, opnieuw de kap monteren en de Bacharach opnieuw controleren.

**OPGELET:** Als de brander een debiet van 18 kg/h overschrijdt, dan moet men het paneel aan de binnenkant van de kap wegnemen. *(Zie figuur hiernaast).*

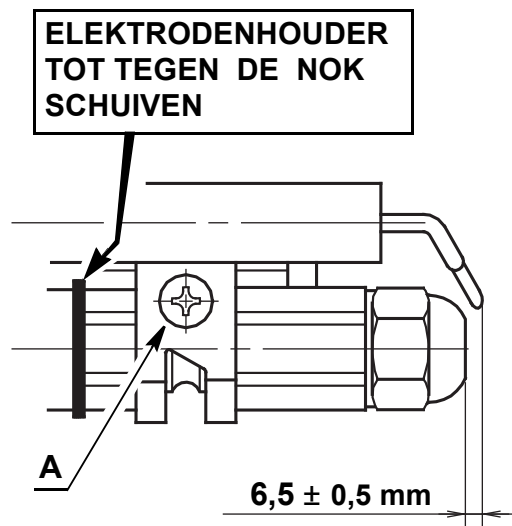
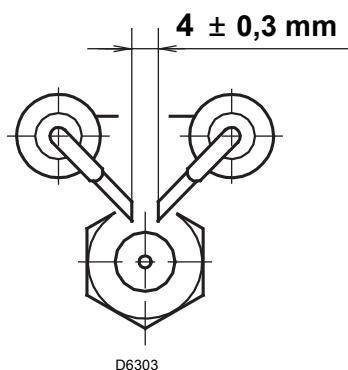


## AFSTELLING ELEKTRODEN (Zie fig. 7)

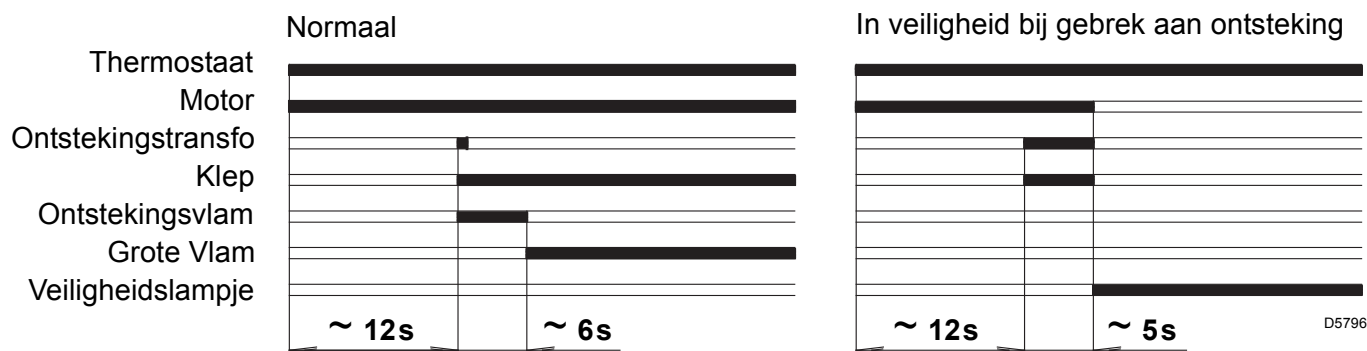
### Opgelet:

Vooraleer de sproeier te monteren of te demonteren, schroef (A) losdraaien en de elektroden naar voor schuiven.

Fig. 7



## STARTPROGRAMMA



## REGELING OM EEN ONSTABIELE VLAM TE VERMIJDEN BIJ HET STARTEN VAN DE BRANDER

### 1) JUISTE STAND VAN DE ELEKTRODEN

(Zie fig. 7)

### 2) SPROEIER: VERSTUIVINGSHOEK

Liefst een hoek van 60° gebruiken.

### 3) REGELING VAN DE VERBRANDINGSKOP

Regel de kop op een hogere waarde dan de waarde die voorzien is in het instructieboekje.

**Voorbeeld:** volgens het instructieboekje moet men de kop regelen op stand 3,5.

Regel hem dus op stand 4,5.

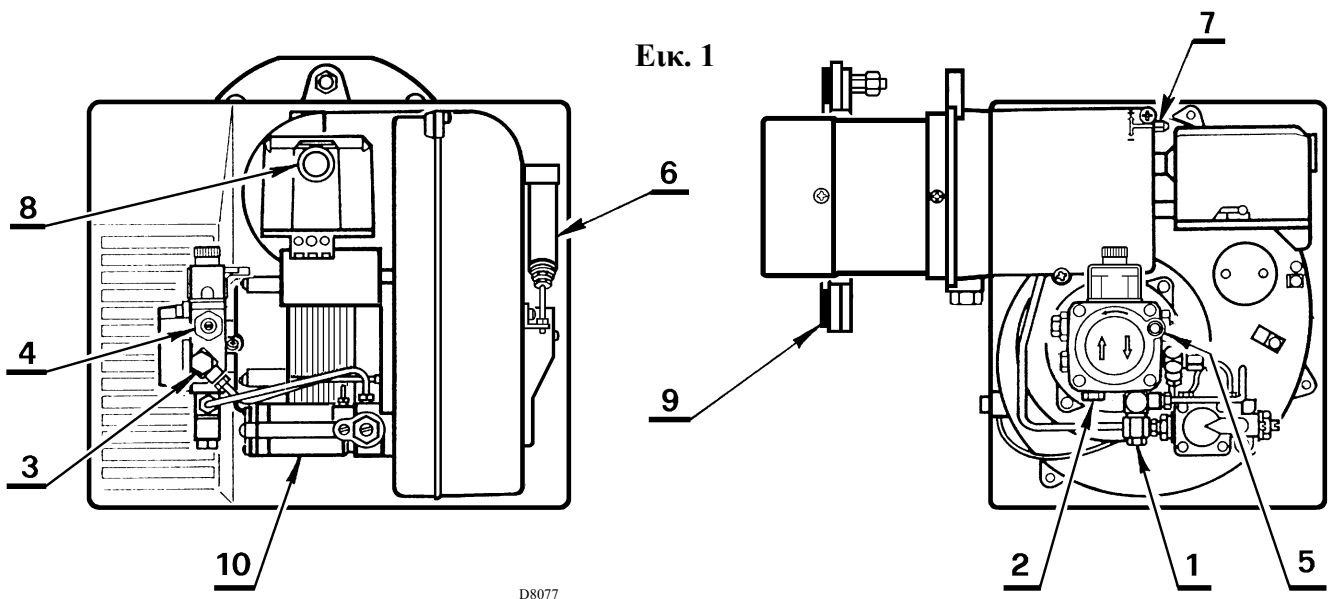
### 4) REGELING VAN DE LUCHTKLEP

Regel de luchtklep door het teveel aan lucht te verminderen tot het nummer van de Bacharach-index niet 1 bedraagt (t.t.z. een verbranding met een minimum overdreven lucht).

## ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

<b>ΤΥΠΟΣ</b>	<b>482T1</b>
Θερμική ισχύς – παροχή	95 – 240 kW – 8 – 20 kg/h
Καύσιμο	Πετρέλαιο diesel μεγίστης ρευστότητας 6 mm <sup>2</sup> /s στους 20° C
Ηλεκτρική παροχή	Μονοφασική , 230 V ± 10% ~ 50 Hz
Κινητήρας	1,5 A – 2.750 rpm – 288 rad/s
Πυκνωτής	5 μF
Μετασχηματιστής έναυσης	Δευτερεύον 8 kV – 16 mA
Αντλία	Πίεση 7 - 15 bar
Απορροφώμενη ηλεκτρική ισχύ	0,33 kW

- Καυστήρας με σήμανση CE βάσει των Οδηγιών ΕΟΚ: EMC 89/336/ΕΟΚ - 2004/108/ΕΚ Χαμηλής Τάσης 73/23 ΕΟΚ - 2006/95/ΕΚ, Μηχανημάτων 98/37/ΕΟΚ και απόδοσης 92/42/ΕΟΚ.
- Καυστήρας με βαθμό προστασίας IP 40 βάσει EN 60529.

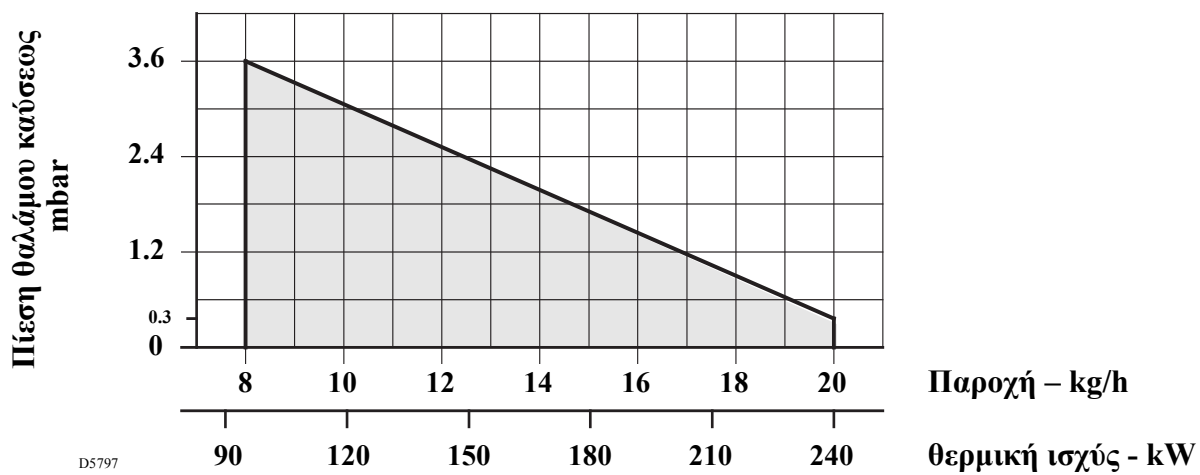


- 1 – επιστροφή καυσίμου
- 2 – αναρρόφηση καυσίμου
- 3 – θέση υποδοχής μανομέτρου
- 4 – ρύθμιση πίεσης αντλίας
- 5 – θέση κενομέτρου αναρρόφησης
- 6 – Υδραυλικό έμβολο
- 7 – βίδα ρύθμισης της κεφαλής
- 8 – λυχνία και μπουτόν επαναφοράς
- 9 – φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβυσμα
- 10 – Διάταξη αργής ανάφλεξης

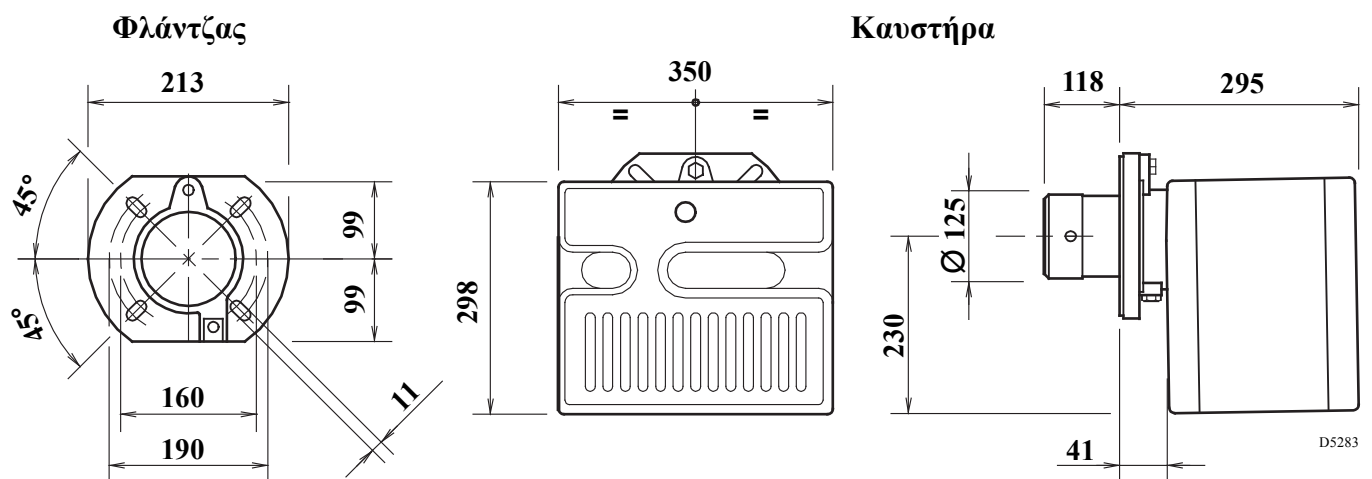
## ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ποσότης	Περιγραφή
2	Εύκαμπτοι σωλήνες με μαστούς.
1	Φλάντζα με θερμομονωτικό παρέμβασμα.
4	Βίδες και παξιμάδια στήριξης της φλάντζας.
1	Συστημα συντηρησης
1	Βίδα με δύο παξιμάδια στήριξης του καυστήρα.
1	Ελαστικός στυπιοθλίπτης.

## ΠΕΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



## ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ



## ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

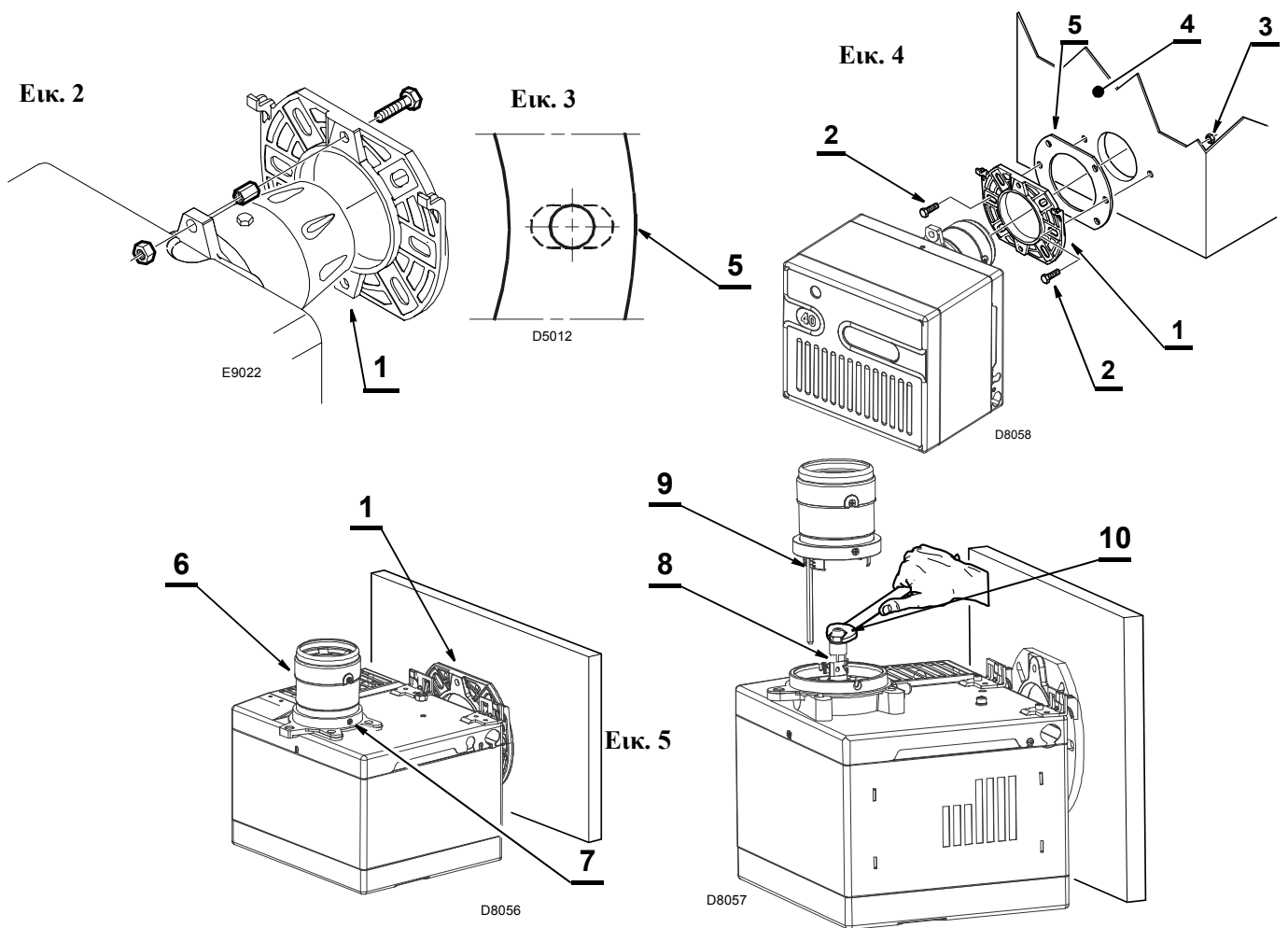
### ΣΤΕΡΕΩΣΗ ΣΤΟΝ ΛΕΒΗΤΑ

- Τοποθετήστε τη φλάντζα (1) τη βίδα και τα δύο παξιμάδια, (βλέπε Εικ. 2).
- Διευρύνετε, αν είναι απαραίτητο, τις σπές του μονωτικού πετάσματος (5), (βλέπε Εικ. 3).
- Στερεώστε στο πορτάκι του λέβητα (4) τη φλάντζα (1) με τις βίδες (2) και (αν είναι απαραίτητο) τα παξιμάδια (3) τοποθετώντας ενδιάμεσα το μονωτικό πέτασμα (5), (βλέπε Εικ. 4).

### ΘΕΣΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

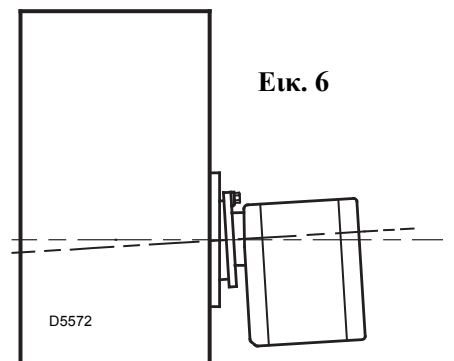
Πρόσβαση στην κεφαλή καύσης, στο σύστημα έλικας - ηλεκτρόδια και στο ακροφύσιο, (βλέπε Εικ. 5)

- Αφαιρέστε τον καυστήρα από το λέβητα αφού πρώτα αφαιρέσετε το παξιμάδι στερέωσης στη φλάντζα.
- Γαντζώστε τον καυστήρα στη φλάντζα (1), αφαιρέστε την κεφαλή καύσης (6) αφού πρώτα ξεσφίξετε τις βίδες (7).
- Αφαιρέστε τη βάση του ακροφυσίου (8) το σύστημα στήριξης της έλικας (9) αφού πρώτα ξεσφίξετε τη βίδα.
- Βιδώστε το ακροφύσιο (10).



Αφού γίνει η στερέωση στο λέβητα, βεβαιωθείτε ότι ο καυστήρας στέκεται με ελαφρά κλίση προς τα μπροστά όπως φαίνεται. (στην εικόνα 6).

Ο καυστήρας έχει κατασκευαστεί για να δέχεται τους σωλήνες τροφοδοσίας πετρελαίου και από τις δύο πλευρές.



## ΤΡΟΦΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ

**Προσοχή:** Πριν εκκινήσετε τον καυστήρα βεβαιωθείτε ότι η γραμμή επιστροφής του καυσίμου δεν είναι κλειστή από οποιαδήποτε αιτία, αλλιώς θα καταστρέψετε την τσιμούχα της αντλίας.

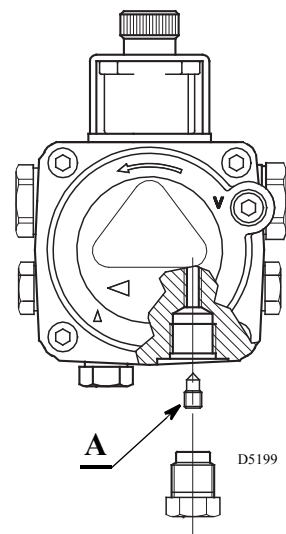
### ΠΡΟΣΟΧΗ

Η αντλία είναι φτιαγμένη για δισωλήνια τροφοδοσία.

Για μονοσωλήνια τροφοδότηση είναι αναγκαίο να ξεβιδώσετε την τάπα επιστροφής, να βγάλετε τη βίδα του **by-pass (A)**, (βλ. σχέδιο) και να ξαναβάλετε την τάπα στη θέση της.



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



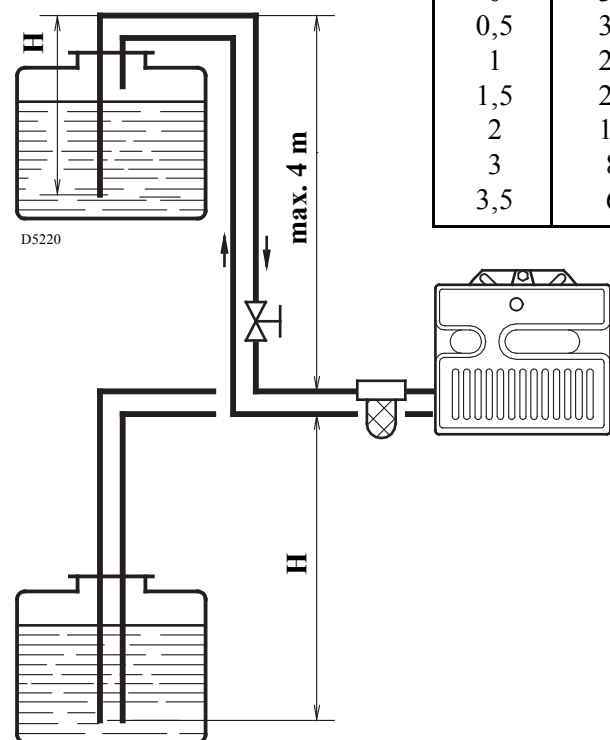
### ΕΞΑΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Χαλαρώστε το πώμα (5) (εικ. 1) και περιμένετε ώπου να τρέξει λίγο καύσιμο.

H = Ύψος αναρρόφησης.

L = Μέγιστο μήκος Γραμμής τροφοδοσίας.

Ø i = Εσωτερική διάμετρος σωληνώσεων.



H μέτρα	L μέτρα	
	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

Το ύψος αναρρόφησης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 4m (δηλ. πίεση 0,4 bar), γιατί αρχίζει η έκλυση των πιο πτητικών συστατικών (αερίων) του πετρελαίου.

**Η γραμμή επιστροφής πρέπει να βυθίζεται μέσα στη δεξαμενή στο ίδιο βάθος με τη γραμμή αναρρόφησης.**

Όταν η γραμμή επιστροφής καταλήγει ψηλότερα από τη στάθμη της δεξαμενής πρέπει να χρησιμοποιηθεί βαλβίδα αντεπιστροφής.

Αυτή η λύση είναι λιγότερο ασφαλής της πρώτης λόγω της πιθανότητας διαρροής της βαλβίδας.

### ΕΞΑΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

Σε περίπτωση που επέλθει μπλόκο πριν την άφιξη του καυσίμου περιμένετε όχι λιγότερο από 20 sec και επαναλάβετε.

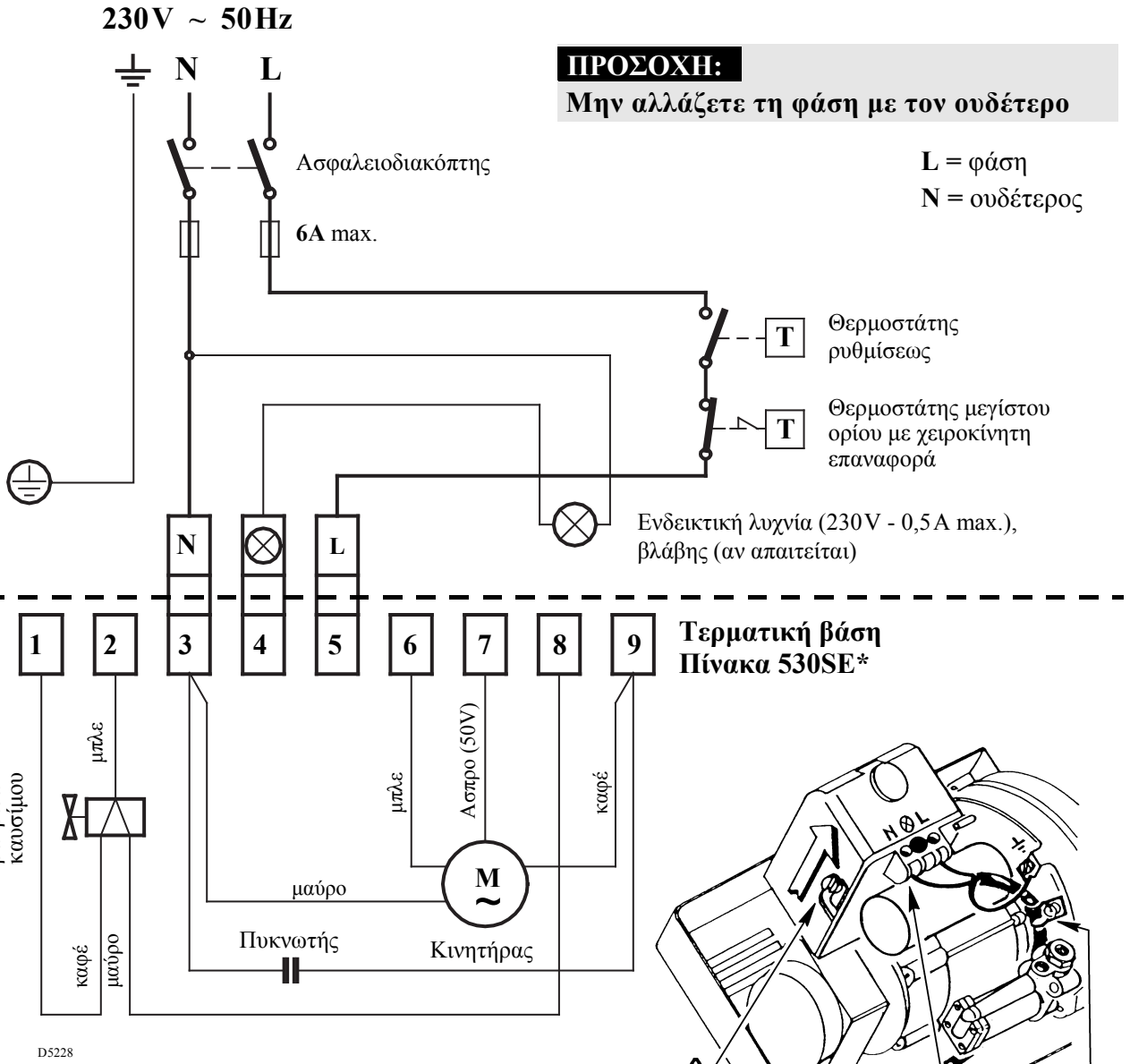
Ξανασφίξτε το πώμα.

**Είναι ανάγκη να τοποθετείτε ένα φίλτρο στη γραμμή τροφοδότησης του καυσίμου.**

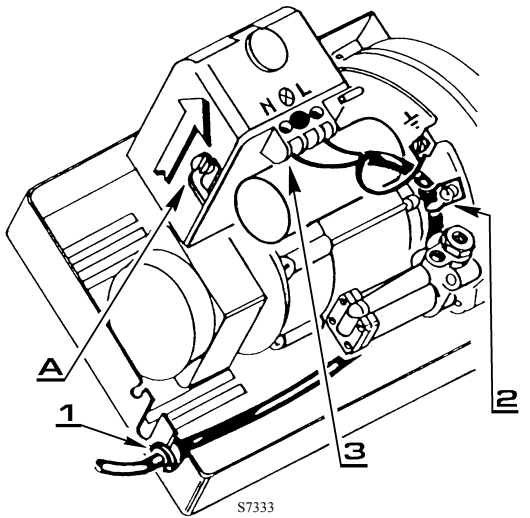
# ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟ ΤΟΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΤΗ

ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ ΑΠΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ



D5228



## ΣΗΜΕΙΩΣΗ

- Διατομή αγωγών 1 mm<sup>2</sup>.
- Η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να γίνει σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς του κράτους.

## Πίνακα

- Ο αυτόματος ηλεκτρονικός πίνακας 530SE\* βγαίνει από τη θέση του συρταρωτά αφού λασκάρουμε τη βίδα (A).
- Η φωτοαντίσταση βρίσκεται ενσωματωμένη συρταρωτά στο κάτω μέρος του πίνακα.

## ΕΛΕΓΧΟΣ

Βεβαιωθείτε ότι ο καυστήρας σταματάει από τους Θερμοστάτες του λέβητα.

## ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

- 1 - Ελαστικός στυπιοθλίπτης
- 2 - Στήριξη καλωδίου
- 3 - Κλέμα σύνδεσης
- N - Ουδέτερος
- L - Φάση
- ≡ - Γείωση καυστήρα

## ΠΡΟΣΟΧΗ

Μη συνδέετε ποτέ τη γείωση του καυστήρα στον ακροδέκτη ⊗ που συνδέεται η εξωτερική λυχνία ένδειξης βλάβης, γιατί θα καταστρέψετε τον ηλεκτρονικό πίνακα.

## ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΑΥΣΗΣ

Σε συμφωνία με την οδηγία απόδοσης 92/42/ΕΟΚ της Ευρωπαϊκής Ένωσης η εφαρμογή του καυστήρα στο λέβητα, η ρύθμιση και ο έλεγχος του θα πρέπει να γίνει λαμβάνοντας υπ' όψιν τις οδηγίες εγκατάστασης του λέβητα καθώς και τη συγκέντρωση CO και CO<sub>2</sub> στα καυσαέρια, τη θερμοκρασία εξόδου τους και τη μέση θερμοκρασία του νερού στο λέβητα.

Ανάλογα με την απαιτούμενη ισχύ από το λέβητα, πρέπει να προσδιοριστούν το μπεκ, η πίεση της αντλίας, η ρύθμιση της κεφαλής καύσεως και η ρύθμιση του τάμπερ αέρος, σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα.

Οι τιμές του πίνακα είναι μετρημένες σε λέβητα CEN (βάση οδηγίας EN 267), και αναφέρονται σε 12,5% CO<sub>2</sub> στο επίπεδο της θάλασσας και θερμοκρασία καυσίμου και δωματίου 20°C.

Μπεκ <b>1</b>		Πίεση αντλίας bar	Παροχή καυστήρα kg/h ± 4%	Ρύθμιση κεφαλής καύσεως <b>2</b> ένδειξη	Ρύθμιση τάμπερ Αέρος <b>3</b>	
GPH	γωνία				Μικρή φλόγα ένδειξη	Μεγάλη φλόγα ένδειξη
2.00	60°	12	8.0	1	2.2	2.5
2.25	60°	12	9.0	1.5	2.5	2.9
2.50	60°	12	10.0	2	2.7	3.1
3.00	60°	12	12.0	2.5	3.1	3.7
3.50	60°	12	14.0	3.5	3.5	4.8
4.00	60°	12	16.1	4	4	6
4.50	60°	12	18.1	5	4.5	7
4.50	60°	14	19.5	6	5	8

### **1** ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΠΕΚ:

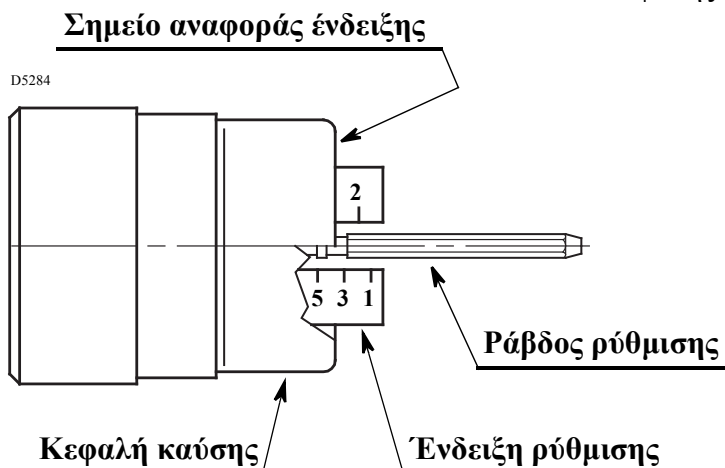
Monarch τύπος R - PLP  
Delavan τύπος B - W  
Steinen τύπος S - SS  
Danfoss τύπος S - B

**Γωνία: 60° :** Στις περισσότερες περιπτώσεις. Ιδιαίτερα κατάλληλη για την αποφυγή του ξεκολλήματος της φλόγας στη φάση έναυσης.

Για στενόμακρους θαλάμους καύσης συνιστάται η χρήση μπεκ πλήρους κώνου (π.χ. 60° B).

### **3** ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ:

Αυτή γίνεται κατά την τοποθέτηση του κατάλληλου μπέκ αφού έχουμε αφαιρέσει την κεφαλή καύσης του καυστήρα. Εξαρτάται από την ισχύ εξόδου του καυστήρα και ρυθμίζεται περιστρέφοντας τη ράβδο ρύθμισης ώσπου να ευθυγραμμιστεί η ζητούμενη ένδειξη με την άκρη της κεφαλής καύσης.

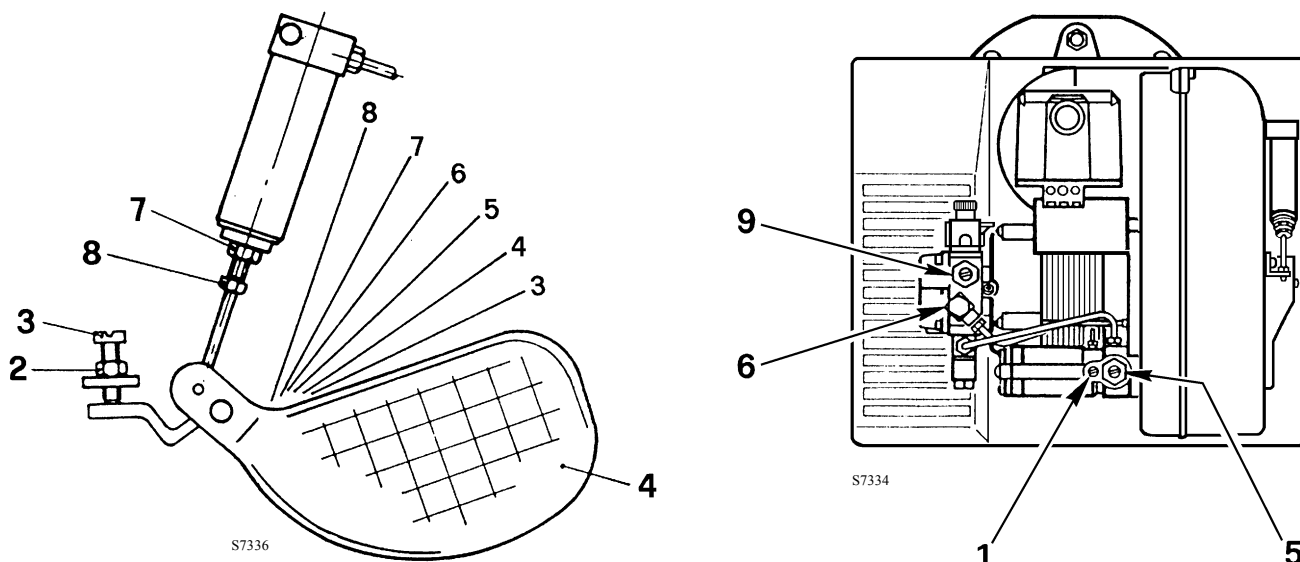


Στο σχέδιο αριστερά η κεφαλή καύσης είναι ρυθμισμένη στη θέση **3,5**, βάση του παραπάνω πίνακα ρυθμίσεων για μπεκ 3,50 GPH και πίεση αντλίας 12 bar.

## ΠΙΕΣΗ ΑΝΤΛΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΟΧΗ ΑΕΡΑ

Ο καυστήρας, για να εξασφαλίζεται η ομαλή ανάφλεξη με όλους του τύπους λέβητα, διαθέτει υδραυλικό σύστημα, ανεξάρτητο από τον πίνακα ελέγχου, που μειώνει την παροχή καυσίμου και αέρα.

Κατά την ανάφλεξη, η πίεση του μπεκ είναι 9 bar. Μετά από 4 - 6 δευτερόλεπτα, αυξάνεται αυτόματα στα 12 bar. Η παροχή του αέρα που είναι αρχικά ρυθμισμένη για τη μικρή φλόγα, αυξάνεται αυτόματα με την αλλαγή πίεσης ως την αναγκαία παροχή για τη μεγάλη φλόγα.



## ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΙΚΡΗΣ ΦΛΟΓΑΣ ΑΝΑΦΛΕΞΗΣ

### Ρύθμιση τάμπερ αέρος

Ξεβιδώστε τη βίδα (1) κατά 1 στροφή. Με τον τρόπο αυτό ο καυστήρας παραμένει σταθερά στη μικρή φλόγα. Λασκάρτε το παξιμάδι (2), γυρίστε τη βίδα (3) και ρυθμίστε το τάμπερ (4) στην επιθυμητή θέση.

Στη συνέχεια ασφαλίστε το παξιμάδι (2) και βιδώστε τη βίδα (1).

### Ρύθμιση μειωτήρα πίεσης

Η εργοστασιακή ρύθμιση είναι 9 bar.

Το μανόμετρο συνδέεται στη θέση της τάπας (6).

Εάν είναι αναγκαία η επαναρύθμιση ή η αλλαγή της πίεσης, αρκεί να γυρίσετε τη βίδα (5), (αφού πρώτα ξεβιδώσετε τη βίδα 1).

## ΡΥΘΜΙΣΗ ΜΕΓΑΛΗΣ ΦΛΟΓΑΣ

### Ρύθμιση τάμπερ αέρος

Λασκάρτε το παξιμάδι (7), γυρίστε τη βίδα (8) έως ότου μετακινηθεί το τάμπερ (4) στην επιθυμητή θέση. Στη συνέχεια ασφαλίστε το παξιμάδι (7).

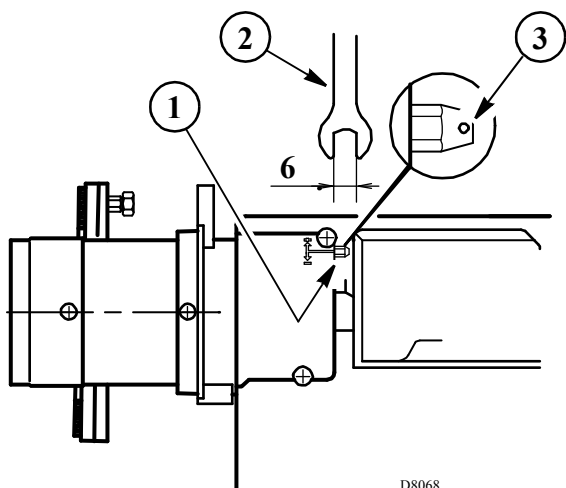
### Ρύθμιση αντλίας

Η πίεση της αντλίας ρυθμίζεται από το εργοστάσιο στα 12 bar.

Εάν είναι αναγκαία η επαναρύθμιση ή η αλλαγή της πίεσης, αρκεί να γυρίσετε τη βίδα (9).

Οι ρυθμίσεις της κεφαλής καύσεως βάση του παραπάνω πίνακα καλύπτουν τις περισσότερες περιπτώσεις.

Η ρύθμιση της παροχής αέρα γίνεται μόνο από το τάμπερ αέρος. Αν θέλετε να επέμβετε στη ρύθμιση της κεφαλής καύσεως ενώ ο καυστήρας βρίσκεται εν λειτουργία, περιστρέψτε τη ράβδο (1) με ένα γερμανικό κλειδί 6 mm (2) βάση των παρακάτω οδηγιών:



#### ΔΕΞΙΟΣΤΡΟΦΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ (ένδειξη +)

με σκοπό την αύξηση της παροχής του αέρα στο θάλαμο καύσεως άρα και μείωση της πίεσης του. Το CO<sub>2</sub> μειώνεται και βελτιώνεται η σταθερότητα της φλόγας στο δίσκο διασκορπισμού (Προτεινόμενη ρύθμιση για εναύσεις σε χαμηλές θερμοκρασίες).

#### ΑΡΙΣΤΕΡΟΣΤΡΟΦΗ ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ (ένδειξη -)

με σκοπό τη μείωση της παροχής του αέρα στο θάλαμο καύσεως άρα και άυξηση της πίεσής του. Το CO<sub>2</sub> βελτιώνεται και συγχρόνως μειώνεται η σταθερότητα της φλόγας στο δίσκο διασκορπισμού. (Δεν προτείνεται για εναύσεις σε χαμηλές θερμοκρασίες).

Σε καμία περίπτωση μην αλλάζετε τη ρύθμιση της κεφαλής καύσεως περισσότερο του ενός σημείου ένδειξης από αυτά που αναφέρονται στον πίνακα ρυθμίσεων. Τρεις περιστροφές της ράβδου (1) αντιστοιχούν σε ένα σημείο ένδειξης της ρύθμισης. Η μικρή οπή (3) μας βοηθά να υπολογίσουμε τις περιστροφές.

### 3 ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΑΜΠΕΡ ΑΕΡΟΣ:

Οι ρυθμίσεις στον πίνακα αναφέρονται σε καυστήρα με το μεταλλικό κάλυμμα τοποθετημένο και θάλαμο καύσης με μηδενική αντίθλιψη. Οι ρυθμίσεις είναι καθαρά ενδεικτικές.

Κάθε εγκατάσταση, έχει τις δικές της συνθήκες λειτουργίας: πραγματική παροχή του μπεκ, θετική ή αρνητική αντίθλιψη στο θάλαμο καύσης, περίσσεια αέρα κλπ.

Οι συνθήκες αυτές μπορεί να απαιτούν διαφορετική ρύθμιση του τάμπερ αέρα.

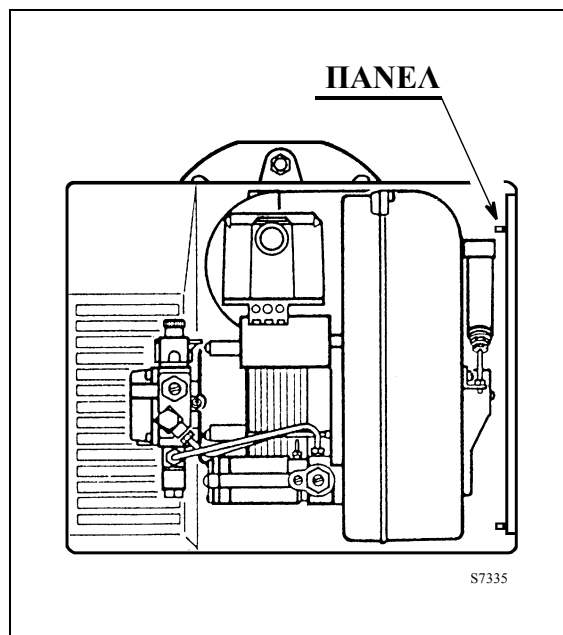
**Είναι σημαντικό να λαμβάνεται υπόψη ότι η παροχή αέρα του ανεμιστήρα, διαφέρει ανάλογα με το αν ο καυστήρας έχει τοποθετημένο ή όχι το κάλυμμα.**

Κατά συνέπεια είναι σκόπιμο να ενεργήσετε ως εξής:

- Ρυθμίστε το τάμπερ όπως στον πίνακα (σελ. 4).
- Τοποθετήστε το κάλυμμα βιδώνοντας για ευκολία μόνο την πάνω βίδα.
- Ελέγξτε το δείκτη bacharach.
- Εάν χρειάζεται αλλαγή της παροχής αέρα, λασκάρτε τη βίδα του καλύμματος, βγάλτε το, ρυθμίστε το τάμπερ, τοποθετήστε πάλι το κάλυμμα και ελέγξτε πάλι το δείκτη bacharach.

#### ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

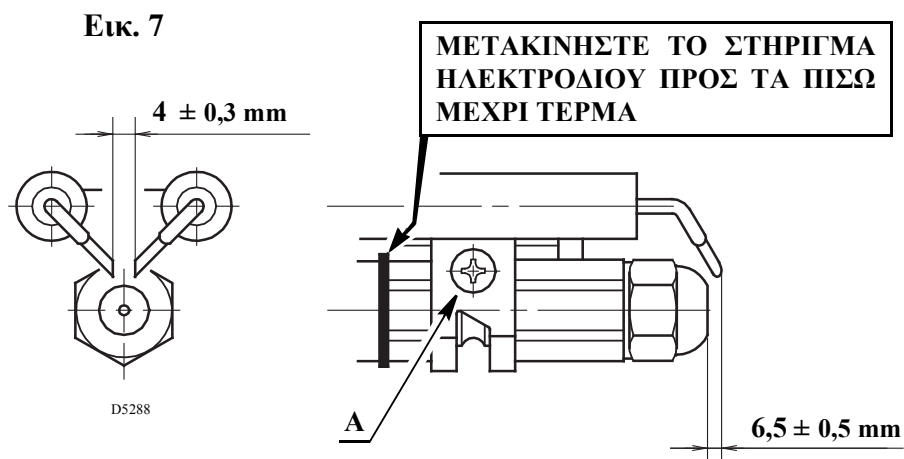
Όταν ο καυστήρας λειτουργεί με παροχή μεγαλύτερη από 17 kg/h αφαιρέστε το πάνελ που είναι τοποθετημένο στο εσωτερικό του μεταλλικού καλύμματος, (Βλέπε εικ.).



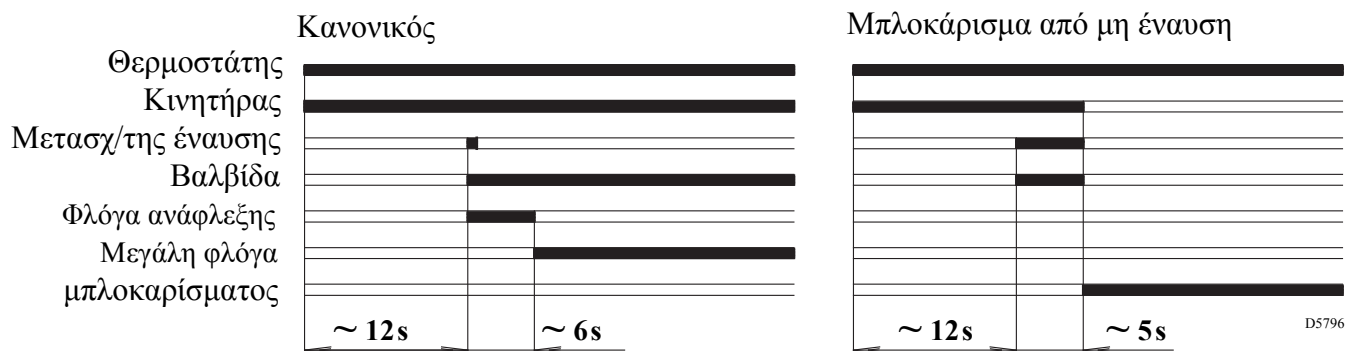
## ΡΥΘΜΙΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ ΕΝΑΥΣΗΣ (Εικ. 7)

### Προσοχή:

Πριν αφαιρέσετε ή τοποθετήσετε το μπεκ, λασκάρετε τη βίδα (A) και μετακινήστε προς τα εμπρός τα ηλεκτρόδια.



## ΚΥΚΛΟΣ ΕΝΑΥΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΥΣΤΗΡΑ



## ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΞΕΚΟΛΛΗΜΑΤΟΣ ΤΗΣ ΦΛΟΓΑΣ, ΣΤΗ ΦΑΣΗ ΕΝΑΥΣΗΣ

### 1) ΔΙΟΡΘΩΣΤΕ ΤΗ ΘΕΣΗ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΔΙΩΝ

(στην εικόνα 7).

### 2) ΜΠΕΚ: ΓΩΝΙΑ ΨΕΚΑΣΜΟΥ/ΕΚΑΣΜΟΥ

Επιλέξτε μπεκ 60°.

### 3) ΡΥΘΜΙΣΗ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΥΣΕΩΣ

Ανεβάστε κατά ένα νούμερο τη ρύθμιση της κεφαλής δηλ. τρεις στροφές προς το (+).

**Παράδειγμα:** Οι οδηγίες απαιτούν να ρυθμίσετε την κεφαλή στο σημείο 3.5.

Εσείς ρυθμίζετε στο σημείο 4.5.

### 4) ΡΥΘΜΙΣΗ ΤΟΥ ΤΑΜΠΕΡ ΑΕΡΟΣ

Ρυθμίστε το διάφραγμα μειώνοντας τον αέρα έως ότου ο αριθμός Bacharach να μην βρίσκεται κοντά στο 1.



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