

D Öl-Gebläsebrenner

F Brûleur fioul

GB Oil burner

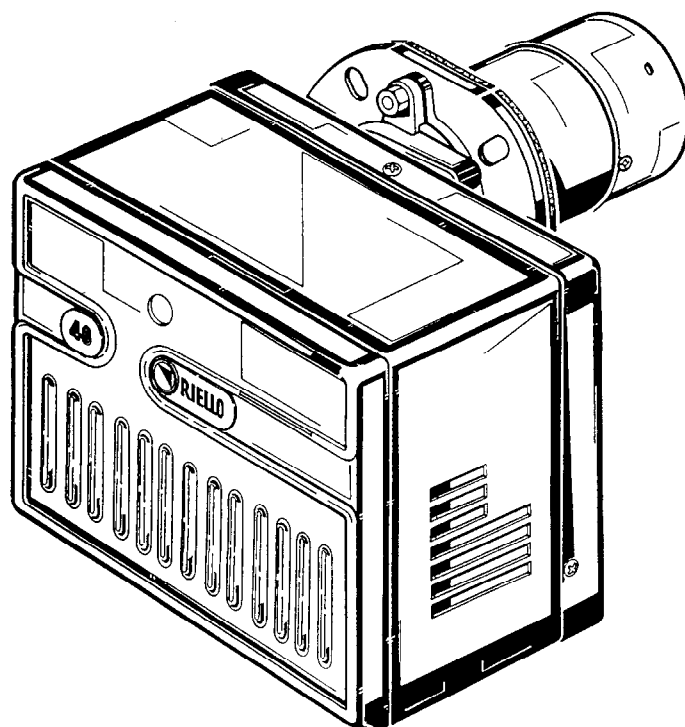
NL Stookoliebrander

Einstufig

Fonctionnement à 1 allure

One stage operation

Eentrapsbranders



RIELLO 40

CODE	MODELL - MODELE - MODEL	TYP - TYPE
3746411	G10	464T1

Öl-Gebläsebrenner

RIELLO 40 G10

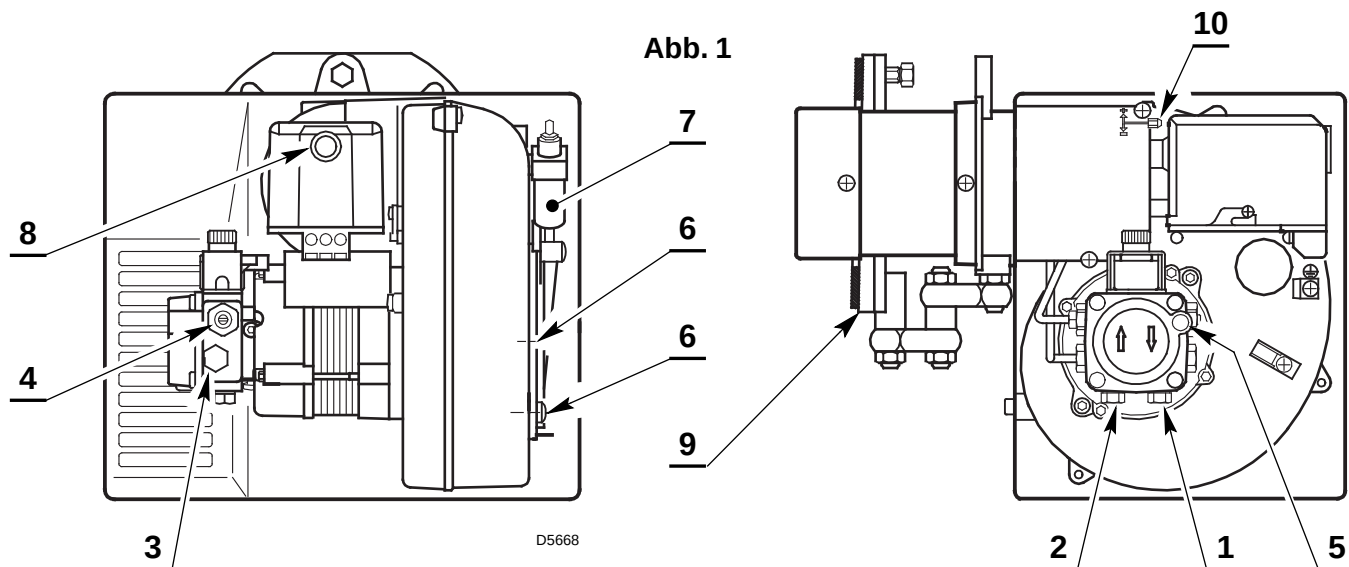
CODE **3746411**

TYP **464T1**

TECHNISCHE MERKMALE

Feuerungswärmeleistung - Durchsatz	54 ÷ 120 kW – 4,5 ÷ 10 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL max. Viskosität bei 20°C: 6 mm ² /s (1,5 °E)
Stromversorgung	Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 0,80A – 2850 U/min – 298 rad/s
Kondensator	4 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,170 kW

- Für die Verwendung an den Warmlufterzeugern, muß der Brenner mit dem Ölfeuerungsautomaten Typ 479SE oder Typ 539SE ausgerüstet werden.
- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EWG-Richtlinien: EMV 89/336/EWG, Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, Maschinenrichtlinie 98/37/EWG und Wirkungsgradrichtlinie 92/42/EWG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.
- CE- Reg.-Nr. : 0036 0257/99 nach 92/42/EWG.



- 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

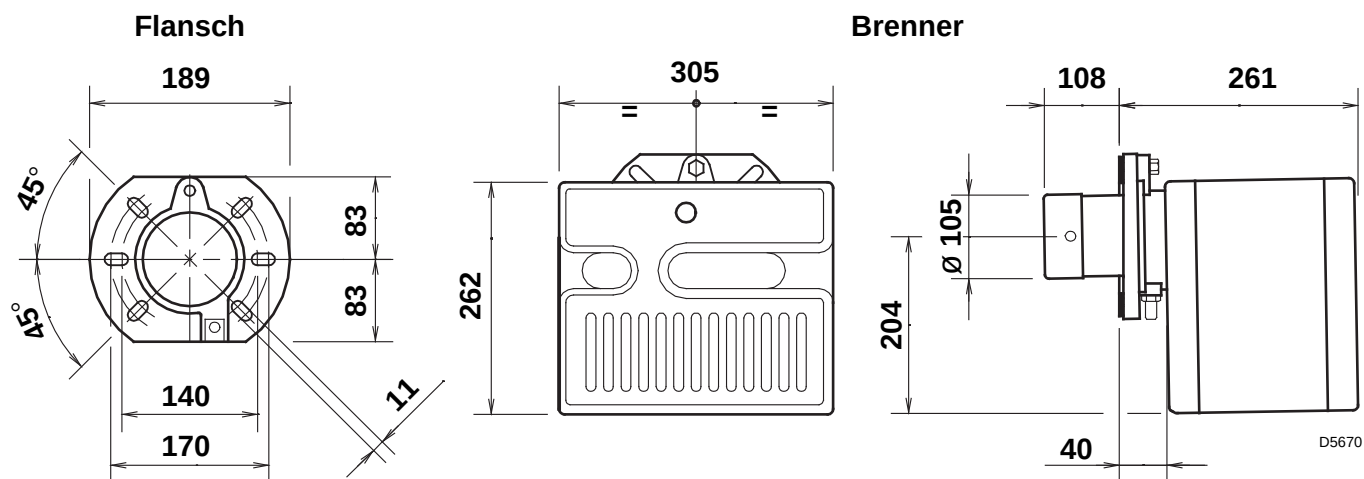
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

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

BETRIEBSBEREICH (nach EN 267)



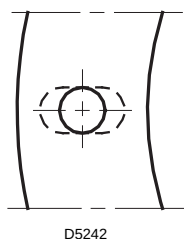
ABMESSUNGEN



BEFESTIGUNG AM KESSEL

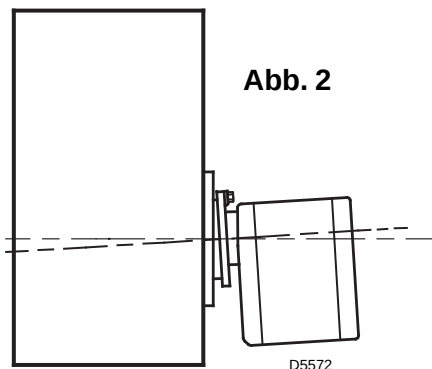
Es ist unbedingt nötig, daß zwischen Kessel-
tür und Flansch des Brenners die Isolierdich-
tung (9), Abb. 1, dazwischengefügt wird.

Diese Dichtung hat **sechs Löcher**, welche
eventuell, wie auf nebenstehendem Bild,
abgeändert werden können.

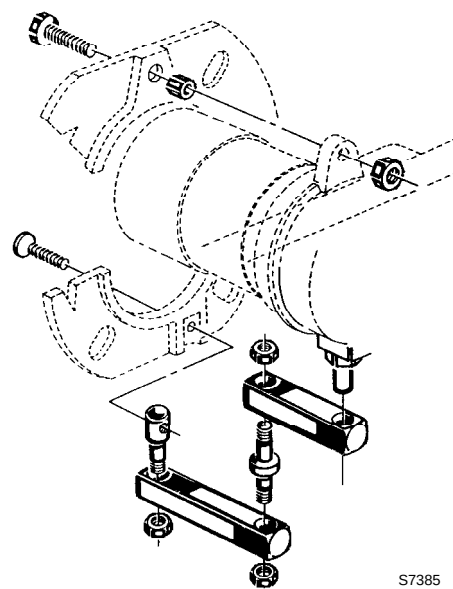


**Feststellen, daß der Bren-
ner leicht schief sei, nach-
dem man ihn installiert hat
(s. Abb. 2).**

Abb. 2



BRENNERBEFESTIGUNG UND MONTAGE DES GELENKES



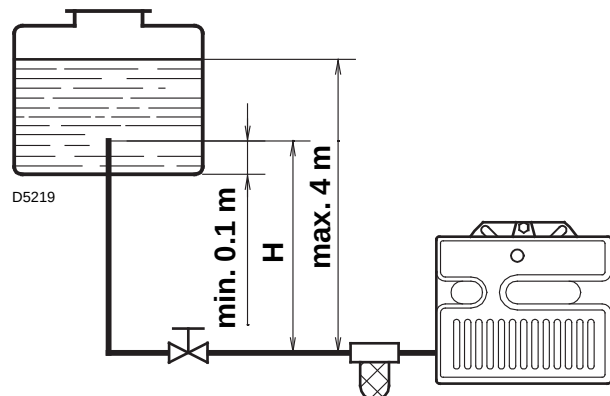
ÖLANSAUGSYSTEME

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

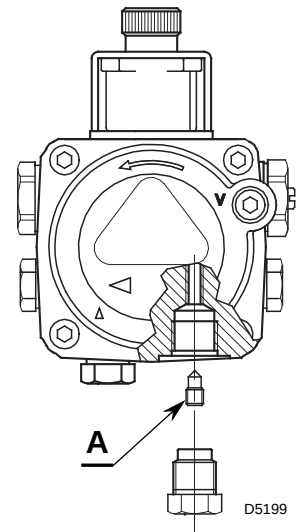
WICHTIGER HINWEIS

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

IN DEUTSCHLAND NICHT ZULÄSSIGE ANLAGE



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



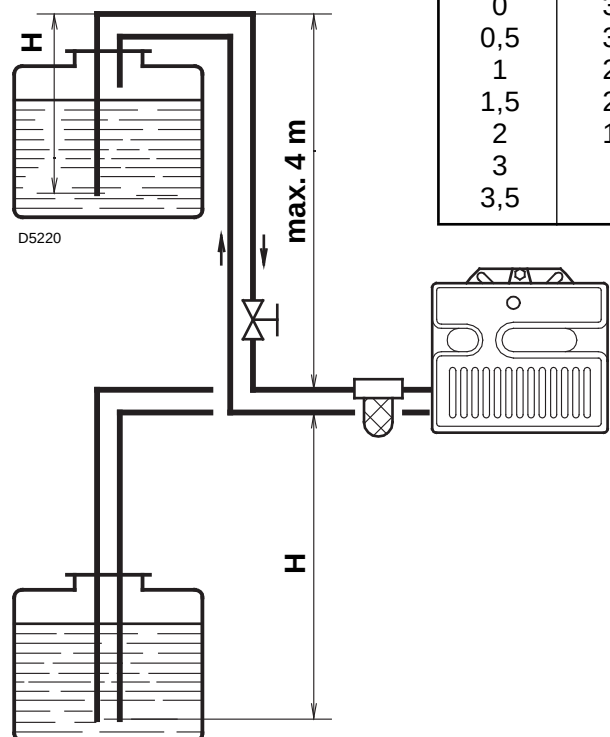
AUFFÜLLEN DER PUMPE

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

H = Höhenunterschied.

L = max. Länge der Saugleitung.

Ø i = Innendurchmesser der Leitung.



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

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

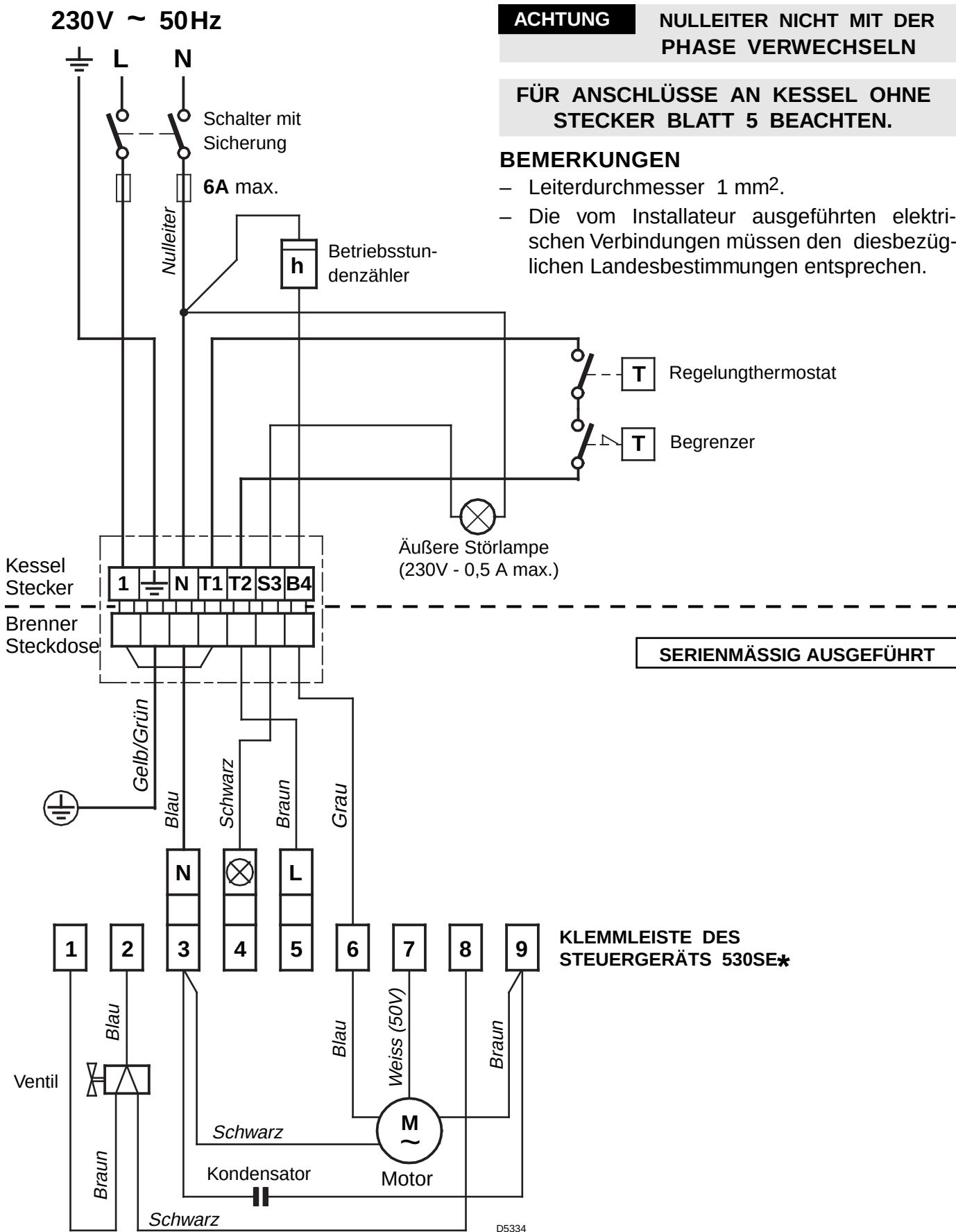
Sich vergewissern, dass die Leitungen dicht sind. Wir empfehlen, die Rücklaufleitung in gleicher Höhe wie die Saugleitung enden zu lassen. In diesem Fall ist ein Fussventil überflüssig. Sollte die Rücklaufleitung aber über dem Niveau des Brennstoffes enden, ist ein Fussventil unerlässlich. Diese Lösung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

AUFFÜLLEN DER PUMPE

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

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

ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA



ACHTUNG:

Der Brenner ist mit einer Steckdose versehen, die zur direkten elektrischen Verbindung mit dem am Kessel angebrachten Stecker dient (*siehe Schema Blatt 4*).

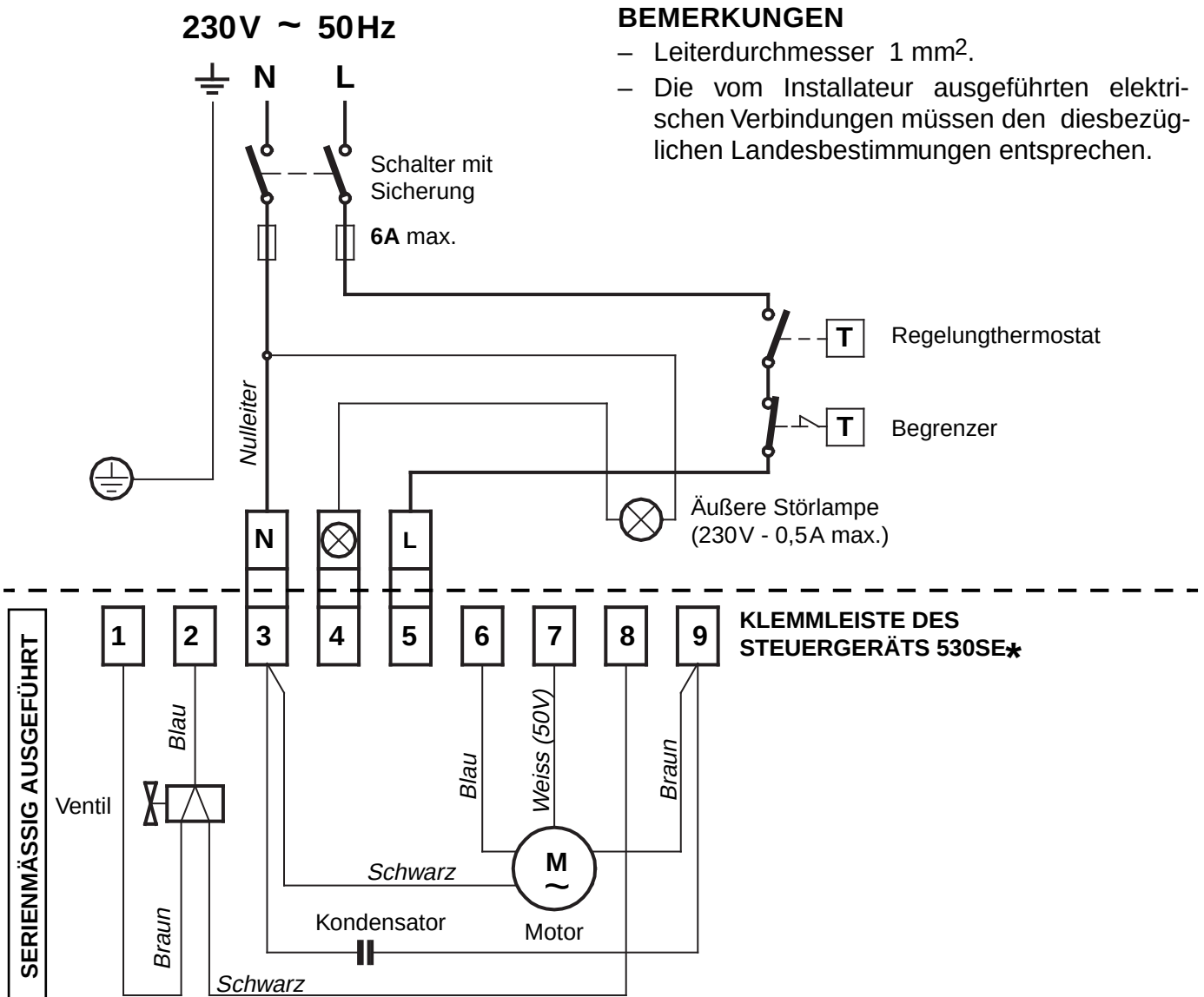
Sollte der Kessel nicht mit einem Stecker versehen sein, dann wie folgt vorgehen:

- die Steckdose zusammen mit dem dazugehörigen Kabel vom Brenner abmontieren;
- die elektrische Verbindung direkt an der Klemmleiste des Brenners ausführen und dabei das unten aufgezeigte Schema beachten.

ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

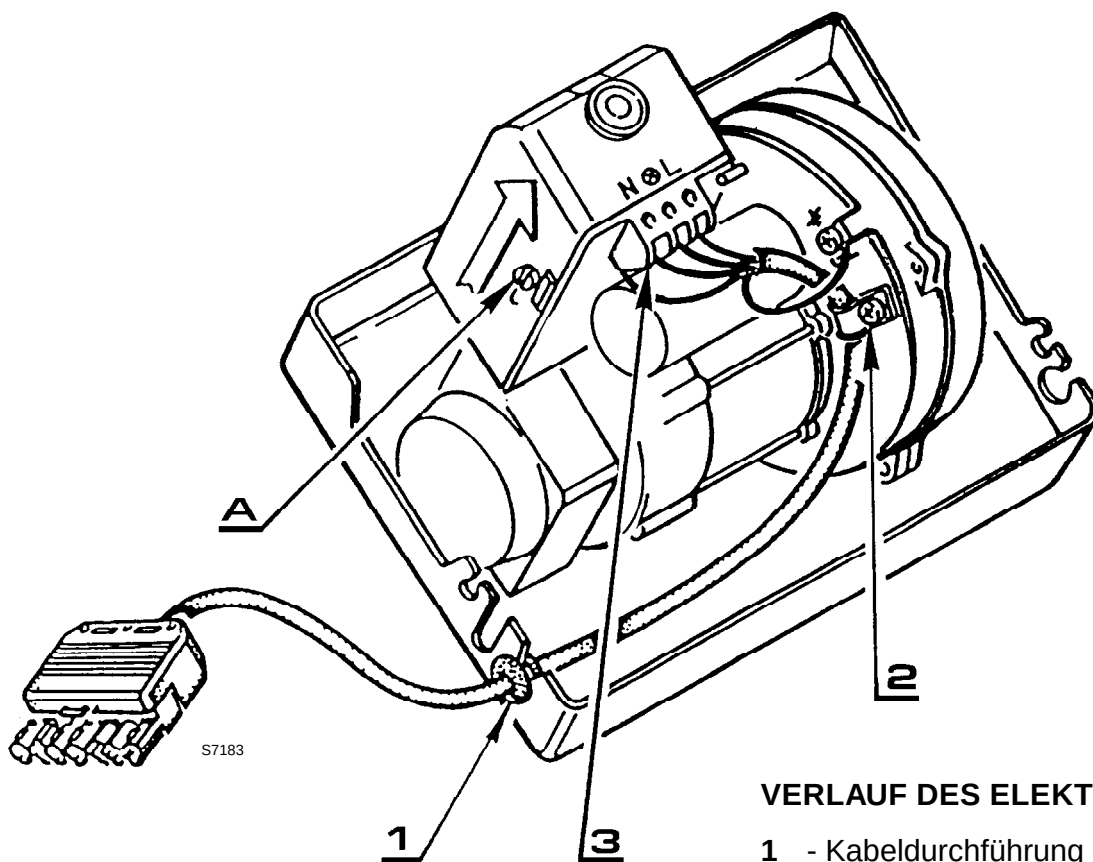
ACHTUNG

NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN



D5228

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



VERLAUF DES ELEKTRISCHEN KABELS

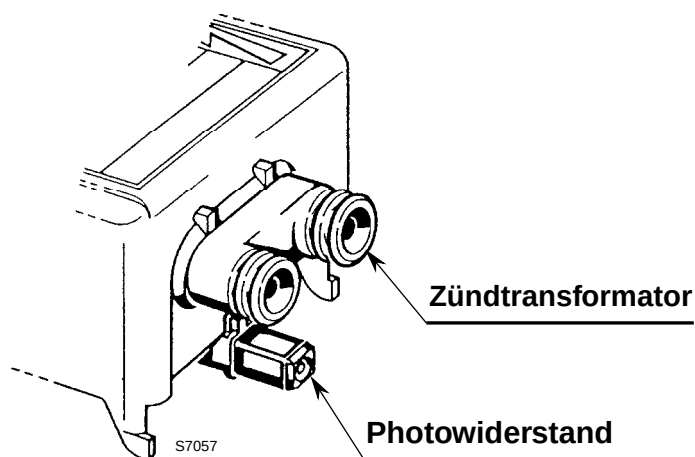
- 1 - Kabeldurchführung
- 2 - Kabelbefestigung
- 3 - Klemmleiste

N - Nulleiter

L - Phase

⊥ - Brenner-Erdung

⊗ - Störlampe



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

KONTROLLE

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

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

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

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

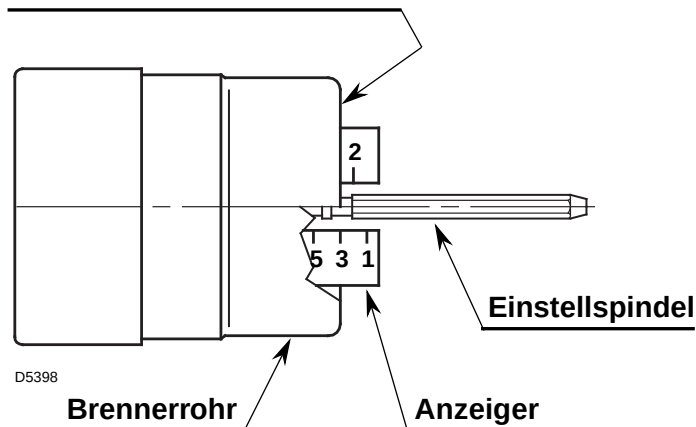
Düse 1		Pumpendruck 2	Brenner-Durchsatz	Brennerkopf-Einstellung 3	Luftklappen-Einstellung 4
GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Rastepunkt	Rastepunkt
1,10	60°	12	4,7	2	3
1,25	60°	12	5,4	2,5	3,4
1,50	60°	12	6,4	3	3,8
1,75	60°	12	7,5	4	4,5
2,00	60°	12	8,6	5	5,5
2,25	60°	12,5	10,0	6	8

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

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

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

Endebene des Brennerrohres



In der seitlichen Abbildung, ist der Brennerkopf auf einem Durchsatz von 1,50 GPH, bei 12 bar eingestellt.

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

Die in der Tabelle angegebenen Einstellungen des Brennerkopfes gelten für die überwiegende Mehrheit der Fälle. Die Anpassung der Verbrennungsluft für die Anlage wird nur über die Luftklappe ausgeführt. Werden nachträglich bei laufendem Brenner, Veränderungen am Brennerkopf vorgenommen, ist die Spindel **(1)** wie folgt, mit einem Maulschlüssel von 6 mm **(2)**, zu betätigen:

RECHTSDREHUNG: (Zeichen +)

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

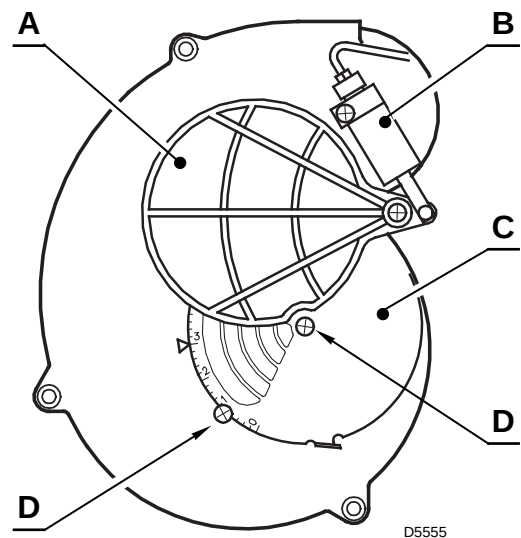
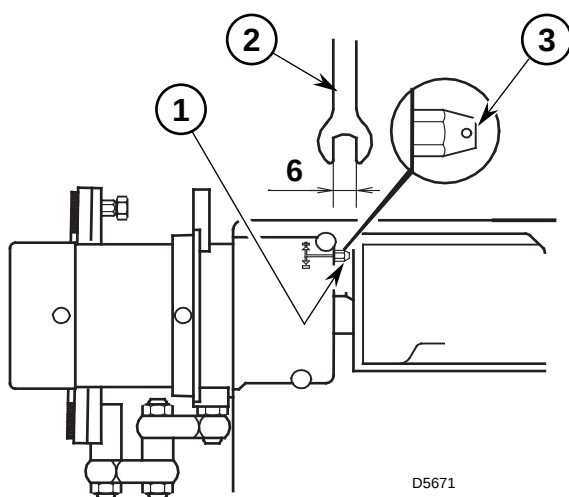
LINKSDREHUNG: (Zeichen -)

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

In jedem Fall ist die Einstellung des Brennerkopfes nicht weiter zu verschieben als um einen Rastepunkt über dem in der Tabelle angegebenen Wert.

Ein Rastepunkt entspricht drei Umdrehungen der Spindel.

Markierung **(3)** am äussersten Ende der Spindel vereinfacht die Zählung der Umdrehungen.



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.

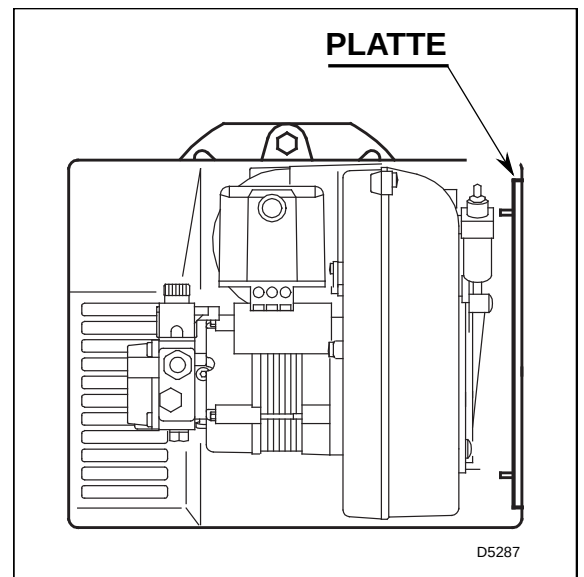
Die in der Tabelle beschriebene Einstellung bezieht sich auf den Brenner mit aufgesetzter Haube und Null Unterdruck im Feuerraum.

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

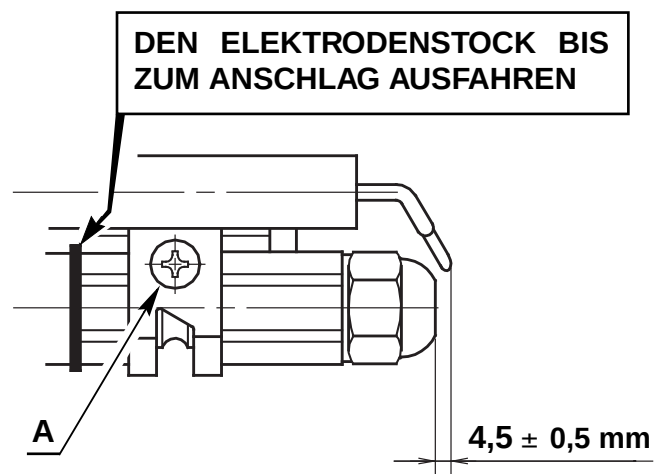
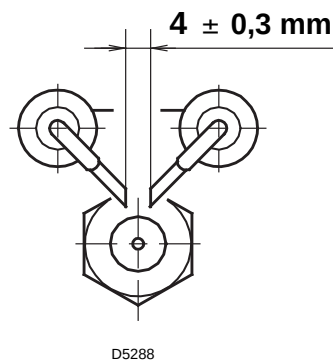


ANMERKUNG: Arbeitet der Brenner mit einem höheren Durchsatz als 9 kg/h, so muss die im Inneren der Haube angebrachte Platte entfernt werden. (Siehe abbildung).

ELEKTRODEN - STELLUNG

Achtung:

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



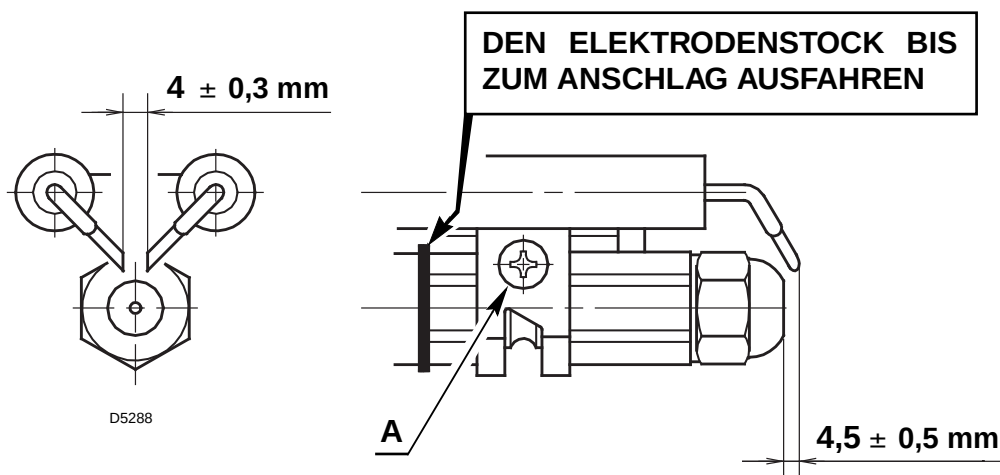
ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS



BRENNEREINSTELLUNGEN UM BEI BRENNERSTART EIN FLAMMENABRISS ZU VERHINDERN

Dieser Mißstand ist möglich, wenn die Heizöltemperatur unter + 5 °C abnimmt.

1) RICHTIGE ELEKTRODENEINSTELLUNG



2) PUMPENDRUCK - EINSTELLUNG

Die Ölpumpe wird in der Fabrik auf 12 bar eingestellt.
Bei Heizöltemperaturen unter + 5 °C den Druck auf 14 bar einstellen.

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 vorgesehen.
Den Kopf ist dagegen auf Rastepunkt Nr. 4 einzustellen.

4) LUFTKLAPPE - EINSTELLUNG

Luftmenge an der Luftklappe derart einstellen, dass am Rußpapier mindestens Ruß 1 angezeigt wird.

(d.h. Verbrennung mit Minimalluftüberschuß).

Brûleur fioul

RIELLO 40 G10

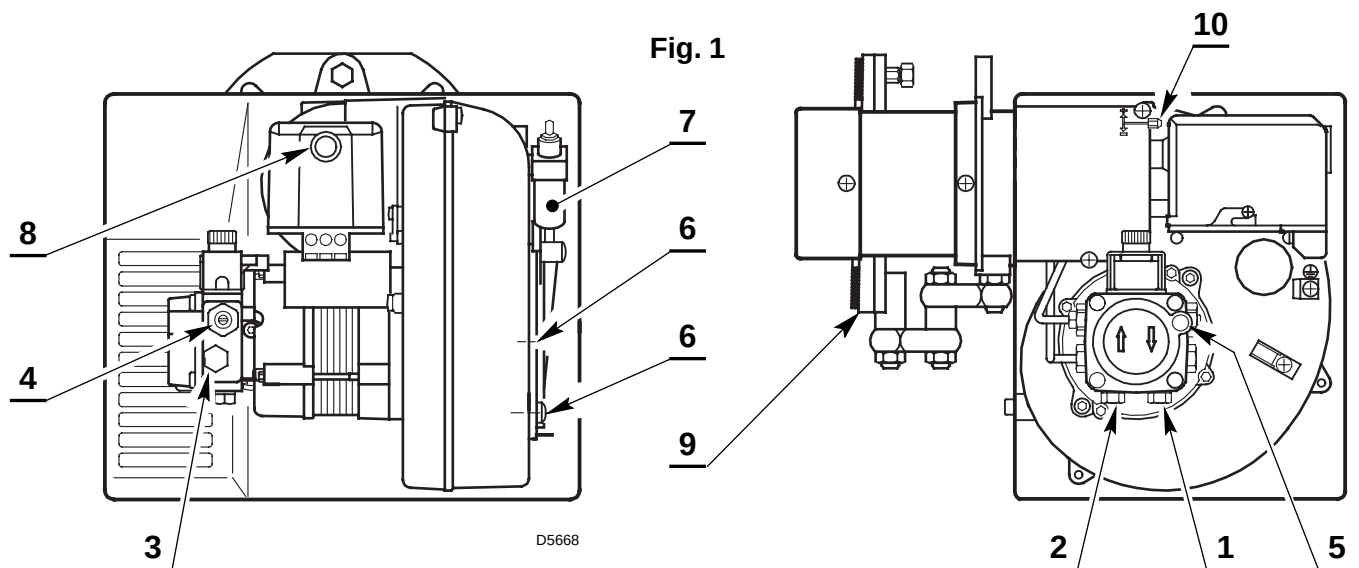
CODE **3746411**

TYPE **464T1**

DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique – débit	54 ÷ 120 kW – 4,5 ÷ 10 kg/h
Combustible	F.O.D., viscosité max. à 20 °C: 6 mm ² /s (1,5°E)
Alimentation électrique	Monophasée, 230V ± 10% ~ 50Hz
Moteur	Courant absorbé 0,80A – 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	0,170 kW

- Le brûleur peut être utilisé sur des générateurs d'air chaude en utilisant la boîte de contrôle type 479SE ou 539SE.
- Brûleur avec label CE conformément aux directives CEE: EMC 89/336/CEE, Basse Tension 73/23/CEE, Machines 98/37/CEE et rendement 92/42/CEE.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.
- CE Certification N. : 0036 0257/99 selon 92/42/CEE.

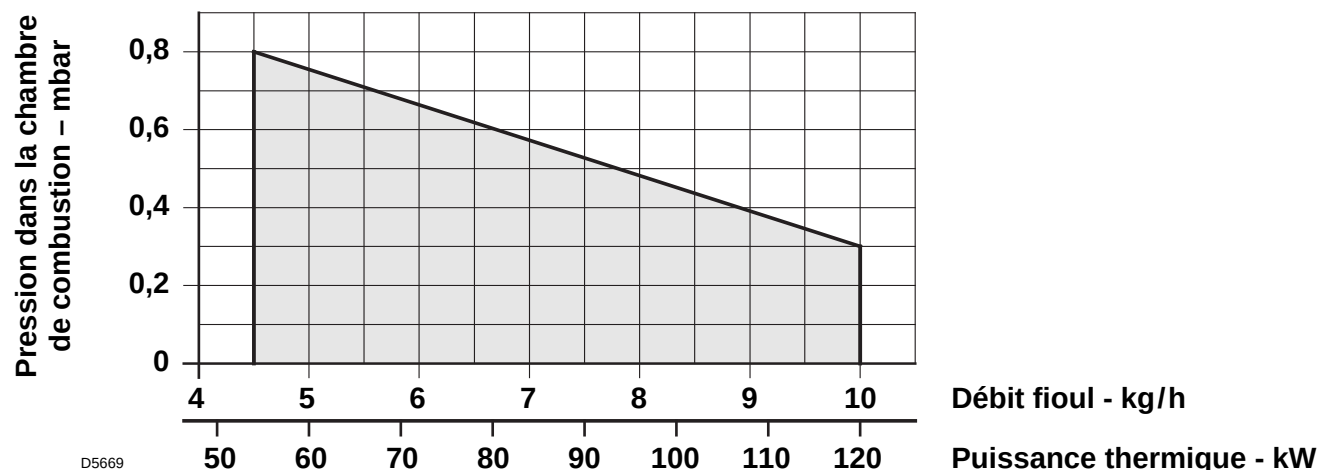


- 1 – Raccord de retour
- 2 – Raccord d'aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression pompe
- 5 – Prise vacuomètre
- 6 – Vis blocage volet d'air
- 7 – Vérin avec volet d'air
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 9 – Bride avec joint isolant
- 10 – Vis réglage tête combustion

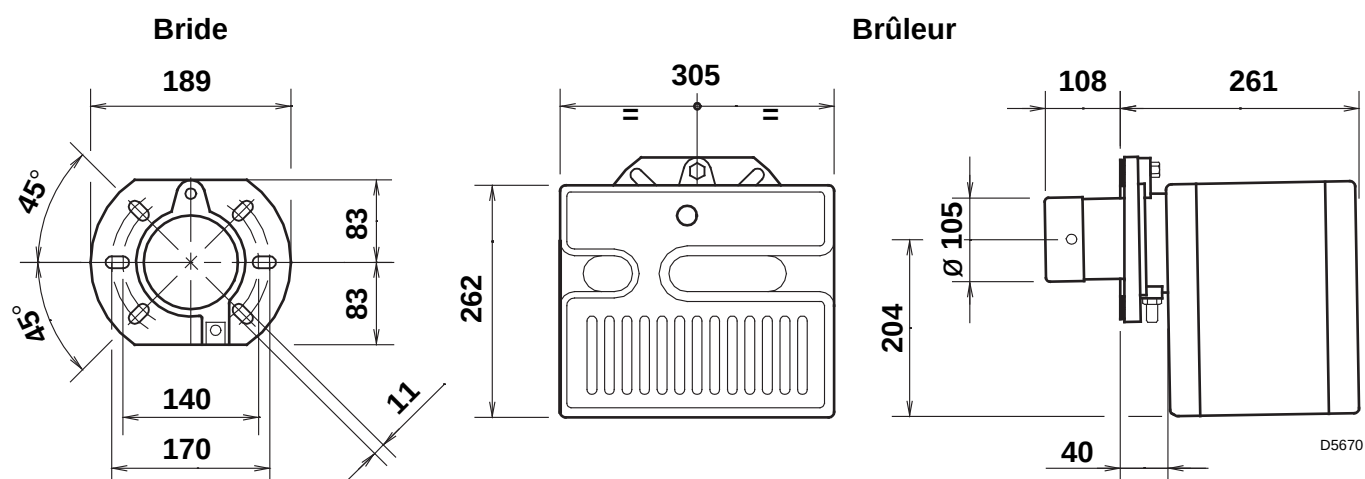
MATERIEL COMPLEMENTAIRE

Quantité	Dénomination
2	Tubes flexibles avec mamelons
1	Bride avec joint isolant
4	Vis et écrous pour bride
1	Charnière
1	Vis avec deux écrous pour bride

PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)

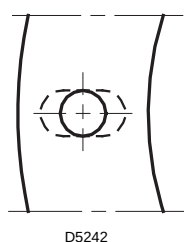


DIMENSIONS



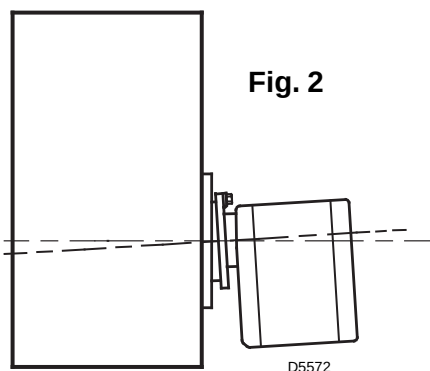
FIXATION A LA CHAUDIERE

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 figure ci-contre.

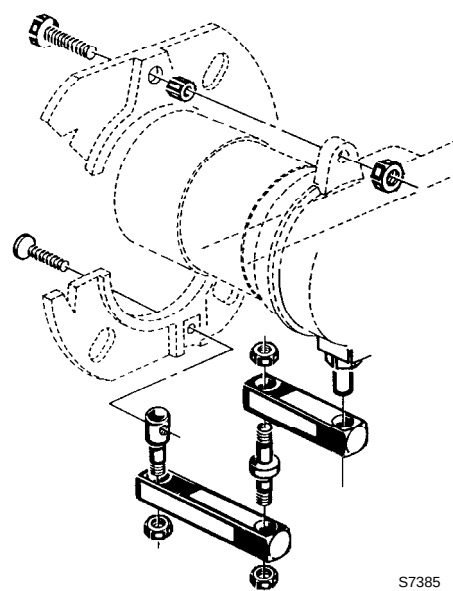


Le brûleur, une fois installé, doit être un peu incliné.
(Voir figure 2).

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



FIXATION BRULEUR ET MONTAGE CHARNIERE



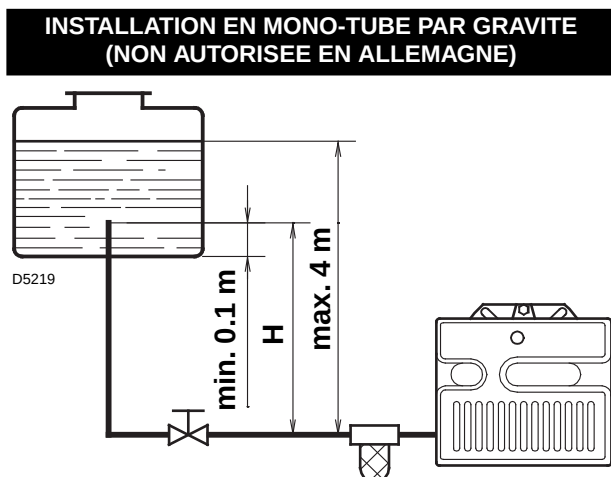
INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

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.

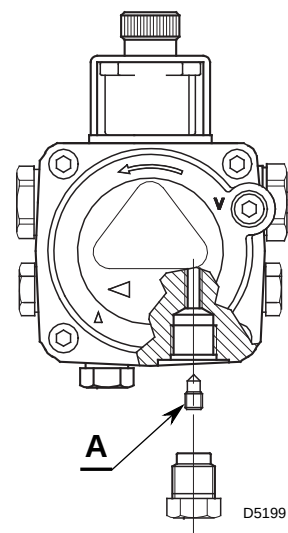
IMPORTANT

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



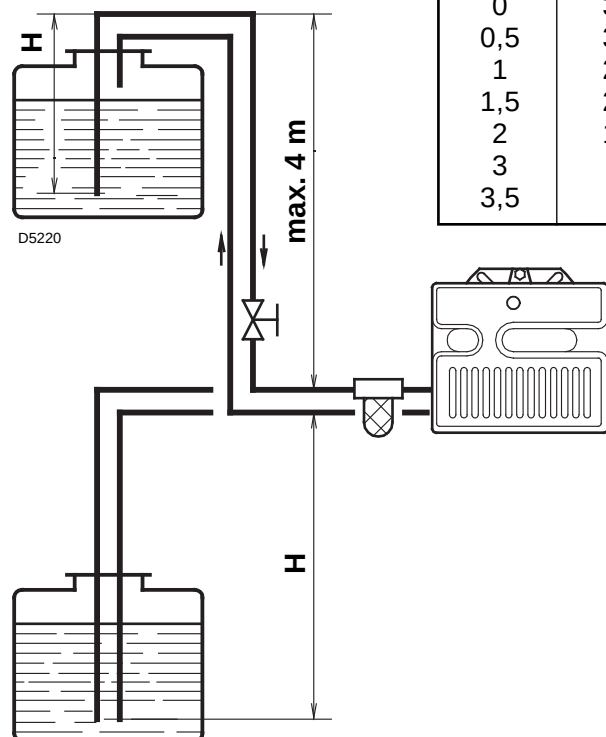
AMORÇAGE POMPE

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'aspi-
ration et le retour à la même hauteur
dans la citerne.** Dans ce cas-là le cla-
pet de pied n'est pas nécessaire.

Si, au contraire, la tuyauterie de retour
arrive au-dessus du niveau du com-
bustible, le clapet de pied est indispen-
sable. Cette solution est moins sûre
que la précédente, à cause d'un éven-
tuel défaut d'étanchéité de la vanne.

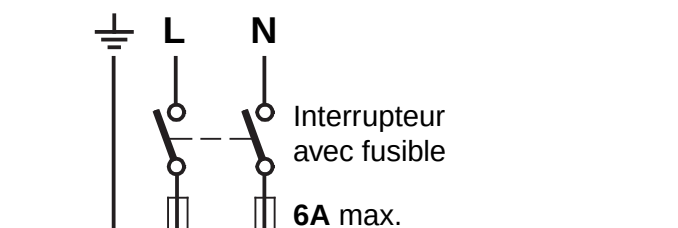
AMORÇAGE POMPE

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

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

SCHEMA DU BRANCHEMENT ELECTRIQUE

230V ~ 50Hz



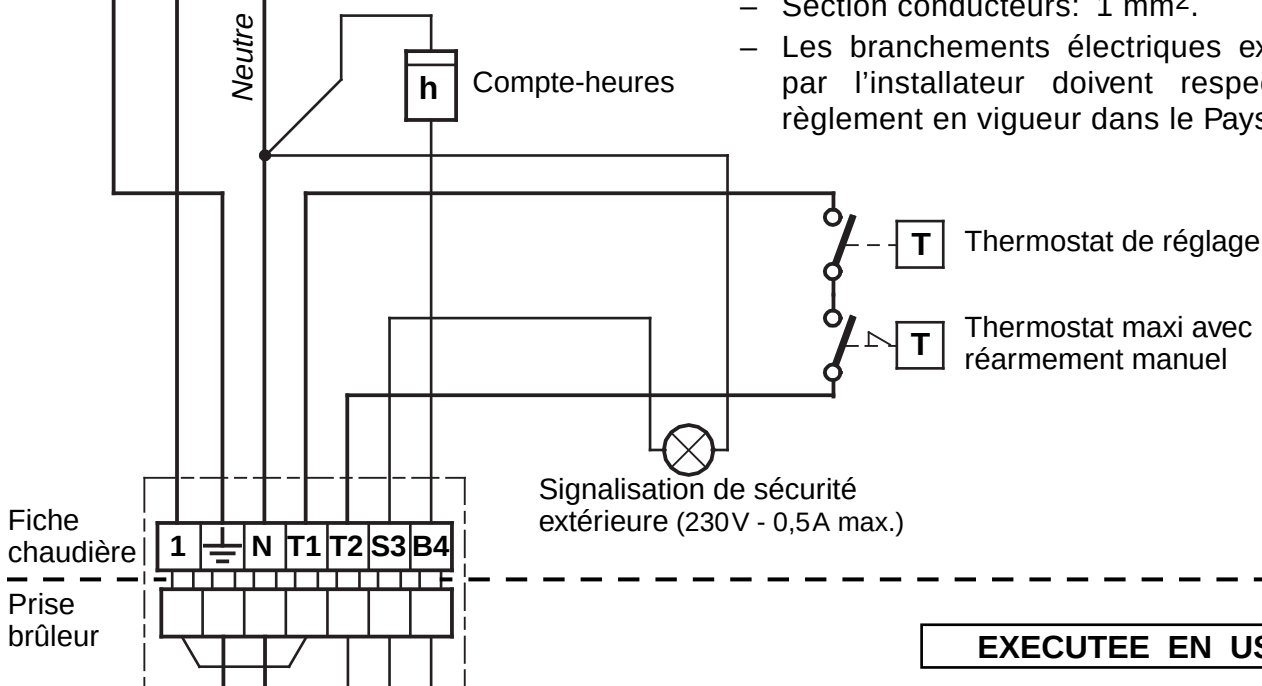
ATTENTION

**NE PAS INVERSER LE
NEUTRE AVEC LA PHASE**

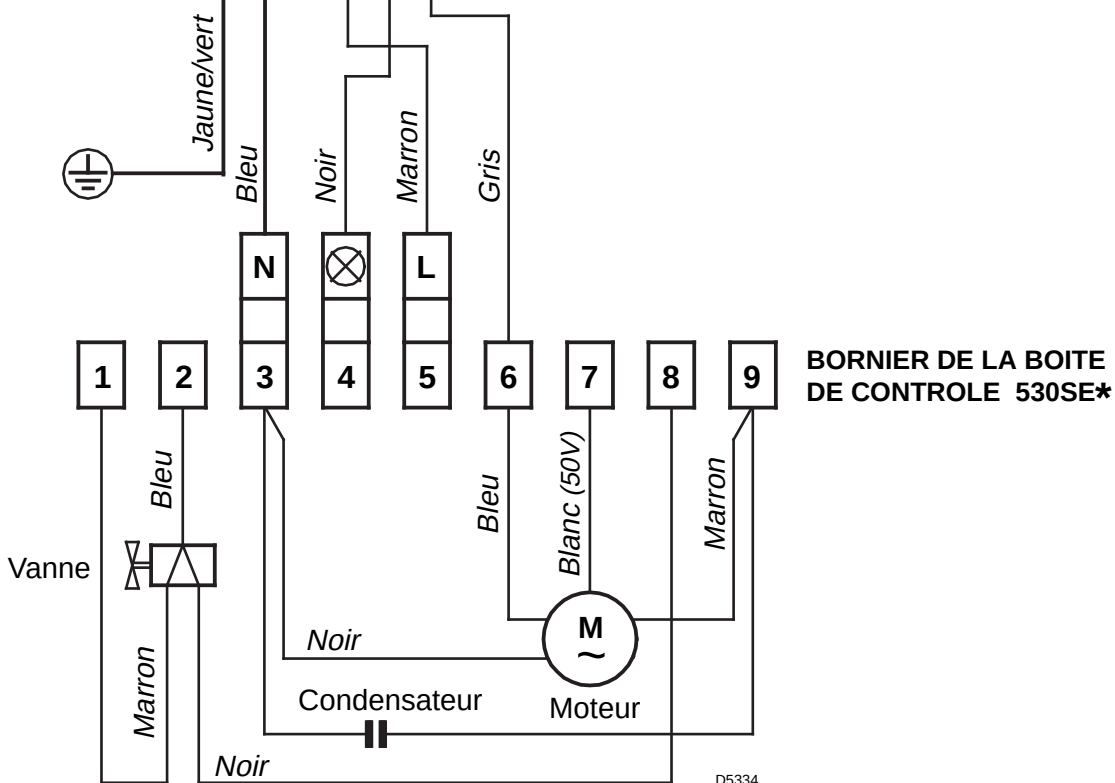
**POUR CONNEXION AUX CHAUDIERE
DEPOURVUES DE FICHE, VOIR PAGE 5.**

NOTES

- Section conducteurs: 1 mm².
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.



EXECUTEE EN USINE



D5334

NOTE:

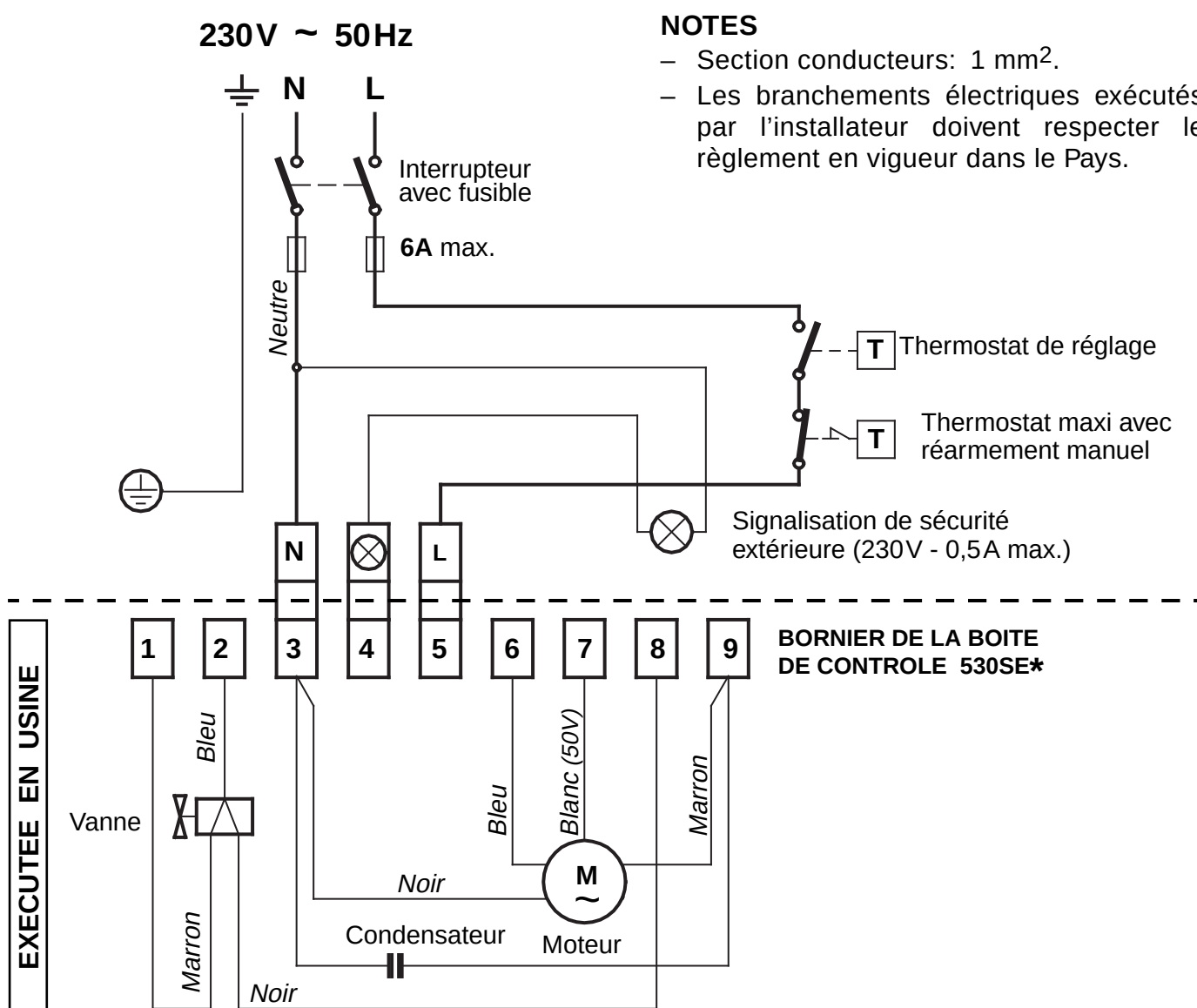
Le brûleur est muni de prise pour le raccordement électrique direct à la fiche de la chaudière (voir schéma à page 4). Au cas où la chaudière serait dépourvue de cette fiche, il est nécessaire de:

- enlever la prise montée sur le brûleur et le câble y relatif;
- exécuter le raccordement électrique directement à la boîte à bornes selon le schéma ci-dessous.

SCHEMA DU BRANCHEMENT ELECTRIQUE

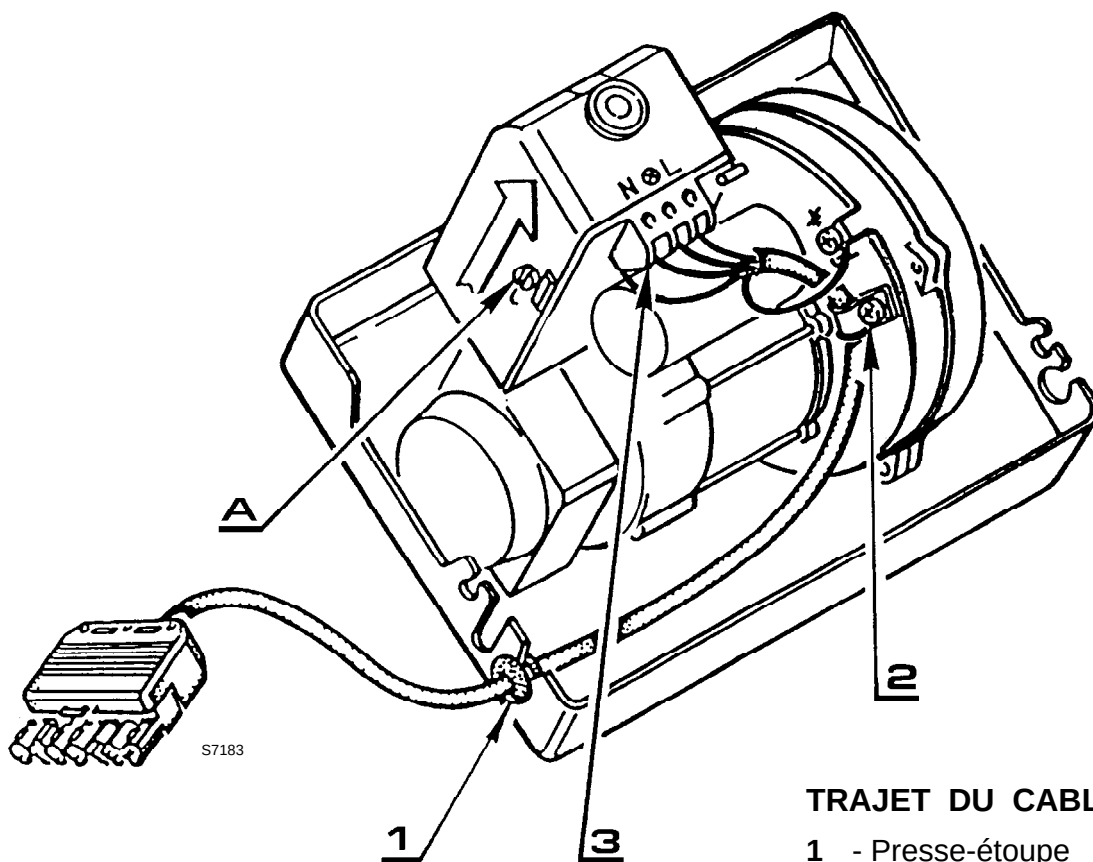
ATTENTION

NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE



D5228

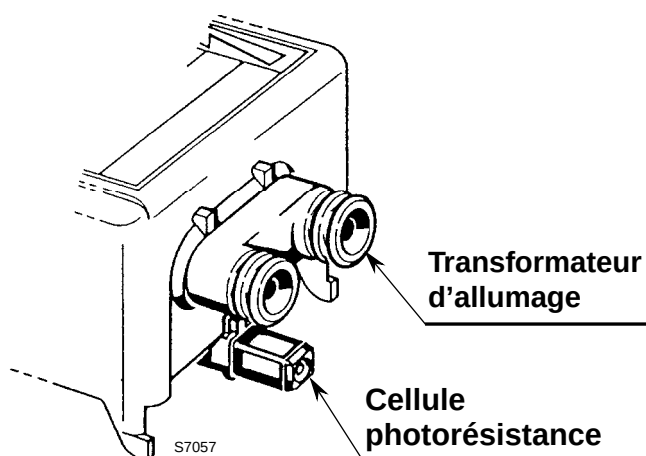
Pour enlever la boîte de contrôle du brûleur, desserrer la vis (A) (voir figure ci-dessous) et tirer dans le sens de la flèche.



TRAJET DU CABLE ELECTRIQUE

- 1 - Presse-étoupe
- 2 - Blocage-câbles
- 3 - Bornier

- N - Neutre
- L - Phase
- ⊥ - Terre-brûleur
- ⊗ - Lampe sécurité



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

CONTROLE

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

REGLAGE DE LA COMBUSTION

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

Suivant la puissance de la chaudière, on doit définir le gicleur, 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.

Gicleur 1		Pression pompe 2	Débit brûleur	Réglage tête combustion 3	Réglage volet d'air 4
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Repère	Repère
1,10	60°	12	4,7	2	3
1,25	60°	12	5,4	2,5	3,4
1,50	60°	12	6,4	3	3,8
1,75	60°	12	7,5	4	4,5
2,00	60°	12	8,6	5	5,5
2,25	60°	12,5	10,0	6	8

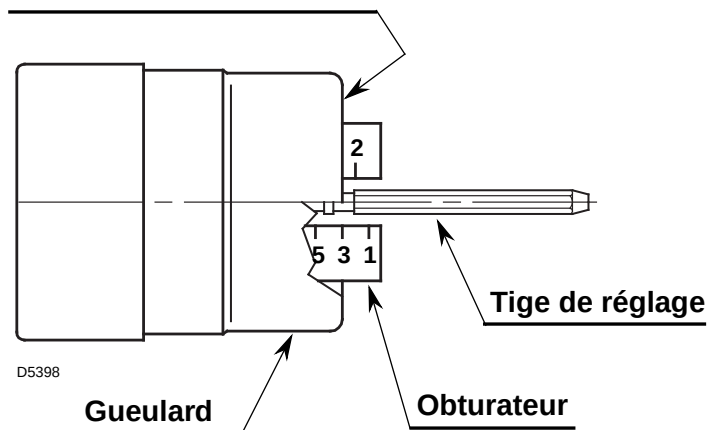
1 GICLEURS CONSEILLES : Monarch type R
Delavan type W - B
Steinen type S - Q
Danfoss type S

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

2 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.

Plan terminal du gueulard



Dans le dessin ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 1,50 GPH à 12 bar. L'obturation est en effet dans la position **3**, comme indiqué dans le tableau.

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

TOURNER VERS LA DROITE: (signe +)

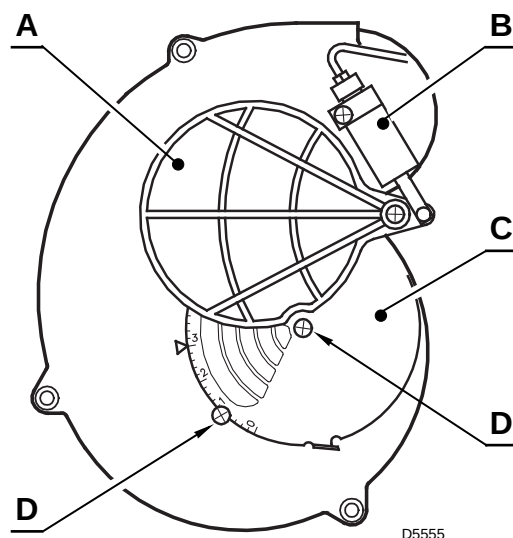
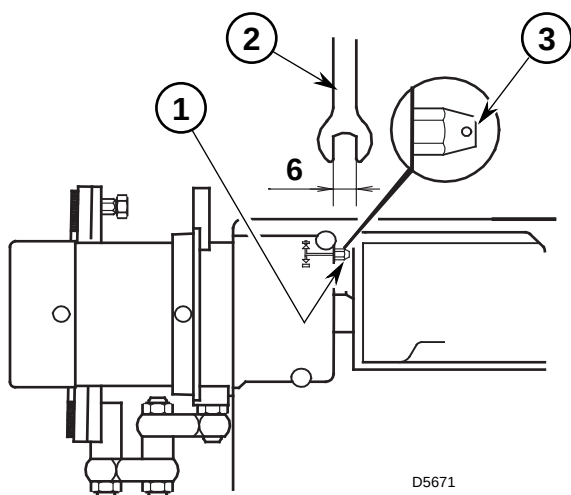
Pour augmenter la quantité d'air introduite dans la chambre de combustion et réduire la pression à la tête. La quantité de CO₂ baisse et l'accrochage de la flamme s'améliore. *(Réglage indiqué pour des allumages à basse température).*

TOURNER VERS LA GAUCHE: (signe -)

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

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

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



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. . .

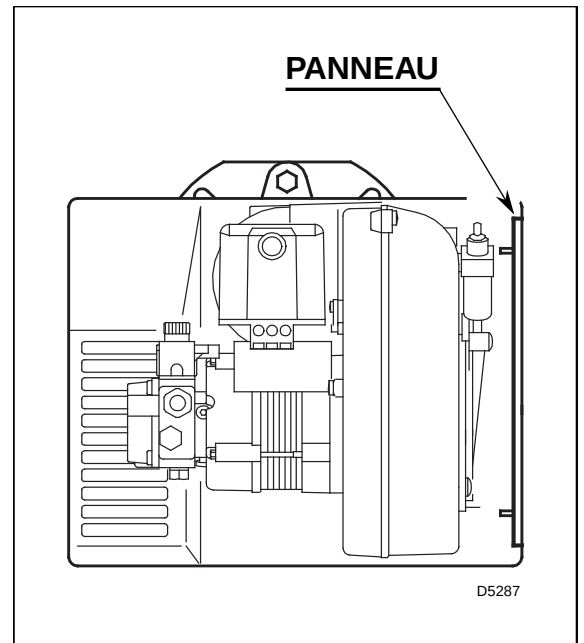
Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers du volet d'air.

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);
- 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 recontrôler l'indice de noircissement.

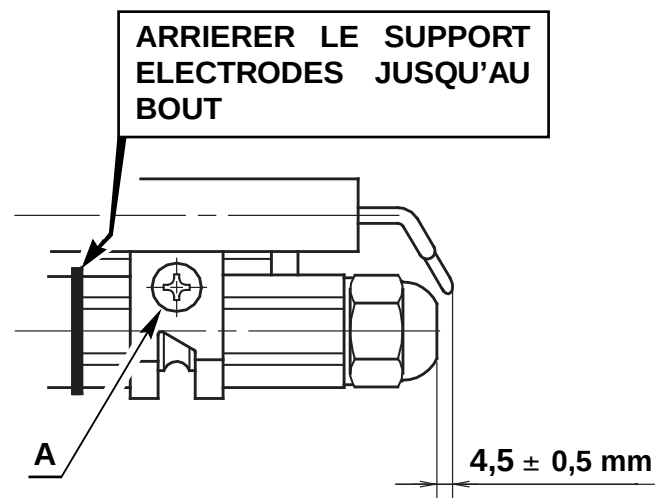
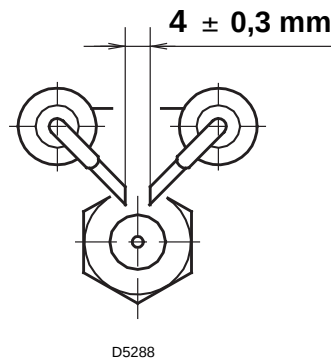
NOTA: Si le brûleur marche à un débit supérieur à 9 kg/h, enlever le panneau monté à l'intérieur du capot. (Voir figure ci-contre).



POSITIONNEMENT DES ELECTRODES

Attention:

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



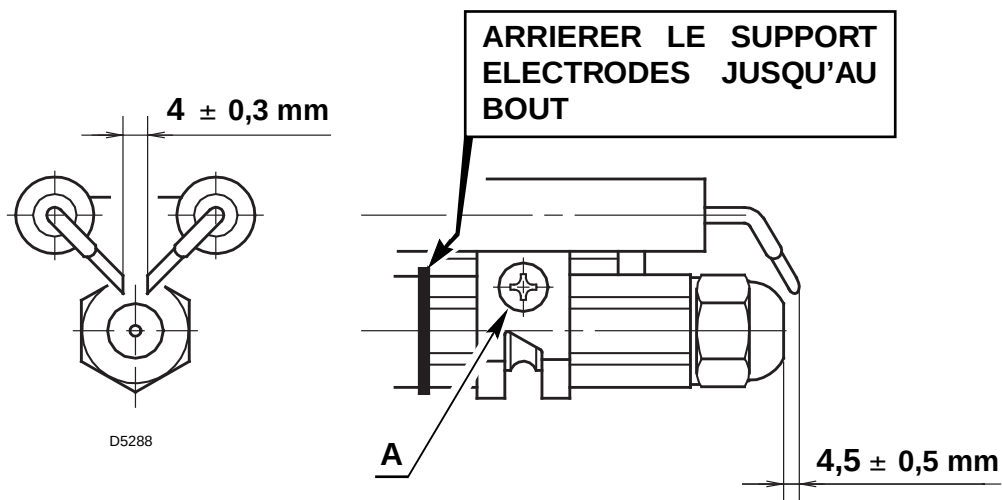
PROGRAMME DE MISE EN ROUTE DU BRULEUR



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 + 5 °C.

1) POSITION CORRECTE DES ELECTRODES



2) 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 + 5 °C, augmenter la pression à 14 bar.

3) REGLAGE TETE DE COMBUSTION

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

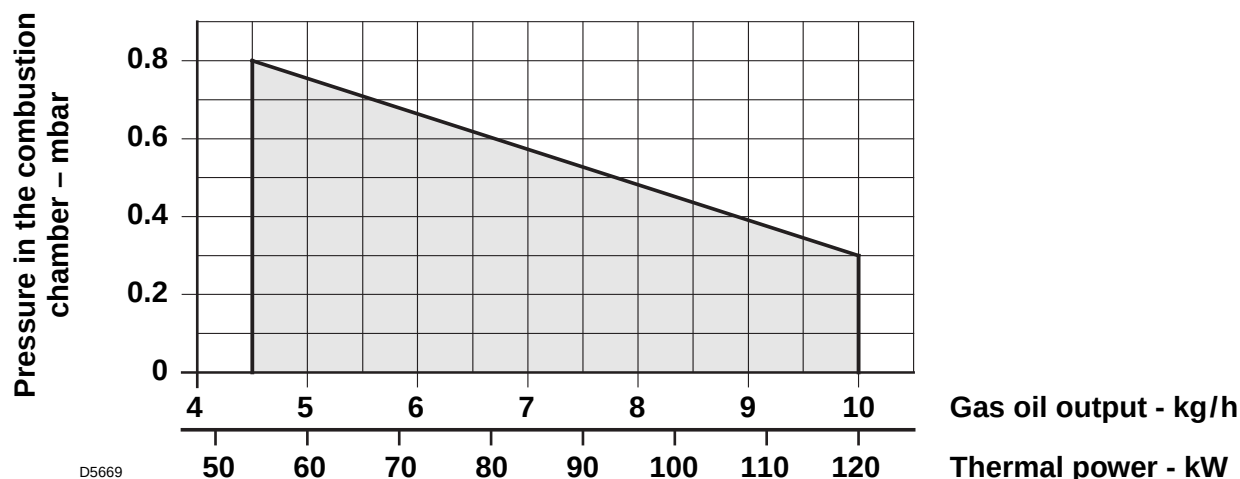
Exemple: dans la notice technique est prévu de régler la tête sur le repère 3.

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

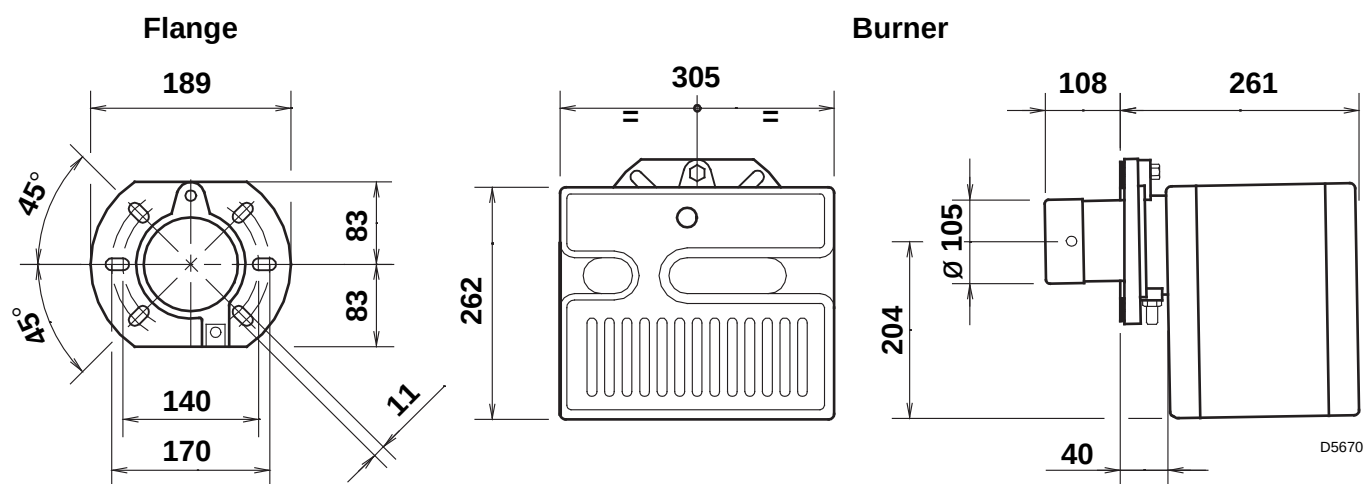
4) REGLAGE DU VOLET D'AIR

Régler le volet d'air de façon à avoir un indice de noircissement non inférieur à 1.
(C'est à dire une combustion avec le minimum d'excès d'air).

WORKING RANGE (as EN 267)



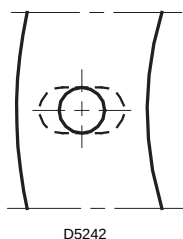
DIMENSIONS



MOUNTING THE BURNER

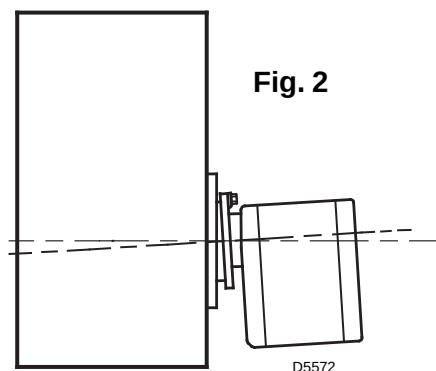
It is necessary that the insulating gasket (9, fig. 1) is placed between the boiler door and the burner flange.

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

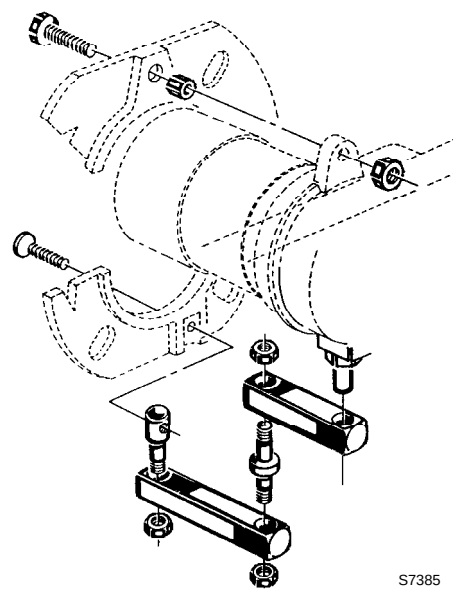


Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.
(See figure 2).

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



BURNER FIXING AND HINGE ASSEMBLY



OIL LINES

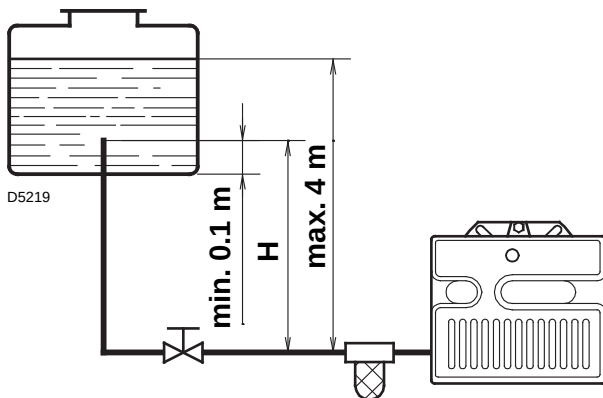
Warning: before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged: any obstruction would cause the pump seals to break.

WARNING

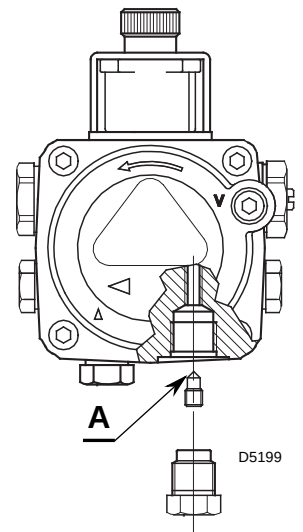
The pump is supplied for use with a two pipe system.

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

SYSTEM NOT PERMITTED IN GERMANY



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



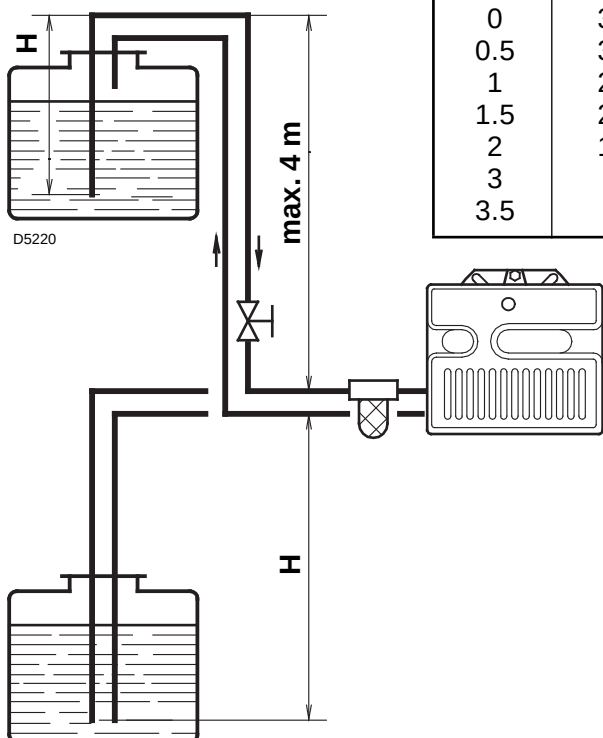
PRIMING THE PUMP

Loosen the plug of the vacuum gauge (5, fig. 1, 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.

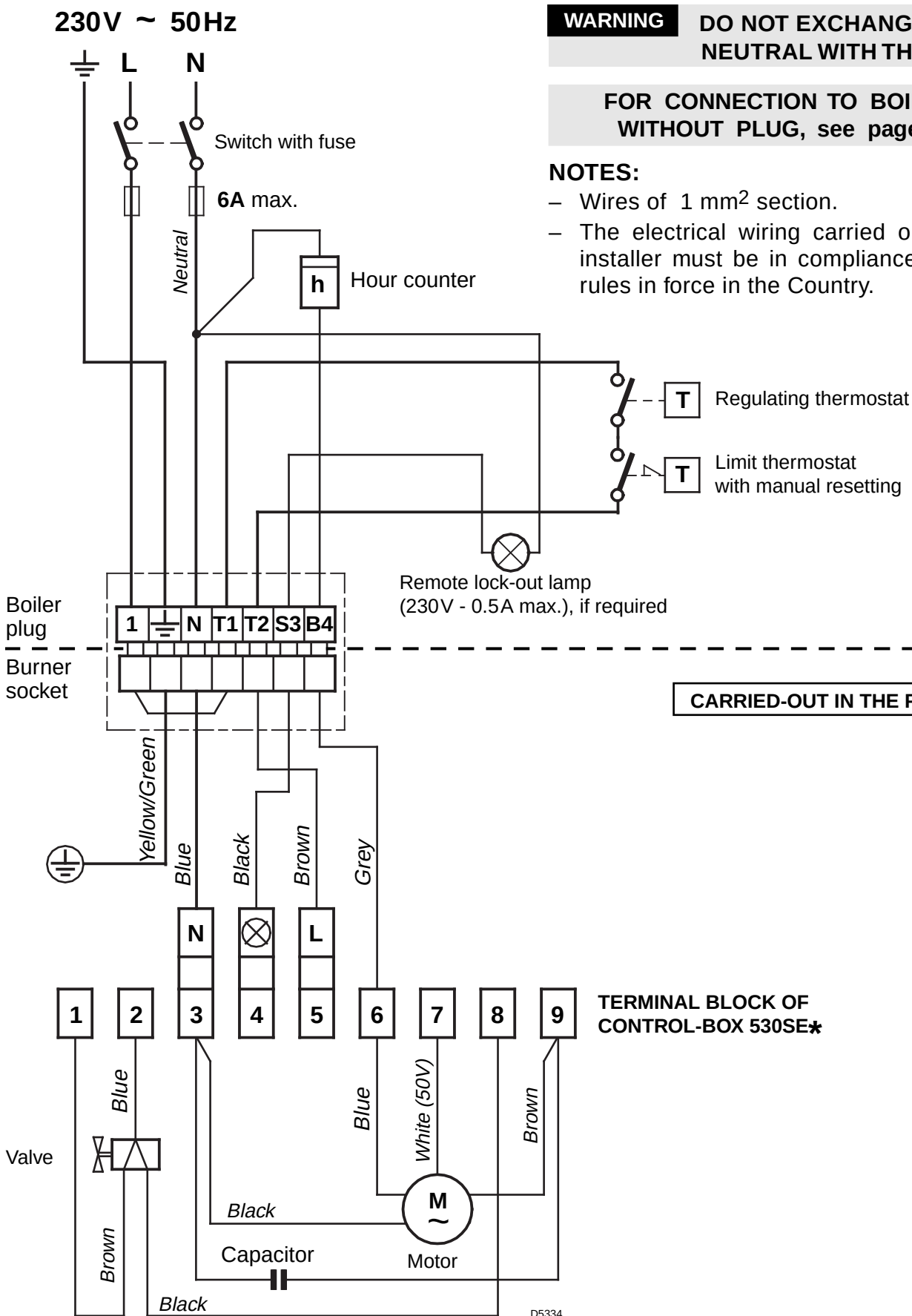
This solution however is less safe than previous one, due to the possibility of leakage of the valve.

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



WARNING DO NOT EXCHANGE THE NEUTRAL WITH THE PHASE

FOR CONNECTION TO BOILERS WITHOUT PLUG, see page 5.

NOTES:

- Wires of 1 mm² section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.

CARRIED-OUT IN THE FACTORY

NOTE:

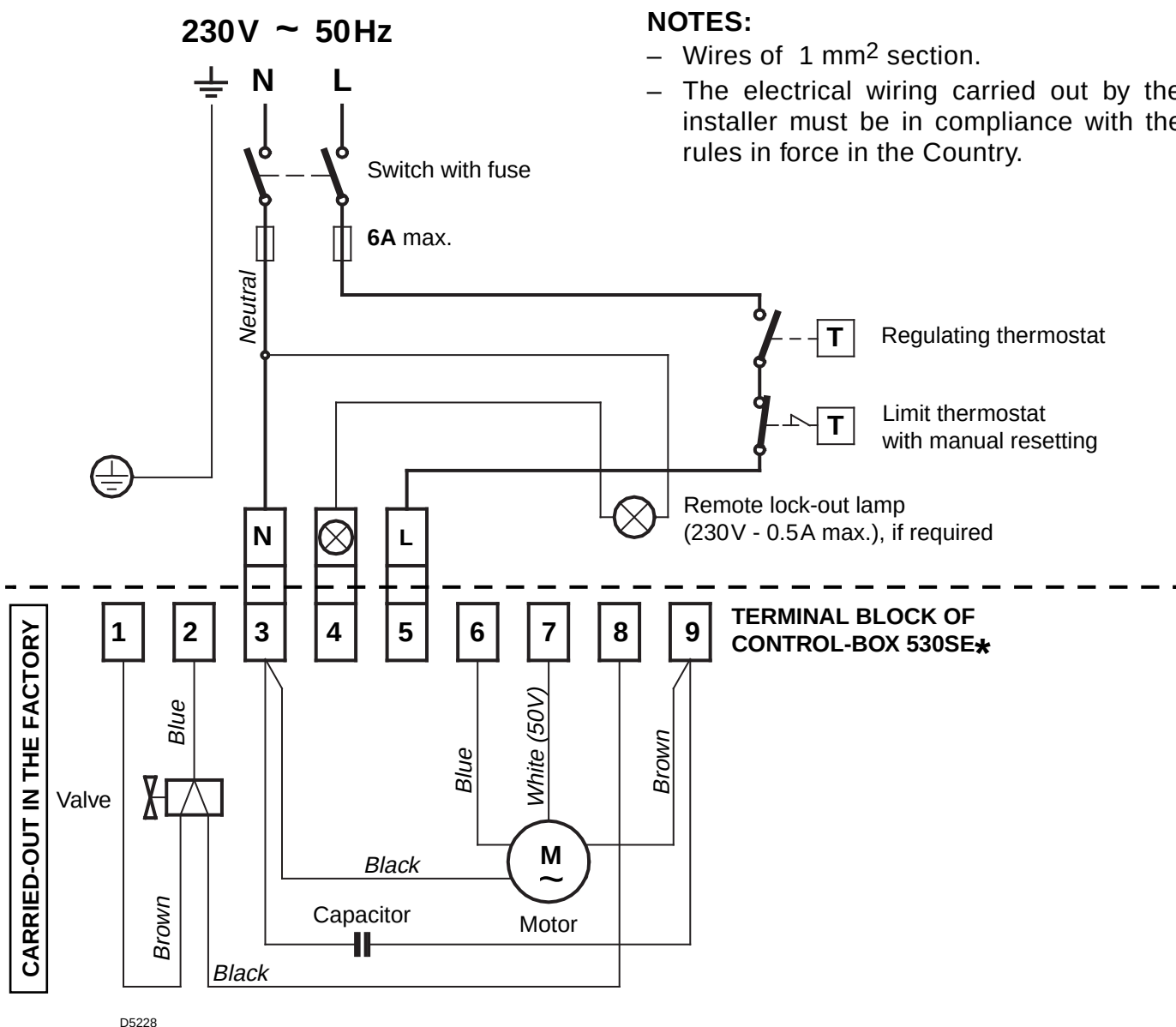
The burner is provided with a socket for the direct electrical connection to the boiler's plug (see diagram at page 4). Should the boiler be without plug, it is then necessary:

- remove the socket and respective cable mounted on the burner;
- carry out the electrical connection direct to the wiring terminal block of the burner as shown on the diagram below.

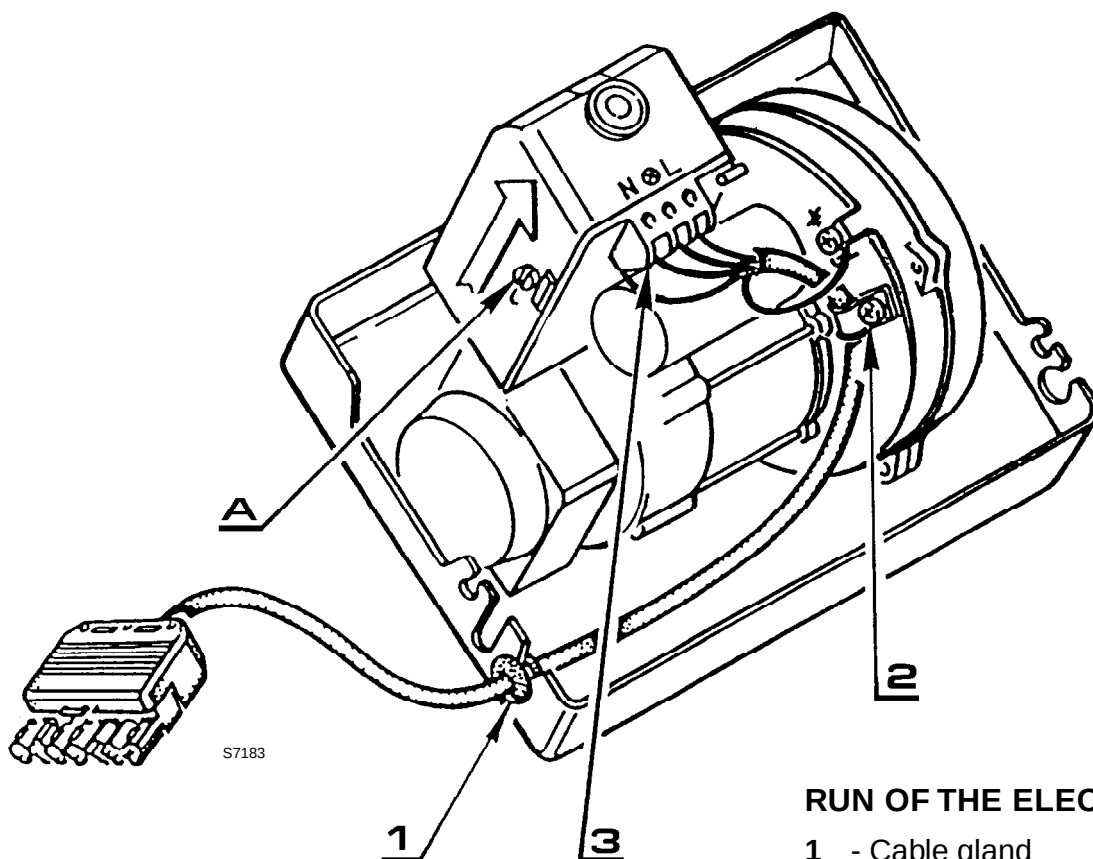
BURNER ELECTRICAL WIRING

WARNING

DO NOT EXCHANGE THE NEUTRAL WITH THE PHASE



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



RUN OF THE ELECTRICAL CABLE

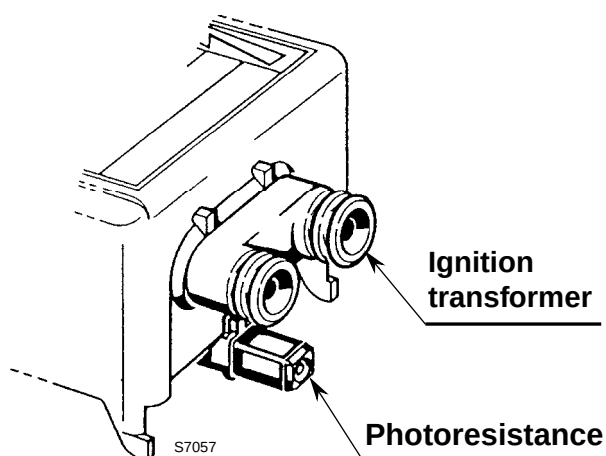
- 1 - Cable gland
- 2 - Cable-clamp
- 3 - Terminal block

N - Neutral

L - Phase

⊥ - Burner-earth

⊗ - Lock-out lamp



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

TESTING

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

COMBUSTION ADJUSTMENT

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

To suit the required appliance output, fit the nozzle then adjust the pump pressure, the setting of the combustion head and the air damper opening in accordance with the following schedule.

Nozzle 1		Pump pressure 2	Burner output	Comb. head adjustment 3	Air damper adjustment 4
GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
1.10	60°	12	4.7	2	3
1.25	60°	12	5.4	2.5	3.4
1.50	60°	12	6.4	3	3.8
1.75	60°	12	7.5	4	4.5
2.00	60°	12	8.6	5	5.5
2.25	60°	12.5	10.0	6	8

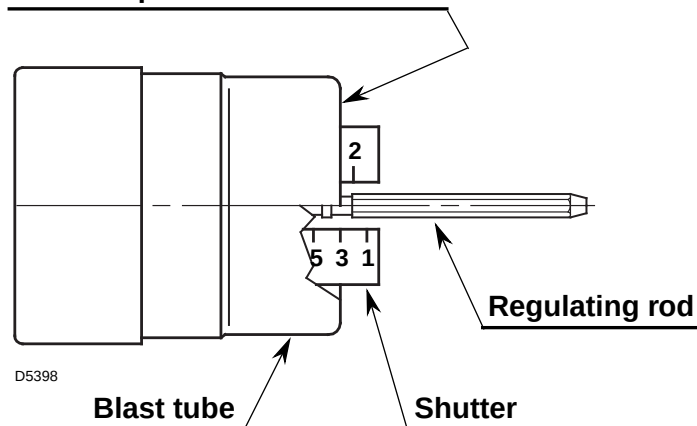
1 NOZZLES RECOMMENDED: Monarch type R
Delavan type W - B
Steinen type S - Q
Danfoss type S

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

2 PRESSURE: **12 bar :** The pump leaves the factory set at this value.
14 bar : Improves flame retention; it is therefore suitable for ignitions at low temperatures.

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

Terminal plane of the blast tube



In the sketch on the left, the combustion head is set for an output of 1.50 GPH at 12 bar, while the shutter is level with set-point **3**, as required by the above schedule.

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

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

TURN TO THE RIGHT: (sign +)

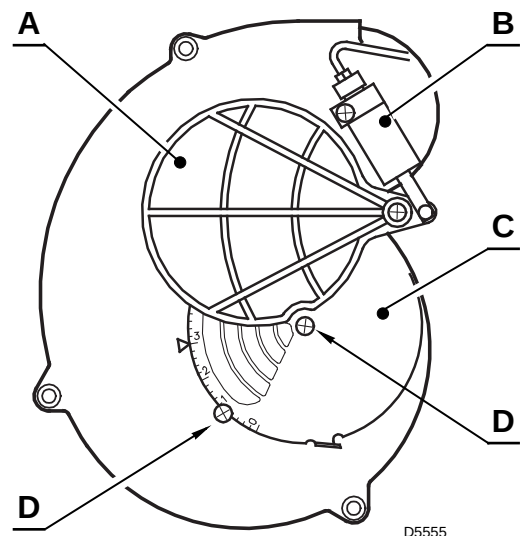
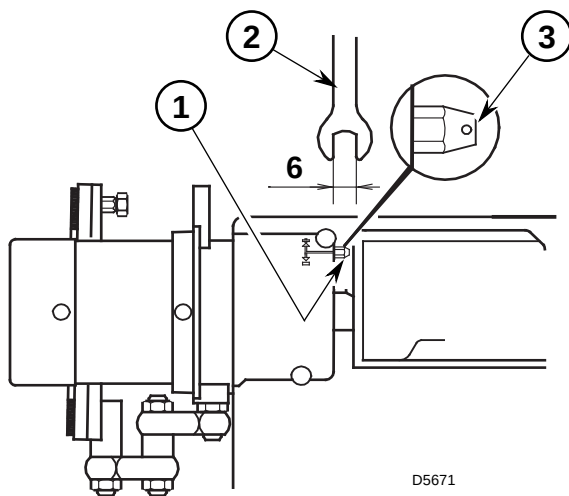
In order to increase the volume of air entering the combustion chamber and thus diminishing its pressure.

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

TURN TO THE LEFT: (sign -)

In order to reduce the volume of air entering the combustion chamber and thus increasing its pressure. The CO₂ improves and the adhesion of the flame to the diffuser tends to reduce. *(This setting is not advisable for ignitions at low temperatures).*

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



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.

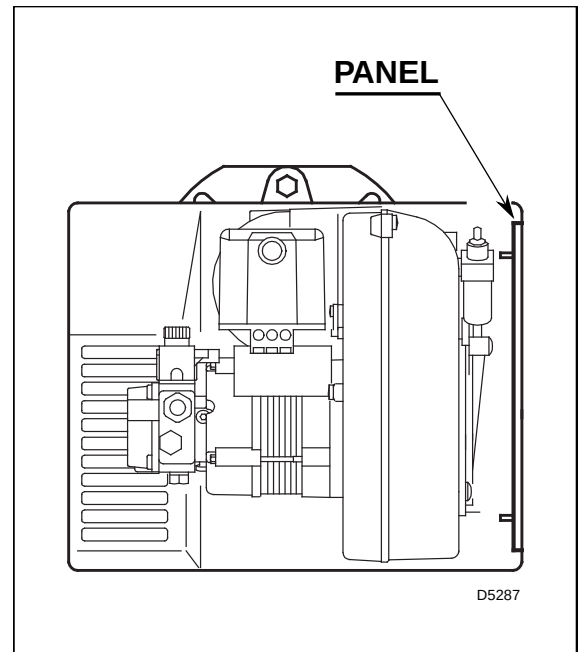
Each installation however, has its own unpredictable working conditions: actual nozzle output; positive or negative pressure in the combustion-chamber, the need of excess air, etc. All these conditions may require a different air-damper setting.

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

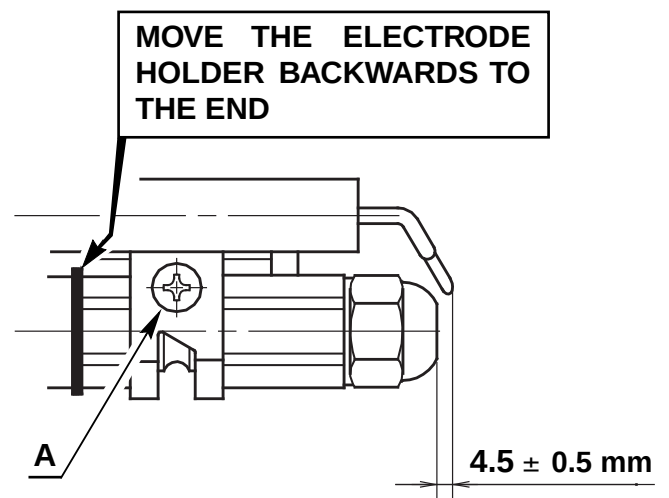
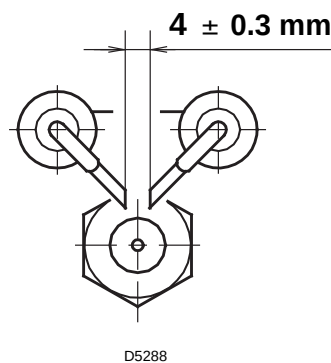
NOTE: When the burner works at a firing rate higher than 9 kg/h remove the panel fitted inside the metal cover. (See figure).



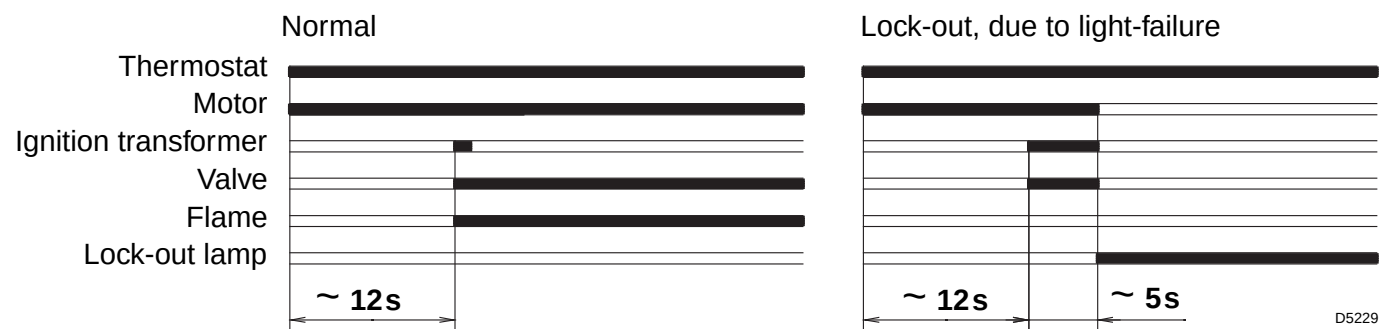
ELECTRODE SETTING

Attention:

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



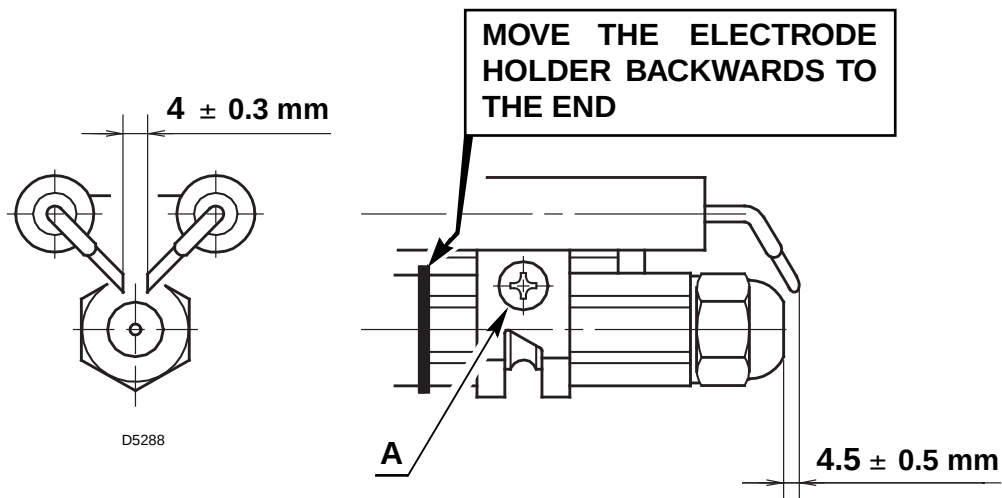
BURNER START-UP CYCLE



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

This inconvenience can occur, when the temperature of the gas-oil decreases below + 5 °C.

1) CORRECT POSITIONING OF THE ELECTRODES



2) PUMP - SETTING

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

When the temperature of the gas-oil decreases below + 5 °C, increase the pressure to 14 bar.

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.*

Instead, the setting is made on set-point 4.

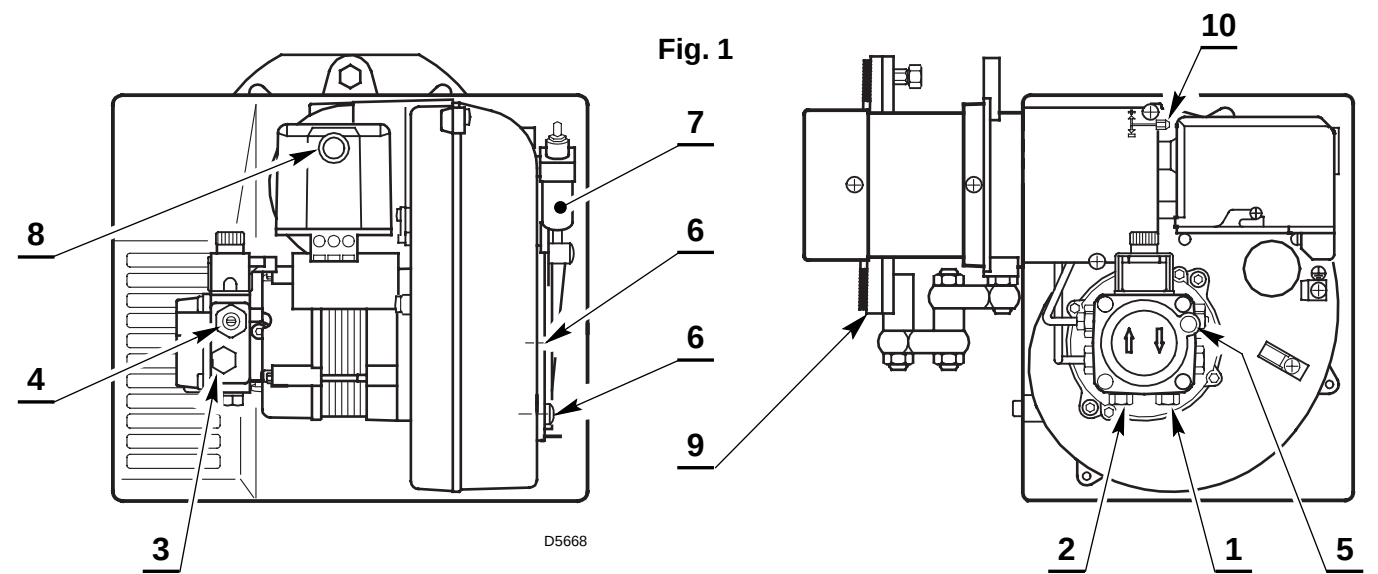
4) FAN - AIR DAMPER ADJUSTMENT

Adjust the air damper of the fan, such as to obtain a smoke-number not inferior to 1.
(i.e. a combustion with the lowest possible excess-air).

TECHNISCHE KENMERKEN

Thermisch vermogen - debiet	54 ÷ 120 kW – 4,5 ÷ 10 kg/h
Brandstof	Stookolie, max. viscositeit bij 20°C: 6 mm²/s (1,5 °E)
Elektrische voeding	Monofasig, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Opgenomen stroom 0,80A – 2850 t/min – 298 rad/s
Condensator	4 µF
Ontstekingstransfo	Secundair 8 kV – 16 mA
Pomp	Druk: 7 ÷ 15 bar
Opgenomen vermogen	0,170 kW

- De brander kan worden toegepast op warmeluchtgeneratoren gebruik makende van controledoos type 479SE of 539SE.
- Brander met EG markering conform de EEG Richtlijnen: EMC 89/336/EEG, Laagspanning 73/23/EEG, Machines 98/37/EEG en Rendement 92/42/EEG.
- De brander is conform de beschermingsgraad IP 40 volgens EN 60529.
- CE certificaat Nr. : 0036 0257/99 volgens 92/42/EEG.

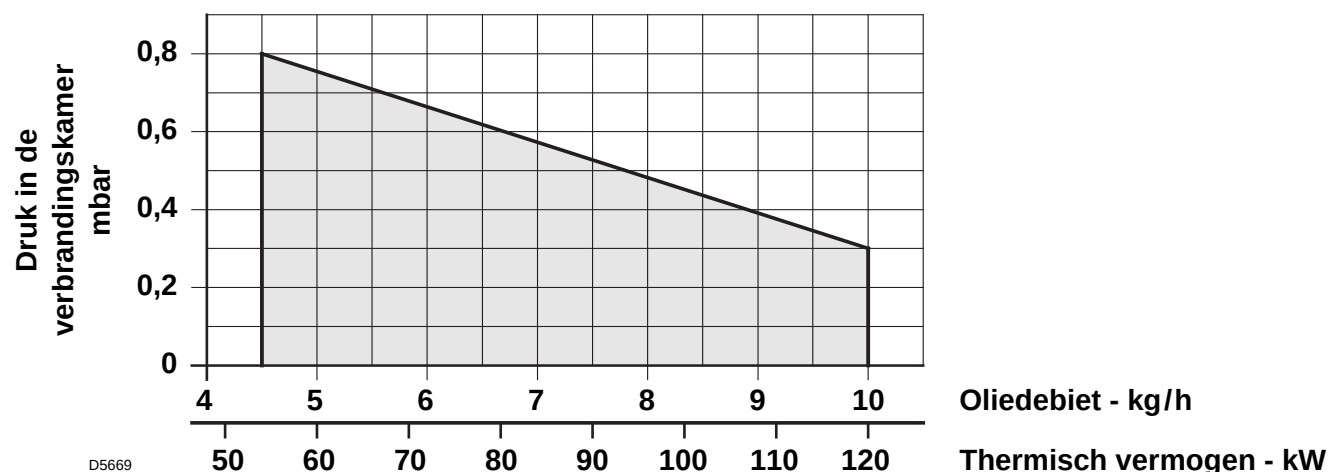


- 1 – Terugloopleiding
- 2 – Aanzuigleiding
- 3 – Manometeraansluiting
- 4 – Drukregelaar pomp
- 5 – Vacuümmeteraansluiting
- 6 – Blokeringsschroef van de luchtklep
- 7 – Vijzel met luchtklep
- 8 – Ontgrendelingsknop met veiligheidslampje
- 9 – Flensdichting
- 10 – Regelschroef verbrandingskop

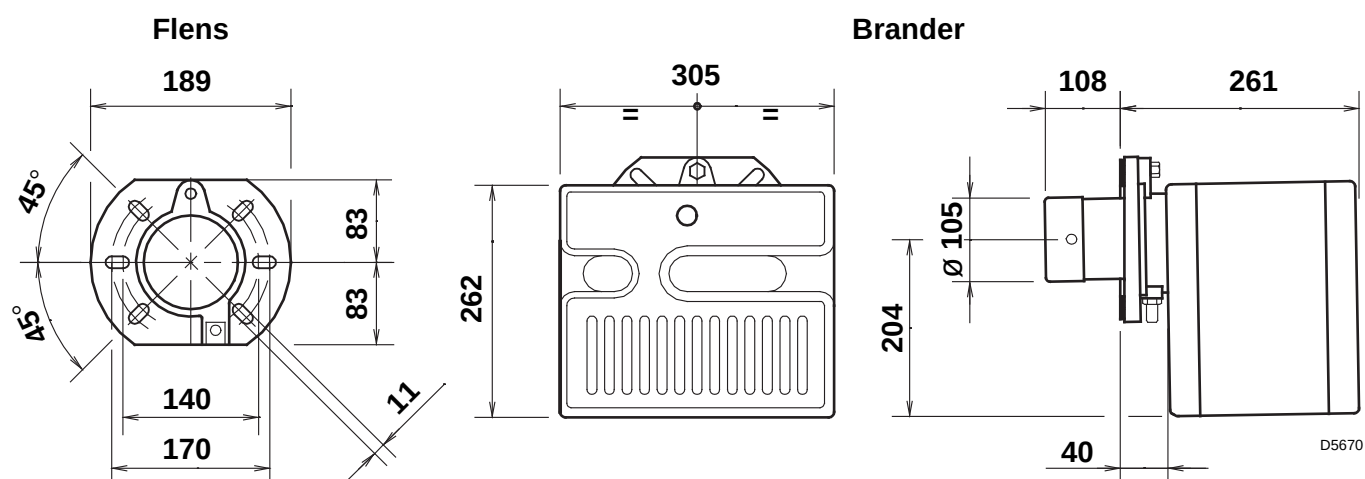
BIJHOREND MATERIAAL

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

WERKINGSVELD (volgens EN 267)



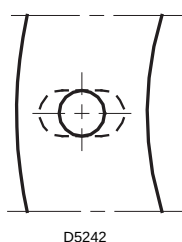
AFMETINGEN



BEVESTIGING AAN DE KETEL

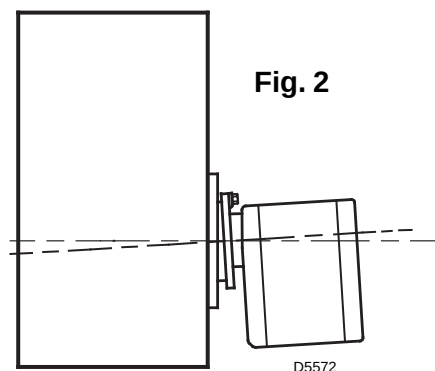
Het is absoluut noodzakelijk dat de flensdichting tussen de frontplaat en de flens wordt aangebracht. (9, fig. 1).

De flensdichting heeft **zes gaten** die eventueel kunnen worden aangepast. (zie fig. hiernaast).

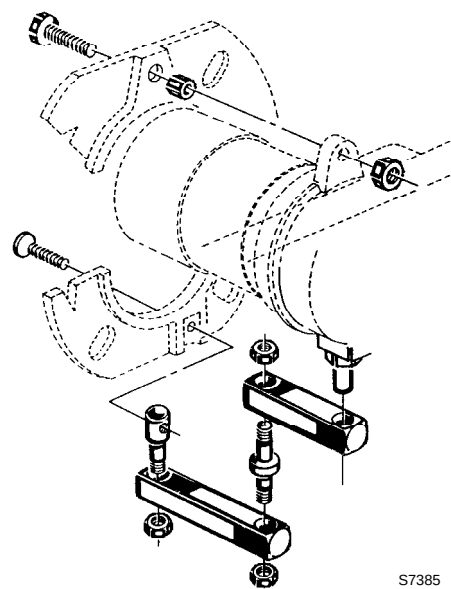


Als de brander geplaatst is moet hij lichtjes overhellen, (zie fig. 2).

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



BEVESTIGING BRANDER EN MONTAGE ZWENKARM



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.

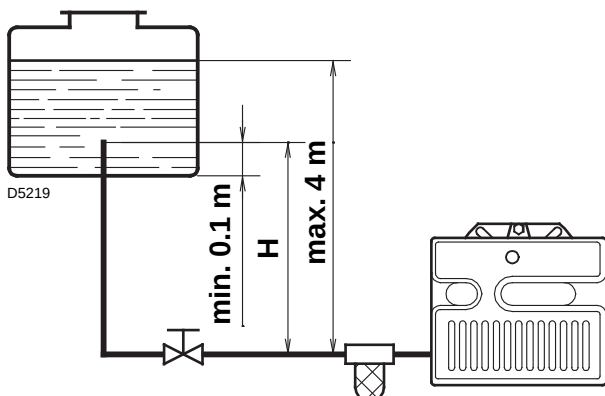
OPGELET

De pomp is voorzien voor een installatie met twee leidingen.

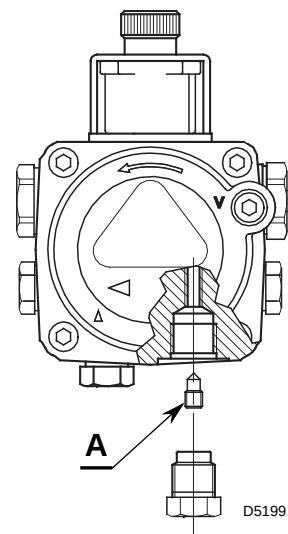
Verwijder de by-pass schroef (A) bij werking met één leiding.

(Zie figuur hiernaast).

INSTALLATIE MET ÉÉN LEIDING (VERBODEN IN DUITSLAND)



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



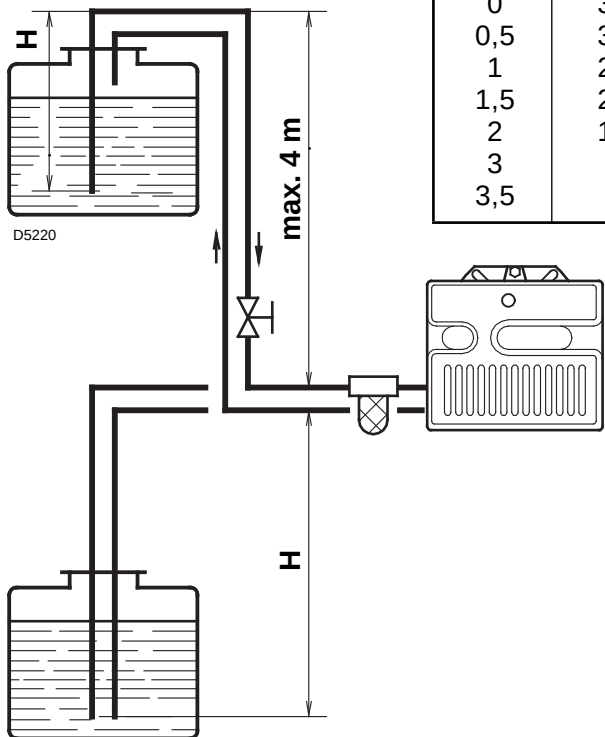
AANZUIGING VAN DE POMP

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.

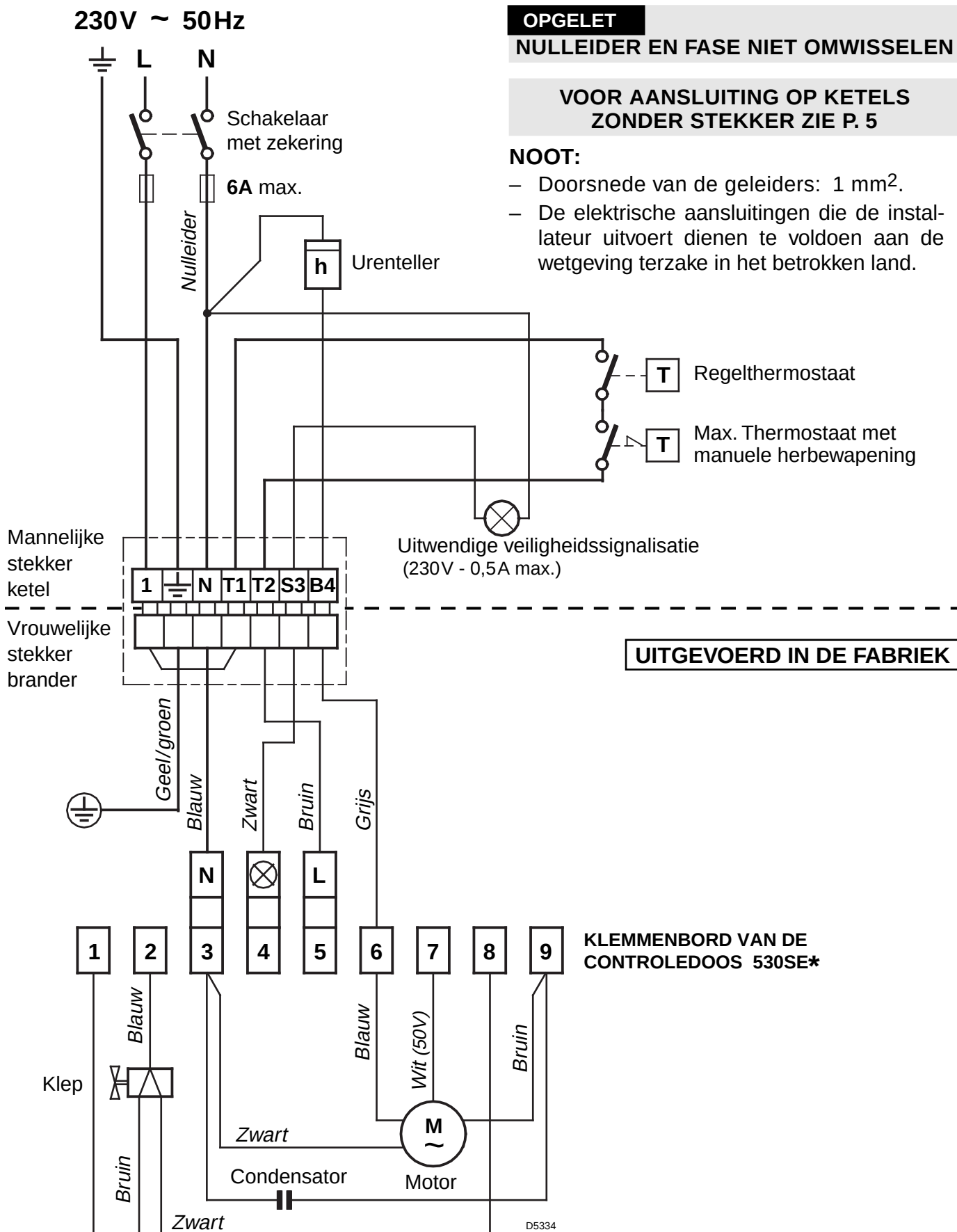
AANZUIGING VAN DE POMP

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.

SCHEMA VAN DE ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN



NOOT

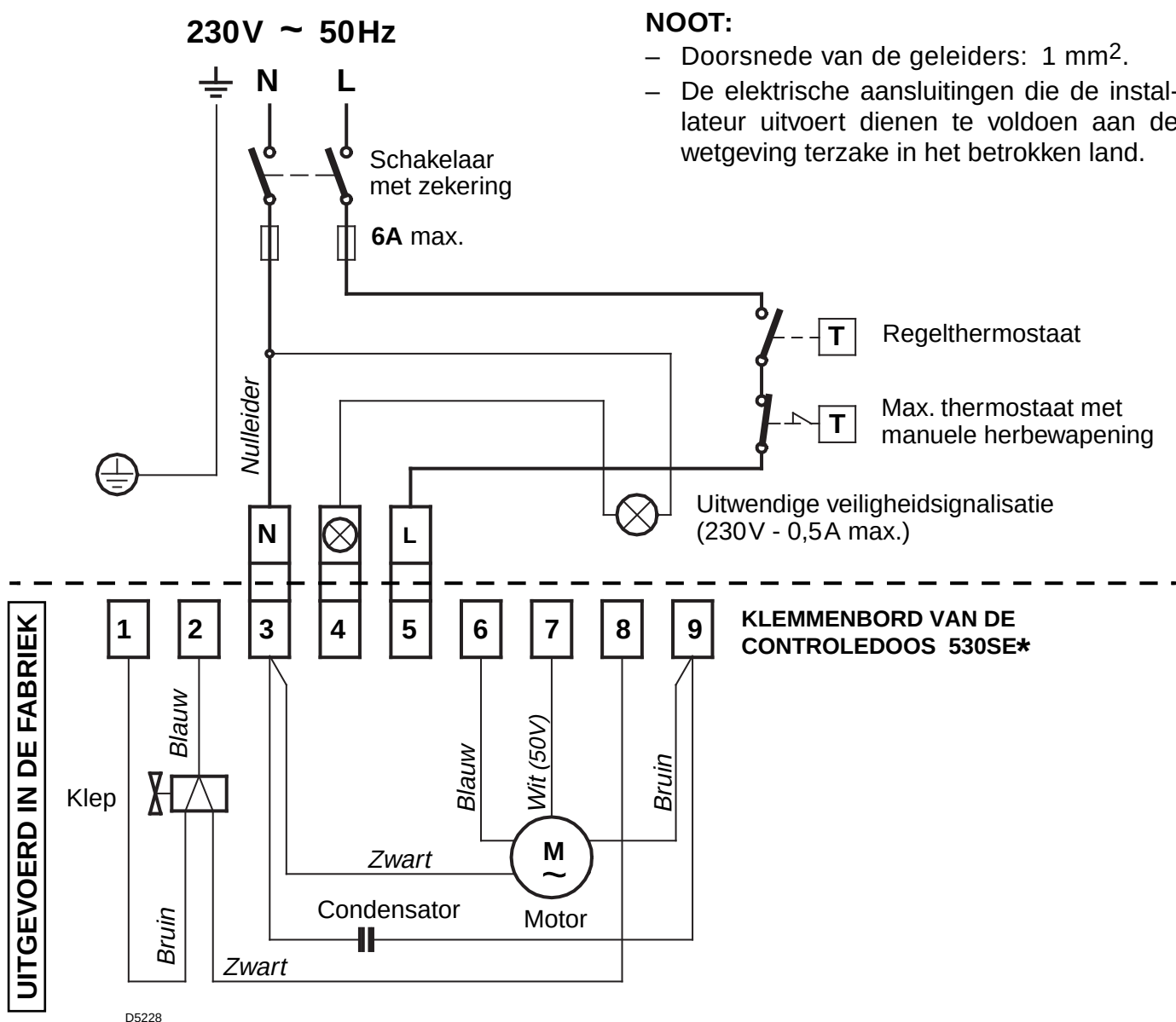
De brander is voorzien van een stekker voor een directe elektrische aansluiting op de ketel. (zie schema P. 4). Als de ketel die stekker niet heeft dan moet men:

- de stekker en de kabel, die aan de brander aangesloten zijn, wegnemen;
- de brander rechtstreeks op het klemmenbord aansluiten volgens het schema hieronder.

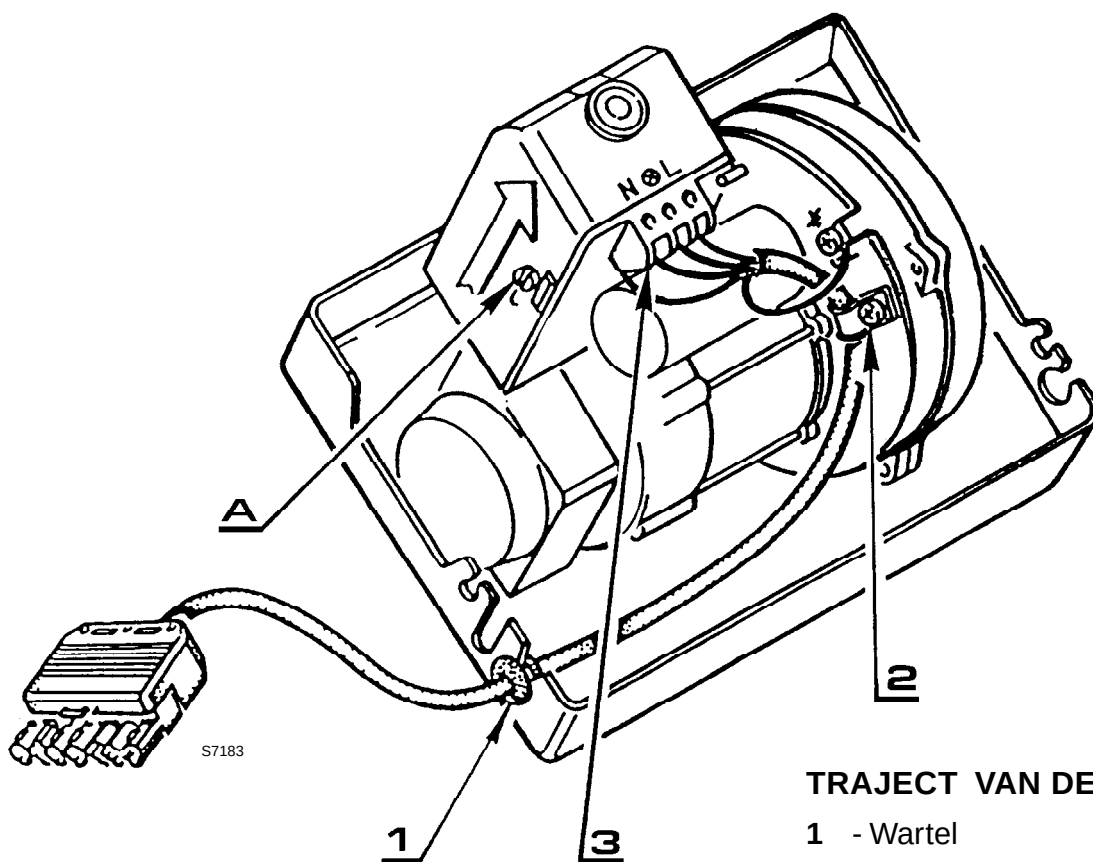
SCHEMA VAN DE ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

OPGELET

NULLEIDER EN FASE NIET OMWISSELEN



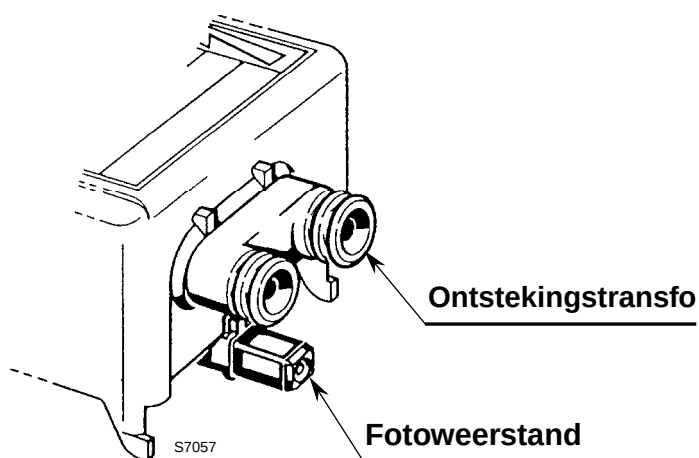
Om de controledoos van de brander weg te nemen moet men schroef (A) losdraaien (zie figuur hieronder) en in de richting van de pijl trekken.



TRAJECT VAN DE LEIDINGEN

- 1 - Wartel
- 2 - Vasthechting kabels
- 3 - Klemmenbord

- N - Nulleider
- L - Fase
- ⊥ - Aarding brander
- ⊗ - Veiligheidslampje



De fotoweerstand is rechtstreeks op de controledoos gemonteerd (onder de ontstekingstransfo) op een houder met stekkerkoppeling.

CONTROLE

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

REGELING VAN DE 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 CO₂ 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.

Sproeier 1		Pompdruk 2	Debiet brander	Regeling Branderkop 3	Regeling luchtklep 4
GPH	Hoek	bar	kg/h $\pm$ 4%	Merkteken	Merkteken
1,10	60°	12	4,7	2	3
1,25	60°	12	5,4	2,5	3,4
1,50	60°	12	6,4	3	3,8
1,75	60°	12	7,5	4	4,5
2,00	60°	12	8,6	5	5,5
2,25	60°	12,5	10,0	6	8

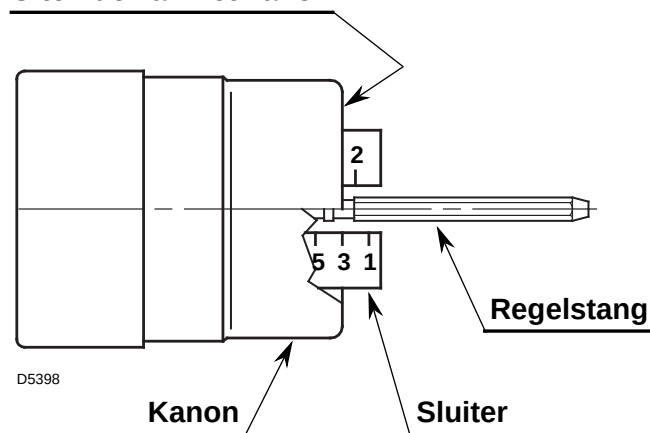
1 AANGEWEEZEN SPROEIERS: Monarch type R
Delavan type W - B
Steinen type S - Q
Danfoss type S

Voor sproeiers met debiet 2,00 - 2,25 GPH, indien mogelijk, volle kegel gebruiken.

2 DRUK: **12 bar :** De pomp verlaat de fabriek afgesteld op die waarde.
14 bar : Geeft een betere vlamhaking. Aanbevolen voor ontsteking bij lage temperatuur.

3 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 1,50 GPH, bij 12 bar.

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

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:

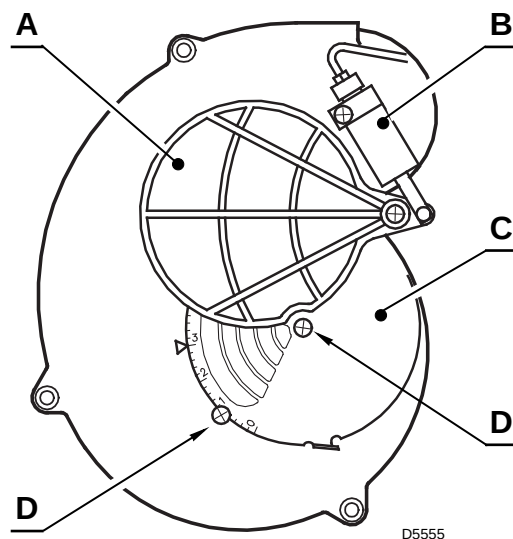
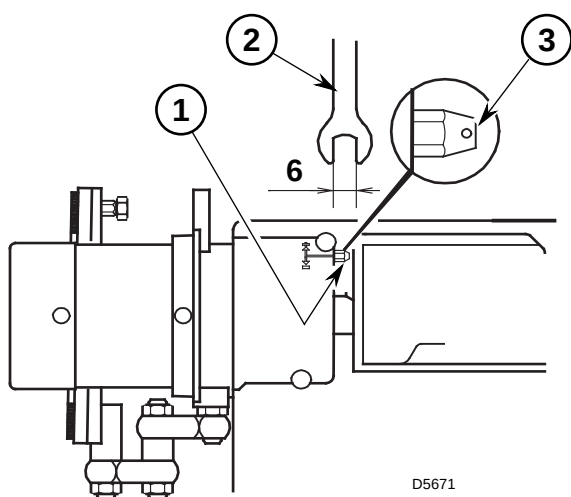
NAAR RECHTS DRAAIEN: (+ teken),

Om de hoeveelheid lucht in de verbrandingskamer te verhogen en de druk aan de verbrandingskop te verlagen. De hoeveelheid CO₂ 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 CO₂ 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.



4 REGELING VAN DE LUCHTKLEP:

De beweegbare luchtklep **(A)**, die door de vijzel **(B)** bediend wordt, opent de luchttoevoer volledig. Na dat de schroeven **(D)** werden losgedraaid kan men met de vaste luchtklep **(C)** het luchtdebiet regelen. Eenmaal alles optimaal geregeld is, **de schroeven (D) van de luchtklep opnieuw vastdraaien**; men moet ze helemaal vastdraaien opdat de beweegbare luchtklep **(A)** vrij zou kunnen functioneren.

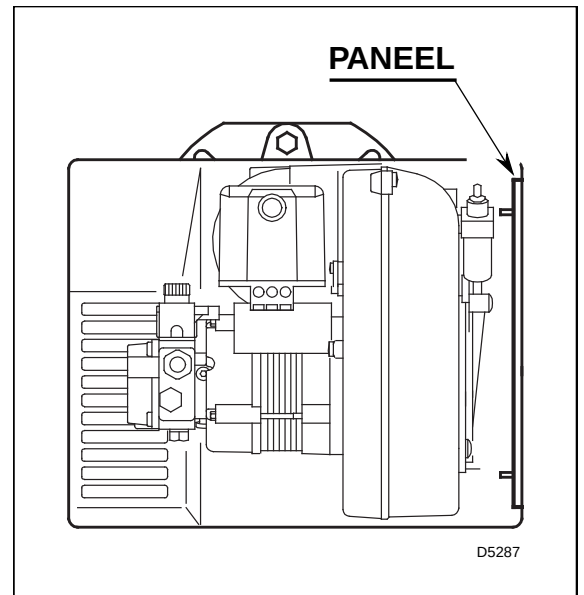
De regelingen die in de tabel zijn weergegeven zijn van toepassing voor een brander met de kap erop gemonteerd en met een onderdruk nul. Ze zijn louter indicatief.

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 (4) 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.

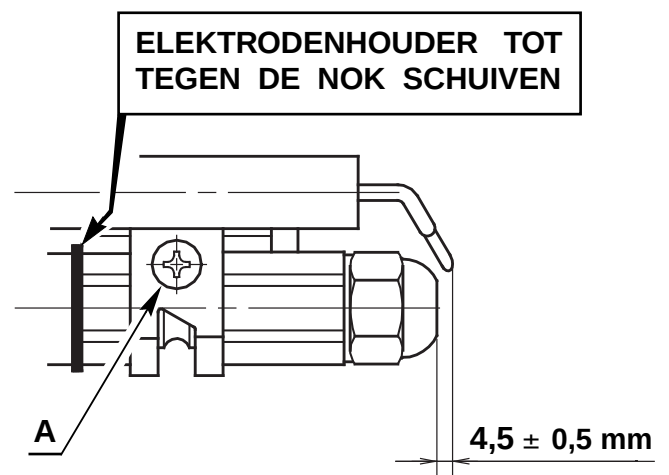
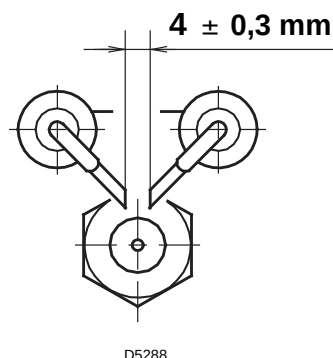


OPGELET: Als de brander een debiet van 9 kg/h overschrijdt, dan moet men het paneel aan de binnenkant van de kap wegnemen. (Zie figuur hiernaast).

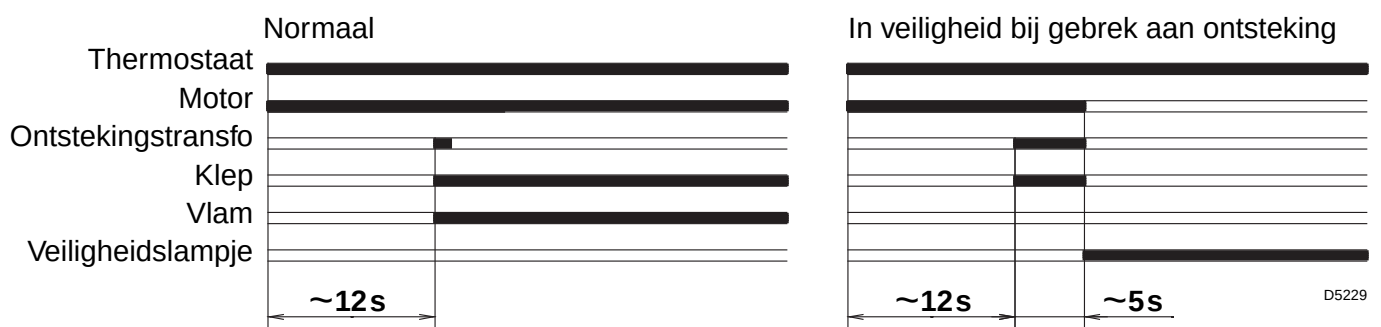
STAND VAN DE ELEKTRODEN

Opgelet:

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



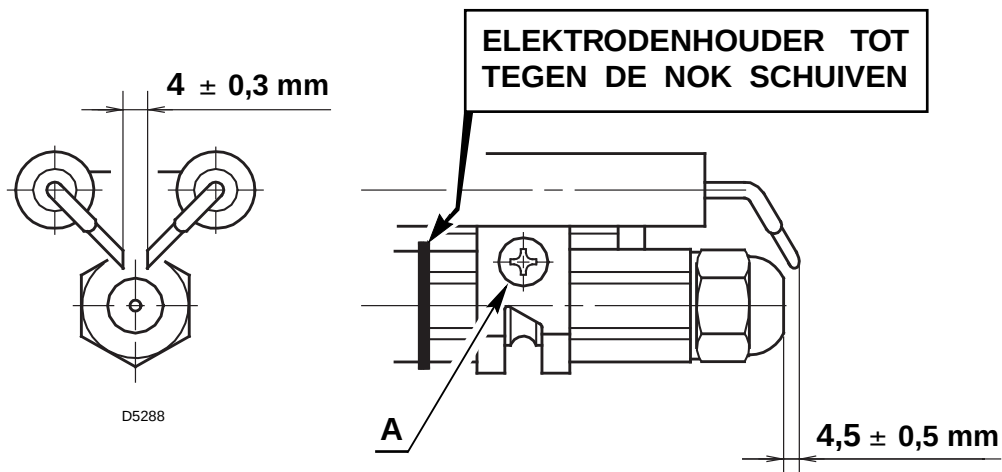
STARTPROGRAMMA VAN DE BRANDER



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

Dat probleem kan zich voordoen als de temperatuur van de stookolie onder + 5 °C daalt.

1) JUISTE STAND VAN DE ELEKTRODEN



2) REGELING VAN DE POMP

De pomp verlaat de fabriek en is voorgeregeld op 12 bar.

Als de temperatuur van de stookolie daalt onder + 5 °C, dan moet men de druk verhogen tot 14 bar.

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. Regel hem dus op stand 4.

4) REGELING VAN DE LUCHTKLEP

Regel de luchtklep zodanig dat de Bacharach niet kleiner is dan 1.
(t.t.z. een verbranding met een minimum overdreven lucht).

