

D Öl-Gebläsebrenner

F Brûleur fioul

GB Oil burner

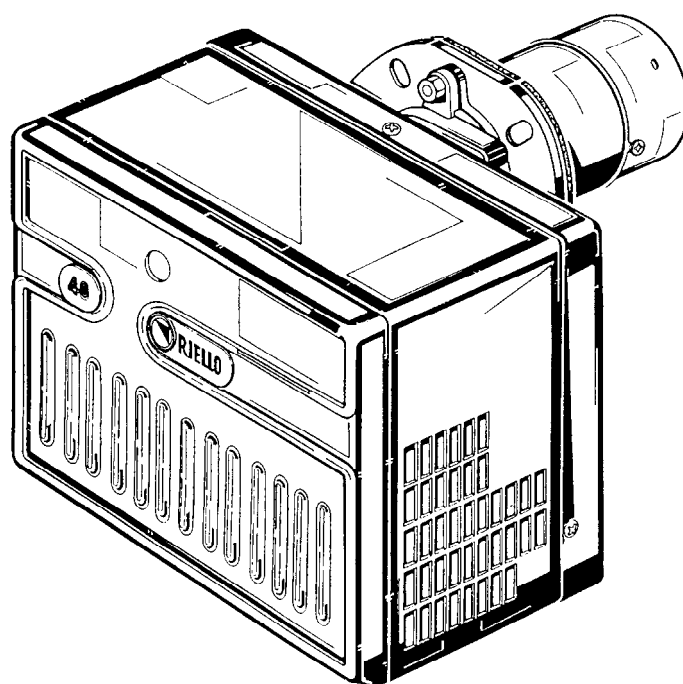
I Bruciatore di gasolio

Zweistufig

Fonctionnement à 2 allures

Two stage operation

Funzionamento bistadio



RIELLO 40

CODE CODICE	MODELL - MODELE MODEL - MODELLO	TYP - TYPE TIPO
3748410	G20I	484T1

Öl-Gebläsebrenner

RIELLO 40 G20I

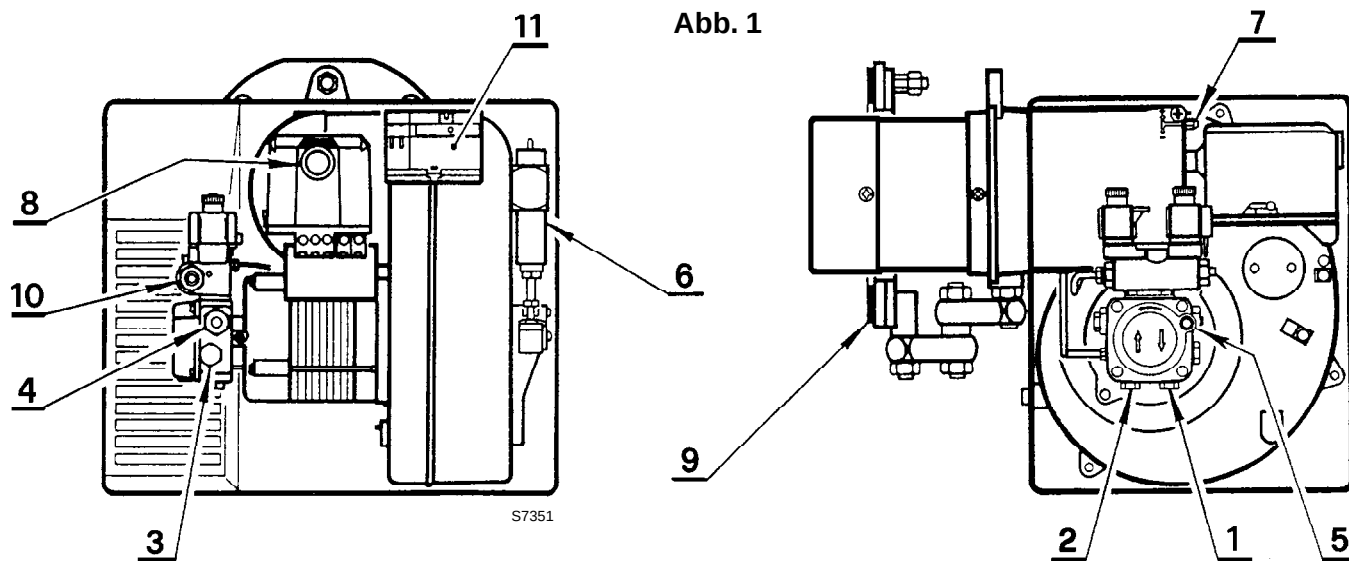
CODE **3748410**

TYP **484T1**

TECHNISCHE MERKMALE

Feuerungswärmeleistung - Durchschnitt	71 / 95 ÷ 240 kW – 6 / 8 ÷ 20 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL max. Viskosität bei 20°C: 6 mm ² /s (1,5 °E)
Stromversorgung	Einphase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Stromaufnahme 1,5A – 2750 U/min – 288 rad/s
Kondensator	5 µF
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Druck: 7 ÷ 15 bar
Leistungsaufnahme	0,33 kW

- ◆ 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 0259/99 nach 92/42/EWG.

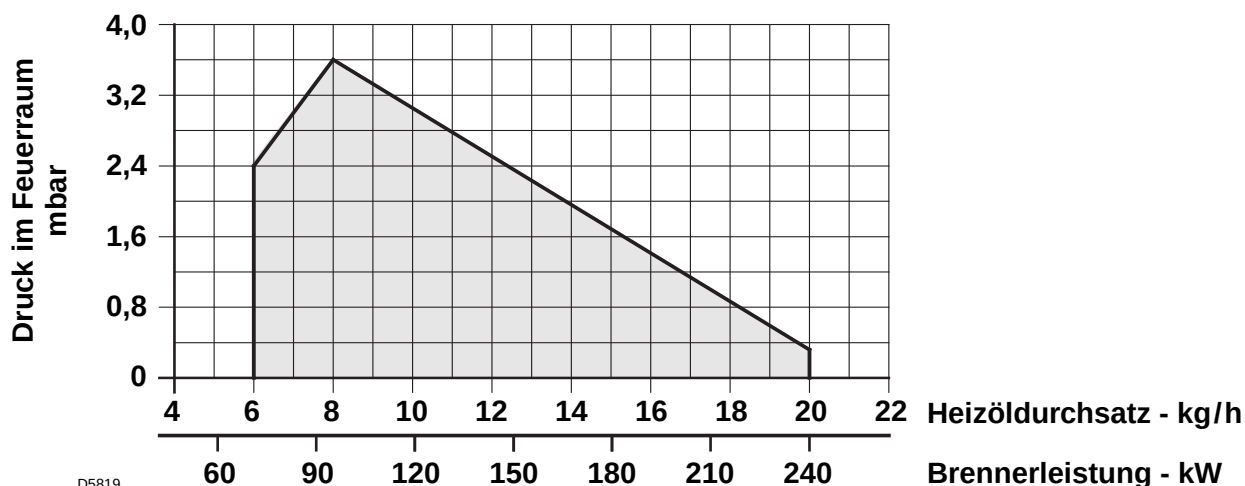


- 1 – Rücklaufleitung
- 2 – Saugleitung
- 3 – Manometeranschluss
- 4 – 2. Stufe Druck-Regulierspindel
- 5 – Vakuummeteranschluss
- 6 – Luftsteuerungen mit Luftklappe
- 7 – Brennerkopfeinstellschraube
- 8 – Entstörknopf mit Störsignal
- 9 – Flansch mit Isolierdichtung
- 10 – 1. Stufe Druck-Einstellung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

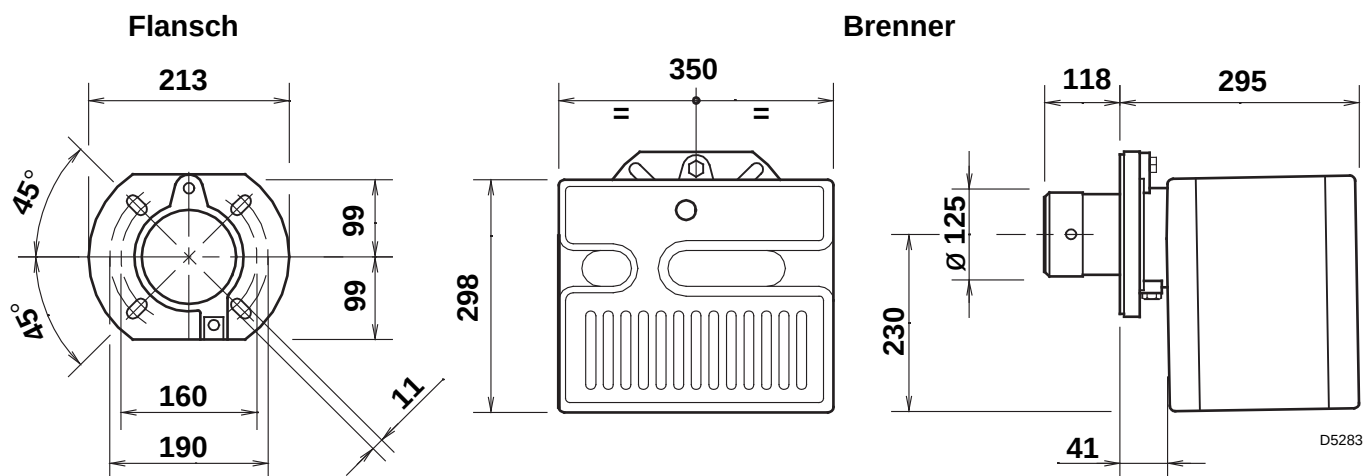
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

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

BETRIEBSBEREICH (nach EN 267)



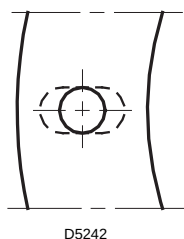
ABMESSUNGEN



BEFESTIGUNG AM KESSEL

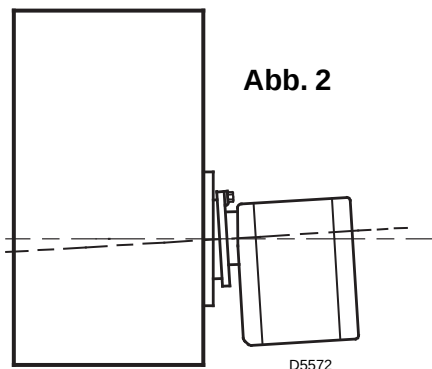
Es ist unbedingt nötig, daß zwischen Kessel-
tür und Flansch des Brenners die Isolierdich-
tung (9), Abb. 1, dazwischengefügt wird.

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

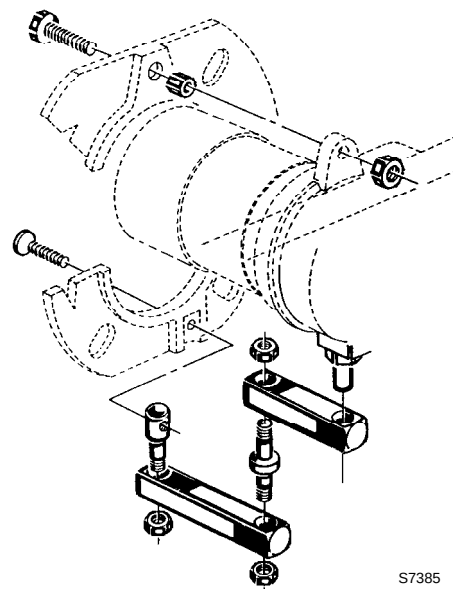


**Feststellen, daß der Bren-
ner leicht schief sei, nach-
dem man ihn installiert hat
(s. Abb. 2).**

**Die Ölschläuche können
von beiden Seiten ange-
schlossen werden.**

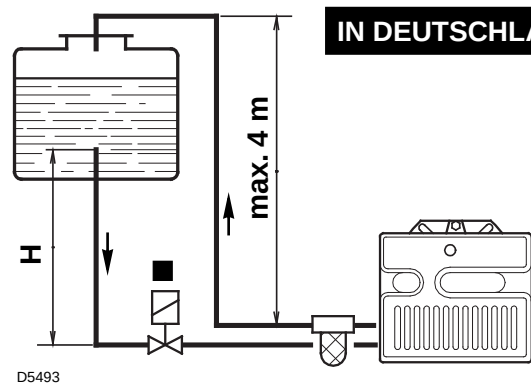


BRENNERBEFESTIGUNG UND MONTAGE DES GELENKES



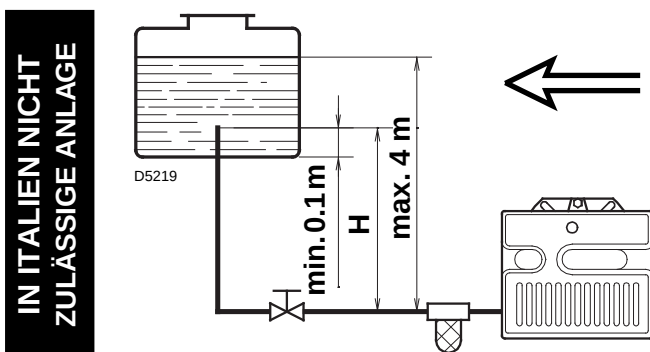
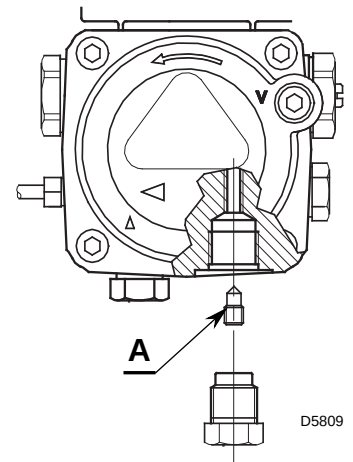
ÖLANSAUGSYSTEME

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.



IN DEUTSCHLAND NICHT ZULÄSSIGE ANLAGEN

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



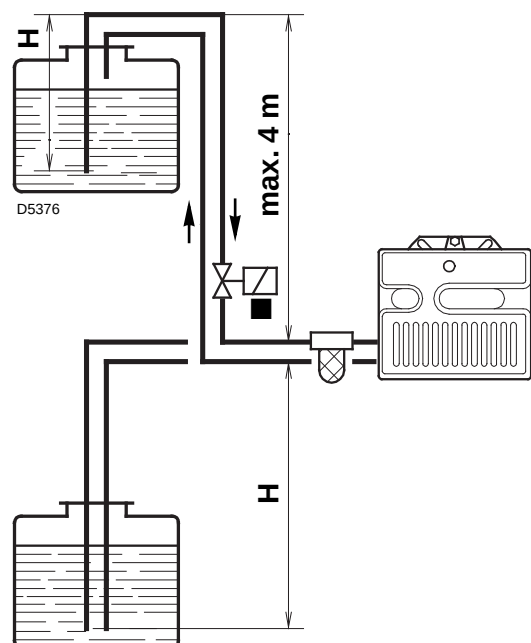
IN ITALIEN NICHT ZULÄSSIGE ANLAGE

WICHTIGER HINWEIS

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

Auffüllen der Pumpe

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



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.

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

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

■ **NUR FÜR ITALIEN:** Automatische Absperrventil nach Innenministerium - Rundschreiben Nr. 73 vom 29/7/71.

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

ELEKTRISCHES VERDRAHTUNGSSCHEMA

230V ~ 50Hz

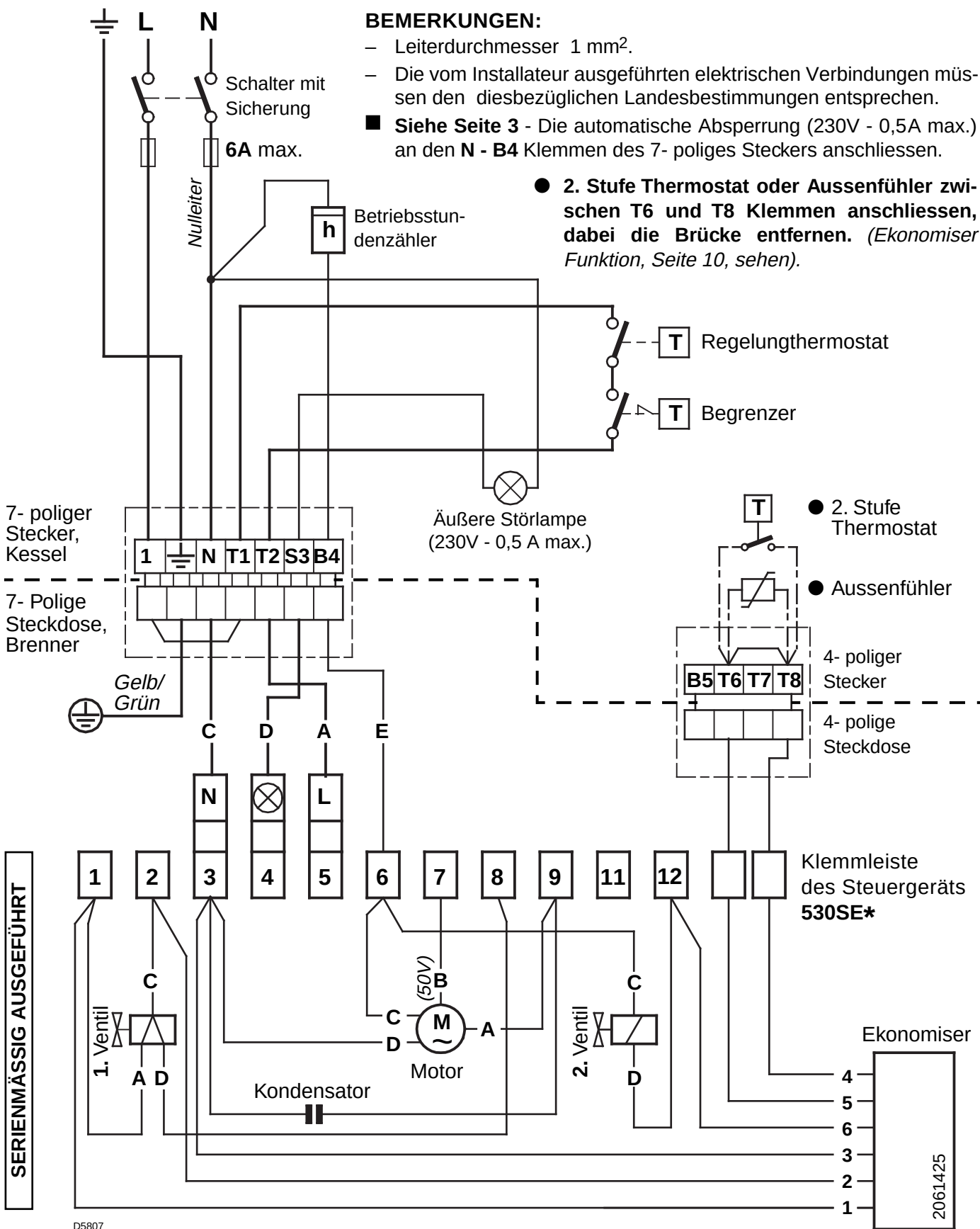
ACHTUNG

NULLEITER NICHT MIT DER PHASE VERWECHSELN

BEMERKUNGEN:

- Leiterdurchmesser 1 mm².
- Die vom Installateur ausgeführten elektrischen Verbindungen müssen den diesbezüglichen Landesbestimmungen entsprechen.
- **Siehe Seite 3** - Die automatische Absperrung (230V - 0,5A max.) an den **N - B4** Klemmen des 7-poliges Steckers anschliessen.

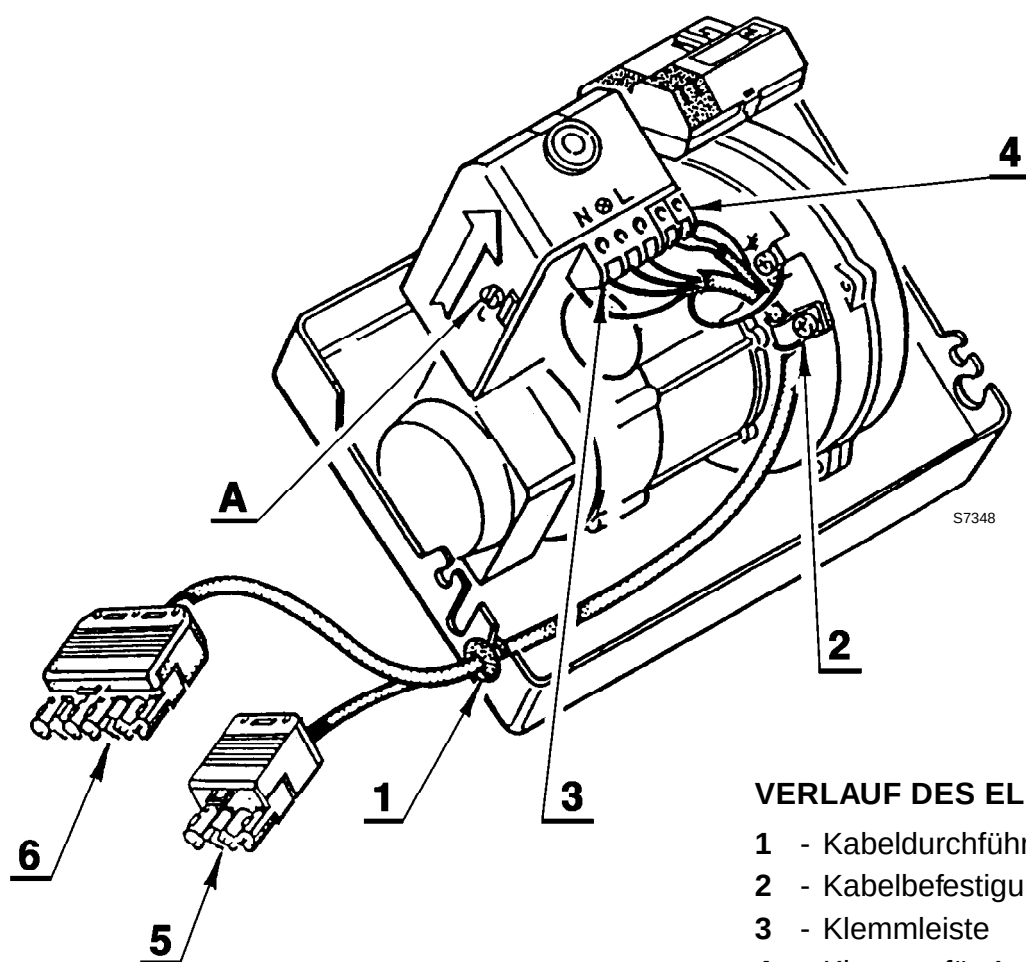
- **2. Stufe Thermostat oder Aussenfühler zwischen T6 und T8 Klemmen anschliessen, dabei die Brücke entfernen.** (Economiser Funktion, Seite 10, sehen).



SERIENMÄSSIG AUSGEFÜHRT

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

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



VERLAUF DES ELEKTRISCHEN KABELS

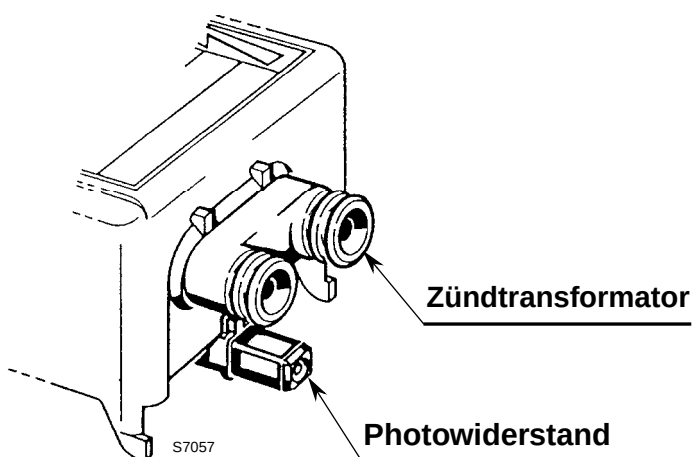
- 1 - Kabeldurchführung
- 2 - Kabelbefestigung
- 3 - Klemmleiste
- 4 - Klemme für Aussenfühler oder 2. Stufe thermostat
- 5 - 4- polige Steckdose für Aussenfühler oder 2. Stufe Thermostat
- 6 - 7- polige Steckdose für Brenner

N - Nulleiter

⊗ - Störlampe

L - Phase

≡ - Brenner-Erdung



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

KONTROLLE

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

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

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

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

Düse 1		Pumpendruck		Brenner-Durchsatz		Brennkopf-Einstellung 2	Luftklappeneinstellung 3	
		bar		kg/h ± 4%			1. Stufe	2. Stufe
GPH	Winkel	1.	2.	1.	2.	Rastepunkt	Rastepunkt	Rastepunkt
1,75	60°	8	14	6,0	8,2	1	2,3	2,6
2,00	60°	8	14	6,9	9,3	1,5	2,5	3,0
2,25	60°	8	14	7,8	10,5	2	2,7	3,5
2,50	60°	8	14	8,6	11,7	2,5	2,9	3,8
3,00	60°	8	14	10,4	14,0	3,5	3,2	4,3
3,50	60°	8	14	12,1	16,3	4	3,5	5,0
4,00	60°/45°	8	14	13,8	18,7	5	4,5	6,5
4,50	60°/45°	8	13	15,5	20,2	6	5,0	8,0

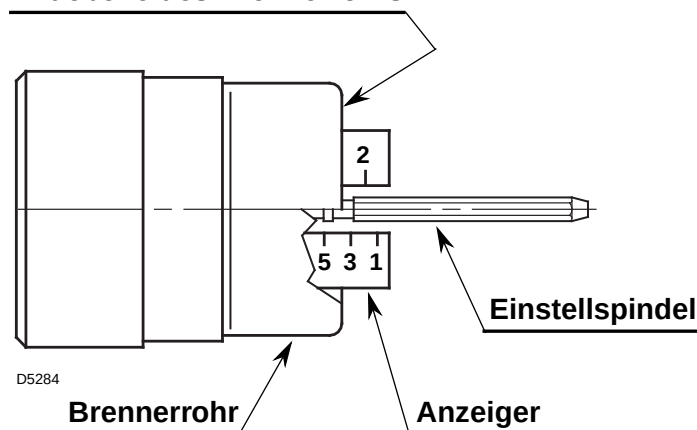
1 EMPFOHLENE DÜSEN : Monarch Typ R - PLP ; Delavan Typ B - W
Steinen Typ S - SS ; Danfoss Typ S

Zerstäubungswinkel : 60° - in den meisten Fällen. Besonders geeignet zur Vermeidung des Flammenschwundes während der Zündung.

45° - für schmale und lange Verbrennungskammern.

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

Endebene des Brennerrohres



In der seitlichen Abbildung, ist der Brennkopf auf einem Durchsatz von 3,00 GPH, bei 8/14 bar eingestellt.

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

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

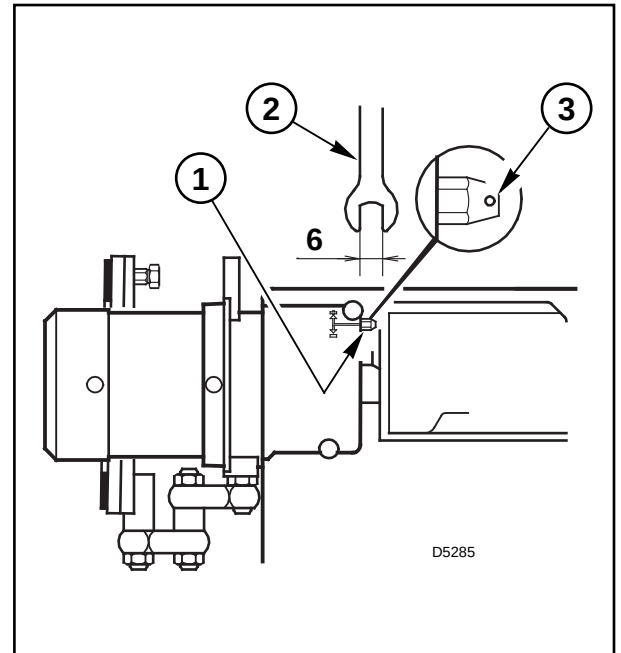
Die Anpassung der Verbrennungsluft für die Anlage wird nur über die Luftklappe ausgeführt.

Werden nachträglich bei laufendem Brenner, Veränderungen am Brennerkopf vorgenommen, ist die Spindel **(1)** wie folgt, mit einem Mausschlüssel 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.



3 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG:

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

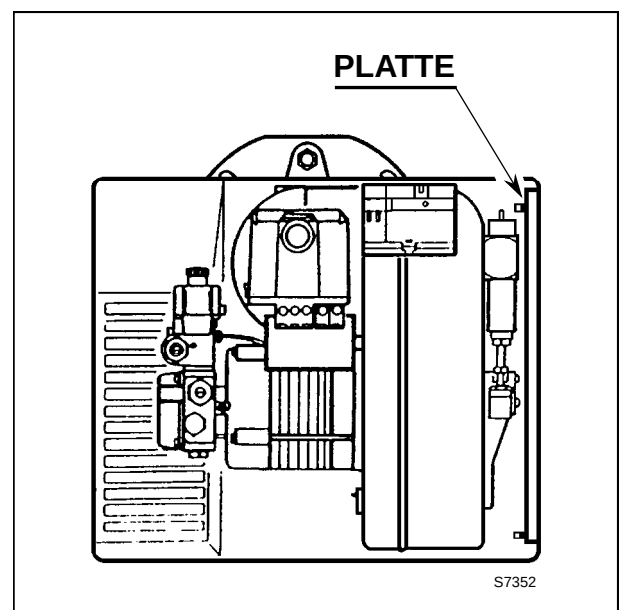
Es ist wichtig zu beachten, dass der Luftstrom des Gebläserades verschieden ist, je nachdem der Brenner mit oder ohne Haube betrieben wird.

Daher wird empfohlen, wie folgt vorzugehen:

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

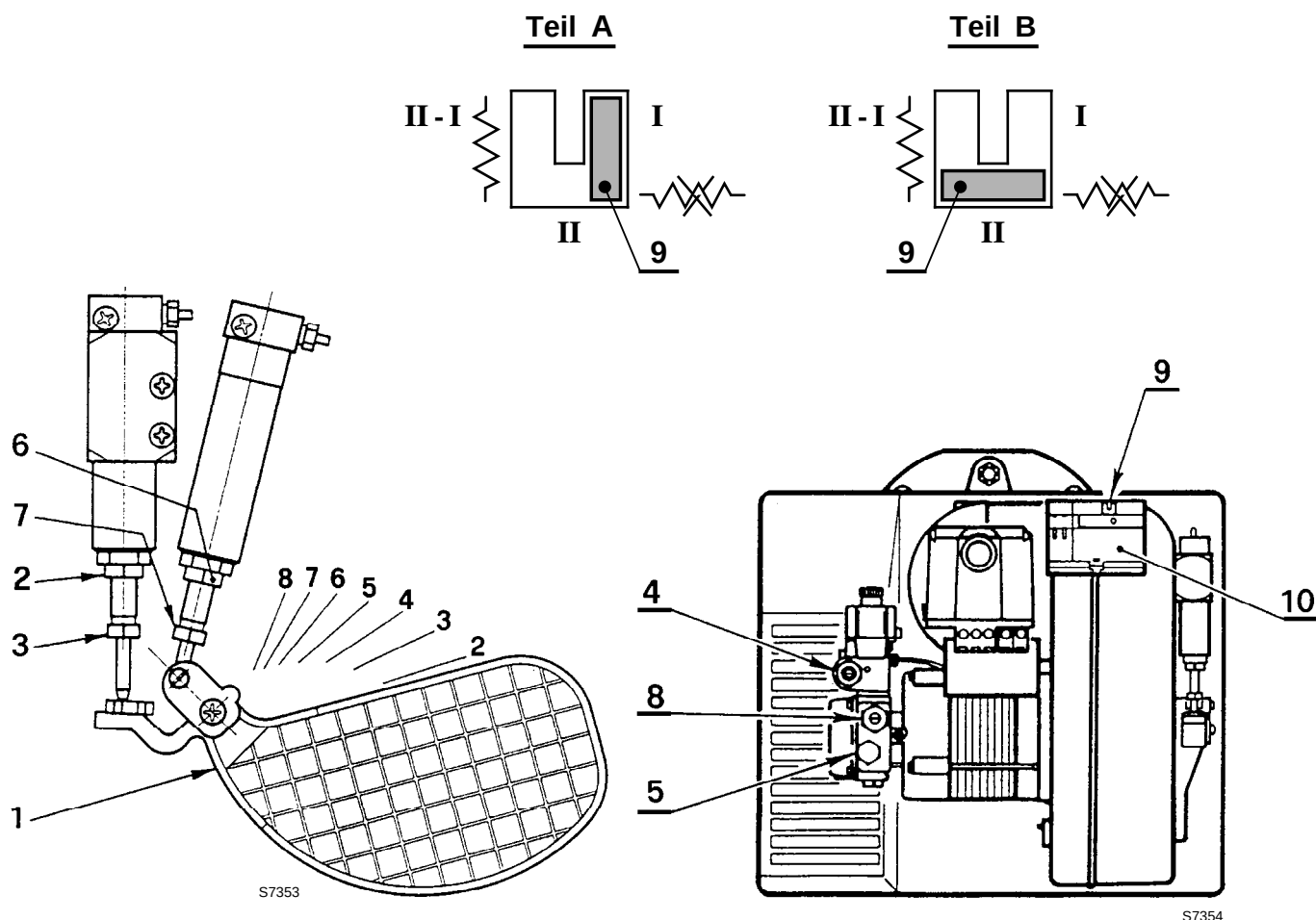
ANMERKUNG:

Arbeitet der Brenner mit einem höheren Durchsatz als **18 kg/h**, so muss die im Inneren der Haube angebrachte Platte entfernt werden. (Siehe Abbildung).



PUMPENDRUCK UND LUFTDURCHSATZ

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



EINSTELLUNG 1. STUFE

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

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

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

Druckeinstellung: wird serienmäßig auf 8 bar eingestellt.

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

EINSTELLUNG 2. STUFE

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

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

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

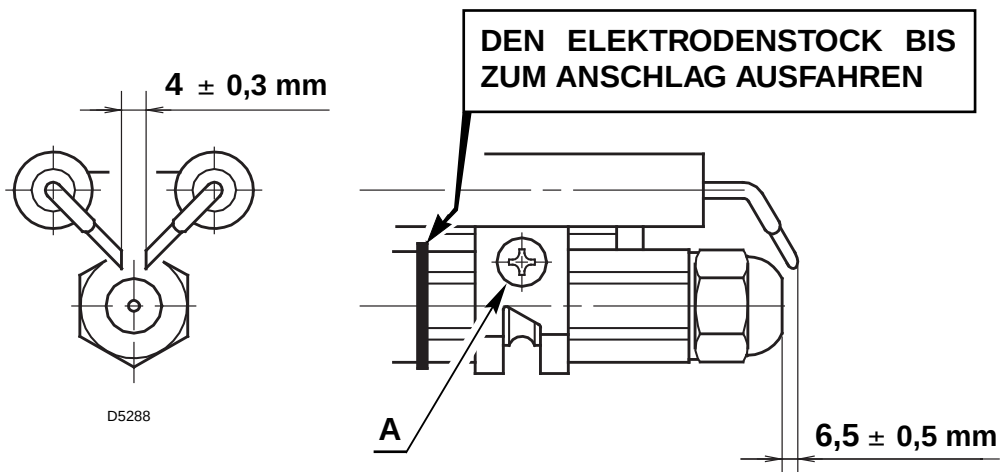
Druckeinstellung: wird serienmäßig auf 14 bar eingestellt.

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

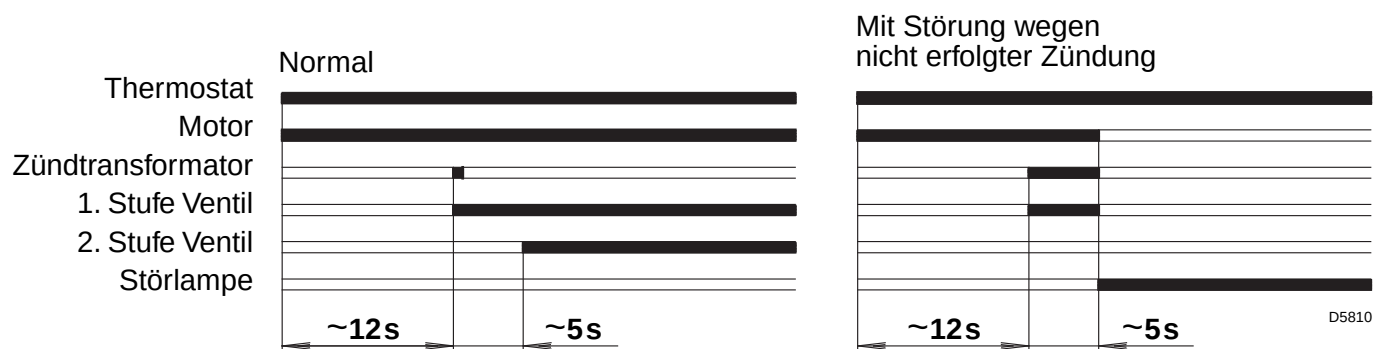
ELEKTRODEN - STELLUNG

Achtung:

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



ANFAHRPROGRAMM DES BRENNERS

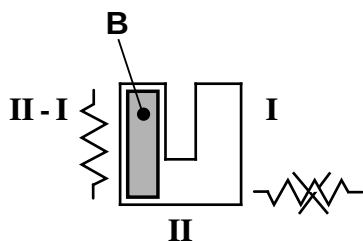
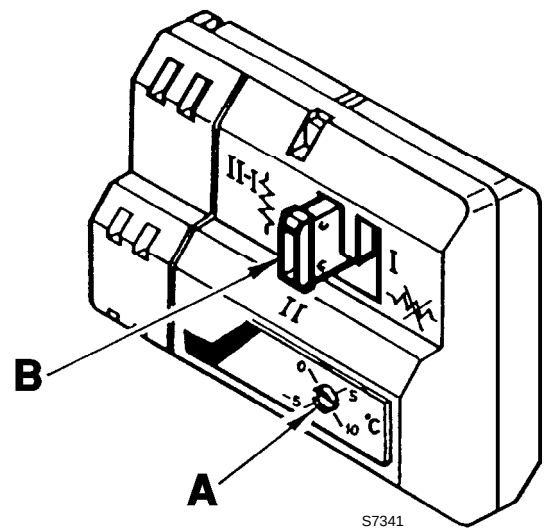


EKONOMISER

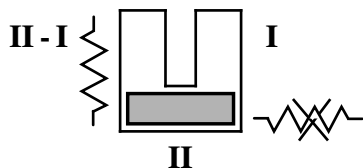
Der in der Zeichnung aufgezeigte Ekonomiser kann entweder mit einem 2. Stufe Thermostat oder mit einer Aussenfühler verbunden werden.

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

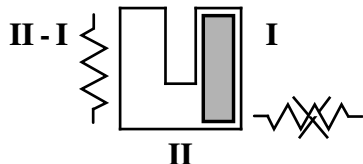
1. Er verzögert das Einschalten des Ventils der 2. Stufe gegenüber jenem der 1. Stufe um 5 - 6 Sekunden.
2. Er wählt den gewünschten Betriebsweise je nach Stellung des Steckers **B**:



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



Position II = Betrieb ausschließlich in der 2. Stufe.



Position I = Betrieb ausschließlich in der 1. Stufe.

BEMERKUNG

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

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

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

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

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

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

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

Brûleur fioul

RIELLO 40 G20I

CODE **3748410**

TYPE **484T1**

DONNEES TECHNIQUES

Puissance thermique – débit	71 / 95 ÷ 240 kW – 6 / 8 ÷ 20 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 1,5A – 2750 t/min – 288 rad/s
Condensateur	5 µF
Transformateur d'allumage	Enroulement secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Pression: 7 ÷ 15 bar
Puissance électrique absorbée	0,33 kW

- ◆ 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 0259/99 selon 92/42/CEE.

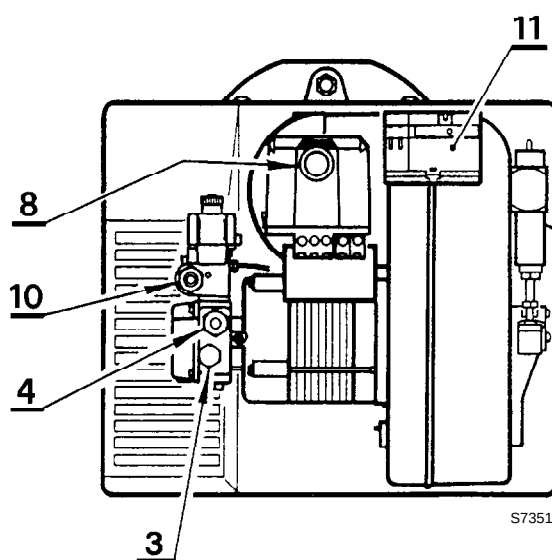
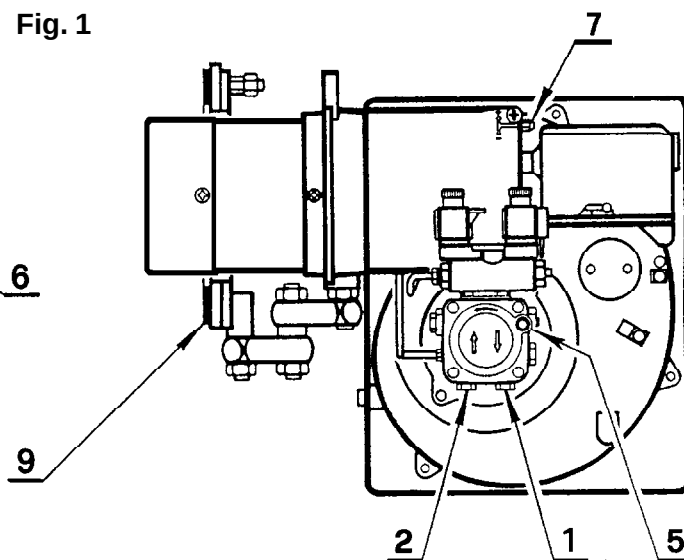


Fig. 1

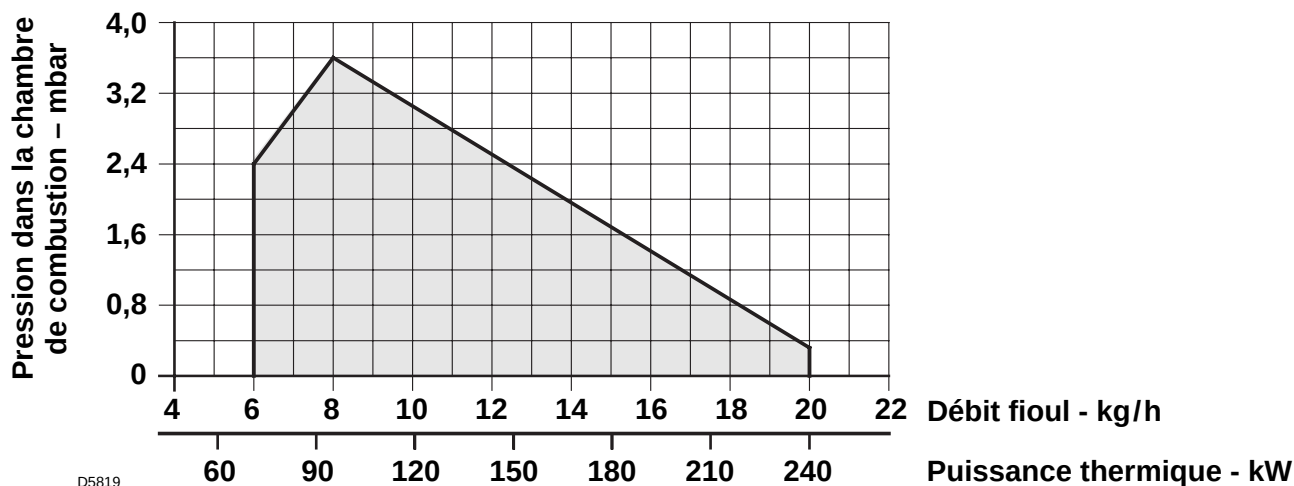


- 1 – Raccord de retour
- 2 – Raccord d'aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression 2^{ème} allure
- 5 – Prise vacuomètre
- 6 – Vérins avec volet d'air
- 7 – Vis réglage tête combustion
- 8 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité
- 9 – Bride avec joint isolant
- 10 – Réglage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

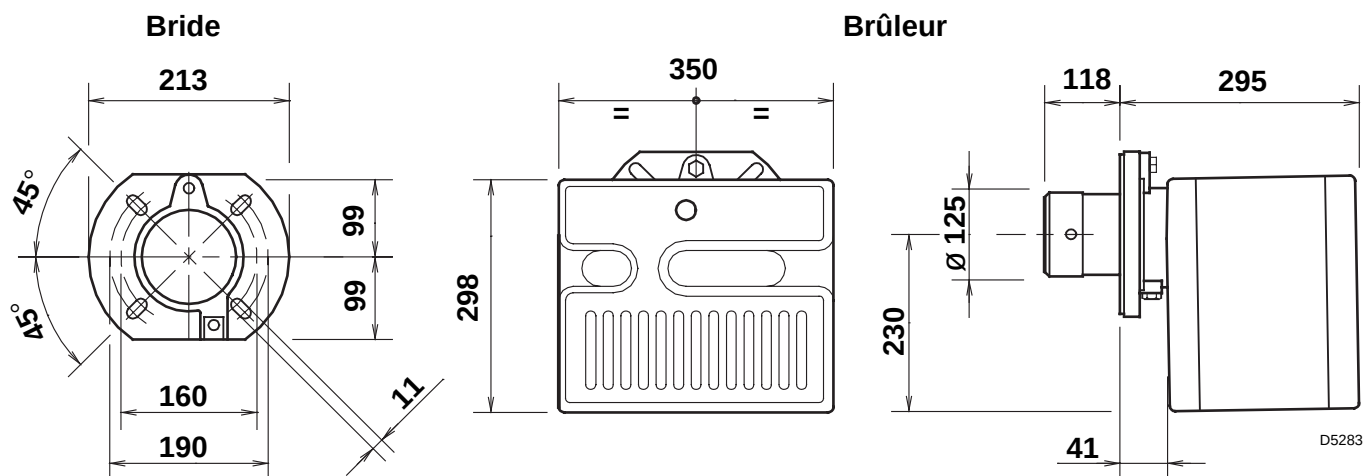
MATERIEL COMPLEMENTAIRE

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

PLAGE DE TRAVAIL (selon EN 267)

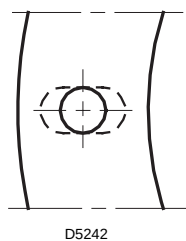


DIMENSIONS



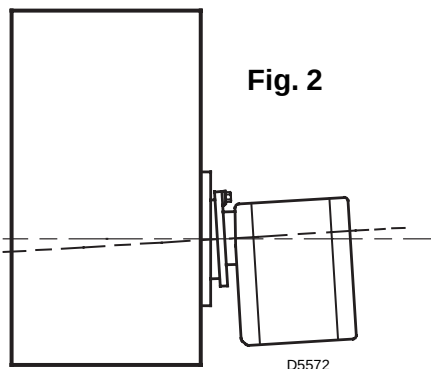
FIXATION A LA CHAUDIERE

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 **quatre trous**, qui peuvent être éventuellement modifiés suivant la figure ci-contre.

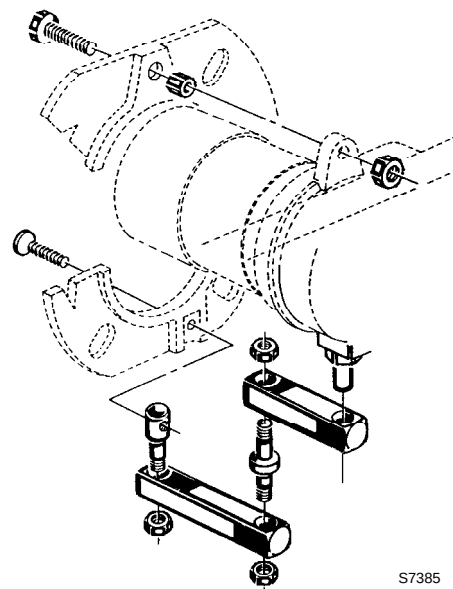


Le brûleur, une fois installé, doit être un peu incliné. (Voir figure 2).

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

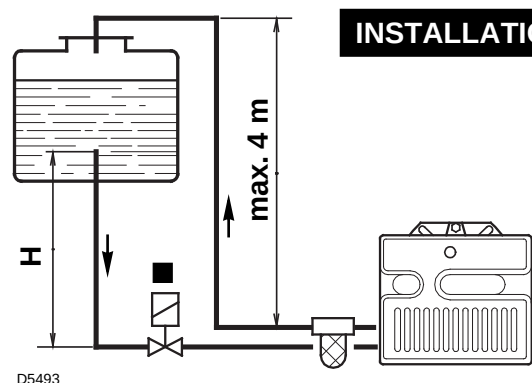


FIXATION BRULEUR ET MONTAGE CHARNIERE



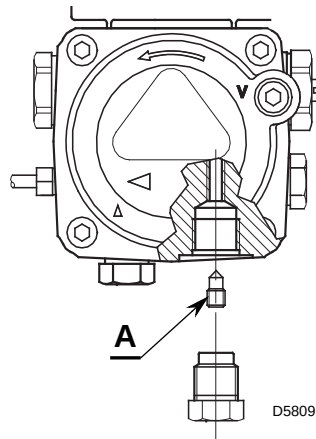
INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

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.

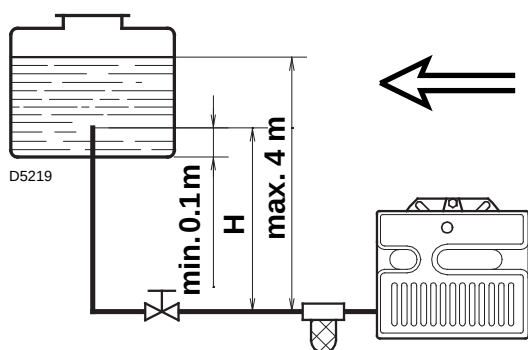


INSTALLATIONS NON AUTORISEES EN ALLEMAGNE

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



INSTALLATION NON AUTORISEE EN ITALIE

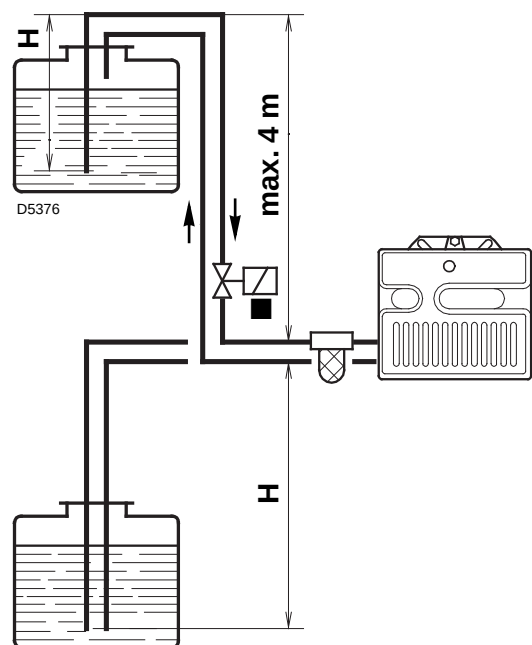


IMPORTANT

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

Amorçage pompe

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



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.

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

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

■ **SEULEMENT POUR L'ITALIE:** Dispositif automatique d'arrêt selon circulaire du Ministère de l'intérieur n° 73 du 29/7/71.

H = dénivellation; L = max. longueur de la tuyauterie d'aspiration; ø i = diamètre intérieur de la tuyauterie.

SCHEMA DU BRANCHEMENT ELECTRIQUE

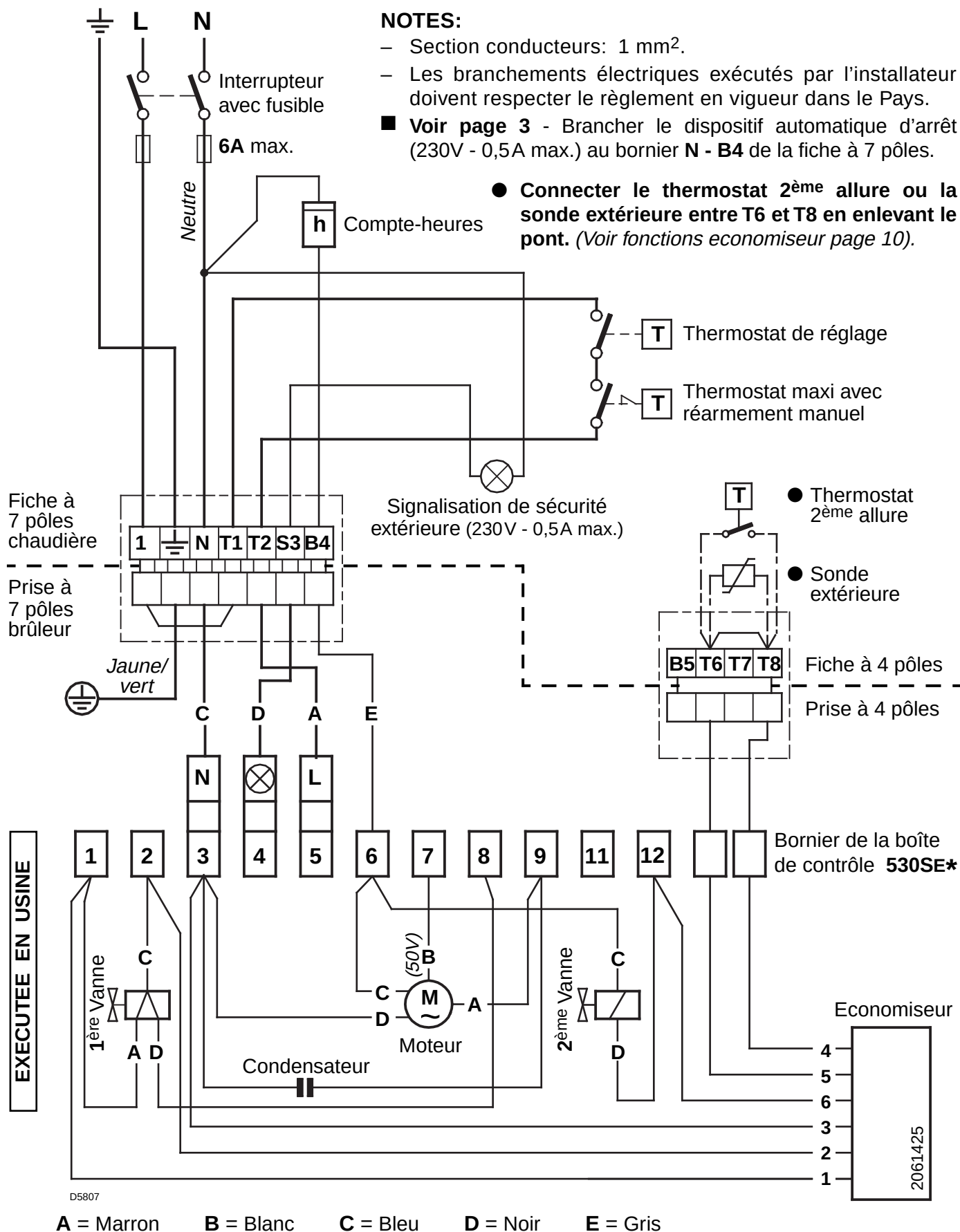
230V ~ 50Hz

ATTENTION NE PAS INVERSER LE NEUTRE AVEC LA PHASE

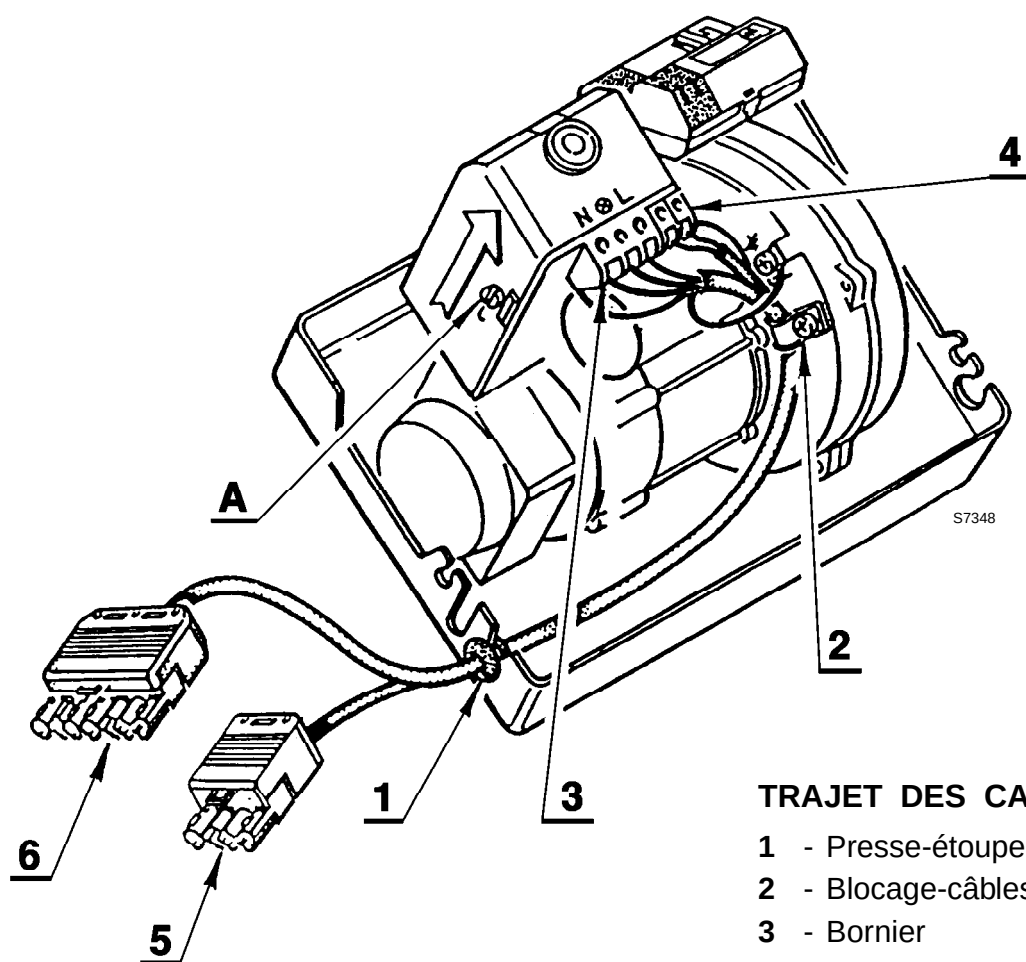
NOTES:

- Section conducteurs: 1 mm².
- Les branchements électriques exécutés par l'installateur doivent respecter le règlement en vigueur dans le Pays.
- Voir page 3 - Brancher le dispositif automatique d'arrêt (230V - 0,5A max.) au bornier N - B4 de la fiche à 7 pôles.

- Connecter le thermostat 2^{ème} allure ou la sonde extérieure entre T6 et T8 en enlevant le pont. (Voir fonctions economiseur page 10).



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



TRAJET DES CABLES ELECTRIQUES

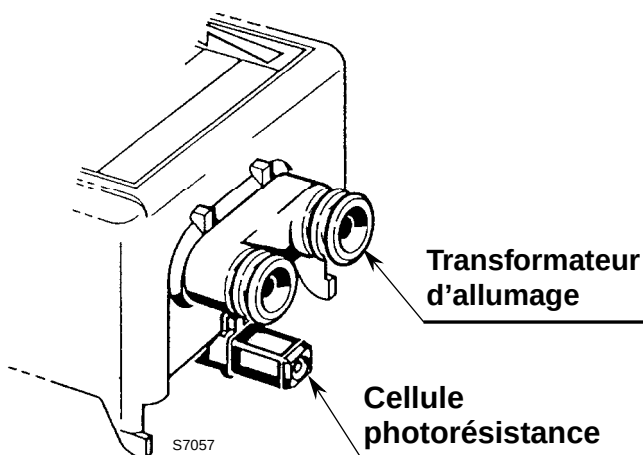
- 1 - Presse-étoupe
- 2 - Blocage-câbles
- 3 - Bornier
- 4 - Bornes pour sonde extérieure ou thermostat 2^{ème} allure
- 5 - Prise à 4 pôles pour sonde extérieure ou thermostat 2^{ème} allure
- 6 - Prise à 7 pôles pour brûleur

N - Neutre

⊗ - Lampe sécurité

L - Phase

≡ - Terre-brûleur



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

CONTROLE

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

REGLAGE DE LA COMBUSTION

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

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

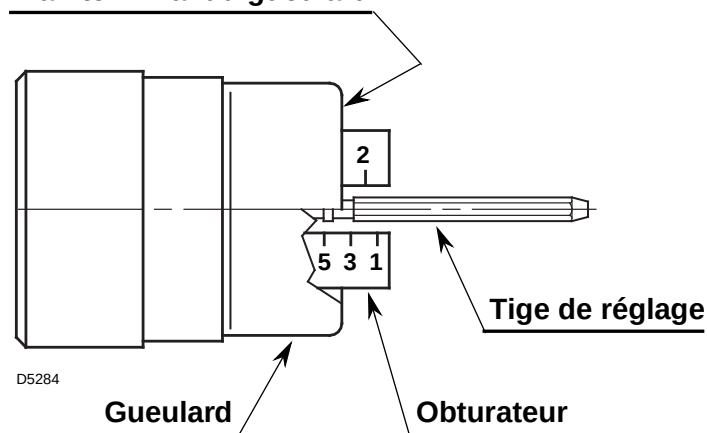
Gicleur 1		Pression pompe		Débit brûleur		Réglage tête comb. 2	Réglage volet d'air 3	
		bar		kg/h ± 4%			1ère allure	2ème allure
GPH	Angle	1ère	2ème	1ère	2ème	Repère	Repère	Repère
1,75	60°	8	14	6,0	8,2	1	2,3	2,6
2,00	60°	8	14	6,9	9,3	1,5	2,5	3,0
2,25	60°	8	14	7,8	10,5	2	2,7	3,5
2,50	60°	8	14	8,6	11,7	2,5	2,9	3,8
3,00	60°	8	14	10,4	14,0	3,5	3,2	4,3
3,50	60°	8	14	12,1	16,3	4	3,5	5,0
4,00	60°/45°	8	14	13,8	18,7	5	4,5	6,5
4,50	60°/45°	8	13	15,5	20,2	6	5,0	8,0

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

Angle: 60° : dans la plupart des cas. Particulièrement indiqué pour éviter le décrochage de la flamme au démarrage.
45° : pour chambre de combustion étroites et longues.

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

Plan terminal du gueulard



Dans le dessin ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 3,00 GPH à 8/14 bar. L'obturateur est en effet dans la position **3,5**, comme indiqué dans le tableau.

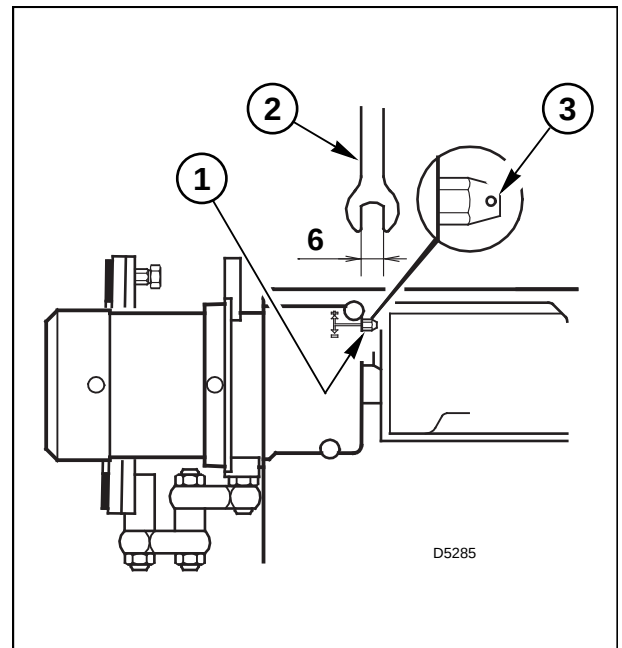
Les réglages de la tête de combustion indiqués dans le tableau sont valables dans la majorité des cas. L'adaptation du débit du ventilateur à l'installation n'est faite, normalement, que par le volet d'air. Dans le cas où il serait nécessaire de retoucher, brûleur fonctionnant, aussi le réglage de la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

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

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

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

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



3 REGLAGE VOLET D'AIR:

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

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

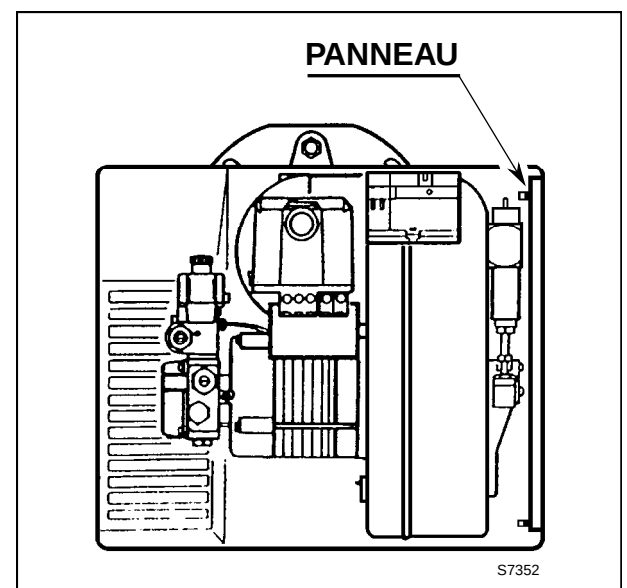
Toutes ces conditions peuvent exiger un réglage divers du volet d'air.

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

Il faut donc procéder comme suit:

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

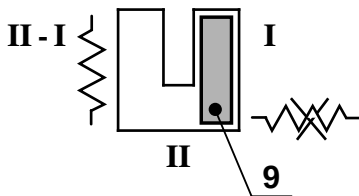
NOTA: Si le brûleur marche à un débit supérieur à **18 kg/h**, enlever le panneau monté à l'intérieur du capot. (*Voir figure ci-contre*).



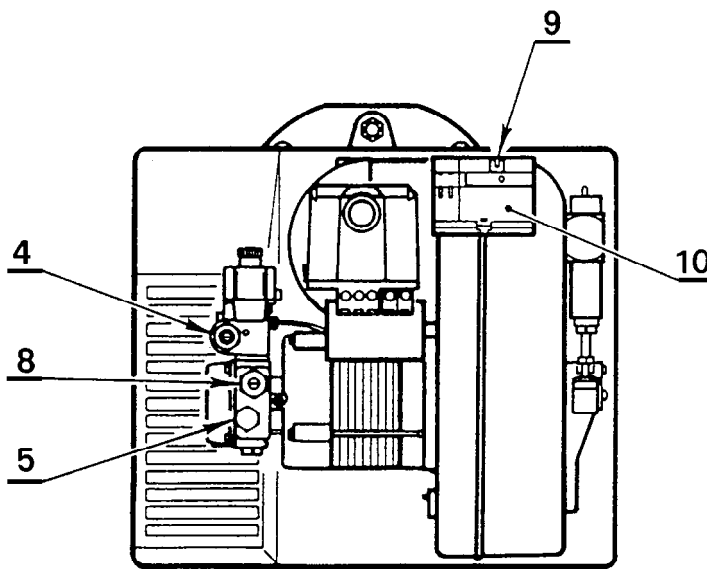
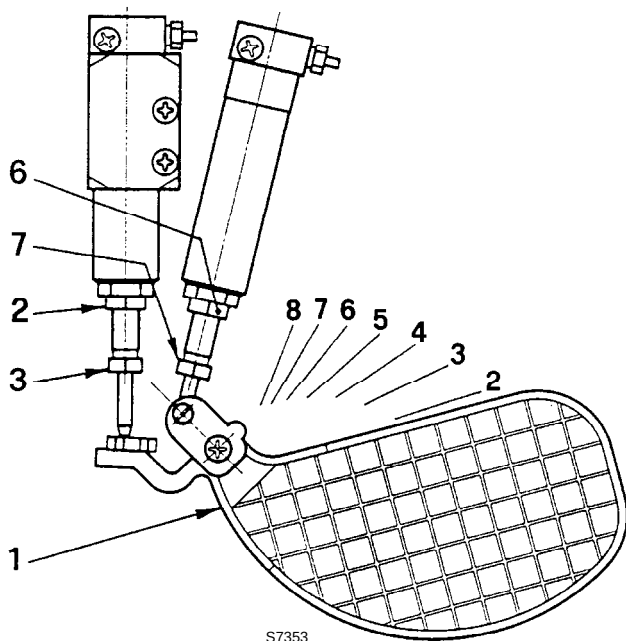
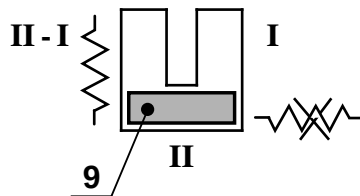
PRESSIION POMPE ET DEBIT AIR

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

Détail A



Détail B



REGLAGE 1^{ère} ALLURE

Réglage volet d'air: introduire la petite fiche (9) de l'économiseur (10) dans la position **I** (*Détail A*). De cette façon le brûleur reste en permanence en 1^{ère} allure.

Desserrer l'écrou (2), tourner la vis (3) jusqu'au moment où le volet d'air (1) atteint la position désirée. Puis bloquer l'écrou (2).

Réglage pression: le réglage à 8 bar a lieu à l'usine.

Si la pression devait être réglée de nouveau ou variée, il suffit de tourner la vis (4). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (5).

REGLAGE 2^{ème} ALLURE

Réglage volet d'air: introduire la petite fiche (9) de l'économiseur (10) dans la position **II** (*Détail B*). De cette façon le brûleur reste en permanence en 2^{ème} allure.

Desserrer l'écrou (6), tourner la vis (7) jusqu'au moment où le volet d'air (1) atteint la position désirée. Puis bloquer l'écrou (6).

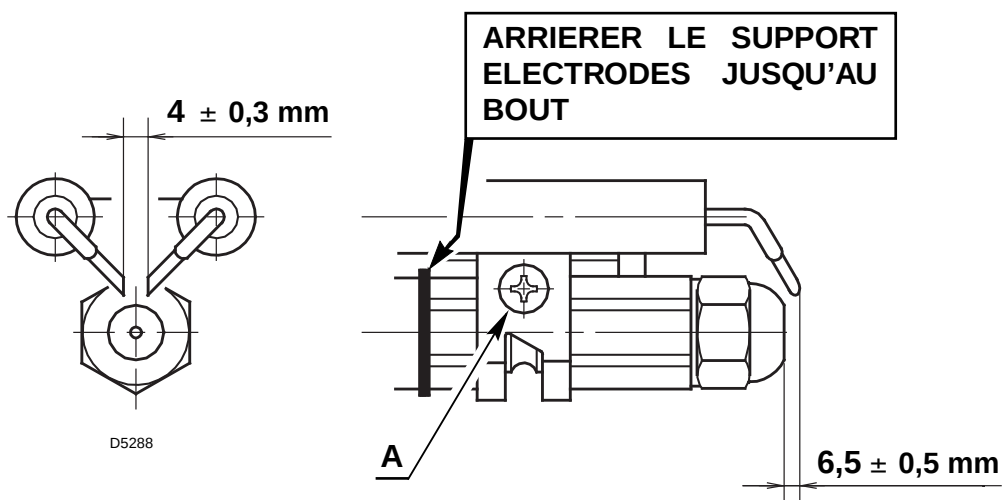
Réglage pression: le réglage à 14 bar a lieu à l'usine.

Si la pression devait être réglée de nouveau ou variée, il suffit de tourner la vis (8). Le manomètre pour le contrôle de la pression doit être monté à la place du bouchon (5).

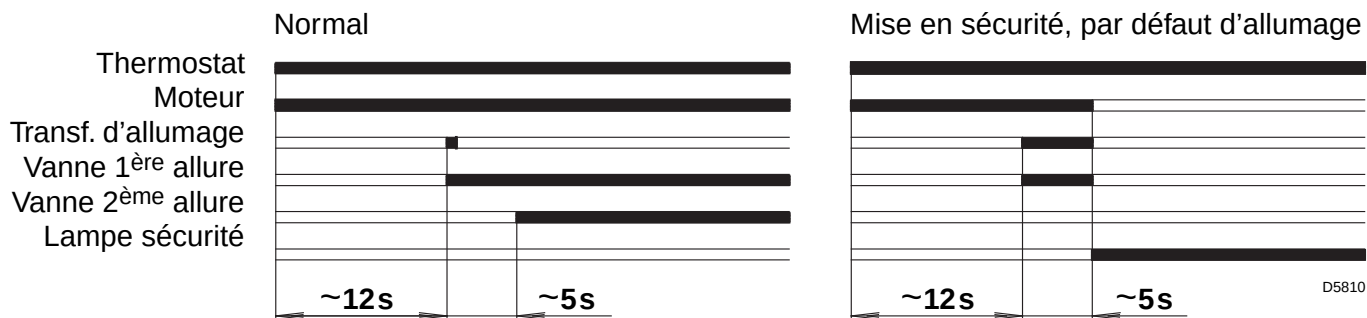
POSITIONNEMENT DES ELECTRODES

Attention:

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



PROGRAMME DE MISE EN ROUTE DU BRULEUR

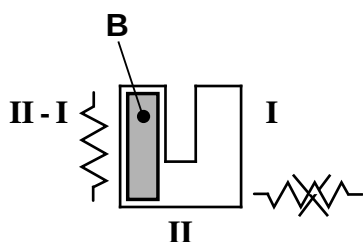
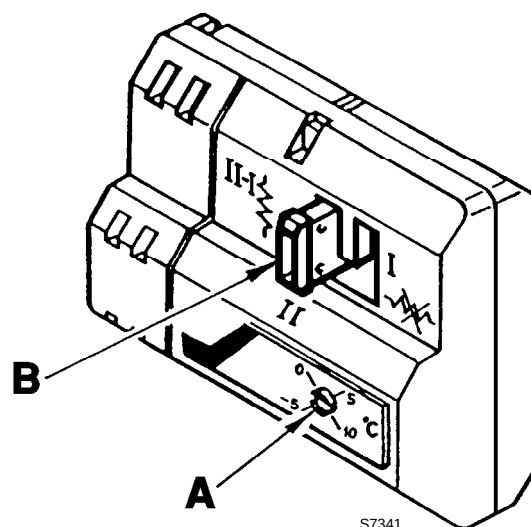


ECONOMISEUR

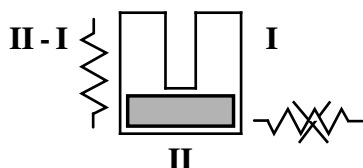
L'économiseur indiqué ci-contre peut être branché à un thermostat 2^{ème} allure ou bien à une sonde extérieure.

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

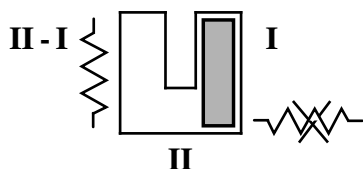
1. Retarde de 5 - 6 secondes l'intervention de la vanne 2^{ème} allure par rapport à la vanne de 1^{ère} allure.
2. Choisit le type de fonctionnement désiré selon la position de la fiche **B**:



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



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



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

NOTE

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

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

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

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

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

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

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

Oil burner

RIELLO 40 G20I

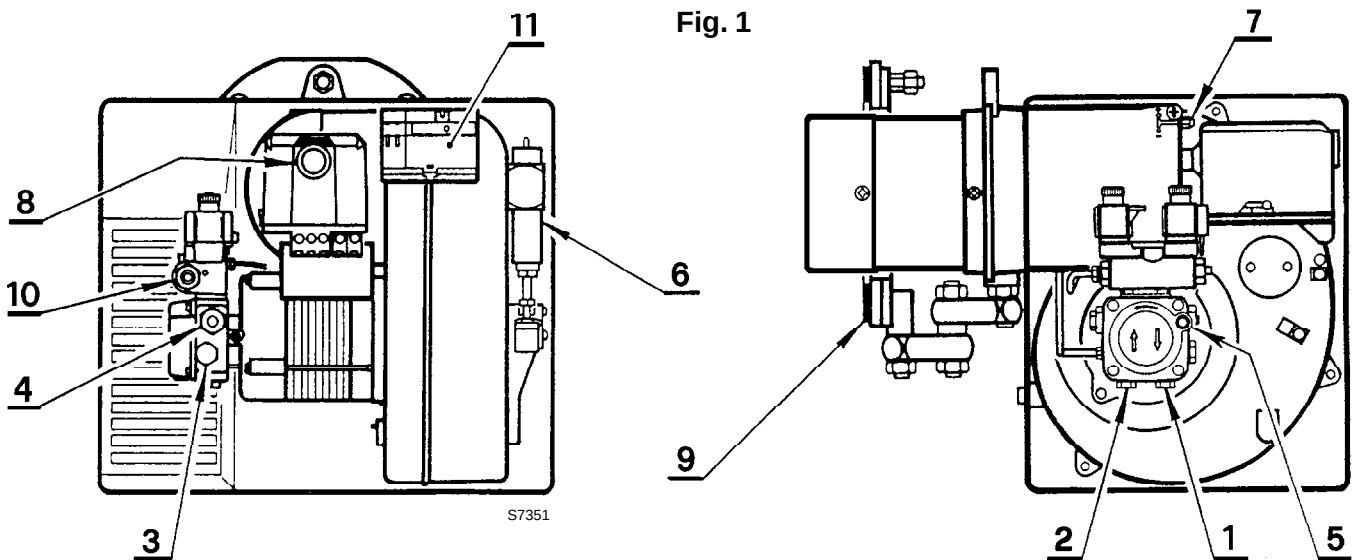
CODE **3748410**

TYPE **484T1**

TECHNICAL FEATURES

Thermal power – output	71 / 95 – 240 kW – 6 / 8 – 20 kg/h
Fuel	Gas oil, max. viscosity at 20 °C: 6 mm ² /s (1.5 °E)
Electrical supply	Single phase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motor	Run current 1.5A – 2750 rpm – 288 rad/s
Capacitor	5 µF
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Pressure: 7 – 15 bar
Absorbed electrical power	0.33 kW

- ◆ For use on hot air generator the burner must be fitted with control box type 479SE or 539SE.
- ◆ Burner with CE marking in conformity with EEC directives: EMC89/336/EEC, Low Voltage 73/23/EEC, Machines 98/37/EEC and Efficiency 92/42/EEC.
- ◆ The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.
- ◆ CE Certification No. : 0036 0259/99 as 92/42/EEC.

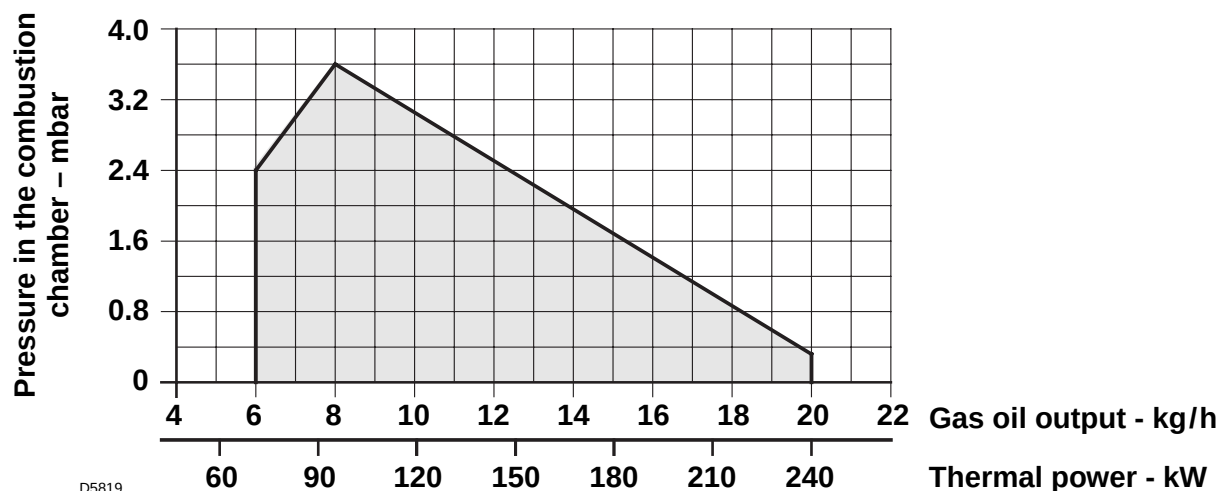


- 1 – Return line
- 2 – Suction line
- 3 – Gauge connection
- 4 – Pressure regulator, 2nd stage
- 5 – Vacuum gauge connection
- 6 – Hydraulic jacks with air-damper
- 7 – Combustion head adjustment screw
- 8 – Lock-out lamp and reset button
- 9 – Flange with insulating gasket
- 10 – Regulation pressure,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

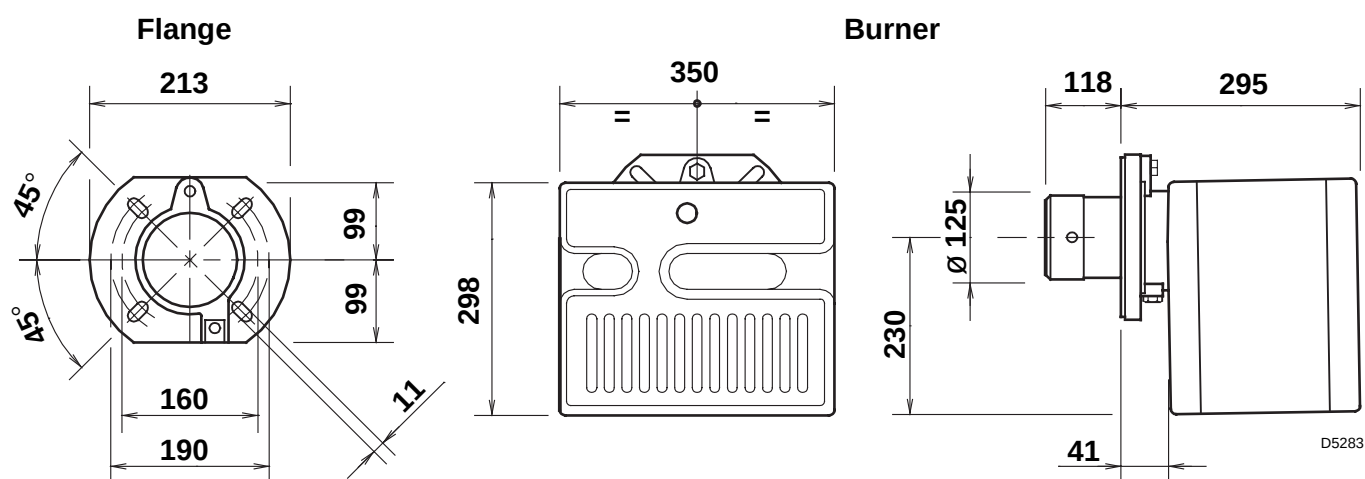
EQUIPMENT

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

WORKING RANGE (as EN 267)



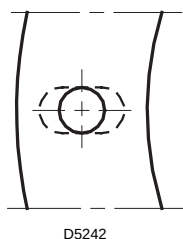
DIMENSIONS



MOUNTING THE BURNER

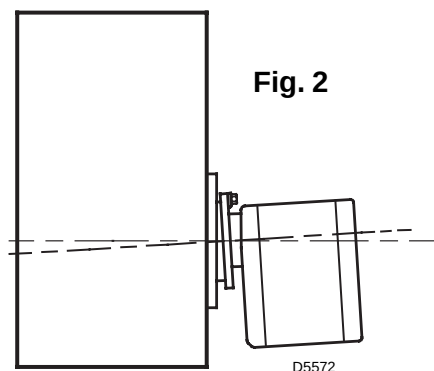
It is necessary that the insulating gasket (9, fig. 1) is placed between the boiler door and the burner flange.

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

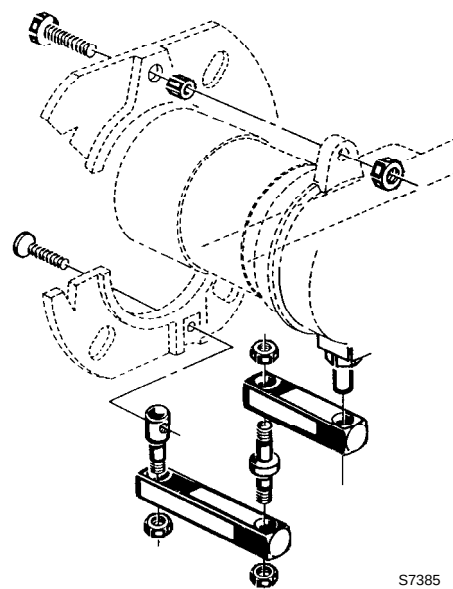


Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button.
(See figure 2).

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

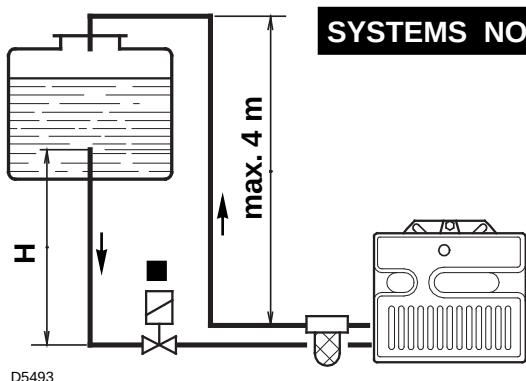


BURNER FIXING AND HINGE ASSEMBLY



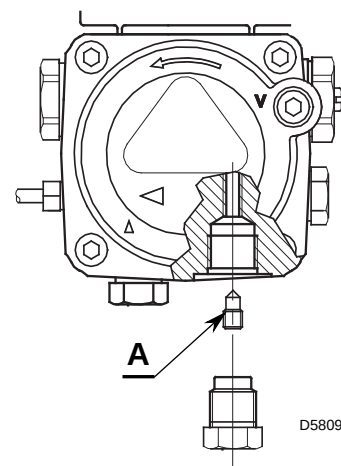
OIL LINES

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

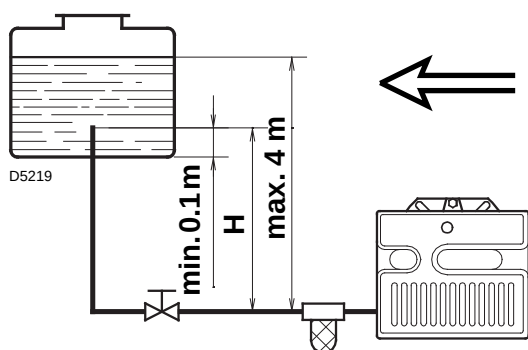


SYSTEMS NOT PERMITTED IN GERMANY

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



SYSTEM NOT PERMITTED IN ITALY

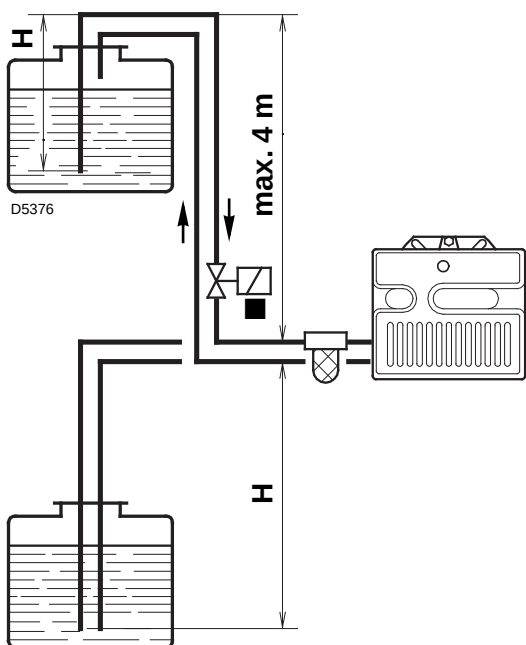


WARNING

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)**.

Priming the pump

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



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.

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

A filter must be installed on the suction fuel line.

■ **ONLY FOR ITALY:** Automatic shut-off device as per Ministry of Internal Affairs' regulation no. 73 dated 7/29/71.

H = Difference of level; **L** = Max. length of the suction line; **I.D.** = Internal diameter of the oil pipes.

BURNER ELECTRICAL WIRING

230V ~ 50Hz

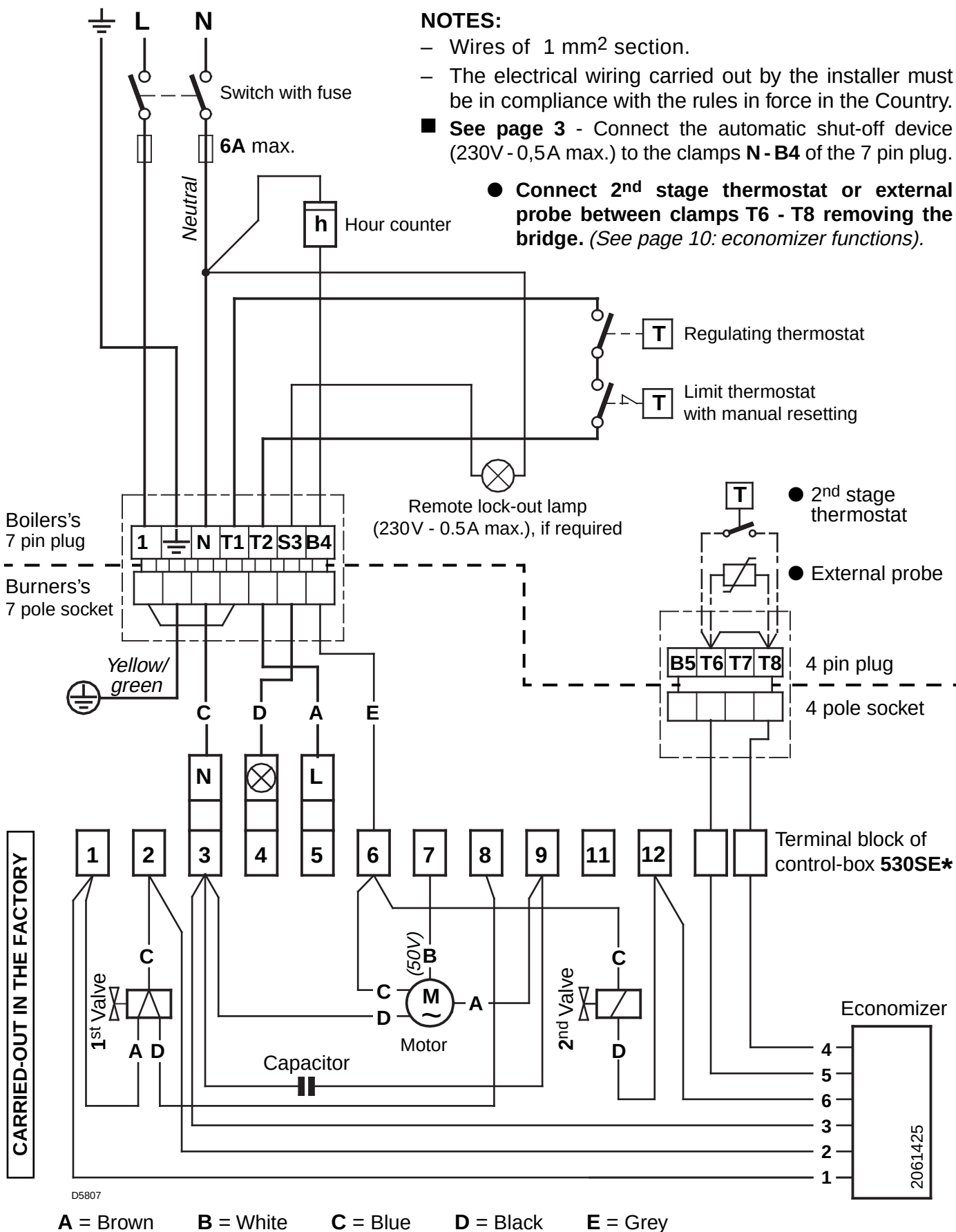
WARNING

DO NOT EXCHANGE THE NEUTRAL WITH THE PHASE

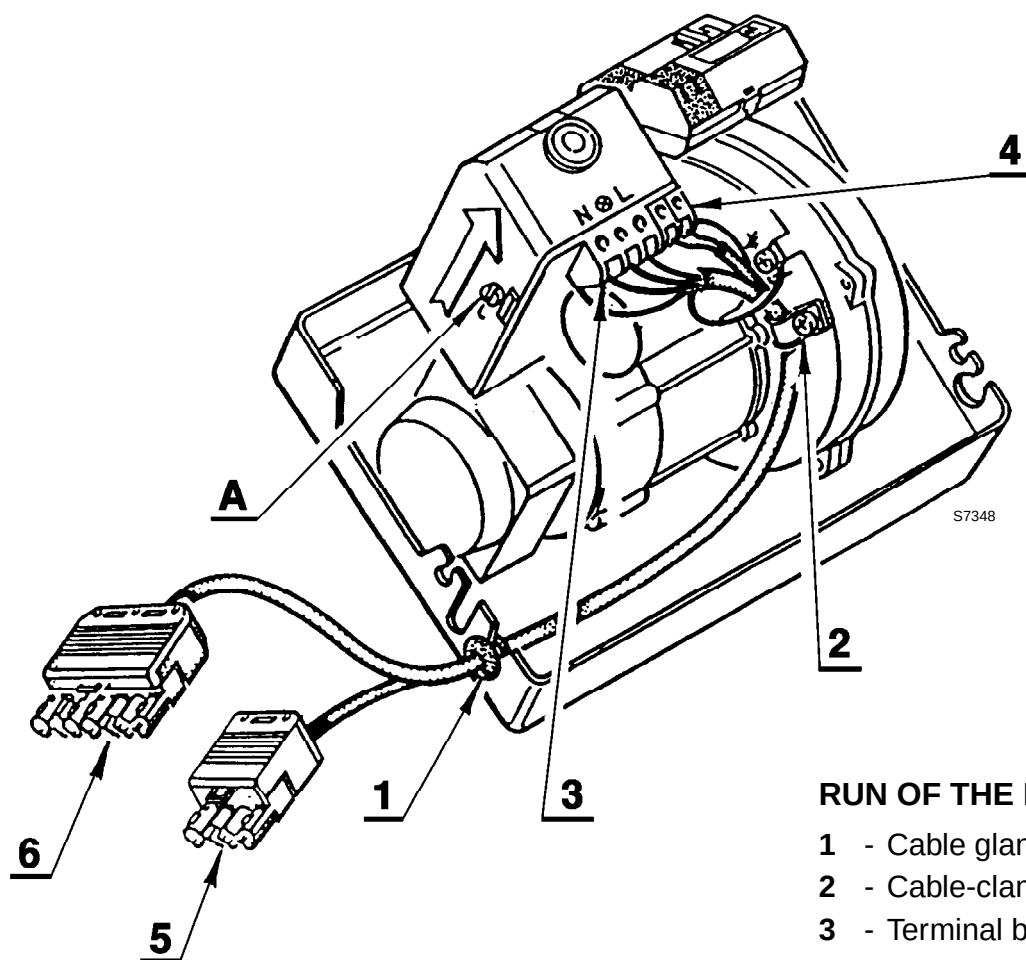
NOTES:

- Wires of 1 mm² section.
- The electrical wiring carried out by the installer must be in compliance with the rules in force in the Country.
- See page 3 - Connect the automatic shut-off device (230V - 0,5A max.) to the clamps **N - B4** of the 7 pin plug.

- Connect 2nd stage thermostat or external probe between clamps **T6 - T8** removing the bridge. (See page 10: economizer functions).



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



RUN OF THE ELECTRICAL CABLES

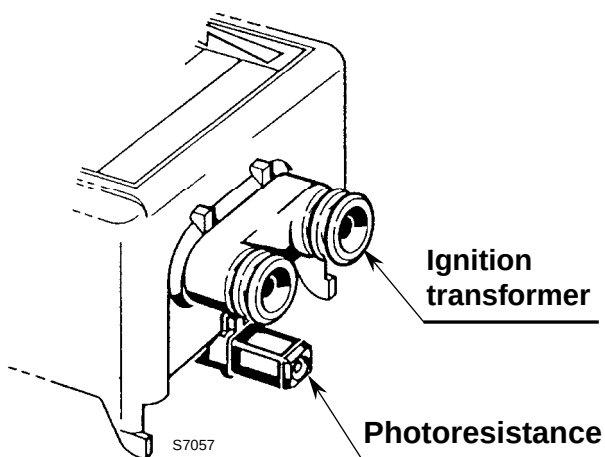
- 1 - Cable gland
- 2 - Cable-clamp
- 3 - Terminal block
- 4 - Clamps for external probe or 2nd stage thermostat
- 5 - 4 pole spcket for external probe or 2nd stage thermostat
- 6 - 7 pole socket for burner

N - Neutral

⊗ - Lock-out lamp

L - Phase

≡ - Burner-earth



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

TESTING

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

COMBUSTION ADJUSTMENT

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

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

Nozzle 1		Pump pressure		Burner output		Comb. head adjustment 2	Air damper adjustment 3	
		bar		kg/h $\pm$ 4%			1 st stage	2 nd stage
GPH	Angle	1 st	2 nd	1 st	2 nd	Set-point	Set-point	Set-point
1.75	60°	8	14	6.0	8.2	1	2.3	2.6
2.00	60°	8	14	6.9	9.3	1.5	2.5	3.0
2.25	60°	8	14	7.8	10.5	2	2.7	3.5
2.50	60°	8	14	8.6	11.7	2.5	2.9	3.8
3.00	60°	8	14	10.4	14.0	3.5	3.2	4.3
3.50	60°	8	14	12.1	16.3	4	3.5	5.0
4.00	60°/45°	8	14	13.8	18.7	5	4.5	6.5
4.50	60°/45°	8	13	15.5	20.2	6	5.0	8.0

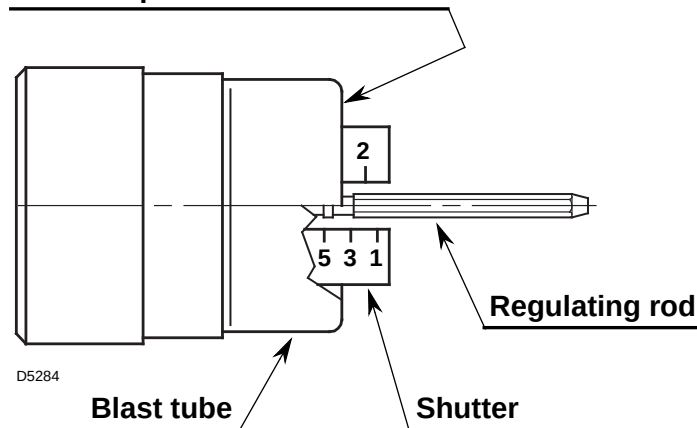
1 NOZZLES RECOMMENDED: Monarch type R - PLP ; Delavan type B - W
Steinen type S - SS ; Danfoss type S

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

45° : for narrow and long combustion-chambers.

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

Terminal plane of the blast tube



In the sketch on the left, the combustion head is set for an output of 3.00 GPH at 8/14 bar, while the shutter is level with set-point 3.5, as required by the above schedule.

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

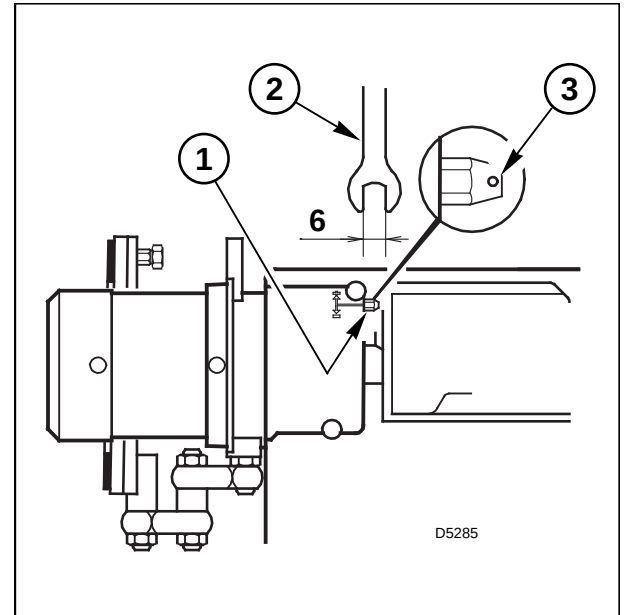
The setting of the fan output according to the installation should normally be done only through the air damper. Should one subsequently want to retouch also the setting of the combustion head, with the burner running, operate on the rod **(1)** with a 6 mm spanner **(2)** as follows:

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

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

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

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



3 AIR DAMPER ADJUSTMENT:

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

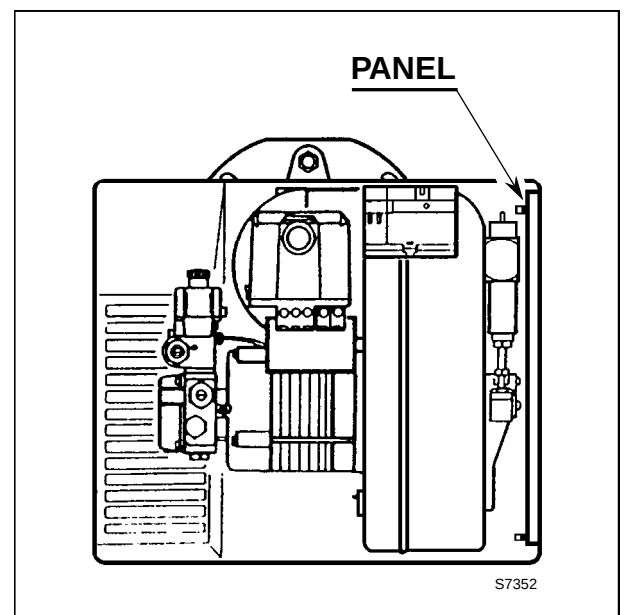
Each installation however, has its own unpredictable working conditions: actual nozzle output; positive or negative pressure in the combustion-chamber, the need of excess air, etc. All these conditions may require a different air-damper setting.

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

Therefore we recommended to proceed as follows:

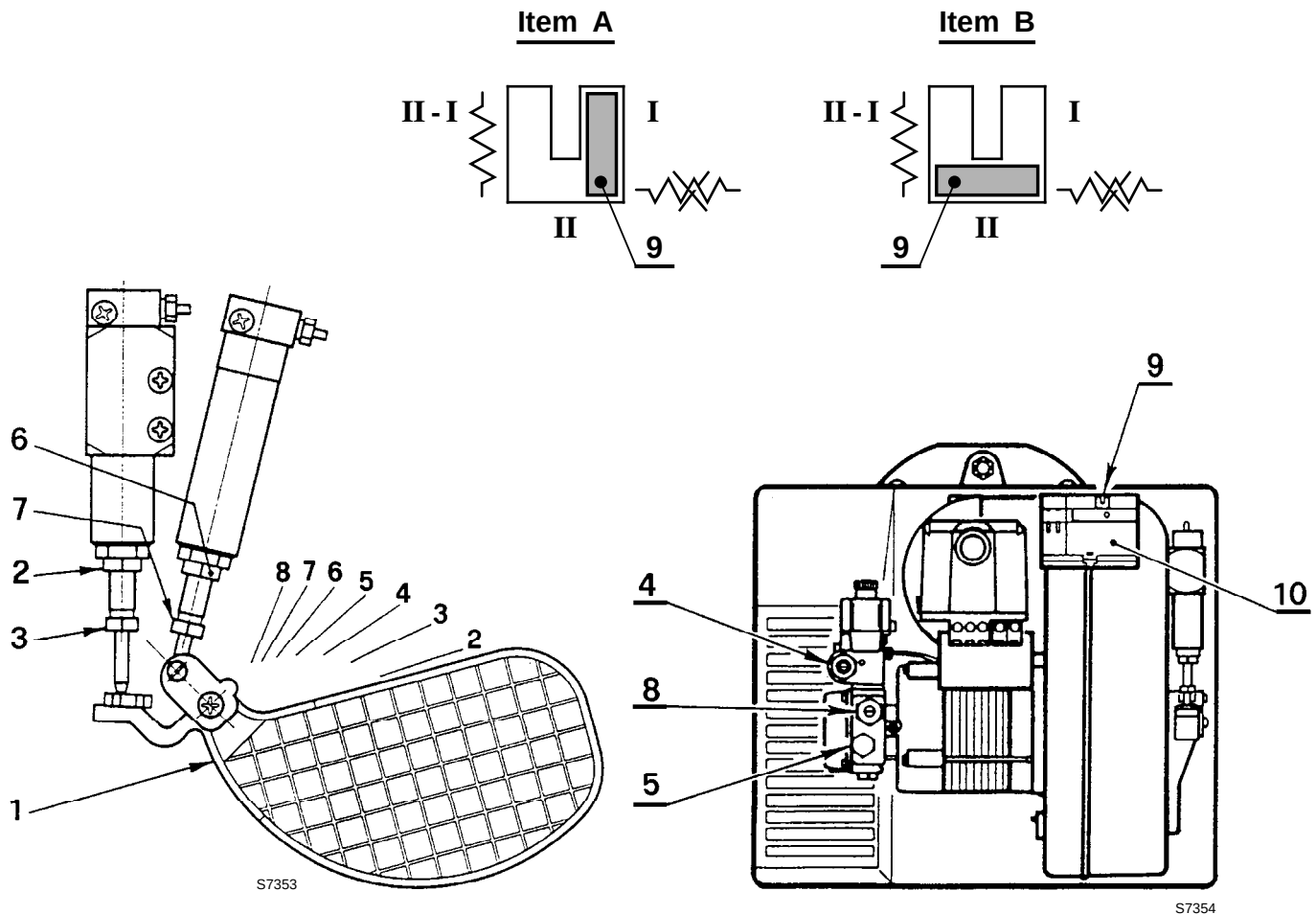
- adjust the air damper as indicated in the schedule (3);
- mount the cover, simply by means of the upper screw;
- check smoke number;
- should it become necessary to modify the air output, remove the cover by loosening the screw, adjust the air damper, remount the cover and finally recheck the smoke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

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



PUMP PRESSURE AND AIR OUTPUT

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



1st STAGE ADJUSTMENT

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

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

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

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

2nd STAGE ADJUSTMENT

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

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

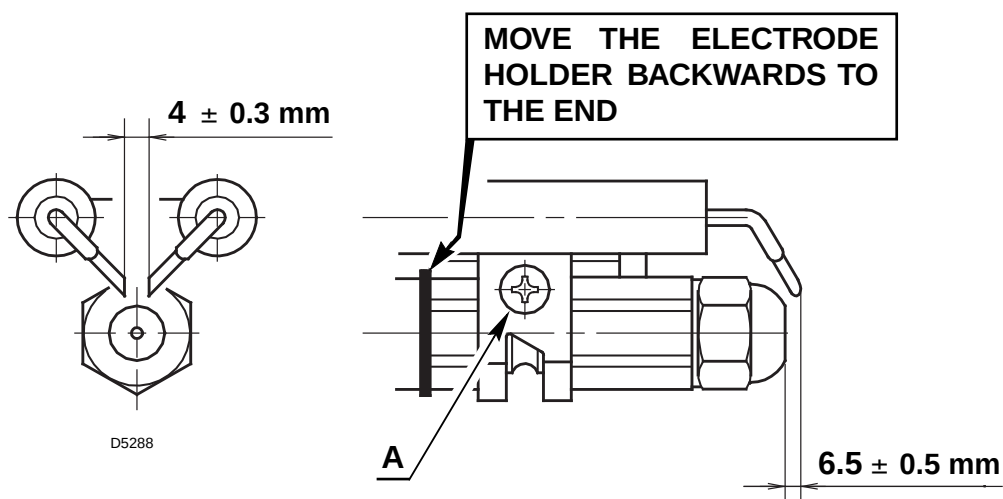
Pressure regulation: this is set at 14 bar at the factory.

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

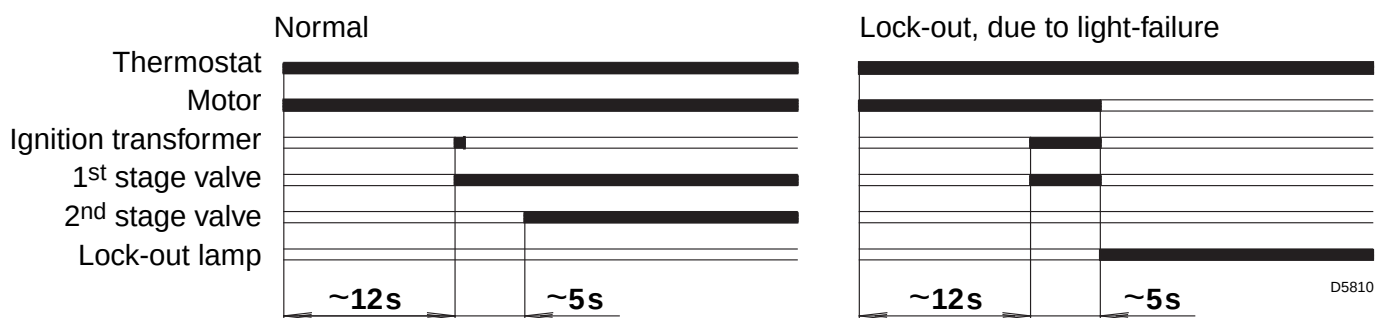
ELECTRODE SETTING

Attention:

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



BURNER START-UP CYCLE

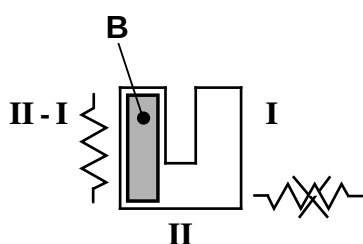
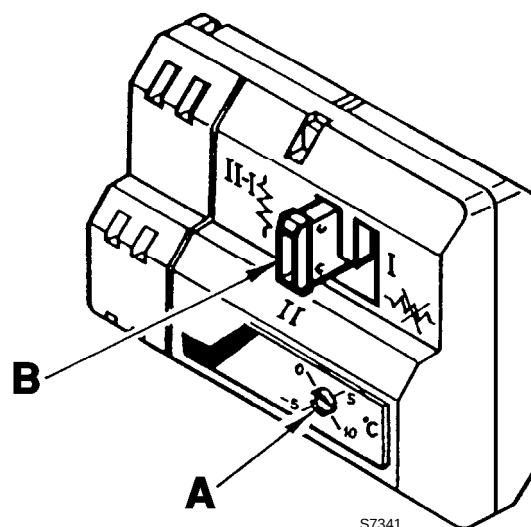


ECONOMIZER

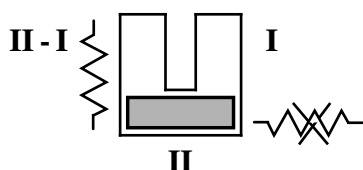
This economizer can be wired to 2nd stage thermostat or to an external probe.

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

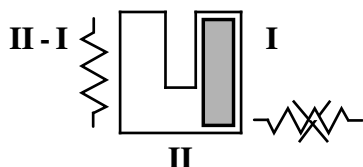
1. Delay of 5 - 6 seconds in the intervention of the 2nd stage valve against 1st stage valve.
2. In relation of the position of the plug **B**, it determines the type of required operation:



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



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



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

NOTE

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

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

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

The external temperature causing the economizer intervention might be chosen between -5 °C and +10 °C, turning the setting screw **A** using the screw-driver.

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

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

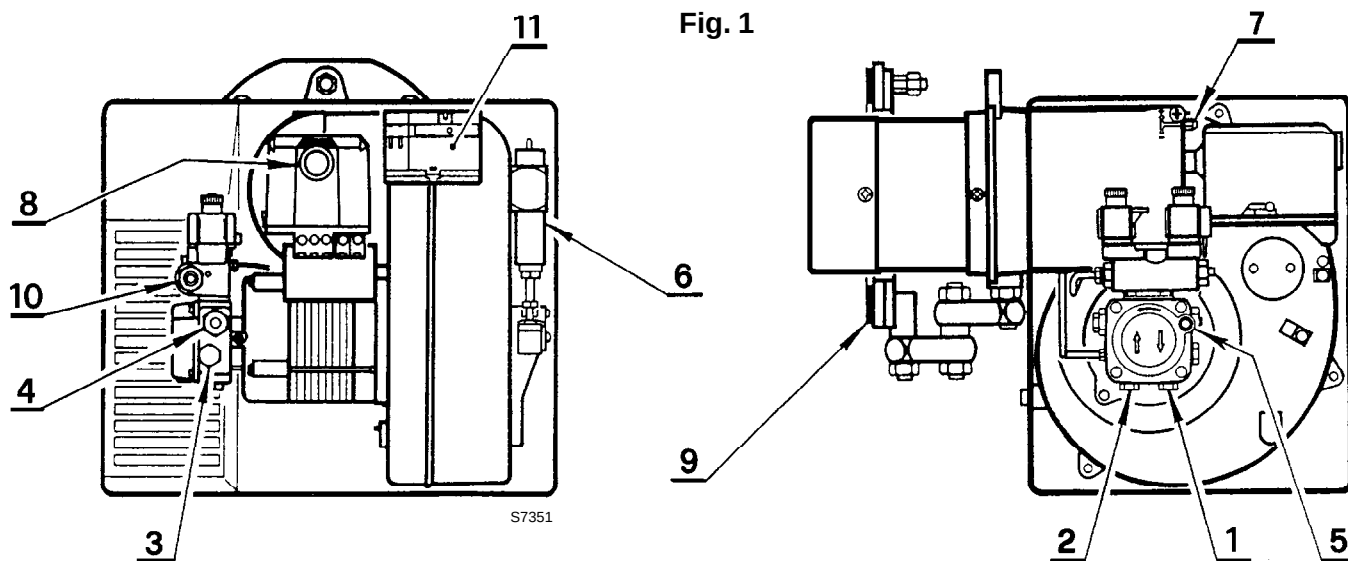
Bruciatore di gasolio

RIELLO 40**G20I**COD. **3748410**TIPO **484 T1**

CARATTERISTICHE TECNICHE

Potenza termica - Portata	71 / 95 ÷ 240 kW – 6 / 8 ÷ 20 kg/h
Combustibile	Gasolio, viscosità max. a 20 °C: 6 mm ² /s (1,5° E)
Alimentazione elettrica	Monofase, 230V ± 10% ~ 50Hz
Motore	1,5 A assorbiti – 2750 g/min – 288 rad/s
Condensatore	5 µF
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Pressione: 7 ÷ 15 bar
Potenza elettrica assorbita	0,33 kW

- ◆ Per l'utilizzo su generatori d'aria calda il bruciatore deve essere equipaggiato con l'apparecchiatura tipo 479SE o 539SE.
- ◆ Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CEE: CEM 89/336/CEE, Bassa Tensione 73/23/CEE, Macchine 98/37/CEE e Rendimento 92/42/CEE.
- ◆ Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.
- ◆ Approvazione CE n° : 0036 0259/99 secondo 92/42/CEE.

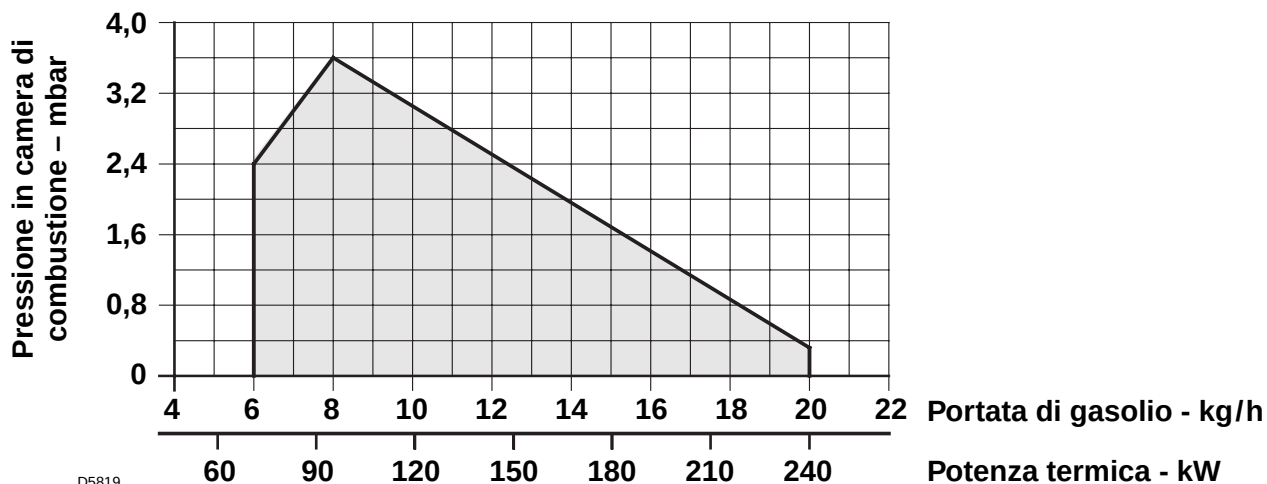


- 1 – Ritorno
- 2 – Aspirazione
- 3 – Attacco manometro
- 4 – Regolatore pressione 2° stadio
- 5 – Attacco vacuometro
- 6 – Martinetti con serranda
- 7 – Vite regolazione testa di combustione
- 8 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco
- 9 – Flangia con schermo isolante
- 10 – Regolatore pressione 1° stadio
- 11 – Economizzatore

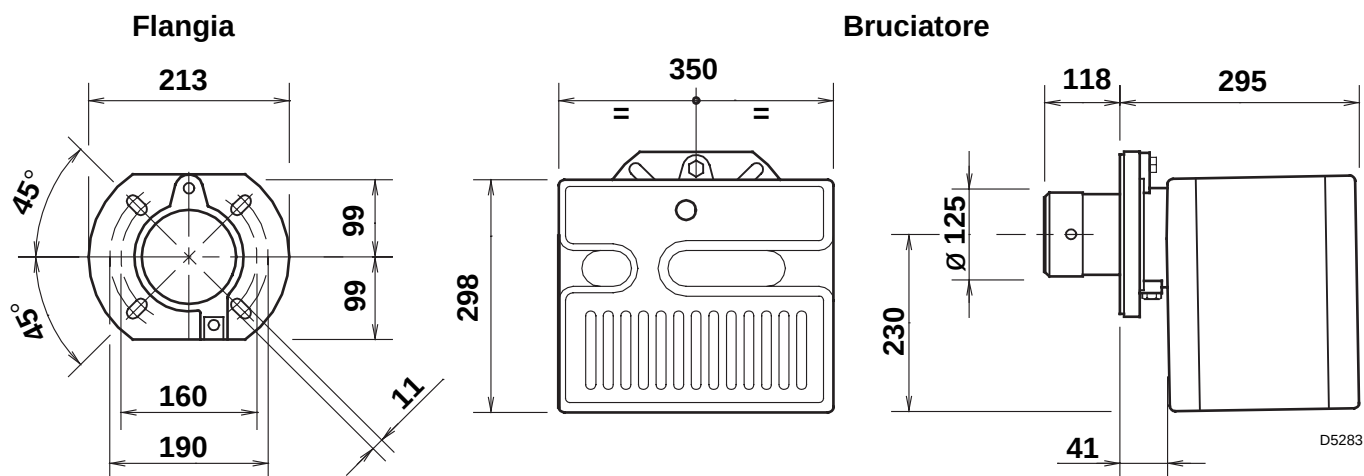
MATERIALE A CORREDO

Quantità	Descrizione
2	Tubi flessibili con nipples
1	Flangia con schermo isolante
4	Viti e dadi per flangia
1	Cerniera
1	Vite con due dadi per flangia
1	Sonda esterna
1	Spina a 7 poli
1	Spina a 4 poli

CAMPO DI LAVORO (secondo EN 267)

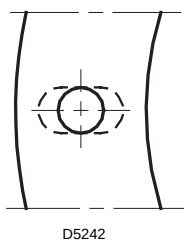


DIMENSIONI



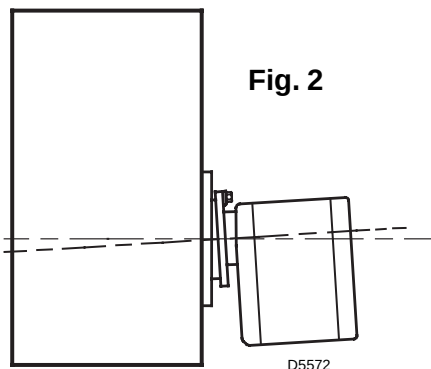
FISSAGGIO ALLA CALDAIA

È indispensabile che tra la portina della caldaia e la flangia del bruciatore sia interposto lo schermo isolante (fig. 1 n° 9). Questo schermo isolante ha **quattro** fori che vanno eventualmente modificati come in figura a lato.

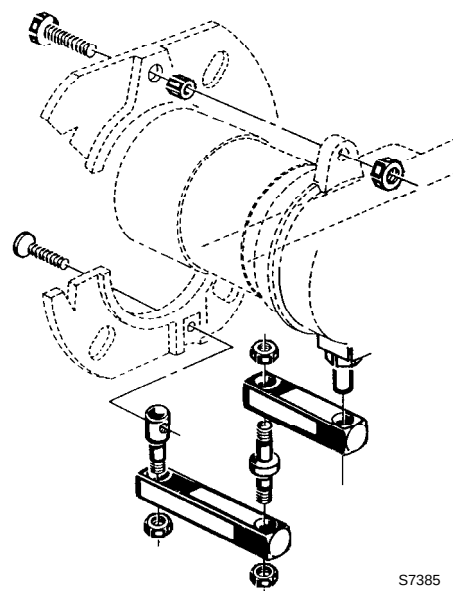


Verificare che il bruciatore una volta installato sia leggermente inclinato verso il basso. (Vedi fig. 2).

Il bruciatore è predisposto per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio da entrambi i lati.

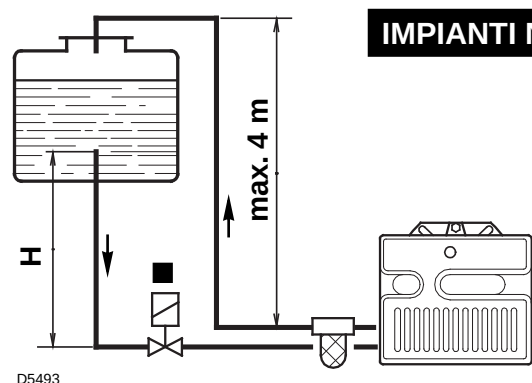


FISSAGGIO BRUCIATORE E MONTAGGIO CERNIERA



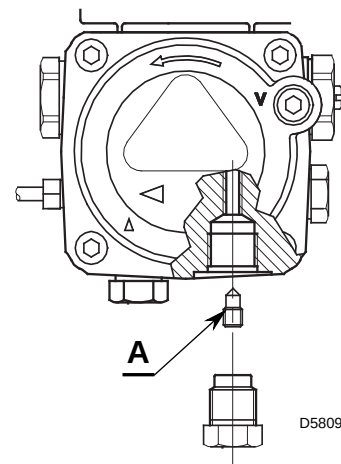
IMPIANTI IDRAULICI

ATTENZIONE: Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

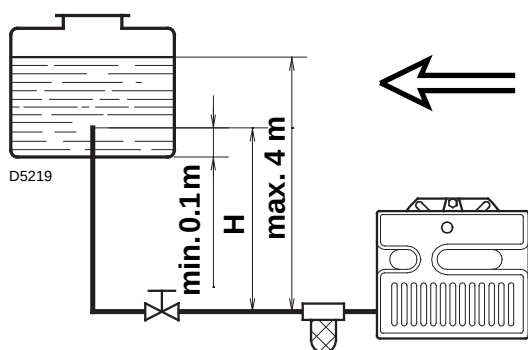


IMPIANTI NON AMMESSI IN GERMANIA

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



IMPIANTO NON AMMESSO IN ITALIA

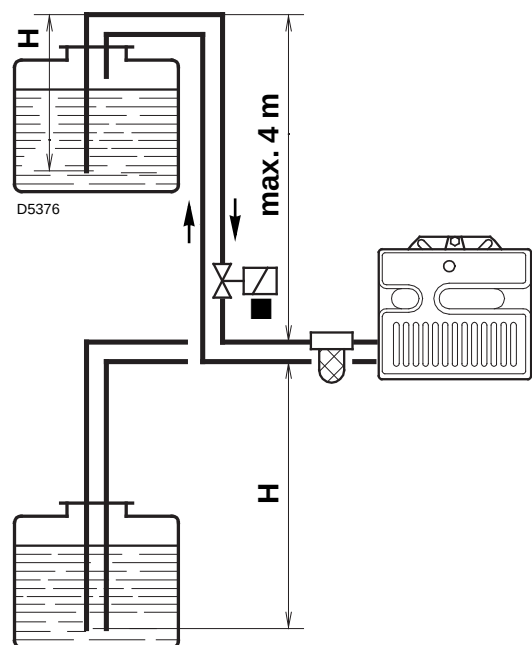


ATTENZIONE

La pompa è predisposta per funzionamento bitubo. Per il funzionamento monotubo è necessario togliere la vite di by-pass (A).

Innesco pompa

Allentare il tappo dell'attacco vacuometro (5, fig. 1, pag. 1) ed attendere la fuoriuscita del gasolio.



Non si deve superare la depressione max. di 0,4 bar (30 cm Hg). Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile.

Si raccomanda che le tubazioni siano a perfetta tenuta.

Negli impianti in depressione si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione. In questo caso non è necessaria la valvola di fondo.

Se invece la tubazione di ritorno arriva sopra il livello del combustibile la valvola di fondo è indispensabile. Questa soluzione è meno sicura della precedente per la possibile mancanza di tenuta della valvola.

Innesco pompa

Avviare il bruciatore ed attendere l'innesco. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere 20 secondi almeno, poi ripetere l'operazione.

H metri	L metri	
	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

È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combustibile.

■ **SOLO PER L'ITALIA:** Dispositivo automatico di intercettazione secondo circolare Ministero dell'interno n° 73 del 29/7/71.

H = dislivello; L = max. lunghezza del tubo di aspirazione; ø i = diametro interno del tubo.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

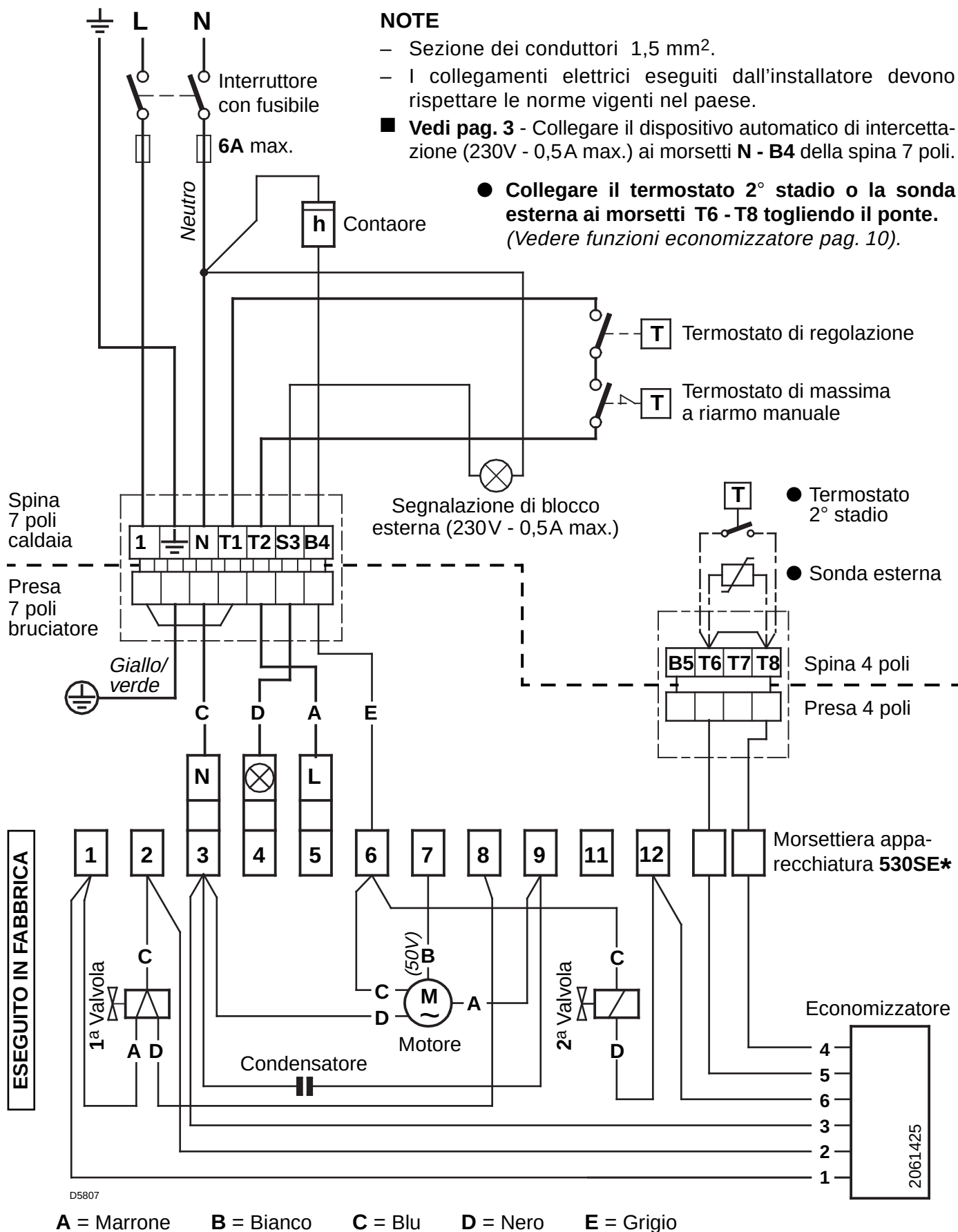
230V ~ 50Hz

ATTENZIONE NON SCAMBIARE IL NEUTRO CON LA FASE

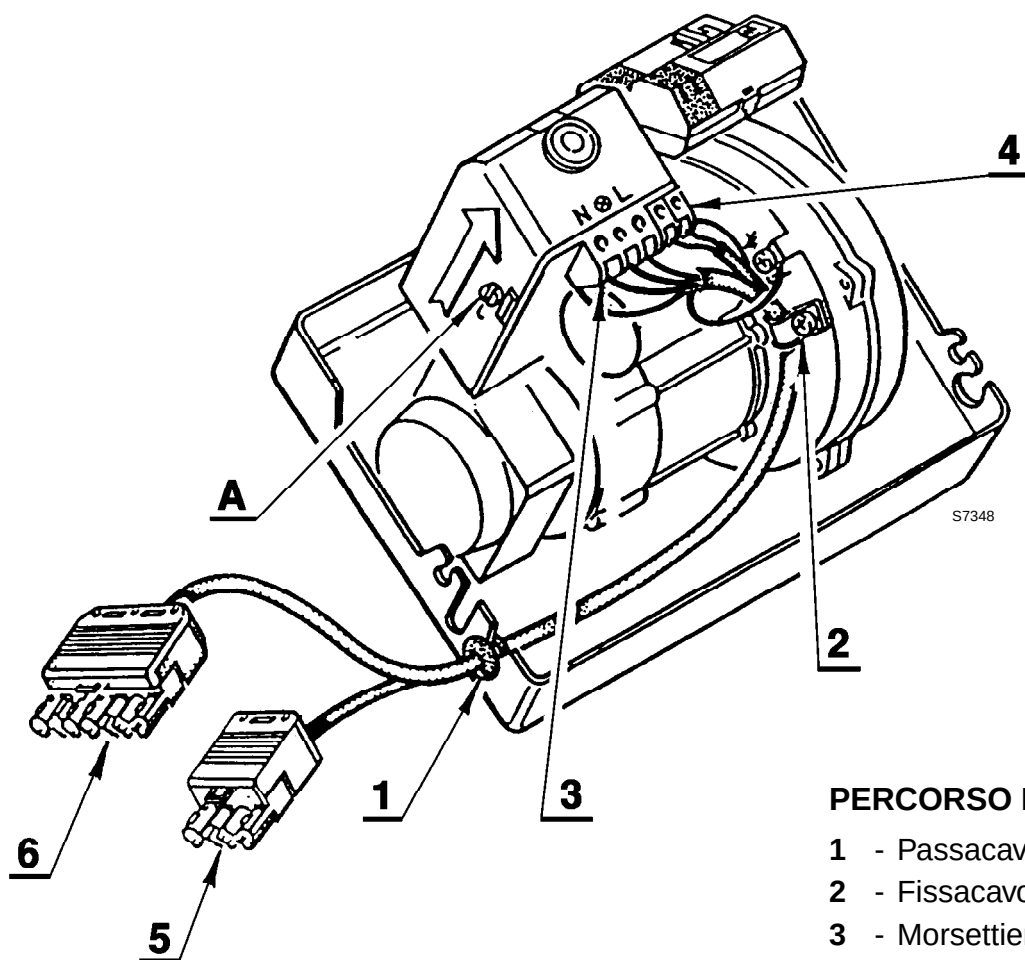
NOTE

- Sezione dei conduttori 1,5 mm².
- I collegamenti elettrici eseguiti dall'installatore devono rispettare le norme vigenti nel paese.
- **Vedi pag. 3** - Collegare il dispositivo automatico di intercettazione (230V - 0,5A max.) ai morsetti **N - B4** della spina 7 poli.

- **Collegare il termostato 2° stadio o la sonda esterna ai morsetti T6 - T8 togliendo il ponte.**
(Vedere funzioni economizzatore pag. 10).



Per togliere l'apparecchiatura dal bruciatore, allentare la vite (A) (vedi schizzo) e tirare nel senso della freccia.



PERCORSO DEI CAVI ELETTRICI

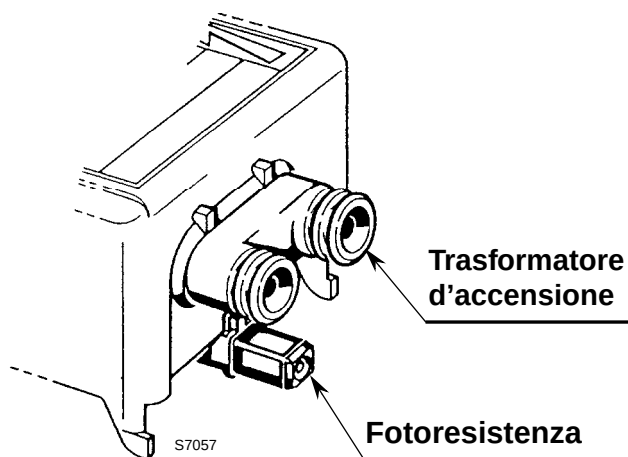
- 1 - Passacavo
- 2 - Fissacavo
- 3 - Morsettiera
- 4 - Morsetti per sonda esterna o termostato 2° stadio
- 5 - Presa 4 poli per sonda esterna o termostato 2° stadio
- 6 - Presa 7 poli per bruciatore

N - Neutro

⊗ - Spia blocco

L - Fase

≡ - Terra bruciatore



La fotoresistenza è montata direttamente nell'apparecchiatura (sotto il trasformatore di accensione) su un supporto ad innesto rapido.

COLLAUDO

Verificare l'arresto del bruciatore aprendo i termostati.

REGOLAZIONE COMBUSTIONE

In conformità con la Direttiva Rendimento 92/42/CEE, l'applicazione del bruciatore alla caldaia, la regolazione e il collaudo, devono essere eseguiti nell'osservanza del manuale d'istruzione della caldaia stessa, compreso il controllo della concentrazione di CO e CO₂ nei fumi, della loro temperatura e di quella media dell'acqua della caldaia.

A seconda della portata richiesta dalla caldaia vanno definiti: l'ugello, le regolazioni della testa di combustione e della serranda, secondo la tabella seguente.

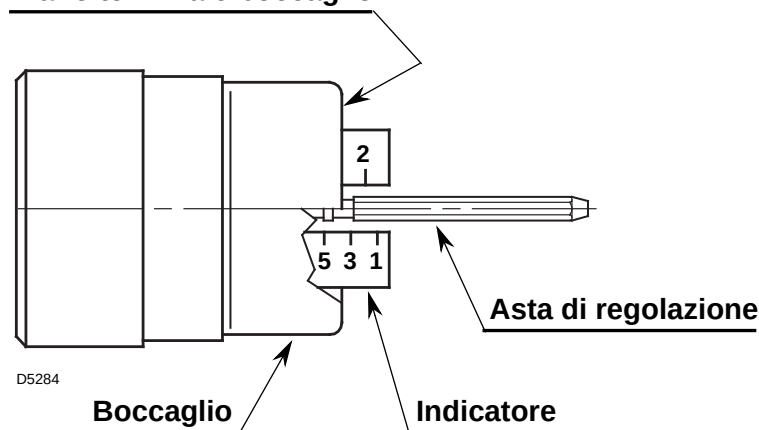
Ugello 1		Pressione pompa		Portata bruciatore		Regolazione testa 2	Regolazione serranda 3	
		bar		kg/h ± 4%			1° stadio	2° stadio
GPH	Angolo	1°	2°	1°	2°	Tacca	Tacca	Tacca
1,75	60°	8	14	6,0	8,2	1	2,3	2,6
2,00	60°	8	14	6,9	9,3	1,5	2,5	3,0
2,25	60°	8	14	7,8	10,5	2	2,7	3,5
2,50	60°	8	14	8,6	11,7	2,5	2,9	3,8
3,00	60°	8	14	10,4	14,0	3,5	3,2	4,3
3,50	60°	8	14	12,1	16,3	4	3,5	5,0
4,00	60°/45°	8	14	13,8	18,7	5	4,5	6,5
4,50	60°/45°	8	13	15,5	20,2	6	5,0	8,0

1 UGELLI CONSIGLIATI : Monarch tipo R - PLP ; Delavan tipo B - W
Steinen tipo S - SS ; Danfoss tipo S

Angolo: **60°** : Nella generalità dei casi. Particolarmente adatto per evitare lo stacco di fiamma all'accensione.
45° : Per camere di combustione strette e lunghe.

2 REGOLAZIONE TESTA : Va fatta all'atto del montaggio dell'ugello, con boccaglio smontato. Dipende dalla portata del bruciatore e si esegue ruotando l'asta di regolazione fino a che il piano terminale del boccaglio collima con la tacca indicata in tabella.

Piano terminale boccaglio



Nello schizzo a lato la testa è regolata per una portata di 3,00 GPH a 8/14 bar. La tacca **3,5** dell'indicatore coincide con il piano terminale del boccaglio come indicato in tabella.

Le regolazioni della testa indicate in tabella vanno bene nella generalità dei casi. L'adattamento della portata del ventilatore all'impianto va fatta normalmente solo con la serranda dell'aria. Se eventualmente si vuole ritoccare successivamente, con bruciatore funzionante, anche la regolazione della testa, agire sull'asta (1) con chiave fissa (2) come segue:

Ruotare verso destra: (segno +), per aumentare la quantità di aria immessa in camera di combustione e diminuire la sua pressione.

La CO₂ diminuisce e l'aggancio fiamma al disco di turbolenza migliora. *(Regolazione indicata per accensioni a basse temperature).*

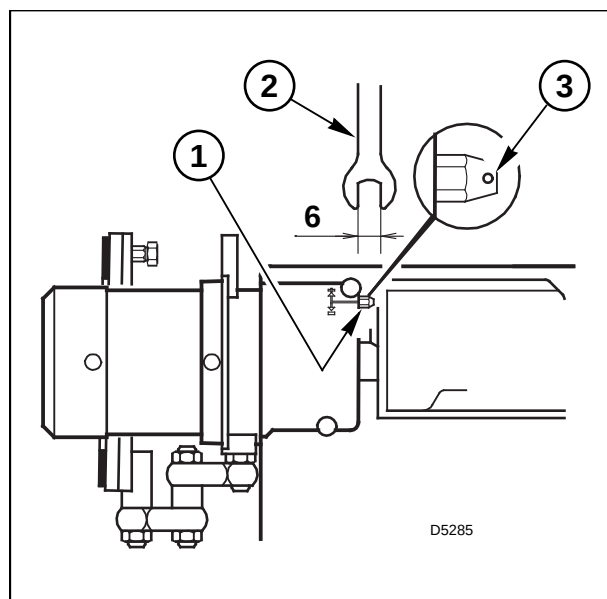
Ruotare verso sinistra: (segno -), per diminuire la quantità di aria immessa in camera di combustione ed aumentare la sua pressione.

La CO₂ migliora e l'aggancio fiamma si riduce. *(Regolazione sconsigliata per accensioni a basse temperature).*

Non spostare, in ogni caso, la regolazione della testa oltre una tacca dal valore indicato in tabella.

Una tacca corrisponde a tre giri dell'asta.

Un foro (3) alla sua estremità facilita il conto dei giri.



3 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA:

Le regolazioni riportate in tabella si riferiscono al bruciatore con cofano montato e camera di combustione con depressione zero.

Tali regolazioni sono puramente indicative. Ogni impianto ha condizioni di funzionamento sue proprie, non prevedibili: portata effettiva dell'ugello, pressione o depressione in camera di combustione, eccesso d'aria necessario; ecc.

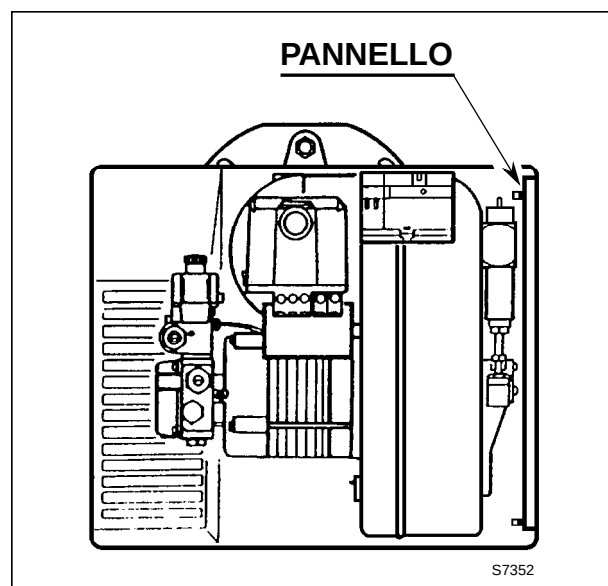
Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

È importante tenere conto che la portata d'aria del ventilatore è differente a seconda che il bruciatore abbia il cofano smontato o montato.

Pertanto è opportuno procedere come segue:

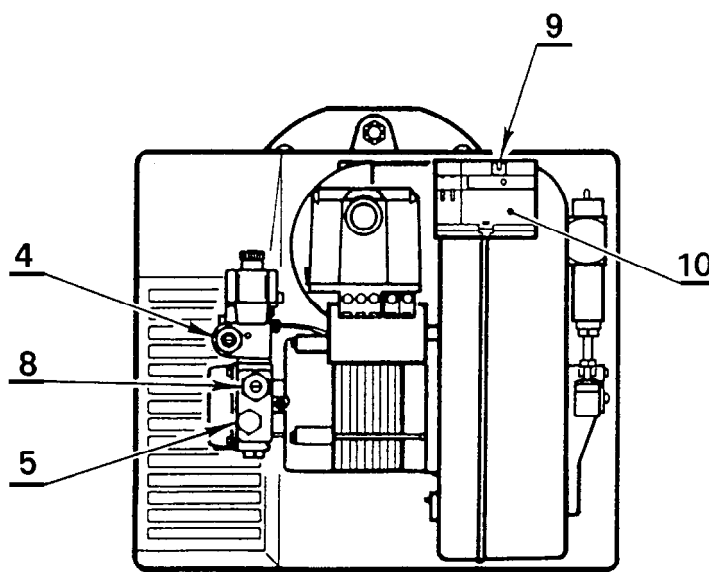
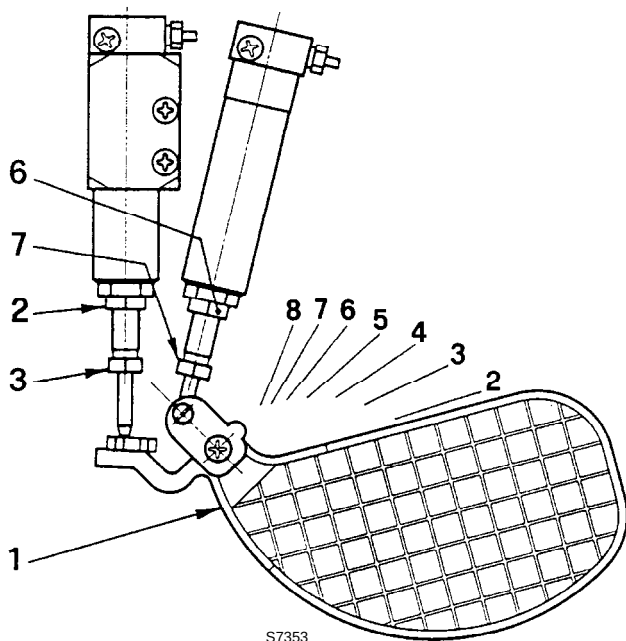
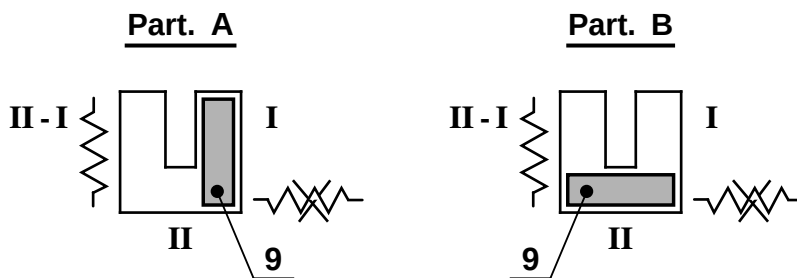
- regolare la serranda come indicato in tabella (3);
- montare il cofano avvitando per semplicità solo la vite superiore;
- controllare il bacharach;
- se occorre variare la portata d'aria, allentare la vite del cofano, toglierlo, agire sulla serranda, rimontare il cofano e quindi ricontrollare il bacharach.

NOTA: Quando il bruciatore funziona ad una portata superiore a **18 kg/h** togliere il pannello montato all'interno del cofano. *(Vedi figura a lato).*



PRESSIONE POMPA E PORTATA ARIA

Il bruciatore è dotato di un dispositivo idraulico, comandato dall'economizzatore che riduce la portata del combustibile e dell'aria al 70% circa della portata massima.



REGOLAZIONE 1° STADIO

Regolazione serranda: inserire lo spinotto (9) dell'economizzatore (10) nella posizione **I** (*Part. A*). In questo modo il bruciatore rimane permanentemente in 1° stadio.
Allentare il dado (2) agire sulla vite (3) fino a portare la serranda (1) sulla posizione desiderata. Quindi bloccare il dado (2).

Regolazione pressione: viene tarata in fabbrica a 8 bar.
Se è necessario ritardare tale pressione, o se si preferisce cambiarla, basta agire sulla vite (4). Il manometro per il controllo della pressione va montato al posto del tappo (5).

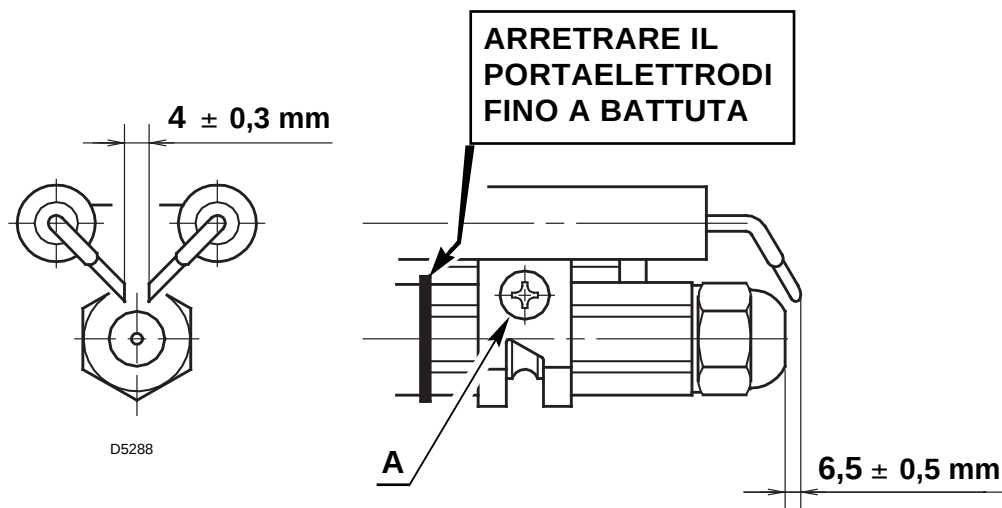
REGOLAZIONE 2° STADIO

Regolazione serranda: inserire lo spinotto (9) dell'economizzatore (10) nella pos. **II** (*Part. B*). In questo modo il bruciatore rimane permanentemente in 2° stadio.
Allentare il dado (6), agire sulla vite (7) fino a portare la serranda (1), sulla posizione desiderata. Quindi bloccare il dado (6).

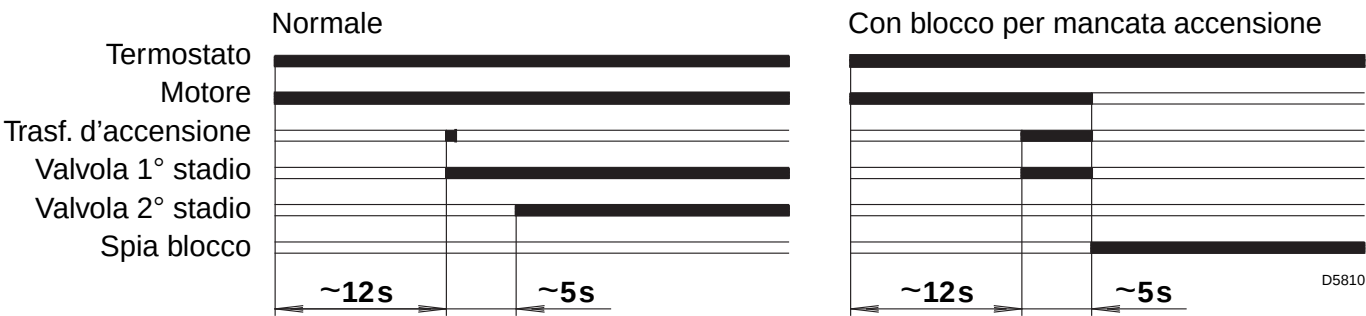
Regolazione pressione: viene tarata in fabbrica a 14 bar.
Se è necessario ritardare tale pressione, o se si preferisce cambiarla, basta agire sulla vite (8). Il manometro per il controllo della pressione va montato al posto del tappo (5).

POSIZIONAMENTO ELETTRODI

Attenzione:
Prima di smontare o montare l'ugello allentare la vite **(A)** e spostare in avanti gli elettrodi.



PROGRAMMA DI AVVIAMENTO DEL BRUCIATORE

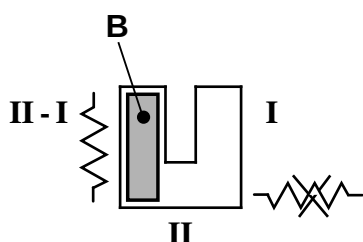
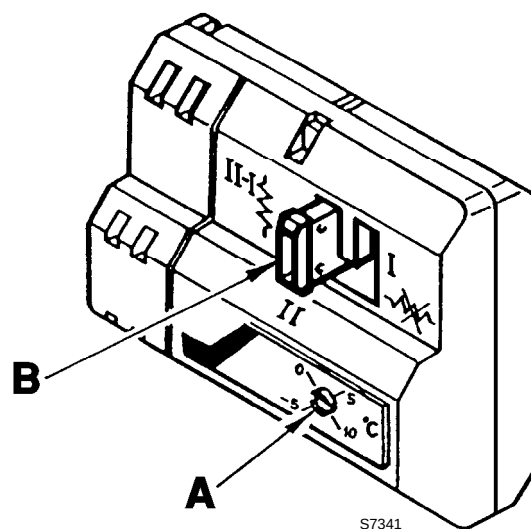


ECONOMIZZATORE

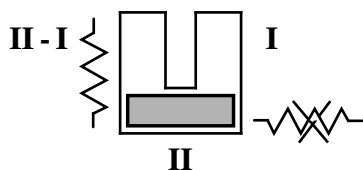
L'economizzatore indicato in figura può essere collegato ad un termostato di 2° stadio, oppure ad una sonda esterna.

Quando è collegato al termostato 2° stadio svolge due funzioni:

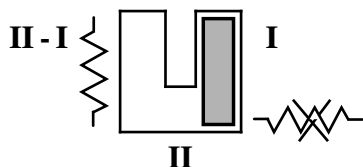
1. Ritarda di 5 ÷ 6 secondi l'intervento della valvola del 2° stadio rispetto alla valvola del 1° stadio.
2. Seleziona il tipo di funzionamento desiderato a seconda del posizionamento dello spinotto **B**:



Posizione I - II = Funzionamento del bruciatore in 1° o 2° stadio su comando del termostato 2° stadio.



Posizione II = Funzionamento solo in 2° stadio, obbligatoriamente.



Posizione I = Funzionamento solo in 1° stadio, obbligatoriamente.

NOTA

In questo caso la vite di regolazione **A** non serve.

Se invece l'economizzatore è collegato ad una sonda esterna, il funzionamento in 1° o 2° stadio è dipendente dalla temperatura esterna.

E precisamente, quando questa supera il valore prefissato, l'economizzatore permette il funzionamento del bruciatore solo in 1° stadio.

Quando la temperatura scende sotto il valore prefissato, l'economizzatore permette il funzionamento solo in 2° stadio.

La temperatura esterna alla quale interviene l'economizzatore può essere scelta tra -5 °C e +10 °C, agendo con il cacciavite sulla vite di regolazione **A**.

Lo spinotto di commutazione **B** deve essere inserito nella posizione **I - II**.

Quando lo spinotto è inserito nella posizione **II**, oppure **I**, il bruciatore funziona come descritto precedentemente.

