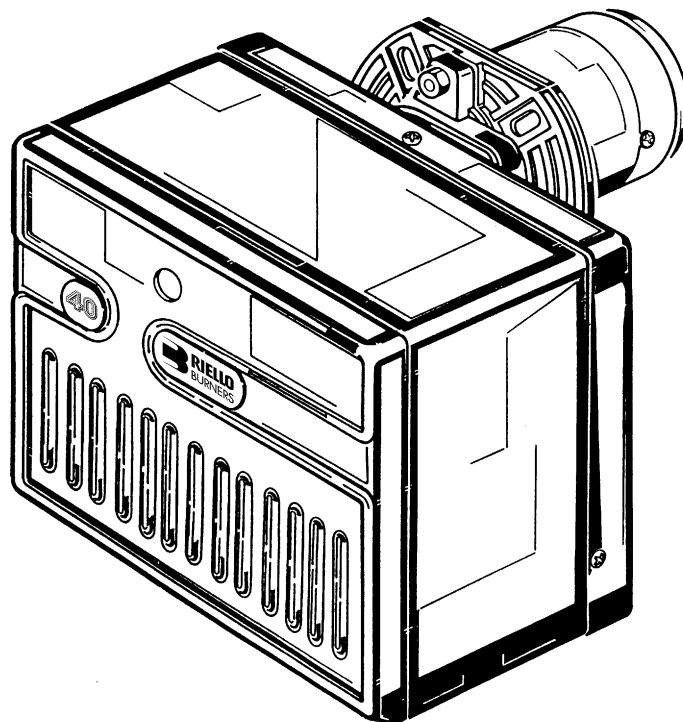


- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleur fioul domestique
- GB** Light oil burner
- E** Quemador de gasóleo

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



**RIELLO 40**

CODE - CÓDIGO	MODELL - MODELE - MODEL - MODELO	TYP - TYPE - TIPO
3743112	G3	431T1



# Öl-Gebläsebrenner

## RIELLO 40 G3

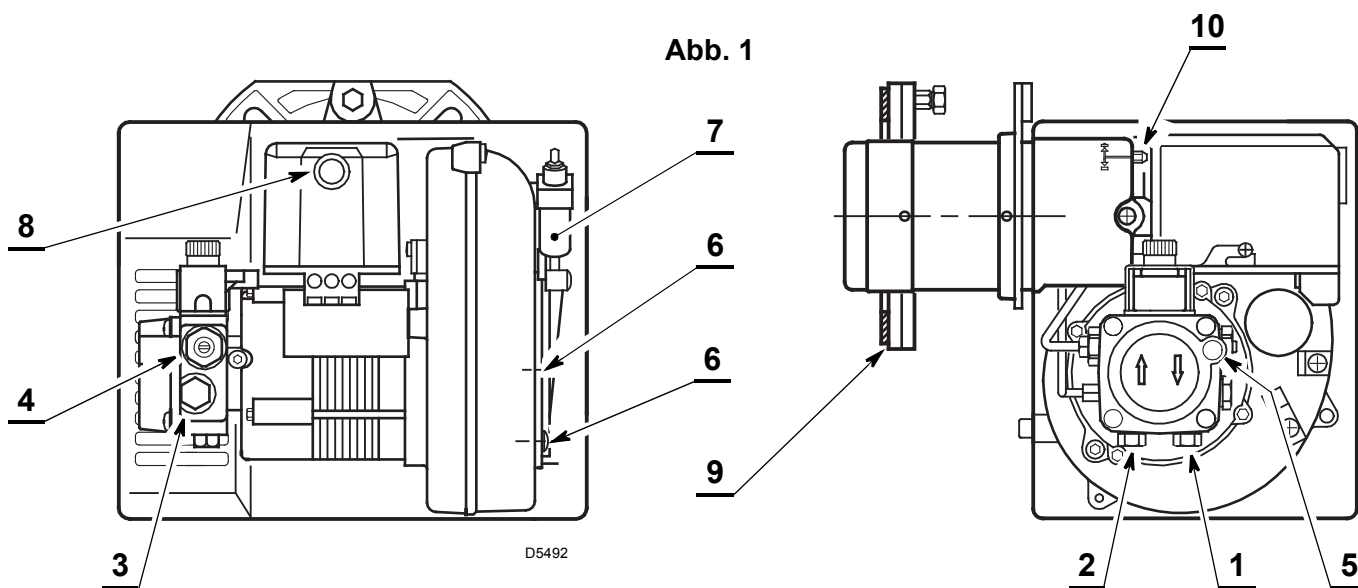
CODE **3743112**

TYP **431T1**

### TECHNISCHE MERKMALE

Feuerungswärmeleistung - Durchsatz	19 ÷ 35 kW – 1,6 ÷ 3 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL max. Viskosität bei 20°C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5 °E)
Stromversorgung	Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 0,7 A – 2850 U/min – 298 rad/s
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,115 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.



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

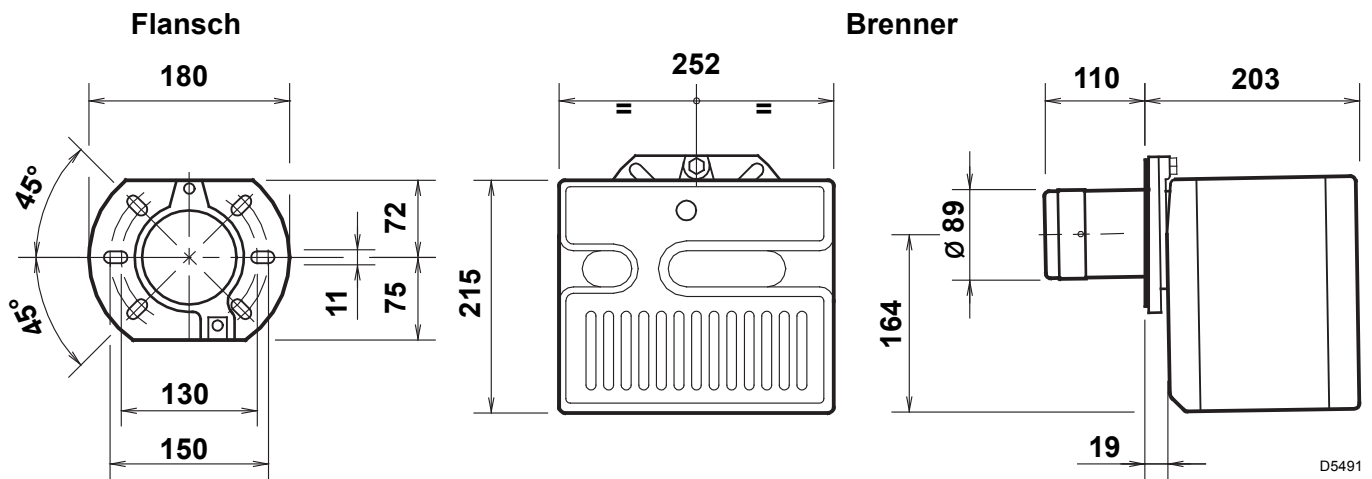
### MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

Menge	Beschreibung
2	Ölschläuche mit Nippel
1	Flansch mit Isolierdichtung
2	Schrauben und Mutter für Flansch
1	Kabeldurchführung
1	Schraube mit zwei Muttern für Flansch

## BETRIEBBEREICH



## ABMESSUNGEN

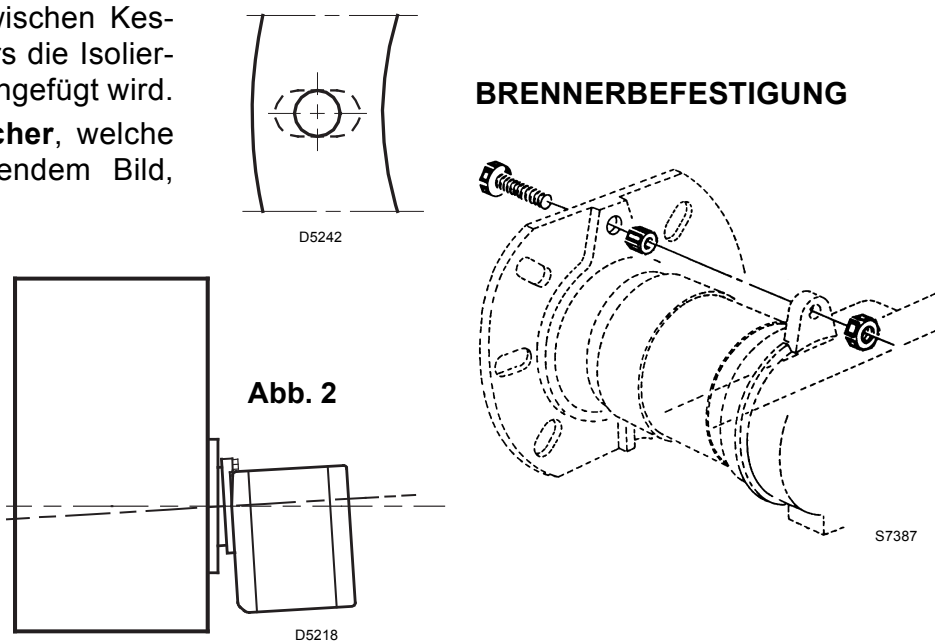


## BEFESTIGUNG AM KESSEL

Es ist unbedingt nötig, daß zwischen Kesseltür und Flansch des Brenners die Isolierdichtung (9, Abb. 1), dazwischengefügt wird. Diese Dichtung hat **sechs Löcher**, welche eventuell, wie auf nebenstehendem Bild, abgeändert werden können.

Feststellen, daß der Brenner leicht schief sei, nachdem man ihn installiert hat (s. Abb. 2).

Die Ölschläuche können von beiden Seiten angeschlossen werden.

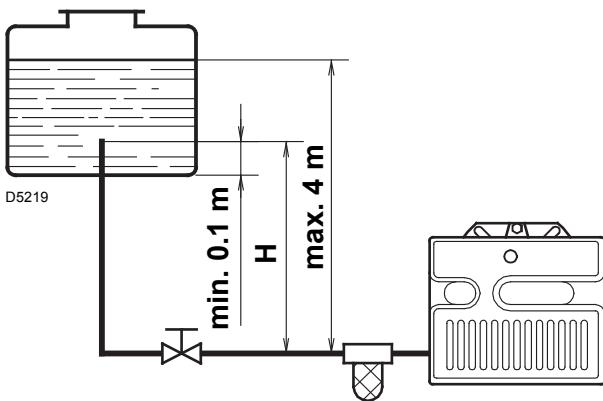


# ÖLANSAUGSYSTEME

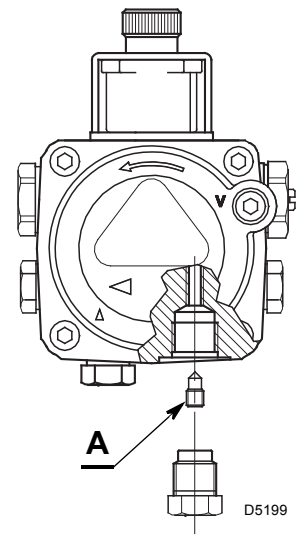
**Achtung:** überprüfen, ob die Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor den Brenner in Betrieb gesetzt wird. Eventuelle Verstopfungen würden die Beschädigung der Wellendichtung zur Folge haben.

## 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.).



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



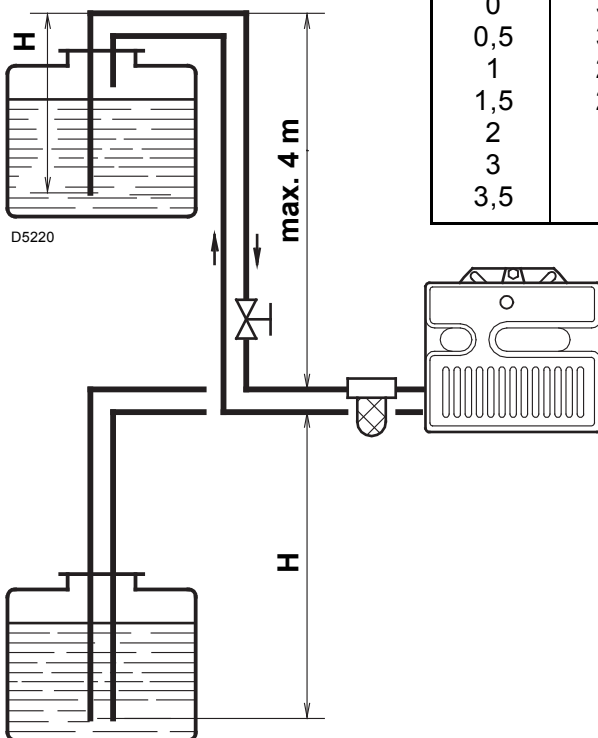
H = Höhenunterschied.

L = max. Länge der Saugleitung.

ø i = Innendurchmesser der Leitung.

## AUFFÜLLEN DER PUMPE

Den Verschluss des Vakuummeteranschlusses (5, Abb 1, S. 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.

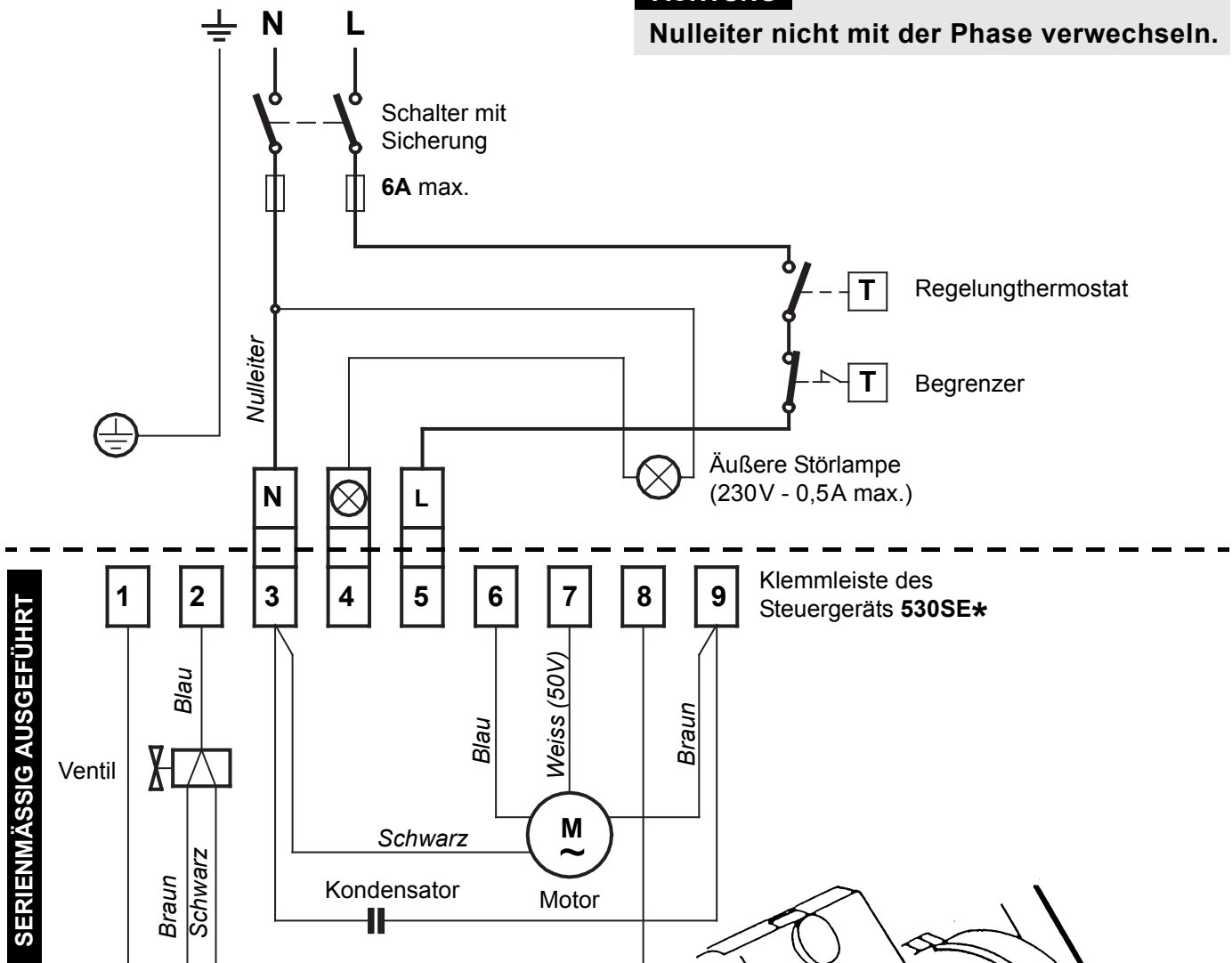
**Es ist nötig ein Filter in der Ansaugleitung des Brennstoffes einzubauen.**

# ELEKTRISCHES VERDRÄHTUNGSSCHEMA

230V ~ 50Hz

## ACHTUNG

Nulleiter nicht mit der Phase verwechseln.



SERIENMÄSSIG AUSGEFÜHRT

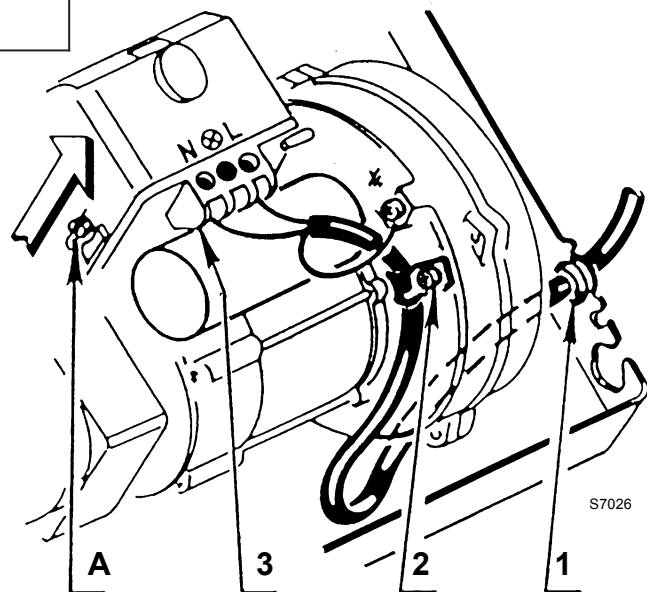
D5228

## 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 |

## 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 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.

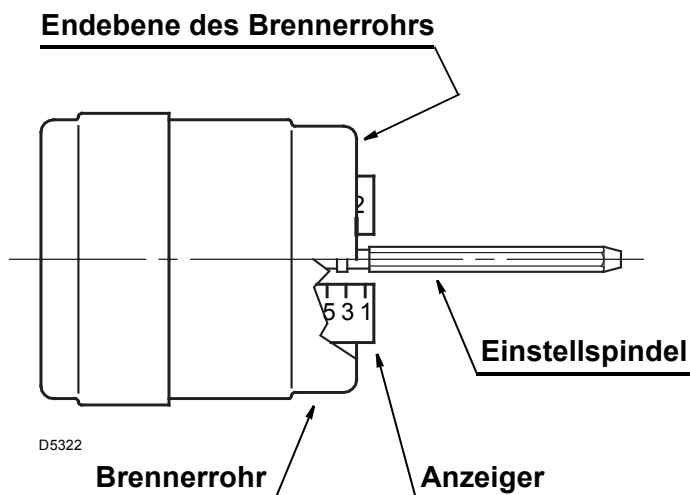
Düse <b>1</b>		Pumpendruck <b>2</b>	Brenner-Durchsatz	Brennerkopf-Einstellung <b>3</b>	Luftklappen-Einstellung <b>4</b>
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Rastepunkt	Rastepunkt
0,40	80°	12	1,6	0	2,4
0,50	60°/80°	12	2,0	1	3,1
0,60	60°/80°	12	2,4	2	3,6
0,65	60°/80°	12	2,6	3	3,8
0,75	60°	12	3,0	4	4,0

**1 EMPFOHLENE DÜSEN** : Monarch Typ R - NS ; Delavan Typ W - A - E  
Steinen Typ H - Q ; Danfoss Typ H - B

**Zerstäubungswinkel** : 60° - in den meisten Fällen.  
80° - in Fällen von Flammenschwund, bei Zündungen während Niedrigtemperaturen.

**2 DRUCK:**  
12 bar : die Pumpe wird im Werk auf diesen Wert tariert.  
14 bar : es verbessert die Verbindung der Flamme mit der Stauscheibe.  
Es ist deshalb geeignet für Anzünden bei niedrigen Temperaturen.

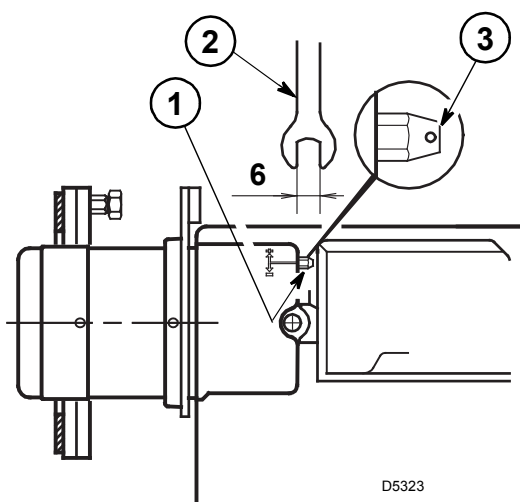
**3 BRENNKOPFEINSTELLUNG:** wird während des Einbaus der Düse bei abmontiertem Brennerrohr erledigt. Sie ist von dem Durchsatz des Brenners abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellspindel soweit dreht, bis die Endebene des Brennerrohres mit der in der Tabelle angegebenen Raste übereinstimmt.



In der seitlichen Abbildung, ist der Brennerkopf auf einem Durchsatz von 0,60 GPH, bei 12 bar eingestellt.

Die Raste 2 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:



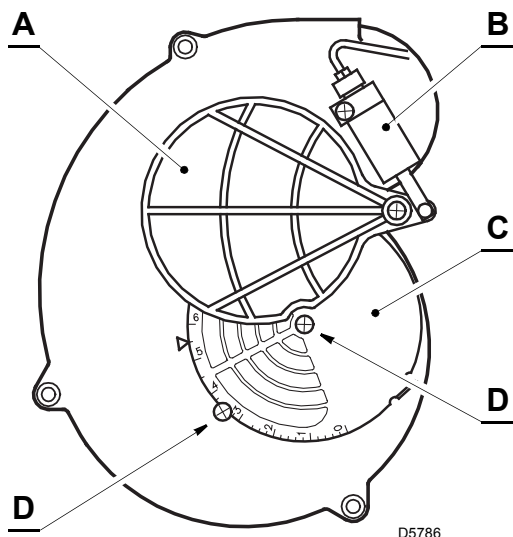
**Rechtsdrehung: (Zeichen +)** um die im Feuerraum eingeführte Luftmenge zu erhöhen und deren Druck zu verringern. Der CO<sub>2</sub> Gehalt wird verringert und das Ansetzen der Flamme an die Stauscheibe verbessert sich. (*Empfohlene Einstellung für Zündungen bei Niedrigtemperaturen*).

**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.

**4 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG** :Die bewegliche Klappe (A) wird durch den Luftsteuerung (B) betrieben und garantiert die vollständige Öffnung der Ansaugöffnung. Der Luftdurchsatz wird durch die Betätigung der unbeweglichen Klappe (C) reguliert.



Zu diesem Zweck müssen zuvor **die Schrauben (D) aufgedreht werden**. Hat man die optimale Einstellung erreicht, dann den Schrauben (D) festschrauben um die freie Bewegung der beweglichen Klappe (A) sicherzustellen.

Die in der Tabelle beschriebene Einstellung bezieht 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.**

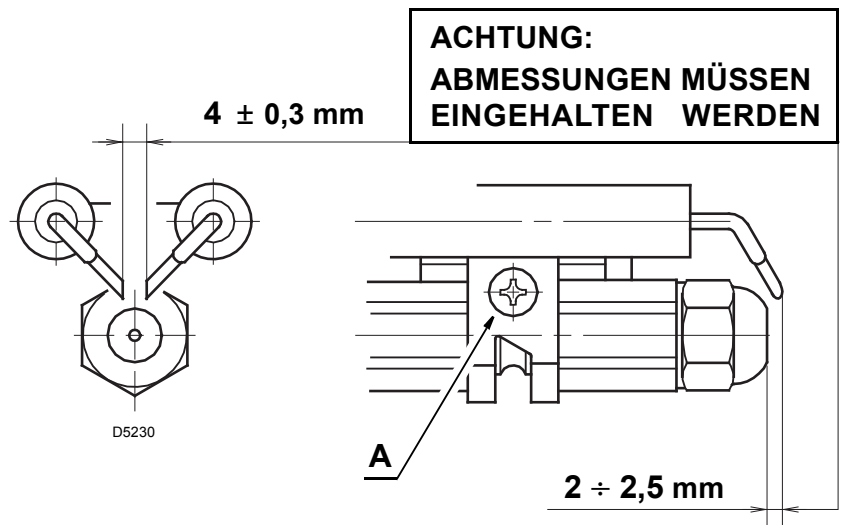
Daher wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:

- die Luftklappe einstellen, wie auf der Tabelle (4, S. 5) 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.

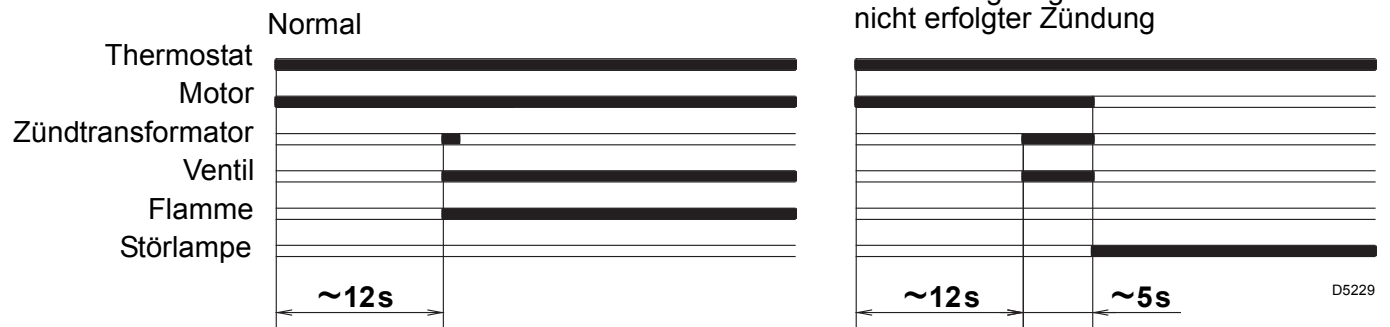
## ELEKTRODEN - STELLUNG

### Achtung:

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

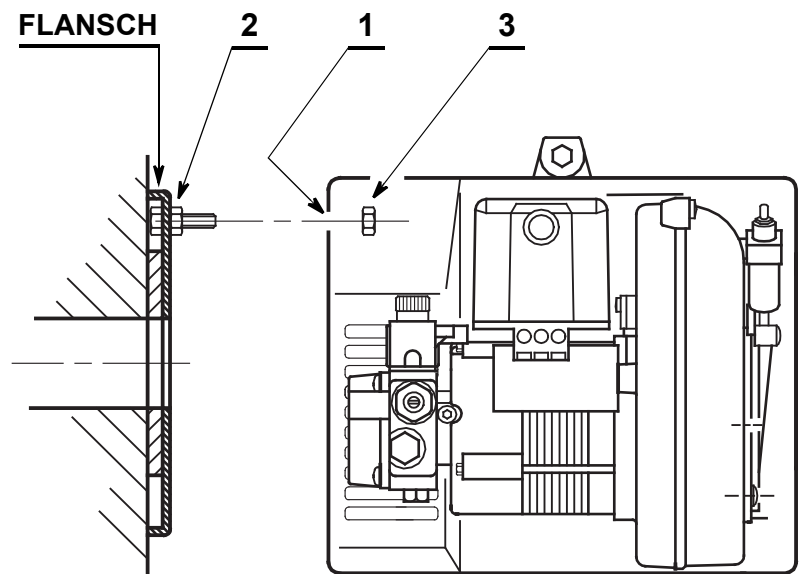


## ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS



## WARTUNGS - STELLUNG

Den Bolzen (2) in die Bohrung (1) einsetzt und danach den Brenner mit der verkehrt montierten Mutter (3) verriegeln.



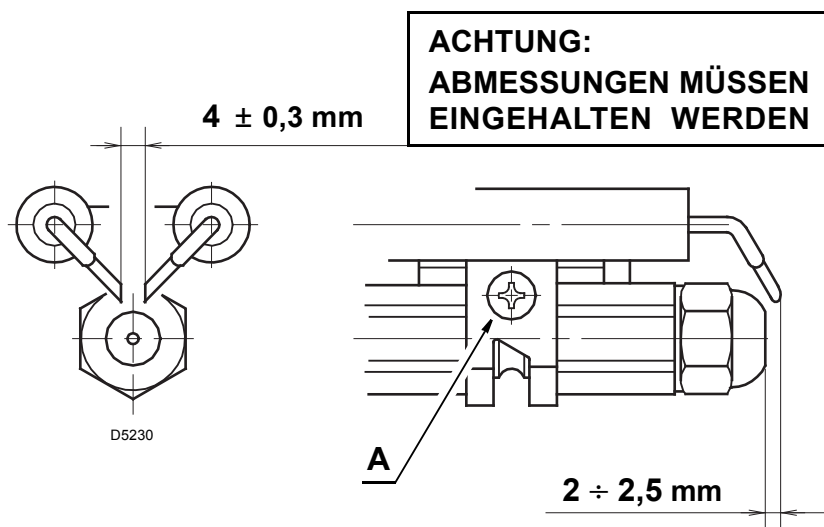
---

# BRENNEREINSTELLUNGEN UM BEI BRENNERSTART EIN FLAMMENABRISS ZU VERHINDERN

---

Dieser Mißstand ist möglich, wenn die Heizöltemperatur unter +8 °C abnimmt.

## 1) RICHTIGE ELEKTRODENEINSTELLUNG



## 2) DÜSE: ZERSTÄUBUNGSKEGEL - EINSTELLUNG

Wählen Hohlkegel oder Halbhohlkegel.

z.B.: Delavan Typ A - E, Steinen Typ H, Danfoss Typ H.

## 3) PUMPENDRUCK - EINSTELLUNG

Die Ölpumpe wird in der Fabrik auf 12 bar eingestellt.

Bei Heizöltemperaturen unter +8 °C den Druck auf 14 bar einstellen.

## 4) BRENNERKOPF - EINSTELLUNG

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

**z.B.:** Nach Betriebsanleitung ist die Kopfeinstellung auf Rastepunkt Nr. 2 vorgesehen.

Den Kopf ist dagegen auf Rastepunkt Nr. 3 einzustellen.

## 5) 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).

# Brûleur fioul domestique

## RIELLO 40 G3

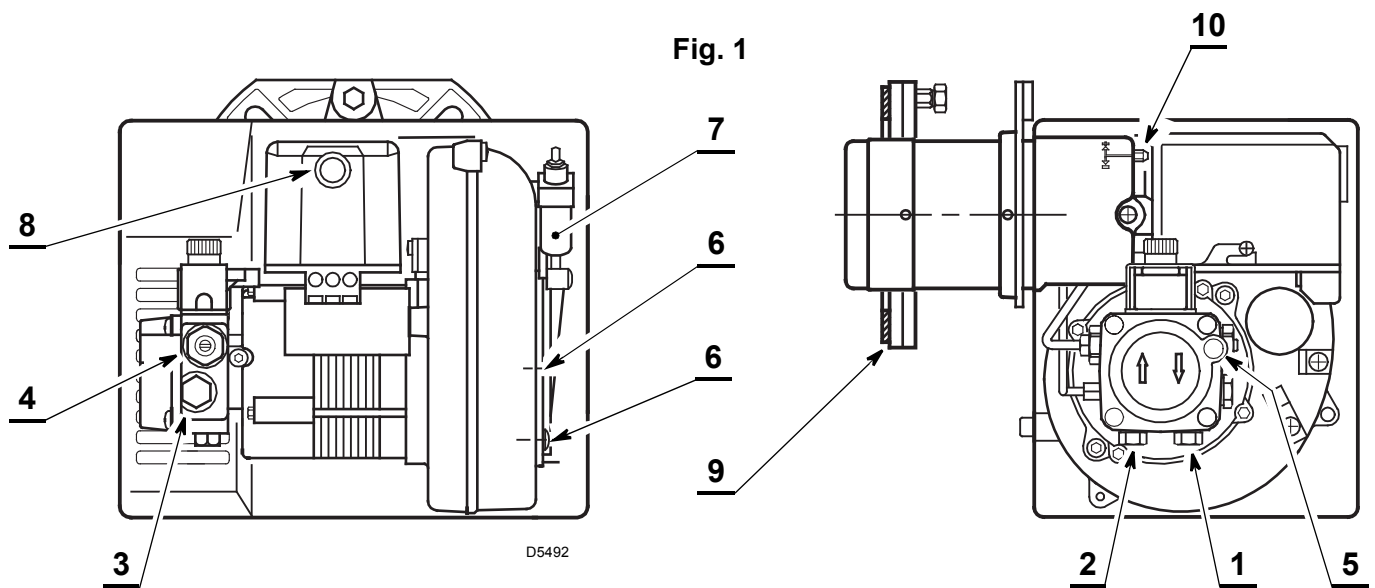
CODE **3743112**

TYPE **431T1**

### DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique – débit	19 ÷ 35 kW – 1,6 ÷ 3 kg/h
Combustible	F.O.D., viscosité max. à 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5°E)
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	Courant absorbé 0,7 A – 2850 t/min – 298 rad/s
Condensateur	4 µF
Transformateur d'allumage	Enroulement secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,115 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.



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

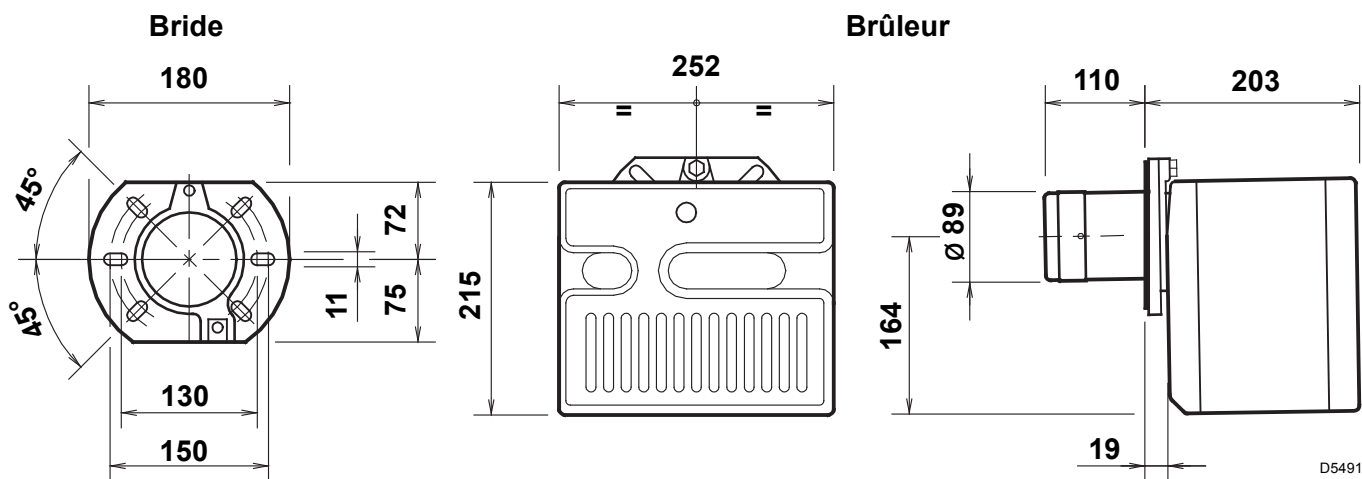
### MATERIEL COMPLEMENTAIRE

Quantité	Dénomination
2	Tubes flexibles avec mamelons
1	Bride avec joint isolant
2	Vis et écrous pour bride
1	Presse-étoupe
1	Vis avec deux écrous pour bride

## PLAGE DE TRAVAIL



## DIMENSIONS



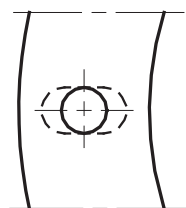
## FIXATION A LA CHAUDIERE

Il est indispensable qu'entre la plaque frontale de la chaudière et la bride du brûleur soit interposé le joint isolant (9, fig. 1).

Ce joint isolant a **six trous**, qui peuvent être éventuellement modifiés suivant la fig.

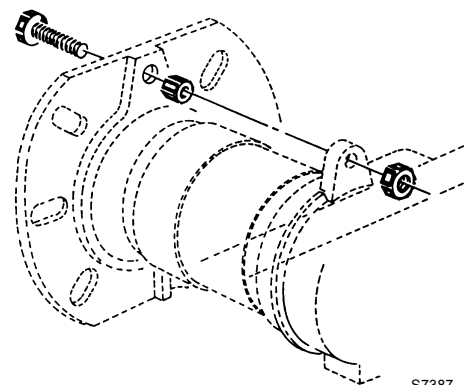
**Le brûleur, une fois installé, doit être un peu incliné.** (Voir figure 2).

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



D5242

## FIXATION BRULEUR



S7387

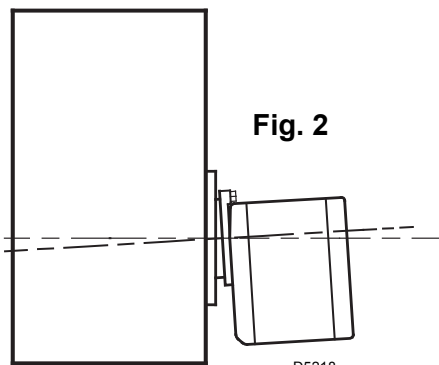


Fig. 2

D5218

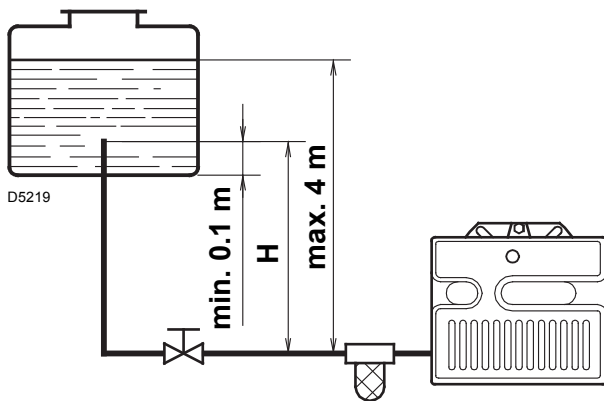
## INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

**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.

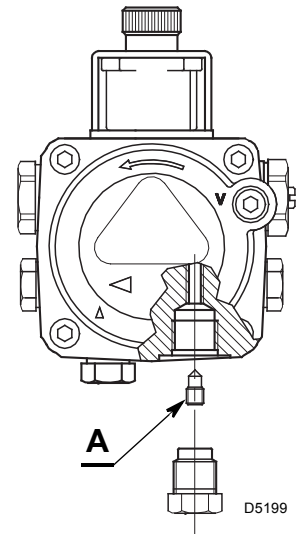
### IMPORTANT

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

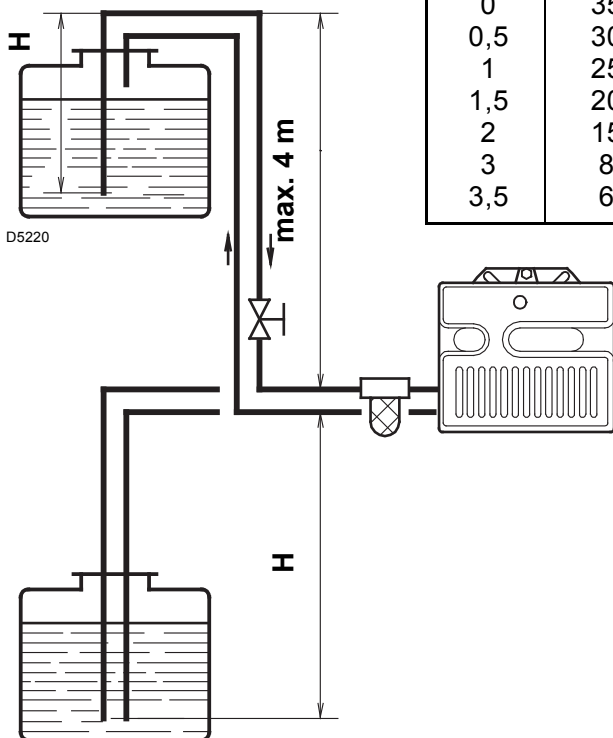
Desserrer le bouchon du raccord vacuomètre (5, fig. 1, page 1) et attendre la sortie du fuel.

**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.

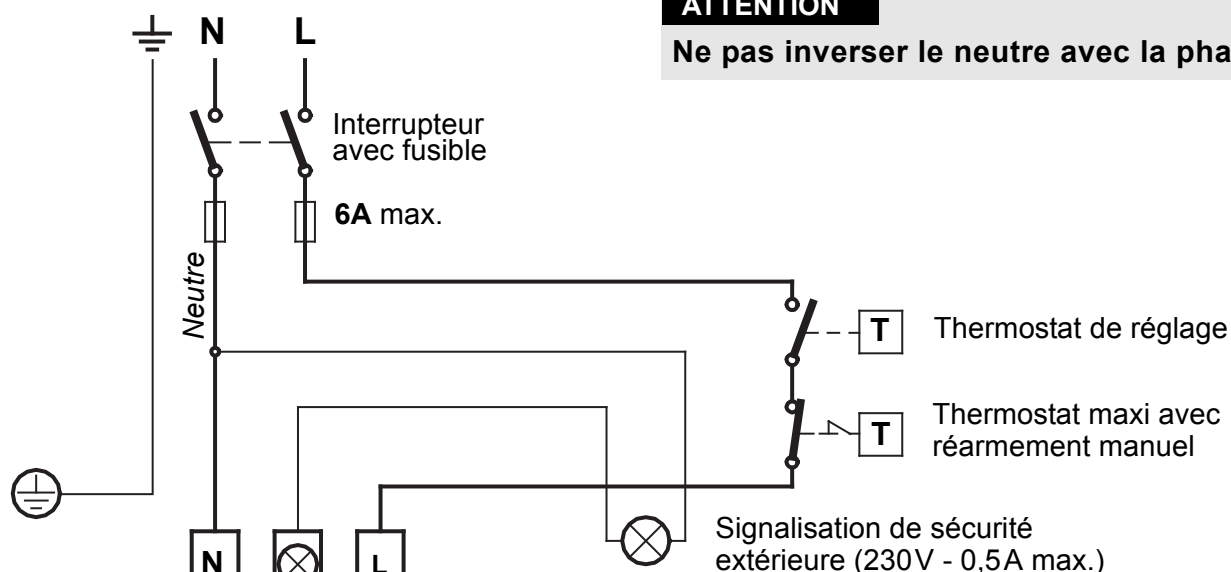
**Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du combustible.**

# SCHEMA DU BRANCHEMENT ELECTRIQUE

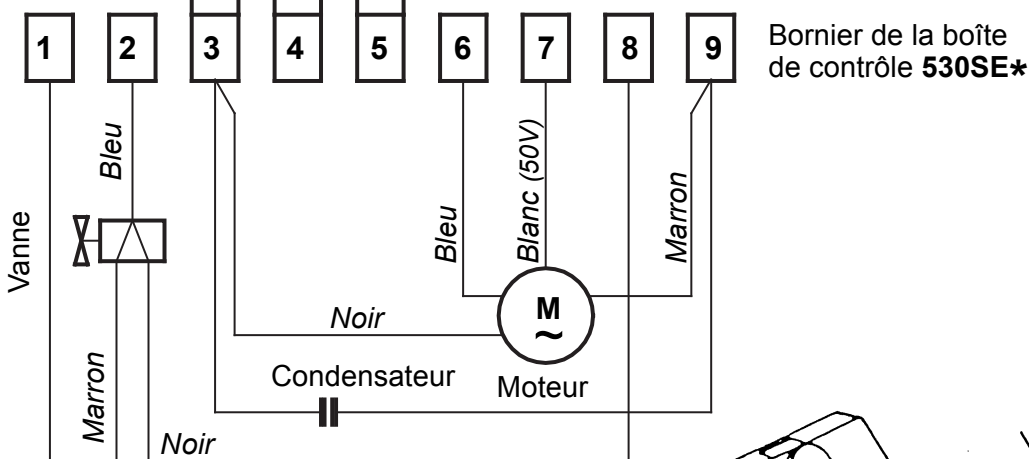
230V ~ 50Hz

## ATTENTION

Ne pas inverser le neutre avec la phase.



EXECUTEE EN USINE



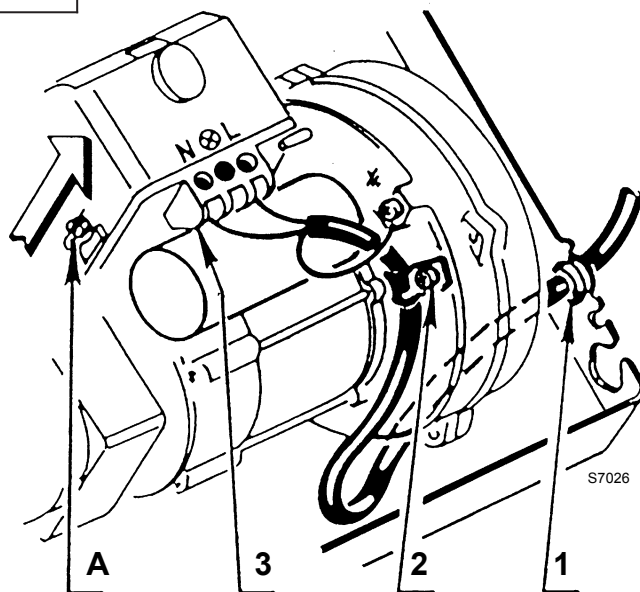
D5228

## NOTES

- Section conducteurs: 1 mm<sup>2</sup>.
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.
- **Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, desserrer la vis (A) (voir figure ci-contre) et tirer dans le sens de la flèche.**
- 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.



## TRAJET DU CABLE ELECTRIQUE

- |                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| 1 - Presse-étoupe  | N - Neutre        |
| 2 - Blocage-câbles | L - Phase         |
| 3 - Bornier        | ⊕ - Terre-brûleur |

## 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.

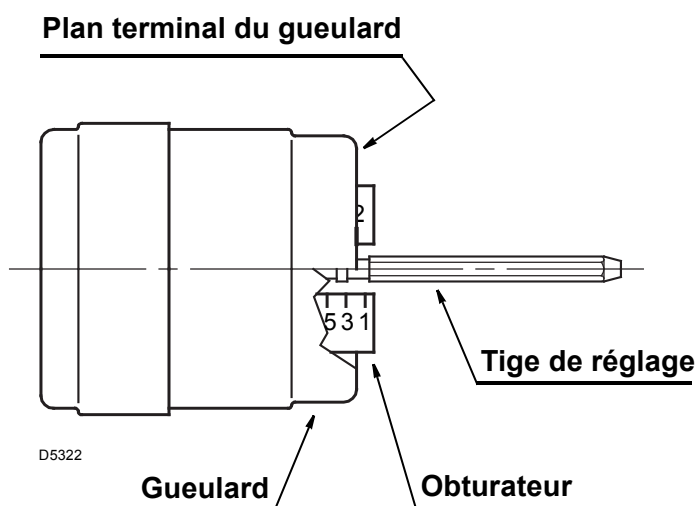
Gicleur <b>1</b>		Pression pompe <b>2</b>	Débit brûleur	Réglage tête combustion <b>3</b>	Réglage volet d'air <b>4</b>
GPH	Angle	bar	kg/h ± 4%	Repère	Repère
0,40	80°	12	1,6	0	2,4
0,50	60°/80°	12	2,0	1	3,1
0,60	60°/80°	12	2,4	2	3,6
0,65	60°/80°	12	2,6	3	3,8
0,75	60°	12	3,0	4	4,0

**1 GICLEURS CONSEILLES:** Monarch type R - NS; Delavan type W - A - E  
Steinen type H - Q ; Danfoss type H - B

**Angle:** 60° : dans la plupart des cas.  
80° : si, en cas d'allumages à basse température, la flamme tend à décrocher.

**2 PRESSION:** 12 bar : la pompe sort de l'usine calibrée à cette valeur.  
14 bar : améliore l'accrochage de la flamme. Indiquée pour allumages à basse température.

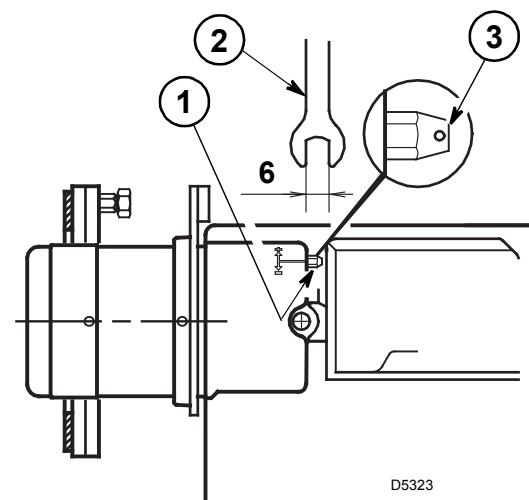
**3 REGLAGE TETE DE COMBUSTION:** Il est fait, au moment du montage du gicleur, avec gueulard démonté. Il dépend du débit du brûleur et on l'obtient en tournant la tige de réglage, jusqu'à ce que le plan terminal du gueulard concorde avec l'encoche indiquée dans le tableau.



Dans le dessin ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 0,60 GPH à 12 bar. L'obturateur est en effet dans la position 2, 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:



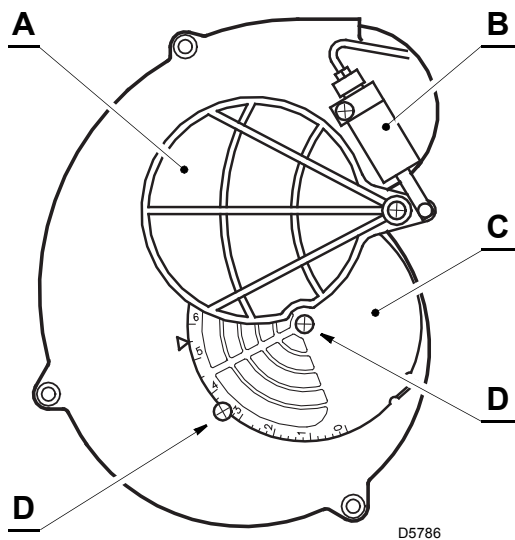
**Tourner vers la droite: (signe +)**, pour augmenter la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et réduire la pression à la tête. La quantité de CO<sub>2</sub> baisse et l'accrochage de la flamme s'améliore. (Réglage indiqué pour des allumages à basse température).

**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.

#### 4 REGLAGE VOLET D'AIR:



Le volet d'air mobile (A), commandé par le vérin (B), donne l'ouverture complète de la boîte d'aspiration de l'air. La régulation du débit se fait par le volet fixe (C), après avoir desserré les vis (D).

Une fois obtenue la régulation optimale, **bloquer le volet d'air par les vis (D)**; il faut les visser complètement pour assurer le libre mouvement du volet mobile (A).

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.**

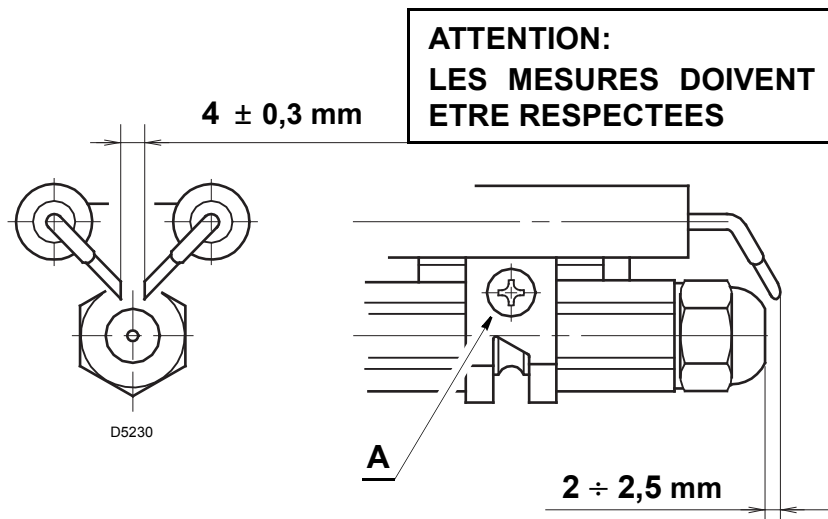
Il faut donc procéder comme suit:

- régler le volet d'air comme indiqué dans le tableau (4, pag. 5);
- 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.

## POSITIONNEMENT DES ELECTRODES

### Attention:

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

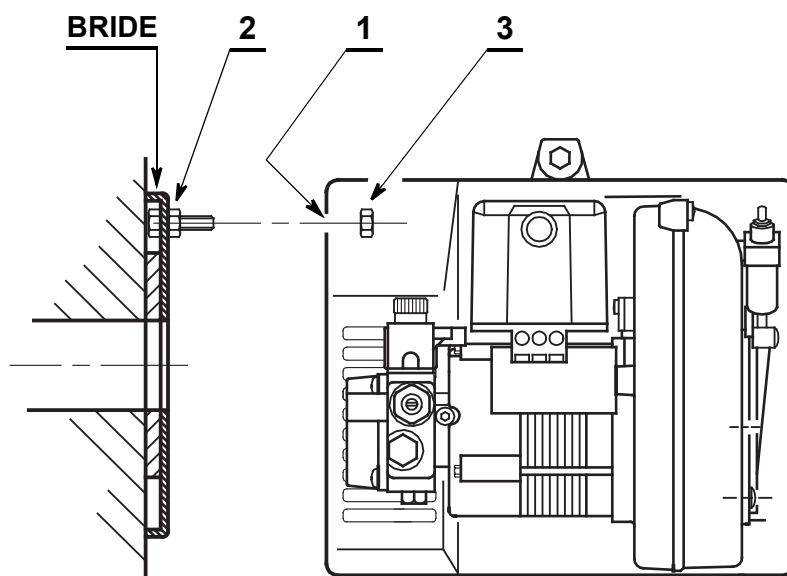


## PROGRAMME DE MISE EN ROUTE DU BRULEUR



## POSITION D'ENTRETIEN

Introduire le boulon (2) dans le trou (1) et bloquer le brûleur au moyen de l'écrou (3) monté à l'arrière

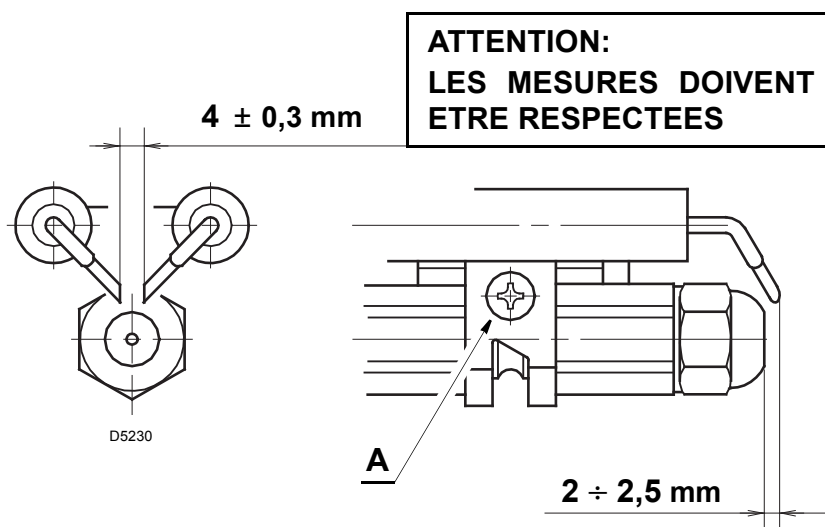


D5325

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

Cet inconvénient est possible quand la température du F.O.D. descend au-dessous de +8°C.

### 1) POSITION CORRECTE DES ELECTRODES



### 2) GICLEUR: ANGLE DE PULVERISATION

Choisir types de cône de pulvérisation creux ou demi-creux.  
Par exemple: Delavan type A - E, Steinen type H, Danfoss type H.

### 3) REGLAGE DE LA POMPE

La pompe sort d'usine réglée à une pression de 12 bar.  
Quand la température du F.O.D. descend au-dessous de +8 °C, augmenter la pression à 14 bar.

### 4) 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 2.  
Le réglage, au contraire, doit être fait sur le repère 3.

### 5) 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).

# Light oil burner

## RIELLO 40 G3

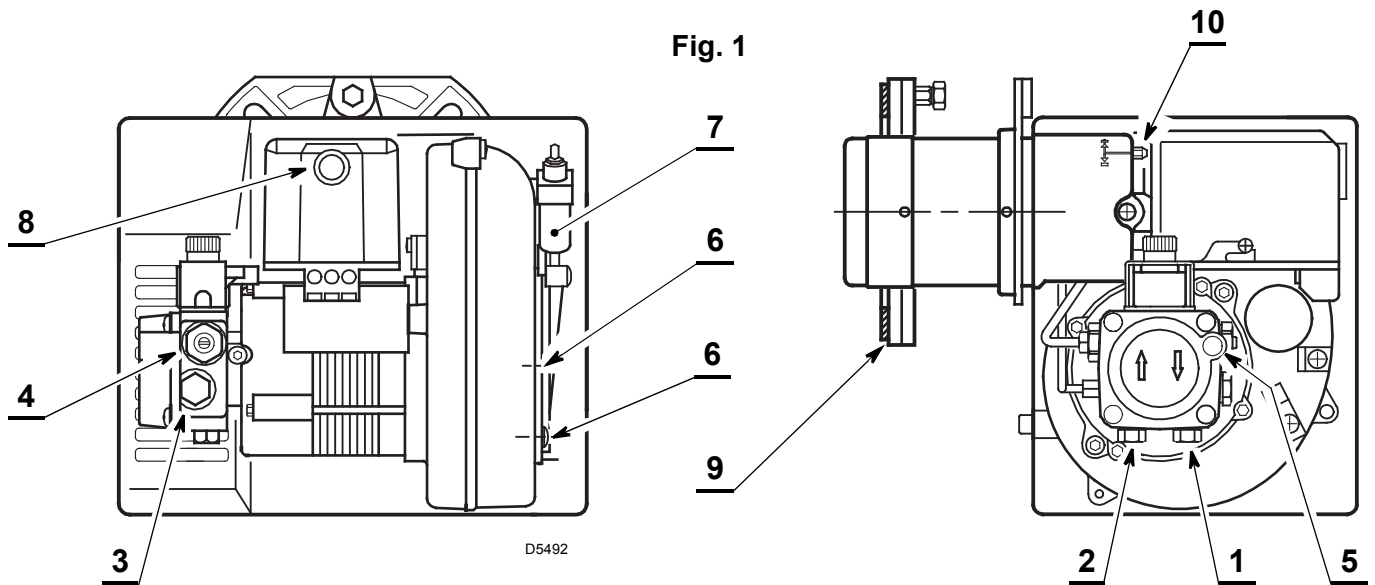
CODE **3743112**

TYPE **431T1**

### TECHNICAL DATA

Thermal power – output	19 – 35 kW – 1.6 – 3 kg/h
Fuel	Gas oil, max. viscosity at 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1.5 °E)
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Run current 0.7A – 2850 rpm – 298 rad/s
Capacitor	4 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure 7 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.115 kW

- ◆ Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC 89/336/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.



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

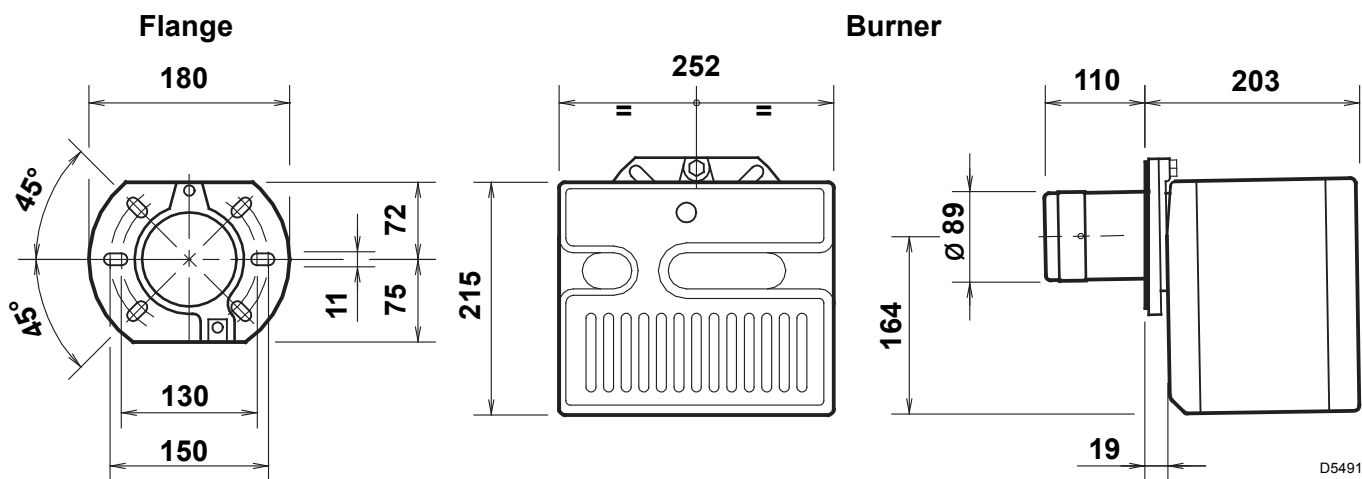
### EQUIPMENT

Quantity	Description
2	Flexible pipes with nipples
1	Flange with insulating gasket
2	Screws and nuts for flange
1	Grommet
1	Screw with two nuts for flange

## WORKING RANGE



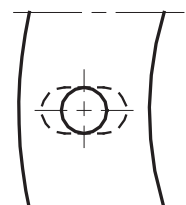
## DIMENSIONS



## MOUNTING THE BURNER

It is necessary that the insulating gasket (9, fig. 1) is placed between the boiler door and the burner flange.

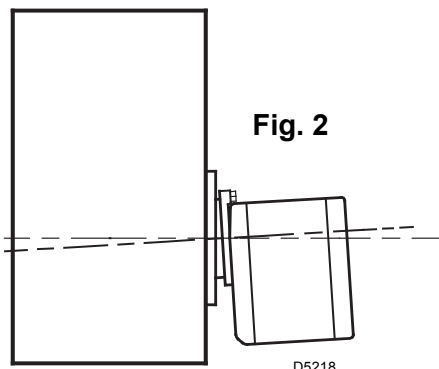
This insulating gasket has **six holes**, which, if necessary, can be modified as shown on the drawing on the right.



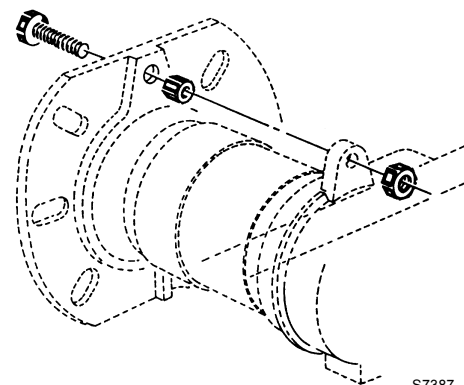
D5242

Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.  
(See figure 2).

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



## BURNER FIXING



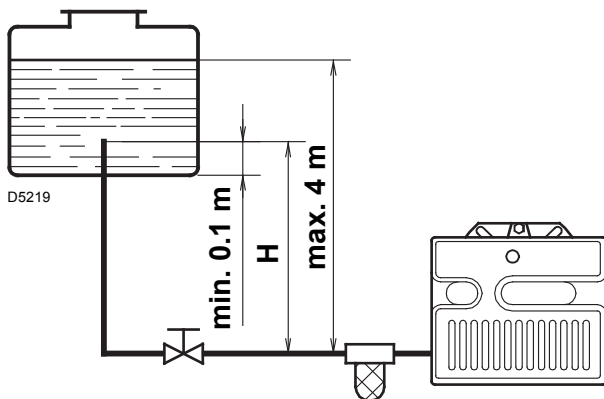
## OIL LINES

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

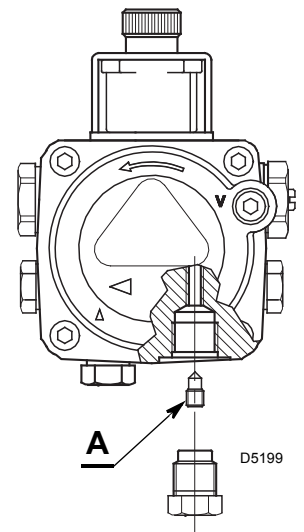
### WARNING

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).



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

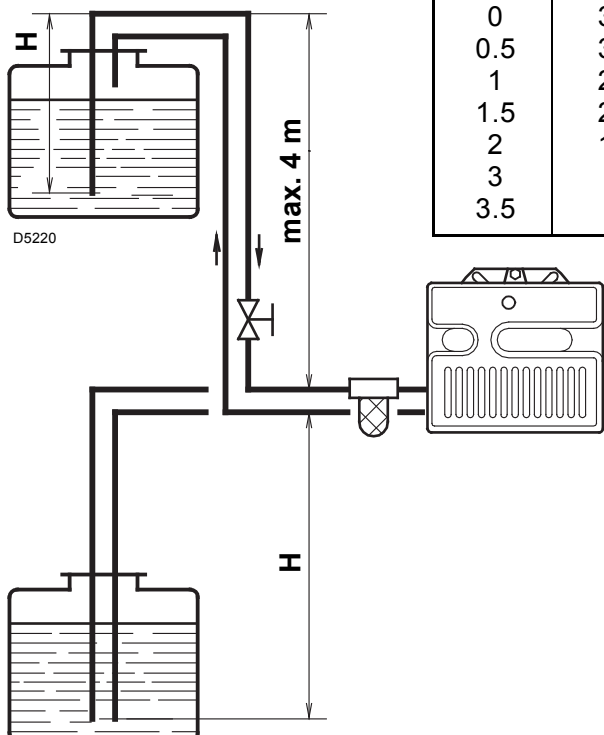
Loosen the plug of the vacuum gauge (5, fig. 1, page 1) and wait until the fuel flows out.

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.

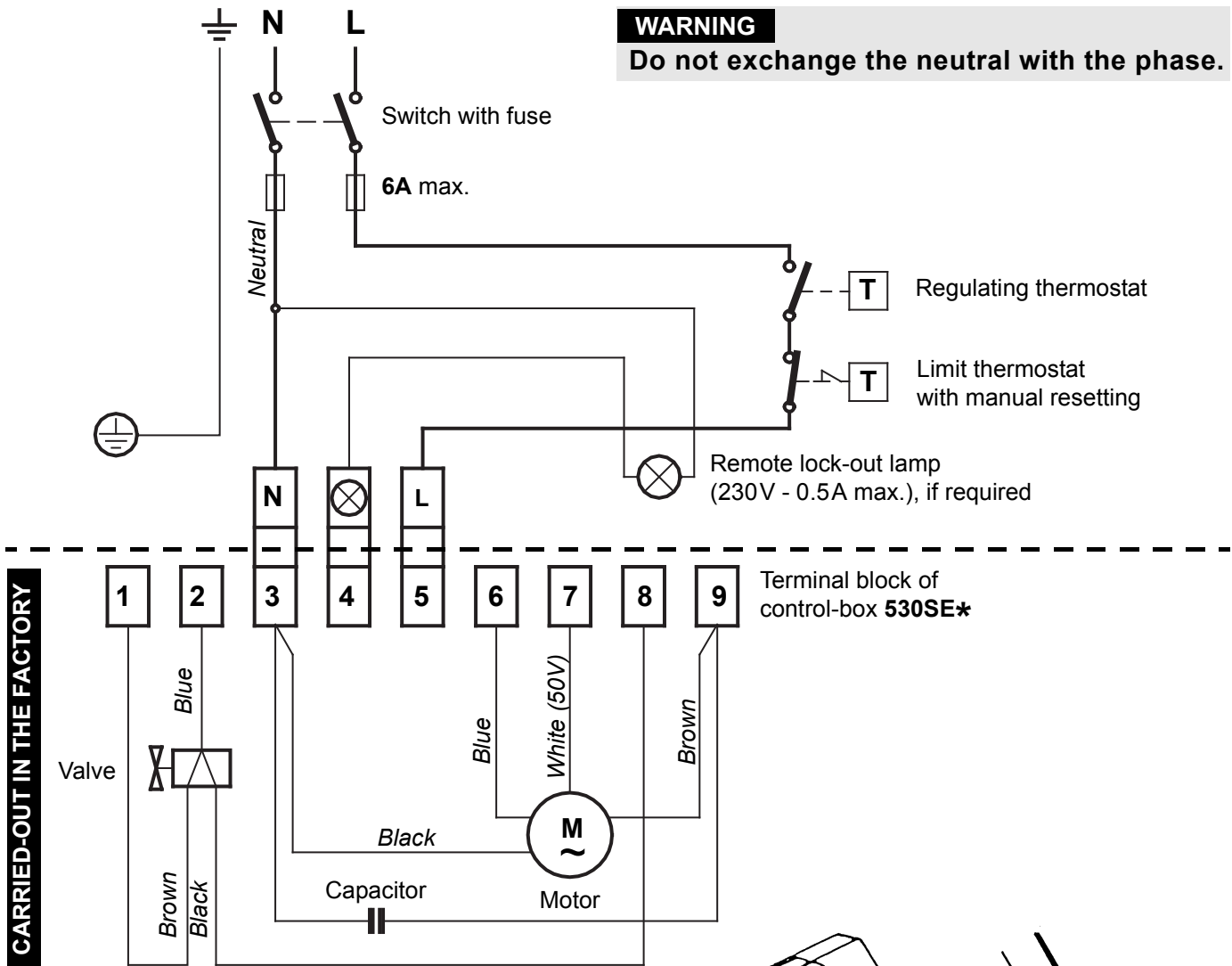
**A filter must be installed on the suction fuel line.**

# BURNER ELECTRICAL WIRING

230V ~ 50Hz

## WARNING

Do not exchange the neutral with the phase.



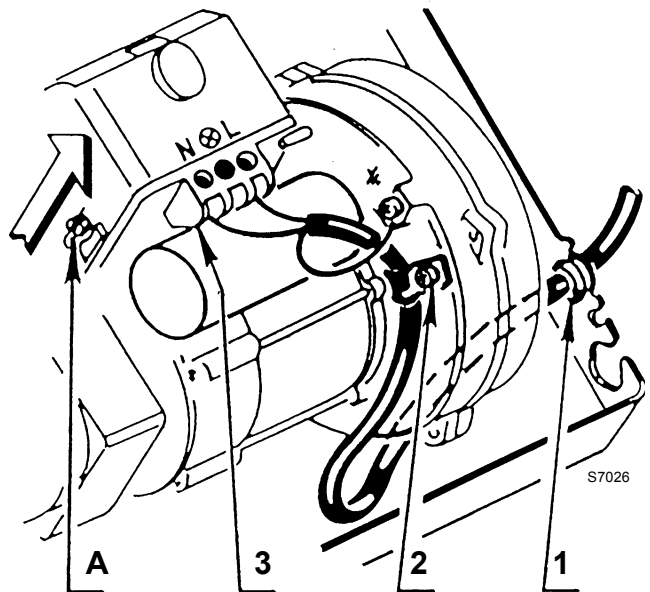
D5228

## 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.



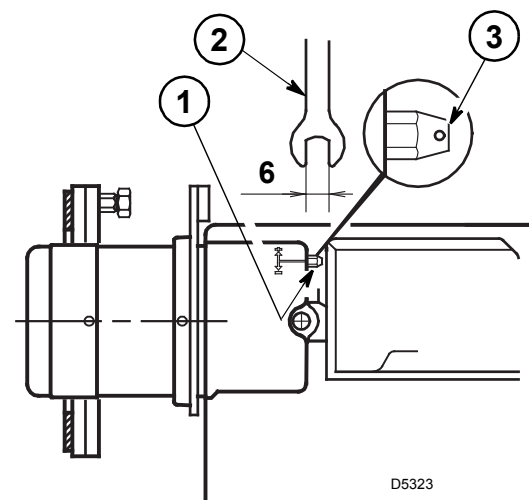
## RUN OF THE ELECTRICAL CABLE

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



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.

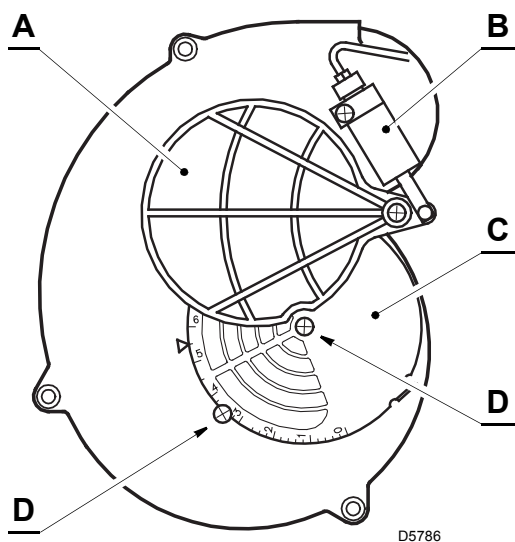
There is a reduction of CO<sub>2</sub> and the adhesion of the flame to the air diffuser disc improves.

*(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.

#### 4 AIR DAMPER ADJUSTMENT:



The mobile air damper (A) operated by the jack (B) assures the complete opening of the air intake.

The regulation of the air-rate is made by adjusting the fixed air damper (C), after loosening the screws (D).

When the optimal regulation is reached, **screw tight the screws (D)** to assure a free movement of the mobile air damper (A).

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.**

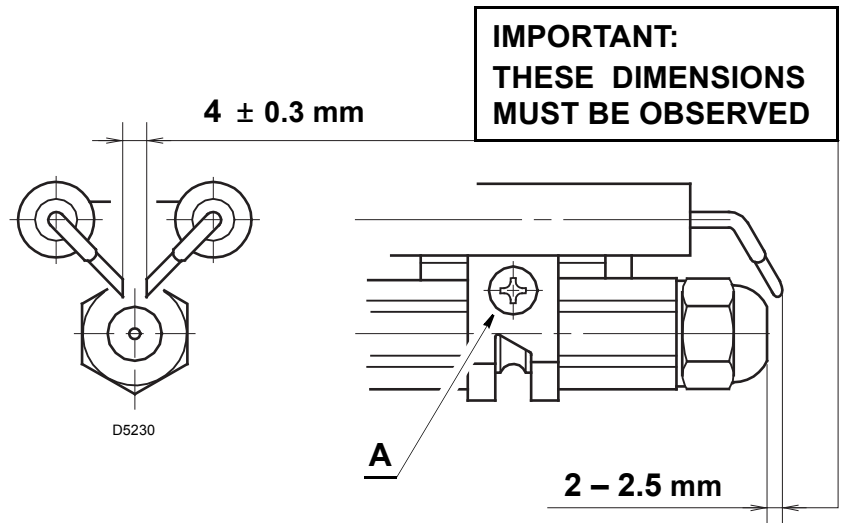
Therefore we recommended to proceed as follows:

- adjust the air damper as indicated in the schedule (4, page 5);
- 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.

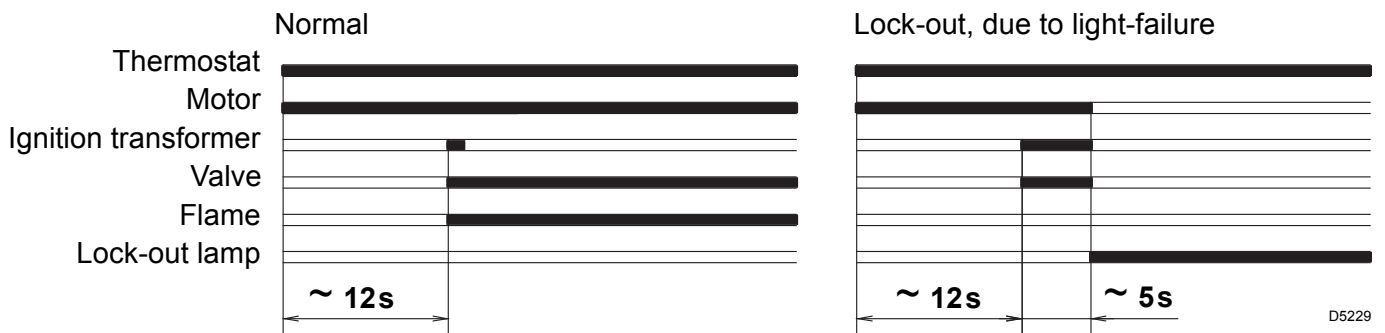
## ELECTRODE SETTING

### Attention:

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

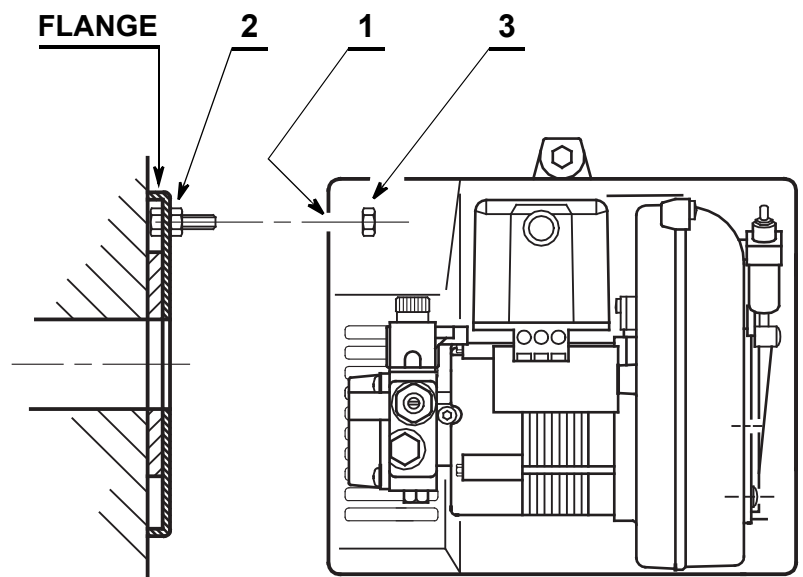


## BURNER START-UP CYCLE



## MAINTENANCE POSITION

Insert in the hole (1) the pin (2) and fix the burner with the nut (3) fitted wrong-side up.



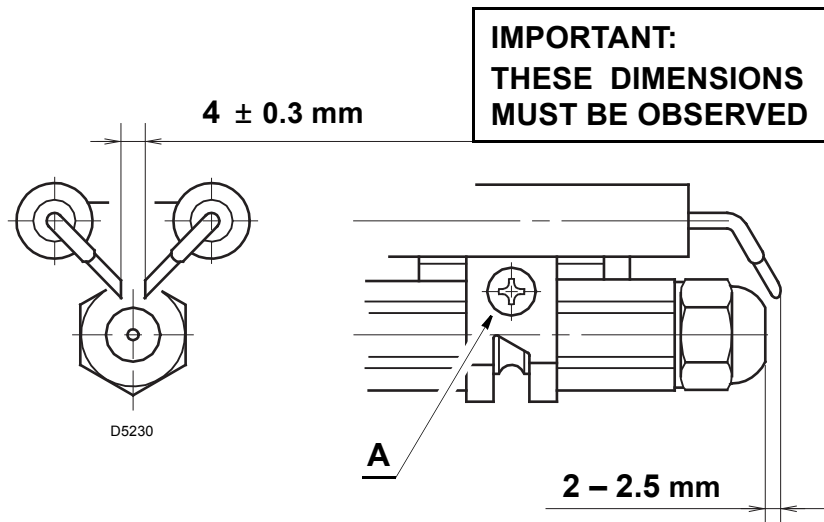
D5325

---

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

This inconvenience can occur, when the temperature of the gas-oil decreases below +8 °C.

### 1) CORRECT POSITIONING OF THE ELECTRODES



### 2) NOZZLE: ATOMIZING CONE

Choose empty or semi-empty cones.

For example: Delavan type A - E; Steinen type H; Danfoss type H.

### 3) PUMP - SETTING

The pump is factory set, at a pressure of 12 bar.

When the temperature of the gas-oil decreases below +8 °C, increase the pressure to 14 bar.

### 4) 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 2.

Instead, the setting is made on set-point 3.

### 5) 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).

# Quemador de gasóleo

## RIELLO 40 G3

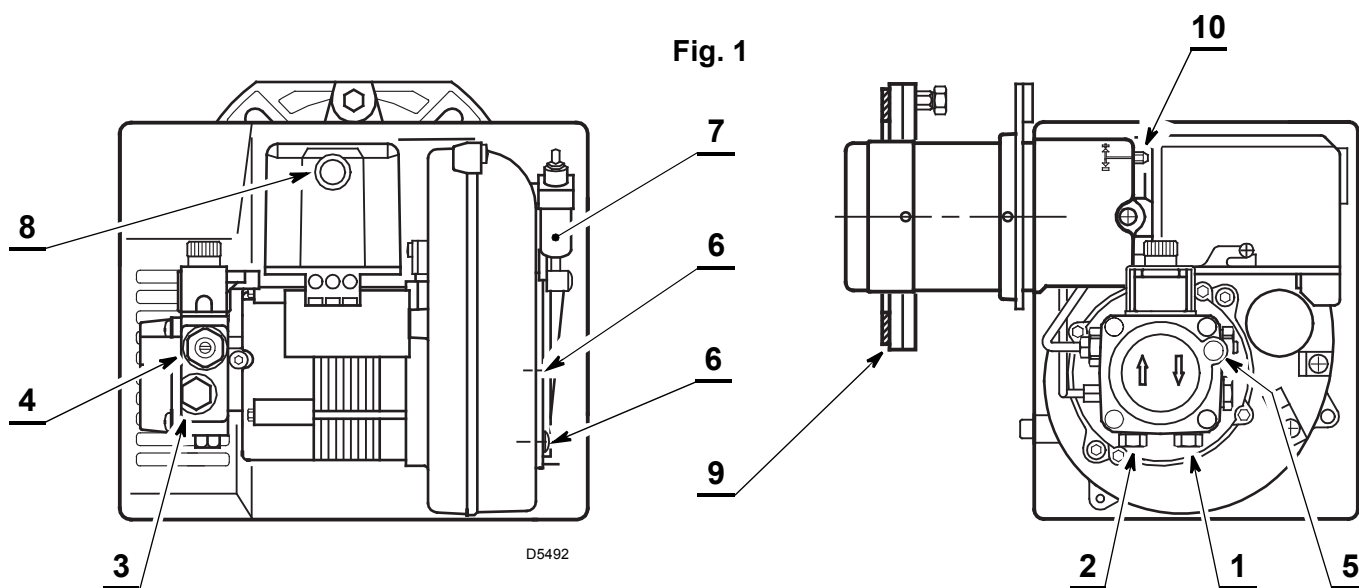
CÓDIGO 3743112

TIPO 431T1

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Potencia térmica - Caudal	19 ÷ 35 kW – 1,6 ÷ 3 kg/h
Combustible	Gasóleo, viscosidad máx. a 20 °C: 6 mm <sup>2</sup> /s (1,5° E)
Alimentación eléctrica	Monofásica, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	0,7 A absorbidos – 2850 rpm – 298 rad/s
Condensador	4 µF
Transformador de encendido	Secundario 8 kV – 16 mA
Bomba	Presión 7 ÷ 15 bar
Potencia eléctrica absorbida	0,115 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.



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

### MATERIAL SUMINISTRADO

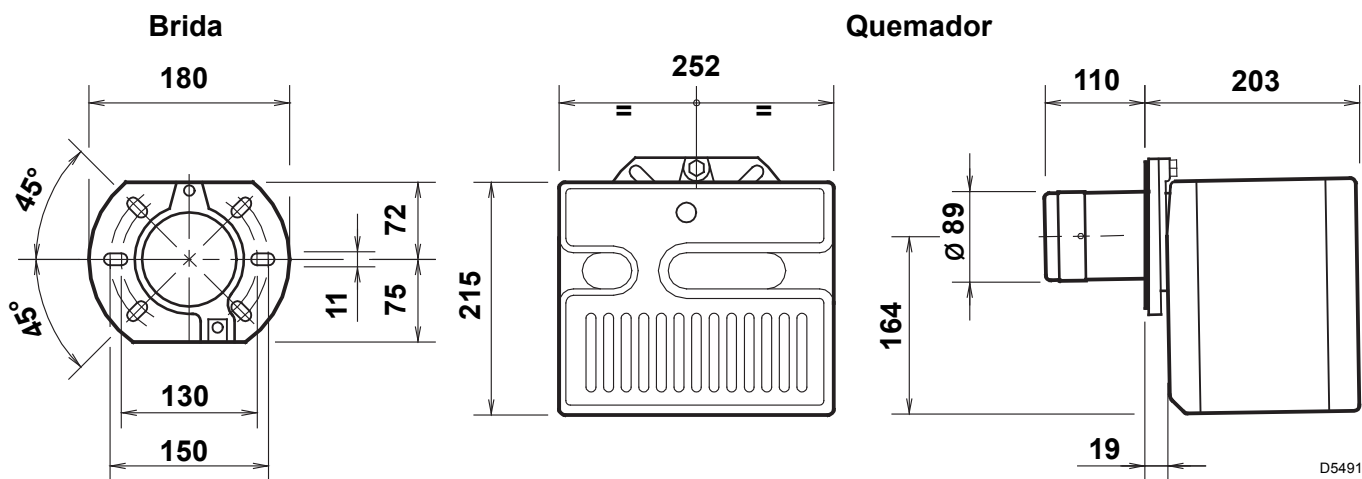
Cantidad	Descripción
2	Tubos flexibles con racords
1	Brida con junta aislante
2	Tornillos y tuercas para brida
1	Anillo pasacable
1	Tornillo con dos tuercas para brida

## CAMPO DE TRABAJO



D5223

## DIMENSIONES

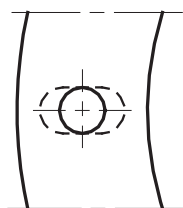


D5491

## FIJACIÓN A LA CALDERA

Es indispensable que entre la puerta de la caldera y la brida del quemador se coloque la junta aislante (fig. 1 n° 9).

Dicha junta aislante tiene **seis orificios** que, si fuera necesario, hay que modificarlos como indicado en la figura de aquí al lado.



D5242

Compruebe que una vez instalado el quemador quede ligeramente inclinado hacia abajo. (Ver fig. 2).

El quemador está preparado para conectar los tubos de alimentación del gasóleo de ambos

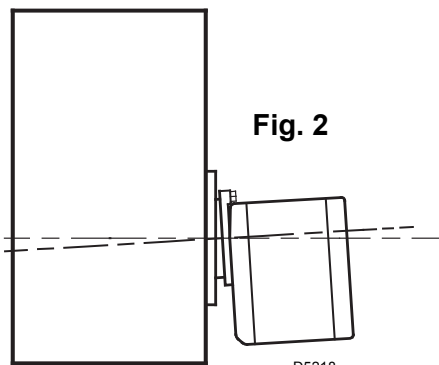
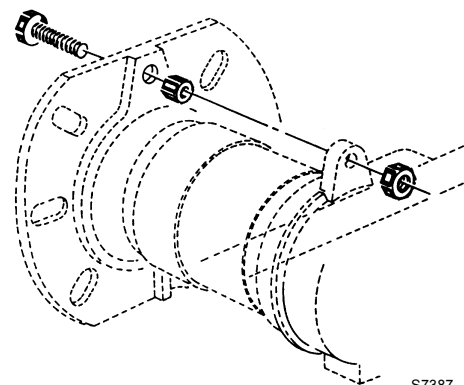


Fig. 2

D5218

## FIJACIÓN DEL QUEMADOR



S7387

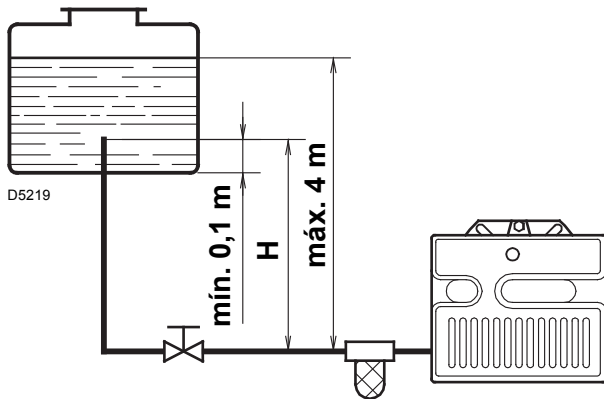
## INSTALACIONES HIDRÁULICAS

**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.

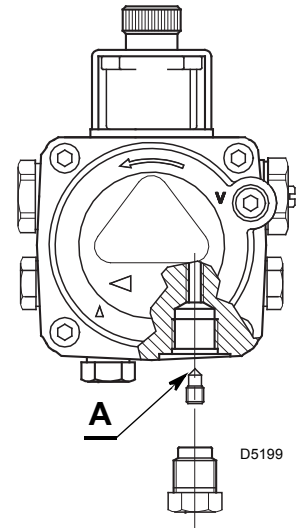
### ATENCIÓN

La bomba está prevista para funcionar en bitubo.

Para el funcionamiento monotubo se debe **quitar el tornillo de bypass (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.

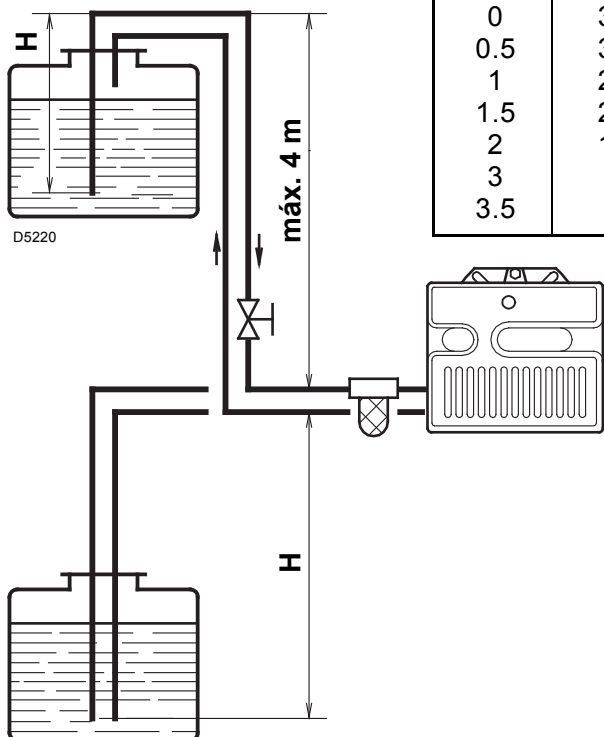
**L** = Longitud máx. del tubo de aspiración.

**ø i** = Diámetro interior del tubo.

### CEBADO DE LA BOMBA

Desenrosque el tapón de la conexión del vacuómetro (5, fig. 1, pág. 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 sobrepasar 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 nose 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.

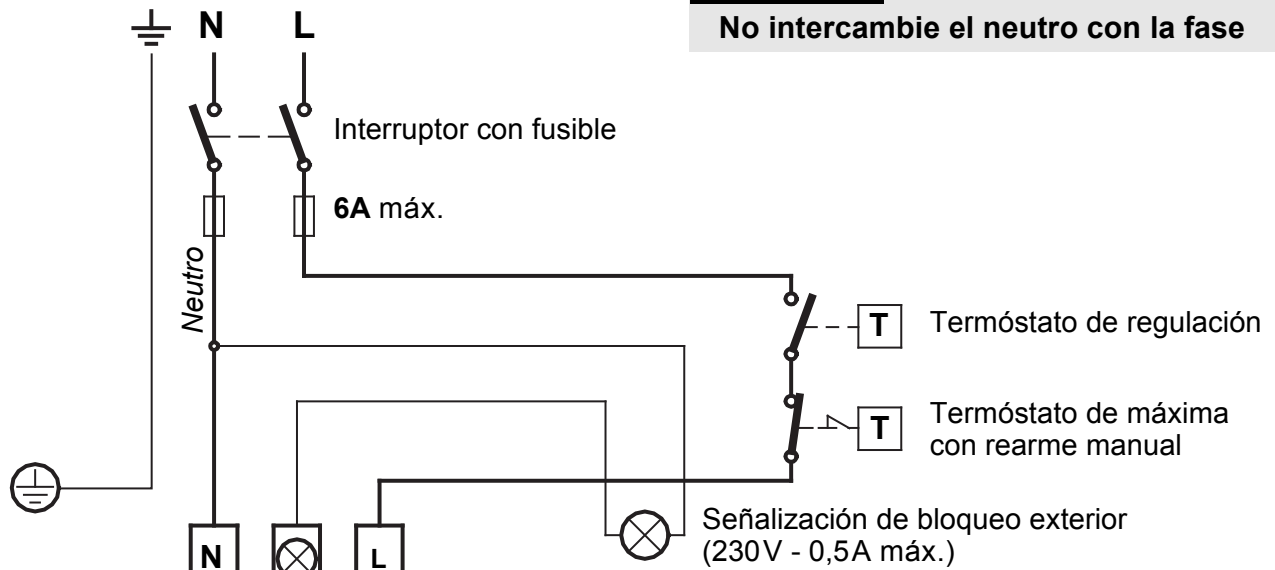
**Es necesario instalar un filtro en la línea de alimentación del combustible.**

# INSTALACIÓN ELÉCTRICA

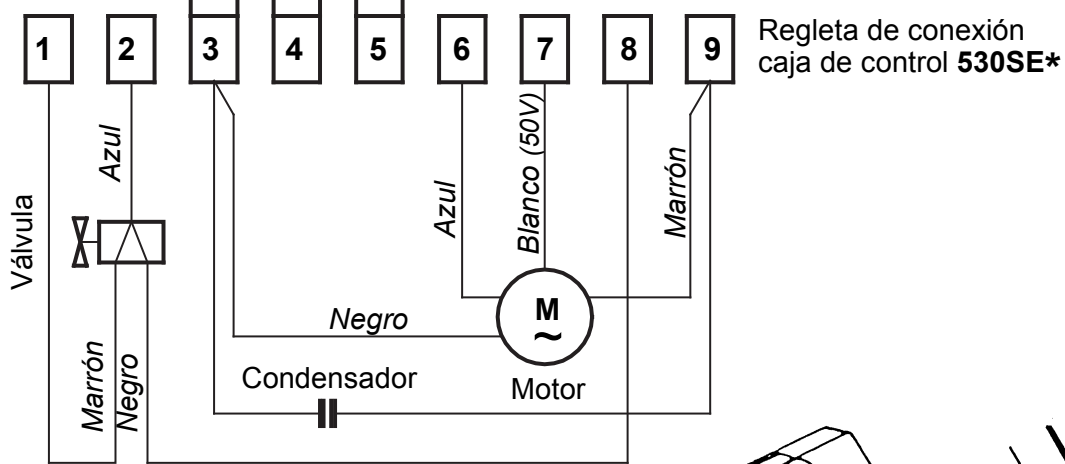
230V ~ 50Hz

**ATENCIÓN**

No intercambie el neutro con la fase



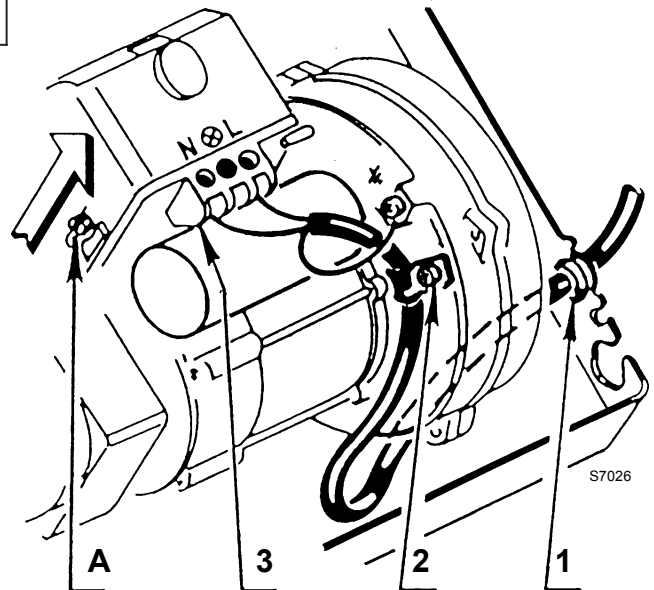
EJECUTADO EN FABRICA



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.



S7026

## 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 |

## 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.

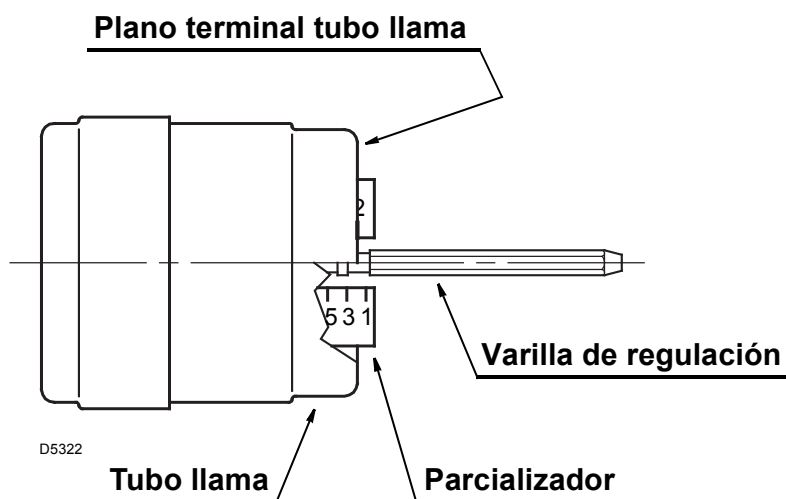
Boquilla <b>1</b>		Presión bomba <b>2</b>	Caudal quemador	Regulación cabezal combustión <b>3</b>	Regulación registro del aire <b>4</b>
GPH	Ángulo	bar	kg/h ± 4%	Marca	Marca
0,40	80°	12	1,6	0	2,4
0,50	60°/80°	12	2,0	1	3,1
0,60	60°/80°	12	2,4	2	3,6
0,65	60°/80°	12	2,6	3	3,8
0,75	60°	12	3,0	4	4,0

**1 BOQUILLAS ACONSEJADAS :** Monarch tipo R - NS ; Delavan tipo W - A - E  
Steinen tipo H - Q ; Danfoss tipo H - B

**Ángulo:**  
**60° :** En la mayoría de los casos.  
**80° :** En caso de desprendimiento de la llama en los encendidos a bajas temperaturas.

**2 PRESIÓN**  
**12 bar :** La bomba sale de fábrica ajustada en dicho valor.  
**14 bar :** Mejora el anclaje de la llama en la hélice. Por consiguiente, es indicada para los encendidos a bajas temperaturas.

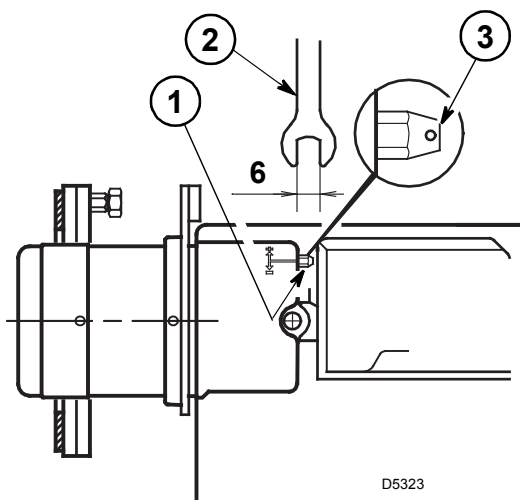
**3 REGULACIÓN CABEZAL :** Se realiza en el momento del montaje de la boquilla, con la tobera desmontada. Depende del caudal del quemador y se ejecuta girando la varilla de regulación hasta que el plano terminal de la tobera coincide con la marca indicada en la tabla.



En el dibujo de al lado el cabezal está regulado para un caudal de 0,60 GPH a 12 bar.

La marca **2** del parcializador coincide con el plano exterior de la tobera, como indicado en la tabla.

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.

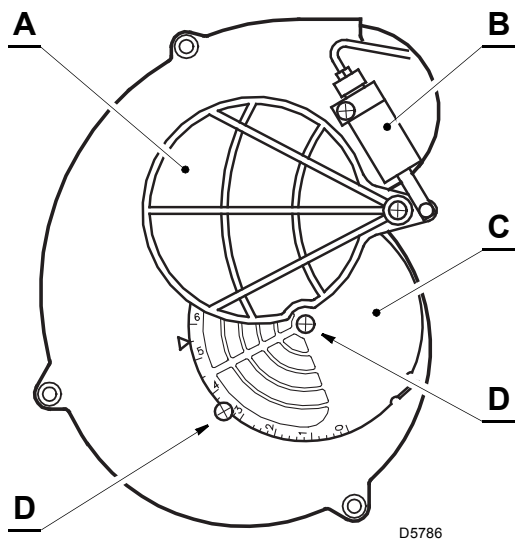
El  $\text{CO}_2$  disminuye y el anclaje de la llama en el disco de turbulencia mejora (*Regulación indicada para encendidos a bajas temperaturas*).

**Gire hacia la izquierda: (signo -)**, para disminuir la cantidad de aire introducido en la cámara de combustión y aumentar su presión.

El  $\text{CO}_2$  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.

#### 4 REGULACIÓN REGISTRO DEL AIRE : El registro móvil (A), accionado por el hidráulico del aire (B), asegura la apertura completa de la boca de aspiración. El caudal de aire se regula con el registro fijo (C) tras haber aflojado los tornillos (D).



Una vez obtenida la regulación ideal, **enrosque completamente los tornillos (D)** para asegurar el movimiento libre del registro móvil (A).

La regulación indicada en la tabla se refiere al quemador con el envolvente 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 envolvente.**

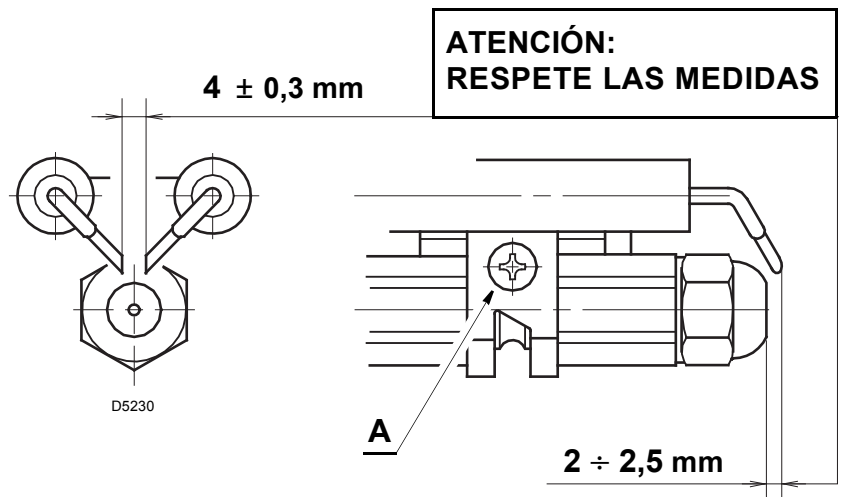
Por lo tanto, es oportuno proceder de la siguiente manera:

- regule el registro como indicado en la tabla (4, pág. 5);
- monte el envolvente enroscando sólo el tornillo superior;
- controle el bacharach;
- si fuera necesario, modifique el caudal de aire, afloje el tornillo del envolvente, quítelo, regule el registro, reinstale el envolvente y luego controle nuevamente el bacharach.

## POSICIONAMIENTO DE LOS ELECTRODOS

### Atención:

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

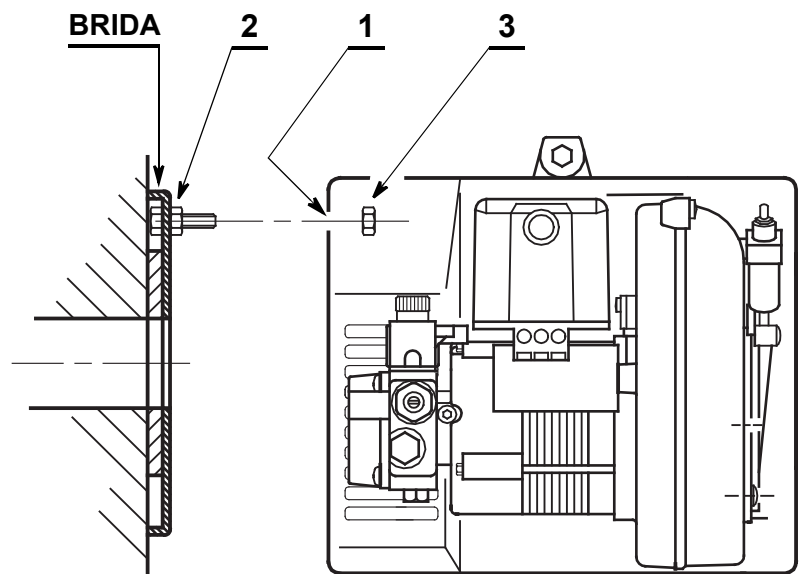


## CICLO DE PUESTA EN MARCHA



## POSICIÓN DE MANTENIMIENTO

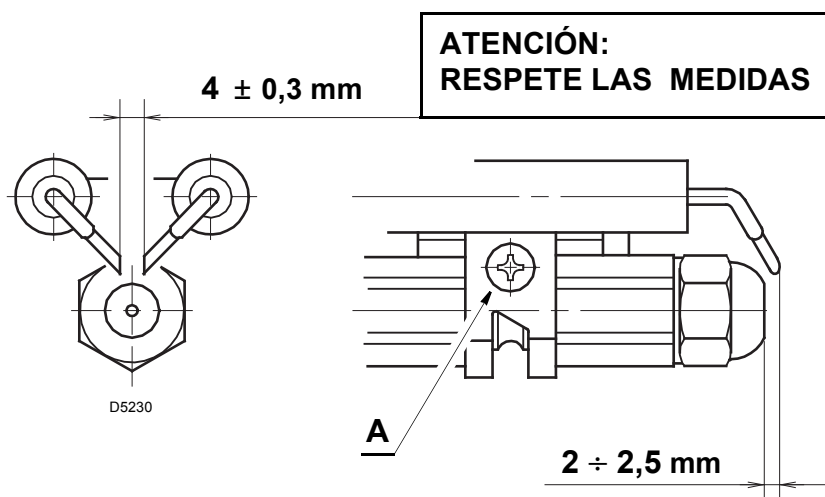
Introduzca en el taladro (1) el perno (2) y bloquee el quemador con la tuerca (3) montada al revés.



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

Este inconveniente se produce cuando la temperatura del gasóleo desciende por debajo de +8°C.

### 1) POSICIÓN CORRECTA DE LOS ELECTRODOS



### 2) BOQUILLA: CONO DE PULVERIZACIÓN

Es preferible usar los conos vacíos o semivacíos.  
Por ejemplo: Delavan tipo A - E, Steinen tipo H, Danfoss tipo H.

### 3) REGULACIÓN DE LA BOMBA

La bomba se regula en fábrica a una presión de 12 bar.  
Cuando la temperatura del gasóleo desciende por debajo de +8°C, aumente la presión a 14 bar.

### 4) 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 2.  
En cambio, la regulación se debe realizar en la marca 3.

### 5) 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).





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