

- I** Bruciatori di gasolio
- D** Öl-Gebläsebrenner
- F** Brûleurs fioul domestiques
- GB** Light oil burners

Funzionamento monostadio
Einstufiger Betrieb
Fonctionnement à 1 allure
One stage operation



CODICE - CODE	MODELLO - MODELL - MODEL MODELE	TIPO - TYP - TYPE
20006157	RIELLO 40 G10	706M1



Istruzioni originali
Übersetzung der Originalen Anleitungen
Traduction des instructions d'origine
Translation of the original instructions

DATI TECNICI

TIPO

706M1

Potenza termica	54 ÷ 120 kW
Portata	4,5 ÷ 10 kg/h
Combustibile	Gasolio, viscosità max. a 20 °C: 4 ÷ 6 mm ² /s Kerosene, viscosità max. a 20 °C: 1,6 ÷ 6 mm ² /s
Alimentazione elettrica	24V D.C ± 2 V
Motore	Corrente di funzionamento 11,5A – 2800 rpm
Trasformatore d'accensione	Secondario 8 kV – 16 mA
Pompa	Gasolio, pressione massima 15 bar (218 psi) Kerosene, pressione massima 10 bar (145 psi)
Potenza elettrica assorbita	0,3 kW
Temperatura minima ambiente	0 °C
Batteria	Capacità minima 100 Ah

- Bruciatore con marcatura CE in conformità alle Direttive CE:
Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE, Bassa Tensione 2014/35/UE, Macchine 2006/42/EC.
- Il bruciatore risponde al grado di protezione IP 40 secondo EN 60529.

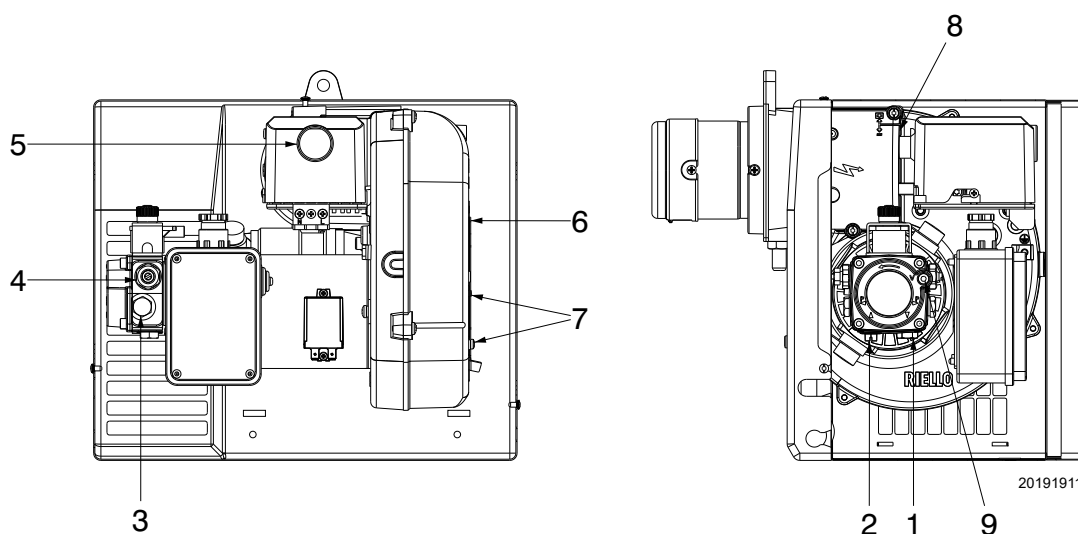


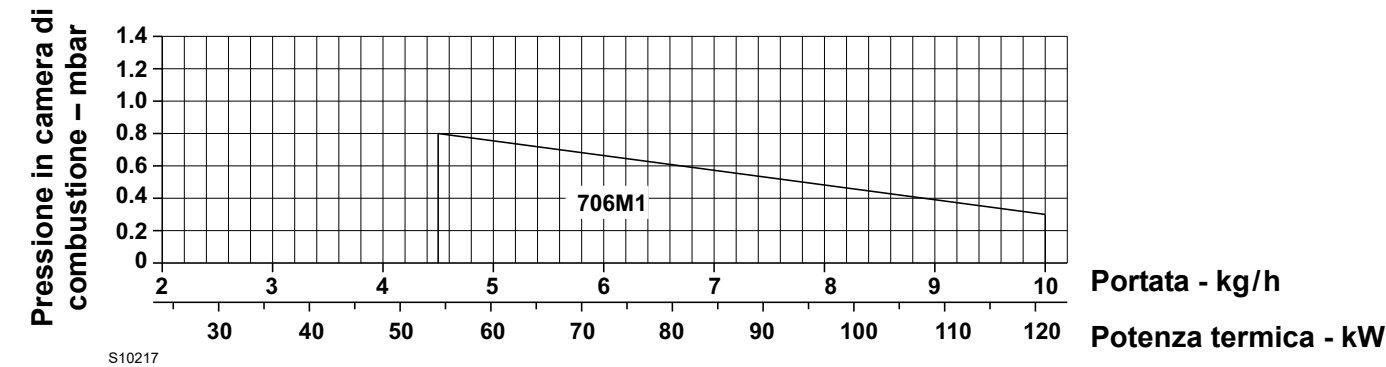
Fig. 1

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1 – Ritorno | 6 – Serranda aria |
| 2 – Aspirazione | 7 – Viti fissa serranda |
| 3 – Attacco manometro | 8 – Vite di regolazione testa |
| 4 – Regolatore pressione pompa | 9 – Attacco vacuometro |
| 5 – Pulsante di sblocco con segnalazione di blocco | |

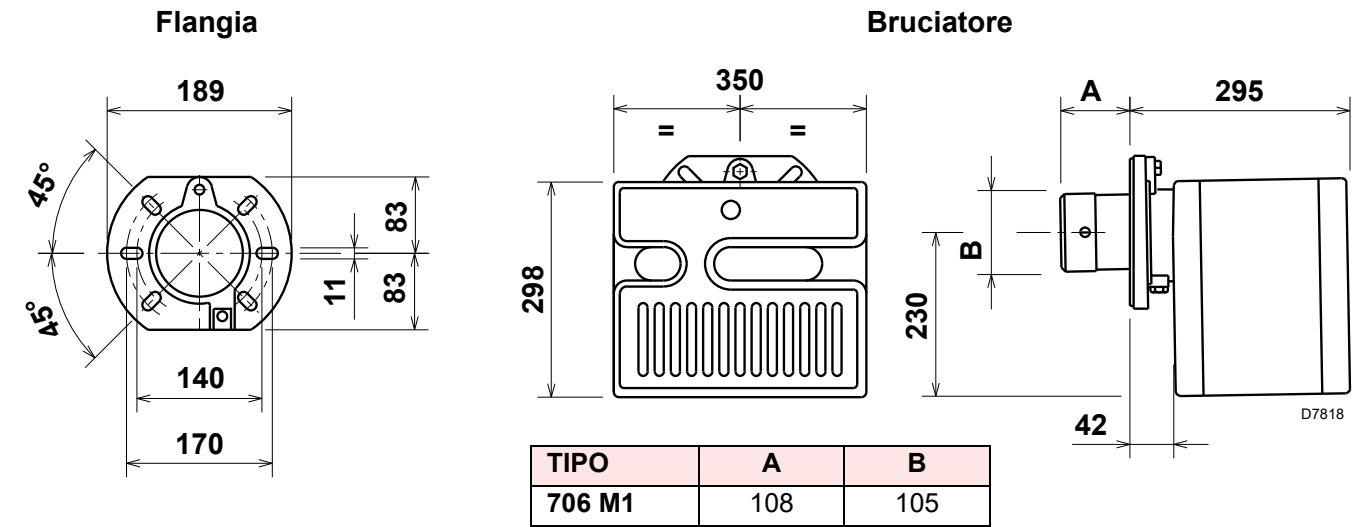
MATERIALE A CORREDO

Quantità	Descrizione
2	Tubi flessibili con nipples
1	Flangia con schermo isolante
4	Viti e dadi per flangia
1	Gruppo manutenzione
1	Vite con due dadi per flangia

CAMPO DI LAVORO



DIMENSIONI



INSTALLAZIONE

FISSAGGIO ALLA CALDAIA

- Inserire sulla flangia (1) la vite e i due dadi (vedi fig. 2).
- Allargare, se necessario, i fori dello schermo isolante (5), (vedi fig. 3).
- Fissare alla portina della caldaia (4) la flangia (1) mediante le viti (2) e (se necessario) i dadi (3) **interponendo lo schermo isolante (5)**, (vedi fig. 4).

Fig. 2

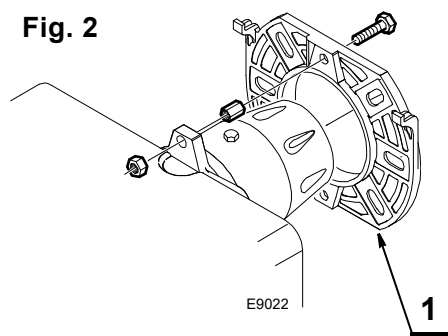


Fig. 3

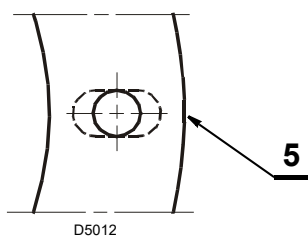
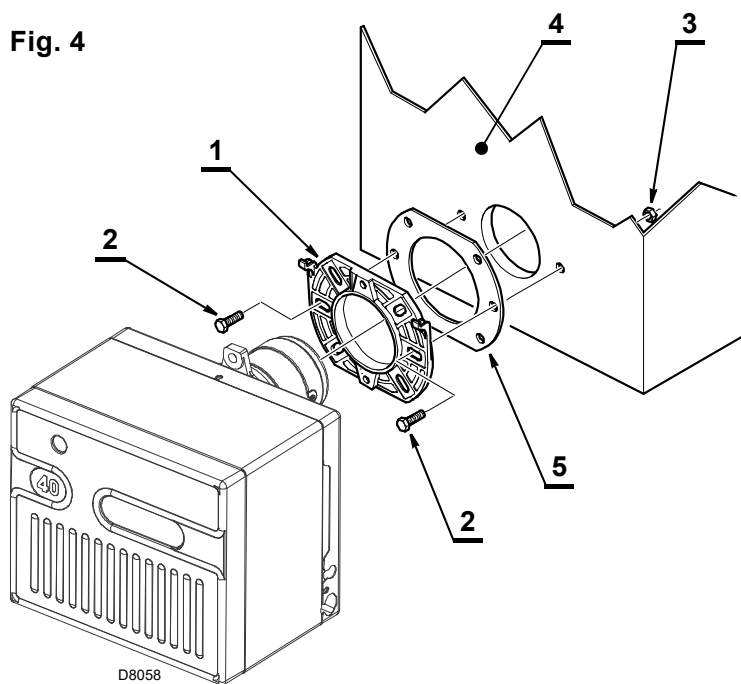


Fig. 4



Verificare che il bruciatore una volta installato sia leggermente inclinato verso il basso. (Vedi fig. 5).

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

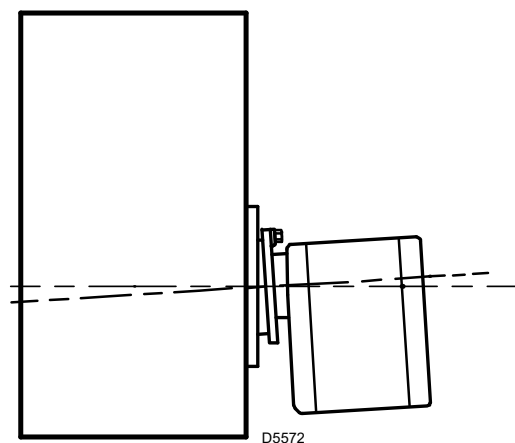


Fig. 5

IMPIANTI IDRAULICI

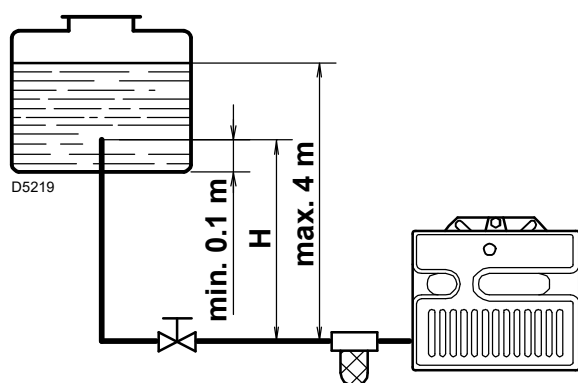
Attenzione: Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.

ATTENZIONE

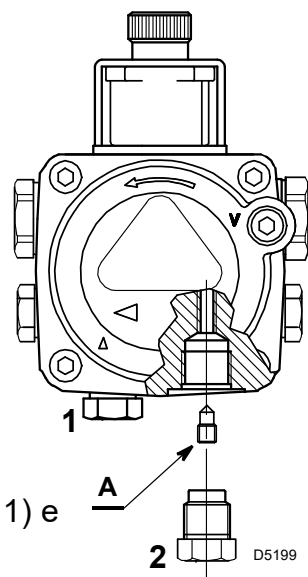
La pompa è predisposta per funzionamento bitubo.

Per il funzionamento monotubo è necessario **togliere la vite di by-pass (A)**, (vedi figura).

È necessario installare un filtro sulla linea di alimentazione del combusti-



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



H = dislivello.

L = max. lunghezza del tubo di aspirazione.

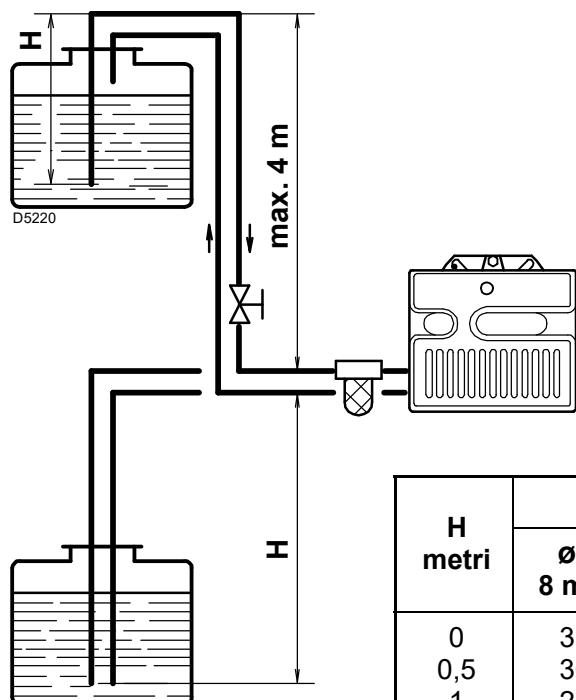
Ø i = diametro interno del tubo.

INNESCO POMPA

Allentare il tappo del vacuometro (9, fig. 1) e attendere che il carburante fuoriesca.



Il tappo di aspirazione 1) è in materiale plastico. Una volta rimosso non deve essere più utilizzato. Nelle installazioni monotubo il tappo sul ritorno 2) deve rimanere assolutamente in acciaio.



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

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

REGOLAZIONE DELLA COMBUSTIONE

In conformità con la EN267, 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, la pressione della pompa, la regolazione della testa di combustione, la regolazione della serranda, secondo la tabella seguente. I valori in tabella si riferiscono al 12,5% di CO₂ al livello del mare e di pressione "zero" nella camera di combustione.

GASOLIO

Tipo	Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione testa	Regolazione serranda
	1		2		3	4
	GPH	Angolo	bar	kg/h ± 4%	Tacca	Tacca
706M1	1,10	60°	12	4,72	2	3
	1,25	60°	12	5,37	2,5	3,4
	1,50	60°	12	6,44	3	3,8
	1,75	60°	12	7,51	4	4
	2,00	60°	12	8,59	5	5
	2,25	60°	12	9,66	6	6

Angolo: 60° nella maggior parte dei casi.

80° in caso di distacco di fiamma, durante accensioni a basse temperature.

KEROSENE

Tipo	Ugello		Pressione pompa	Portata bruciatore	Regolazione testa	Regolazione serranda
	1		2		3	4
	GPH	Angolo	bar	kg/h $\pm$ 4%	Tacca	Tacca
706M1	1,50	60°	8	4,43	1,5	2,6
	1,75	60°	8	5,17	2	2,9
	2,00	60°	8	5,91	2,5	3,3
	2,25	60°	8	6,64	3,5	3,5
	2,50	60°	8	7,38	4	3,8
	3,00	60°	8	8,86	5	5
	3,00	60°	10	9,99	6	6
Per ugelli 2,50-3,00 GPH si consiglia di utilizzare, se possibile, coni pieni.						

1 UGELLI CONSIGLIATI

Monarch tipo R Delavan tipo W - B
 Steinen tipo Q Danfoss tipo B - S
 Danfoss tipo ES (solo per kerosene)

2 PRESSIONE

PER IL GASOLIO AUMENTARE LA PRESSIONE

- 8 bar:** la pompa lascia la fabbrica tarata a questo valore, che è adatto solo per kerosene
10 bar: pressione massima per il kerosene.
12 bar: pressione adatto per il gasolio nella maggior parte dei casi
14 bar: migliora la ritenzione di fiamma, è quindi adatto per accensioni a basse temperature.

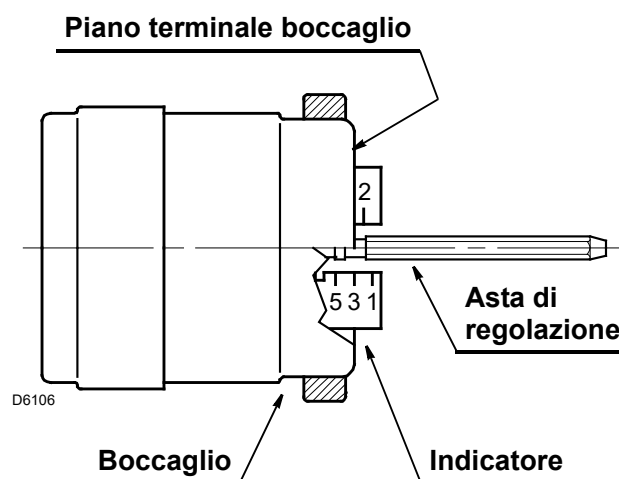
3 REGOLAZIONE TESTA

Va fatta all'atto del montaggio dell'ugello, con la testa smontata.

Dipende dalla portata del bruciatore e si esegue ruotando l'asta di regolazione fino a che il piano terminale del bocaglio collima con la tacca indicata in tabella.

Nello schizzo a lato la testa è regolata per una portata di 1,00 GPH a 12 bar (*gasolio*) oppure 1.25 GPH a 8 bar (*kerosene*).

La tacca **3** dell'indicatore coincide con il piano esterno del bocaglio come indicato in tabella.



4 REGOLAZIONE SERRANDA ARIA

La regolazione della portata d'aria si effettua agendo sulla serranda (1), dopo aver allentato le viti (2).

Le impostazioni indicate in tabella si riferiscono al bruciatore con cofano metallico montato e la camera di combustione con la depressione "zero".

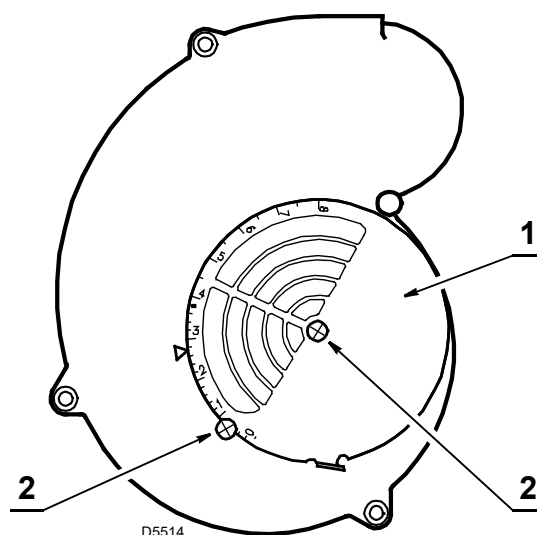
Queste regolazioni sono puramente indicative.

Ogni installazione tuttavia, ha le proprie condizioni di lavoro imprevedibili: effettiva portata ugello, pressione positiva o negativa nella camera di combustione, necessità di eccesso d'aria, ecc. Tutte queste condizioni possono richiedere una diversa regolazione della serranda.

È importante tenere conto del fatto che l'uscita d'aria del ventilatore varia a seconda se il bruciatore ha il cofano montato o meno.

Pertanto si consiglia di procedere come segue:

- regolare la serranda come indicato in tabella;
- montare il coperchio, semplicemente mediante la vite superiore;
- controllare l'indice di fumosità;
- qualora risultasse necessario modificare l'uscita dell'aria, rimuovere il cofano svitando la vite, regolare la serranda aria, rimontare il cofano e infine ricontrollare l'indice di fumosità.

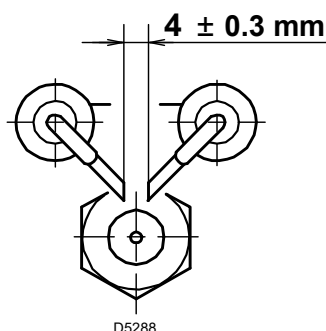


REGOLAZIONE ELETTRODI

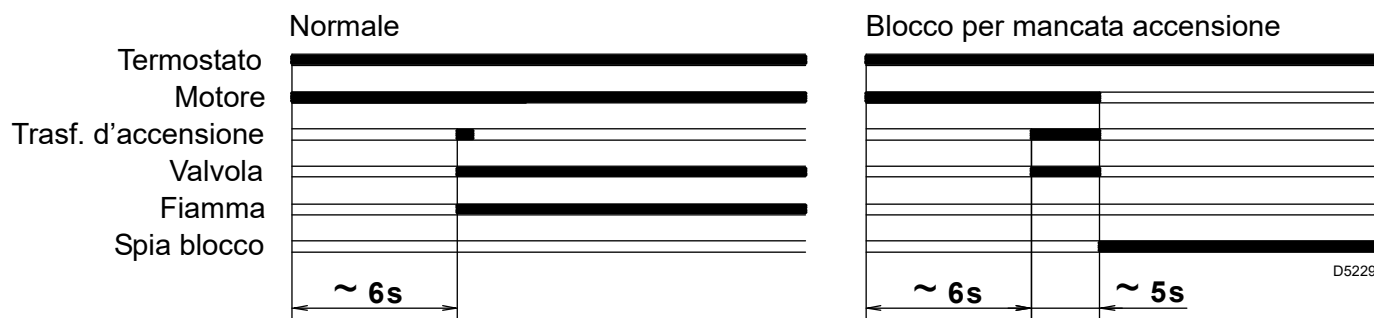
Attenzione:

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

TIPO	B
706 M1	$4,5 \pm 0,5$ mm



PROGRAMMA DI AVVIAMENTO BRUCIATORE



ATTENZIONE

Ogni 2000 ore di lavoro, verificare l'usura delle spazzole e collettore motore.

POSIZIONE DI MANUTENZIONE

Accessibilità alla testa di combustione, al gruppo elica / elettrodi e all'ugello, (vedi fig. 6).

- Estrarre il bruciatore dalla caldaia dopo avere tolto il dado di fissaggio alla flangia.
- Agganciare il bruciatore alla flangia 1), rimuovendo la testa di combustione 2) dopo aver allentato le viti di fissaggio 3).
- Estrarre il gruppo supporto elica 4) dal portau-gello 5) dopo aver allentato la vite di fissaggio.
- Avvitare l'ugello 6).

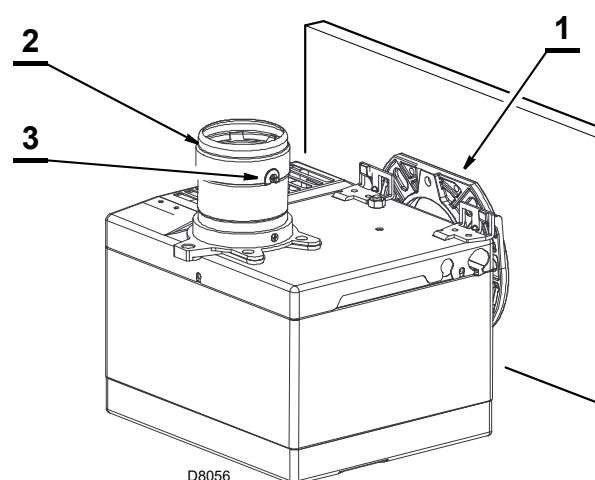
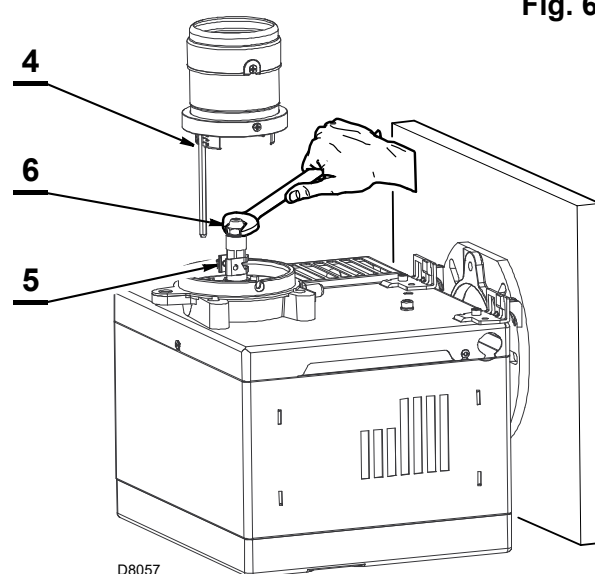


Fig. 6



TECHNISCHE MERKMALE

TYP

706M1

Feuerungswärmeleistung	54 ÷ 120 kW
Durchsatz	4,5 ÷ 10 kg/h
Brennstoff	Heizöl-EL max. viskosität bei 20°C: 4 ÷ 6 mm ² /s Kerosen max. viskosität bei 20°C: 1,6 ÷ 6 mm ² /s
Stromversorgung	24V D.C ± 2 V
Motor	Stromaufnahme 11,5A – 2800 U/min
Zündtransformator	Sekundärspannung 8 kV – 16 mA
Pumpe	Heizöl-EL druck max. 15 bar (218 psi) Kerosen druck max. 10 bar (145 psi)
Leistungsaufnahme	0,3 kW
Min. Umgebungstemperatur	0 °C
Batterie	Min. Kapazität. 100 Ah

- Brenner mit CE-Kennzeichnung gemäß der EG-Richtlinien:
EMV 2014/30/UE, Niederspannungsrichtlinie 2014/35/UE, Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.
- Der Brenner entspricht der Schutzart IP 40 gemäß EN 60529.

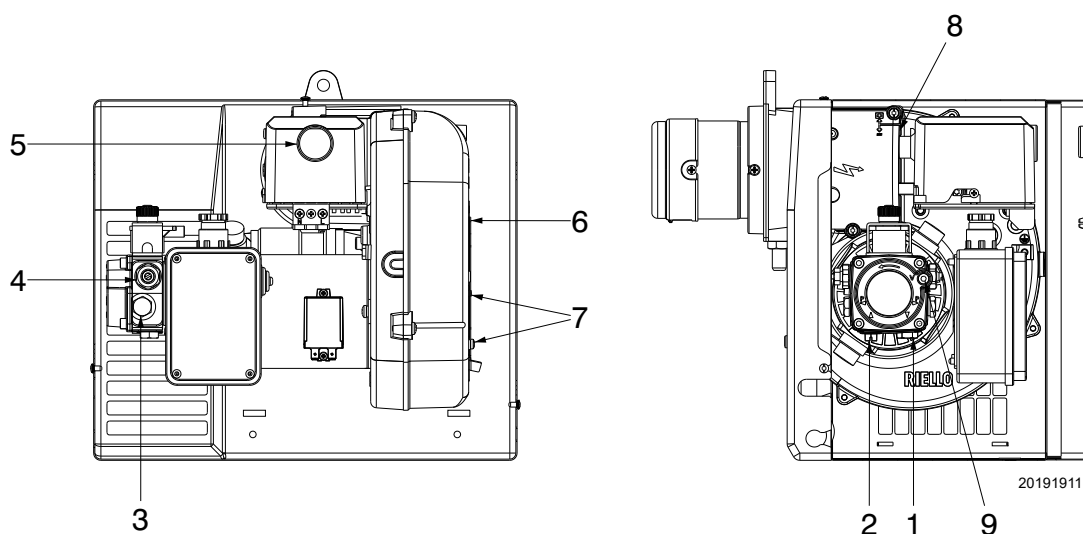


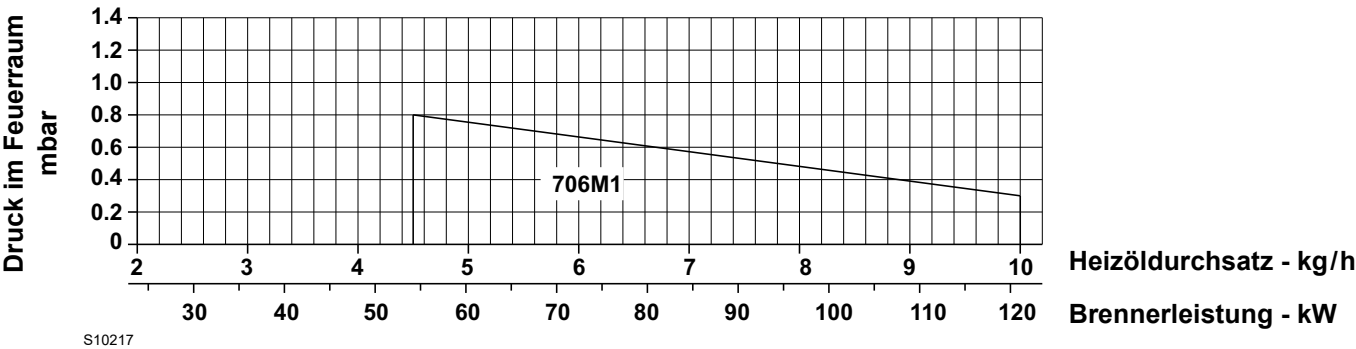
Abb. 1

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

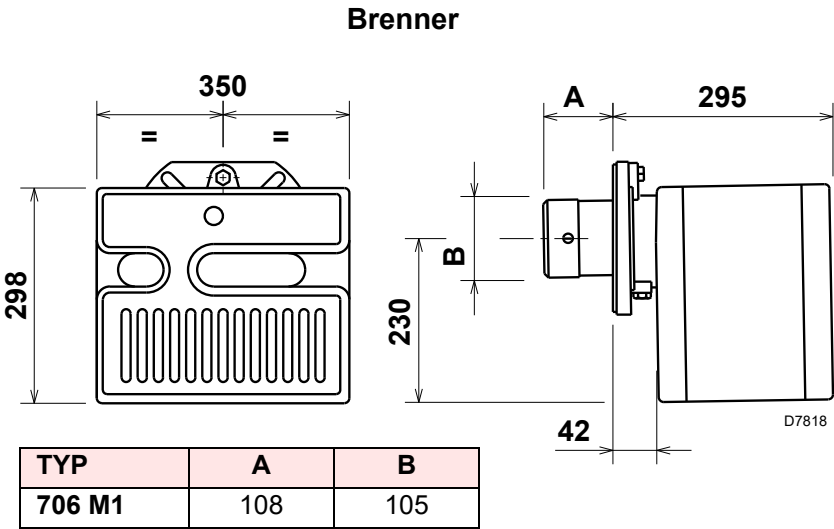
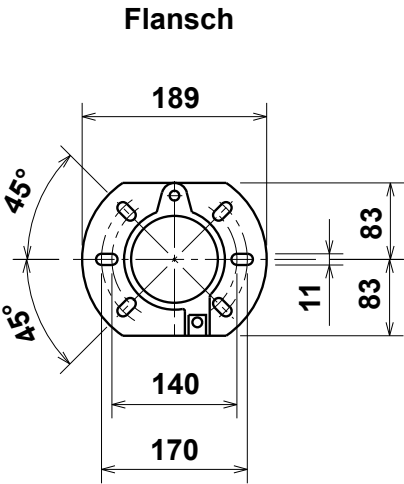
MITGELIEFERTES ZUBEHÖR

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

ARBEITSFELD



ABMESSUNGEN



INSTALLATION

BRENNERMONTAGE

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

Abb. 2

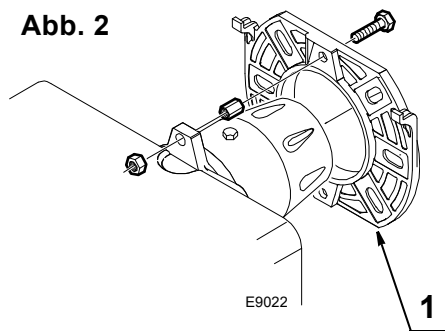


Abb. 3

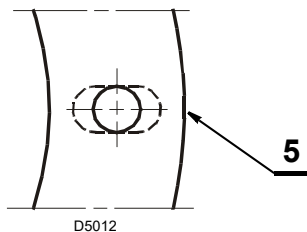
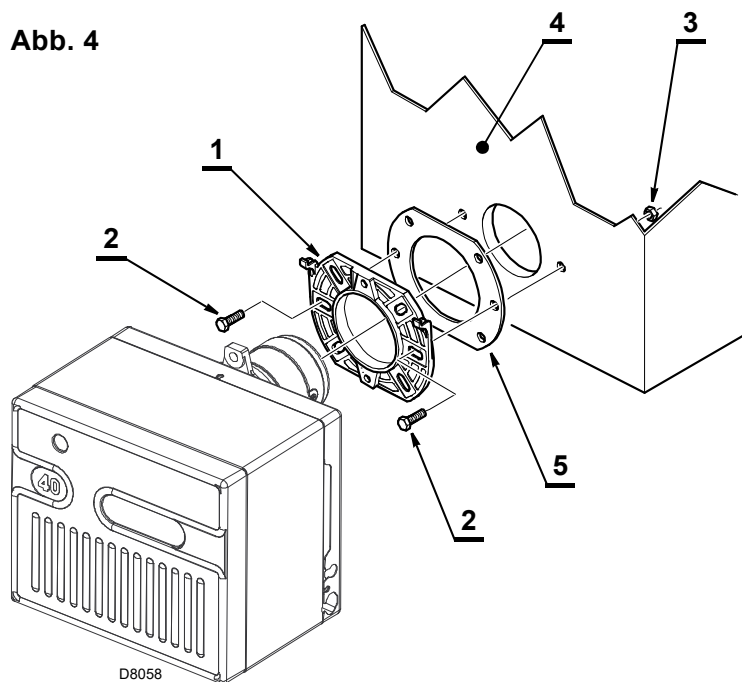


Abb. 4



Prüfen, dass der Brenner nach der Installation leicht nach unten geneigt ist. (Siehe Abb. 5).

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

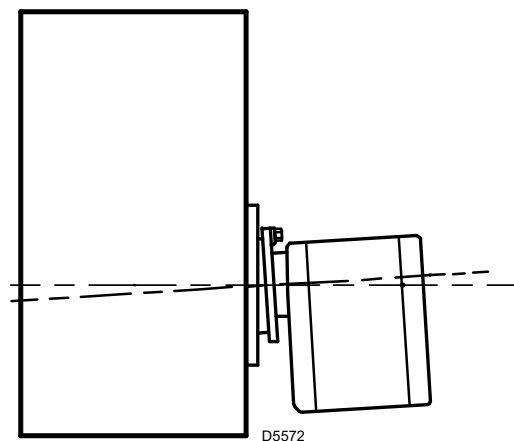


Abb. 5

ÖLVERSORGUNGSANLAGE

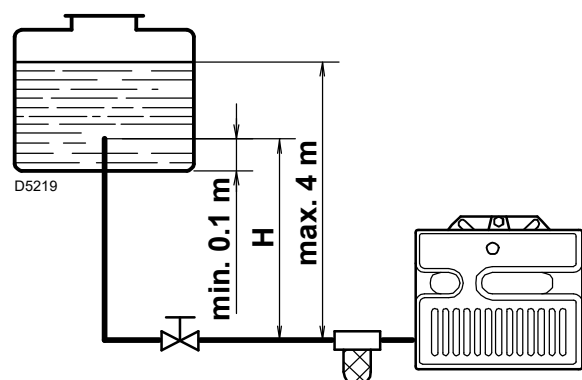
Achtung: überprüfen, ob die Rücklaufleitung nicht verstopft ist, bevor den Brenner in Betrieb gesetzt wird. Eventuelle Verstopfungen würden die Beschädigung der Wellendichtung zur Folge haben.

WICHTIGER HINWEIS

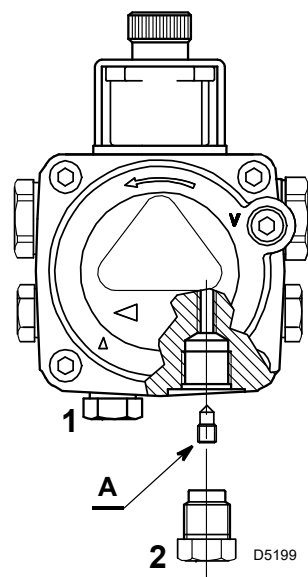
Die Pumpe ist werksseitig für den Zweirohr-Betrieb eingerichtet.

Für Einrohrbetrieb, ist es notwendig die **By-Pass Schraube (A)** zu entfernen, (Siehe Abbildung).

Es ist nötig ein Filter in der Ansaugleitung des Brennstoffes



H Meter	L Meter	
	ø i 8 mm	ø i 10 mm
0.5	10	20
1	20	40
1.5	40	80
2	60	100



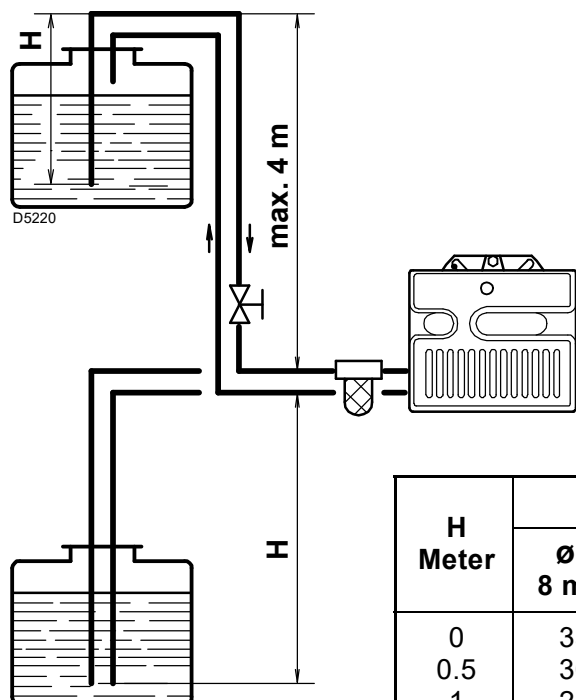
H = Höhenunterschied.
L = max. Länge der Saugleitung.
ø i = Innendurchmesser der Leitung.

AUFFÜLLEN DER PUMPE

Den Verschluss des Vakuummeteranschlusses (9, Abb 1) lösen und das Austreten des Heizöls abwarten.



Der Stopfen der Saugleitung 1) besteht aus Kunststoff. Nach seinem Entfernen darf er nicht wieder verwendet werden. Bei den Installationen mit einer Leitung muss der Stopfen im Rücklauf 2) unbedingt aus Stahl bestehen.



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.

EINSTELLUNG DER VERBRENNUNG

In Konformität mit der EN267 müssen die Anbringung des Brenners am Heizkessel, die Einstellung und die Inbetriebnahme unter Beachtung der Betriebsanleitung des Heizkessels ausgeführt werden, einschließlich Kontrolle der Konzentration von CO und CO₂ in den Abgasen, der Abgastemperatur und der mittleren Kesseltemperatur.

Entsprechend der gewünschten Kesselleistung werden Düse, Pumpendruck und Einstellung der Luftklappe gemäß folgender Tabelle bestimmt. Die Werte in der Tabelle beziehen sich auf 12,5% CO₂ in Höhe des Meeresspiegels und auf einen Druck "Null" in der Brennkammer.

BRENNSTOFF HEIZÖL-EL

Typ	Düse		Pumpendruck	Brenner-Durchsatz	Brennerkopf-Einstellung	Luftklappen-Einstellung
	1		2		3	4
	GPH	Winkel	bar	kg/h ± 4%	Rastepunkt	Rastepunkt
706M1	1,10	60°	12	4,72	2	3
	1,25	60°	12	5,37	2,5	3,4
	1,50	60°	12	6,44	3	3,8
	1,75	60°	12	7,51	4	4
	2,00	60°	12	8,59	5	5
	2,25	60°	12	9,66	6	6
Zerstäubungswinkel: 60° in den meisten Fällen. 80° in Fällen von Flammenschwund, bei Zündungen während Niedrigtemperaturen.						

BRENNSTOFF KEROSEN

Typ	Düse		Pumpendruck	Brenner-Durchsatz	Brennerkopf-Einstellung	Luftklappen-Einstellung
	1		2		3	4
	GPH	Winkel	bar	kg/h $\pm$ 4%	Rastepunkt	Rastepunkt
706M1	1,50	60°	8	4,43	1,5	2,6
	1,75	60°	8	5,17	2	2,9
	2,00	60°	8	5,91	2,5	3,3
	2,25	60°	8	6,64	3,5	3,5
	2,50	60°	8	7,38	4	3,8
	3,00	60°	8	8,86	5	5
	3,00	60°	10	9,99	6	6
Für Düsen mit 2,50 und 3,00 GPH vorzugsweise Vollkegel benutzen						

1 EMPFOHLENE DÜSEN: Monarch typ R ; Delavan typ W - B
Steinen typ Q ; Danfoss typ B - S
Danfoss typ ES (nur für Kerosen)

2 PUMPENDRUCK FÜR ÖLDRUCK ERHÖHEN

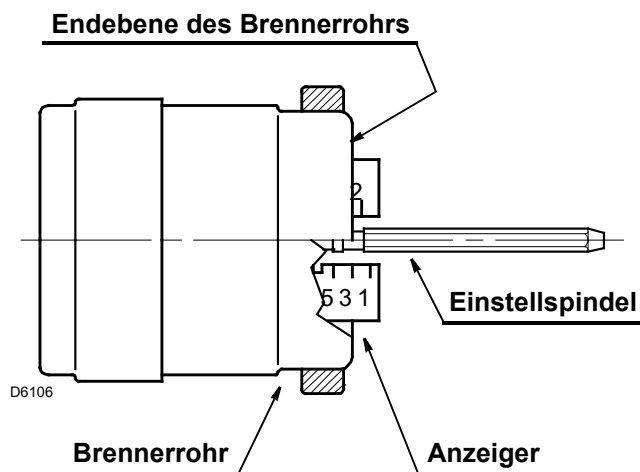
- 8 bar:** In vielen Fällen für Dieselöl geeigneter Druck, der nur für Kerosen geeignet ist
- 10 bar:** Druck max. für Kerosen.
- 12 bar:** die Pumpe wird im Werk auf diesen Wert voreingestellt.
- 14 bar:** es verbessert die Verbindung der Flamme mit der Stauscheibe.
Es ist deshalb geeignet für Anzünden bei niedrigen Temperaturen.

3 BRENNKOPFEINSTELLUNG

Wird während des Einbaus der Düse bei abmontiertem Brennerrohr durchgeführt. Die Einstellung von dem Durchsatz des Brenners abhängig und wird ausgeführt, indem man die Einstellspindel soweit dreht, bis die Endebene des Brennerrohres mit der in der Tabelle angegebenen Raste übereinstimmt.

In der Skizze ist der Brennkopf für eine Leistung von 1.00 GPH bei 12 bar (*für Dieselöl*) oder 1.25 GPH bei 8 bar (*für Kerosen*) eingerichtet.

Der Verschluss entspricht dem Sollwert **3**, wie in der Tabelle auf Seite 5 gefordert ist.



4 LUFTKLAPPENEINSTELLUNG

Die Einstellung der Luftmenge erfolgt durch Registrieren der Luftklappe (1) nach Lockern der Schrauben (2).

Die Schrauben (2) nach Erreichung der optimalen Einstellung wieder fest anziehen.

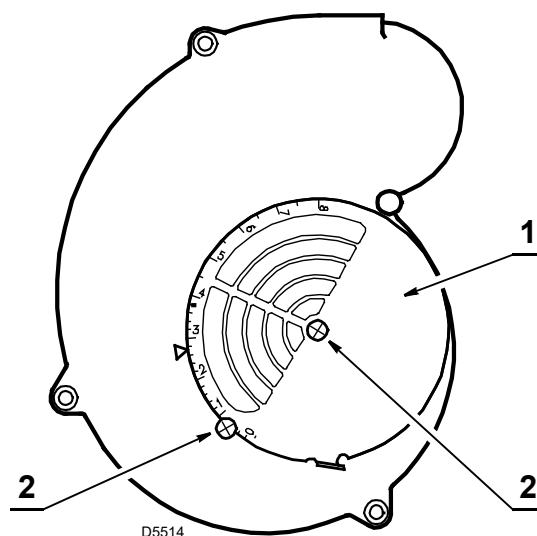
Die in der Tabelle beschriebene Einstellung bezieht sich auf den Brenner mit aufgesetzter Haube und Null Unterdruck im Feuerraum.

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 die Luftmenge 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 (Seite 5) beschrieben;
- die Brennerhaube, der Einfachheit halber, nur mit der oberen Schraube festziehen;
- Russwert feststellen;
- Sollte eine Veränderung in der Luftmenge notwendig sein, die Schraube der Haube lösen, die Haube entfernen, die Luftklappe entsprechend einstellen, die Haube erneut montieren und schließlich die Verbrennungswerte wieder kontrollieren.

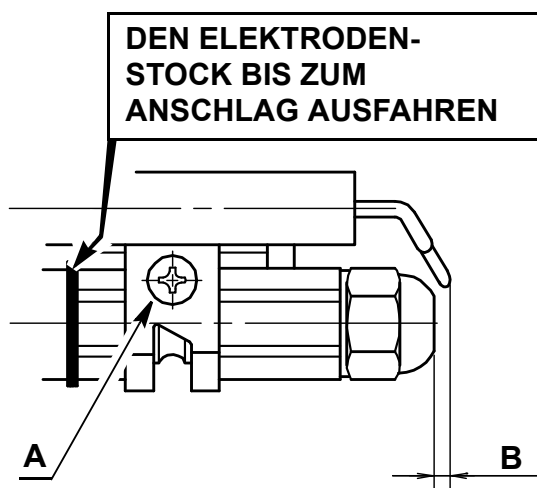
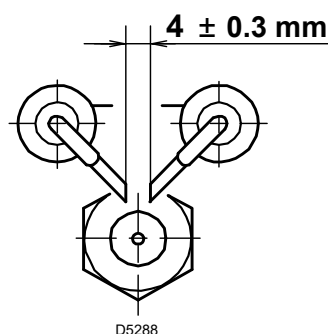


ELEKTRODEN - STELLUNG

Achtung:

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

TYP	B
706 M1	$4,5 \pm 0,5 \text{ mm}$



BETRIEBSABLAUF



ACHTUNG

Nach jeweils 2000 Betriebsstunden müssen die Bürsten und der Kollektor des Motors überprüft werden.

WARTUNGSPPOSITION

Zugänglichkeit zum Brennkopf, zur Stauscheibe - Elektrodengruppe und zur Düse, (siehe Abb. 6).

- Den Brenner vom Kessel abnehmen, zuvor die Befestigungsmutter vom Flansch abschrauben.
- Den Brenner an den Flansch 1) hängen, den Brennkopf 2) abnehmen, nachdem man vorher die Schrauben 3) gelockert hat.
- Den Stauscheibenhalter 4) vom Düsenstock 5) abziehen, nachdem die Befestigungsschraube gelockert wurde.
- Die Düse 6) herausschrauben.

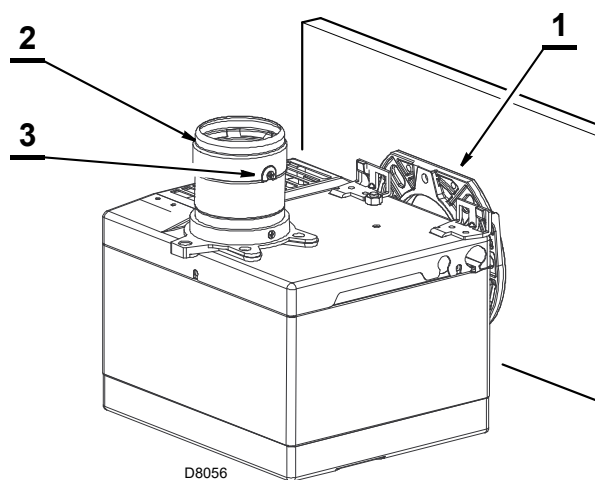
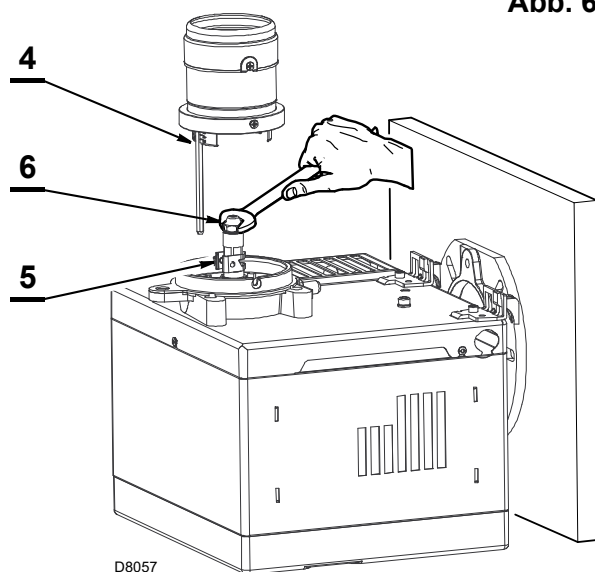


Abb. 6



DONNEES TECHNIQUES

TYPE

706M1

Puissance thermique	54 ÷ 120 kW
Débit	4,5 ÷ 10 kg/h
Combustible	Fioul, viscosité max. à 20 °C: 4 ÷ 6 mm ² /s Kérosène, viscosité max. à 20 °C: 1,6 ÷ 6 mm ² /s
Alimentation électrique	24V D.C ± 2 V
Moteur	Courant de fonctionnement 11,5A – 2800 t/min
Transformateur d'allumage	Secondaire 8 kV – 16 mA
Pompe	Fioul, pression max. 15 bar (218 psi) Kérosène, pression max. 10 bar (145 psi)
Puissance électrique absorbée	0,3 kW
Température minimale ambiante	0 °C
Batterie	Capacité min. 100 Ah

- Brûleur avec label CE conformément aux Directives CE: Compatibilité Électromagnétique 2014/30/UE, Basse Tension 2014/35/UE, Machines 2006/42/EC.
- Brûleur conforme au degré de protection IP 40 selon EN 60529.

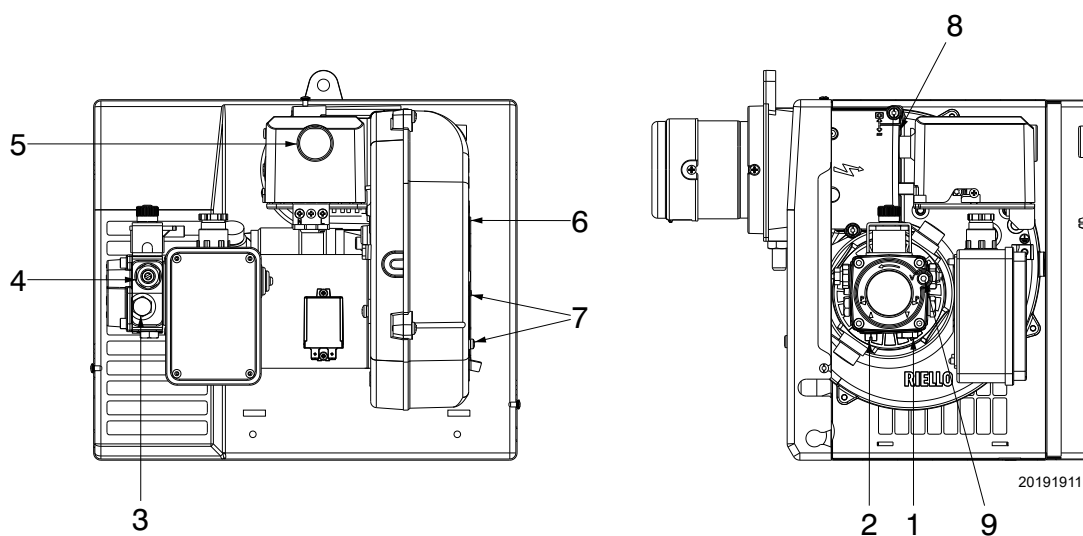


Fig. 1

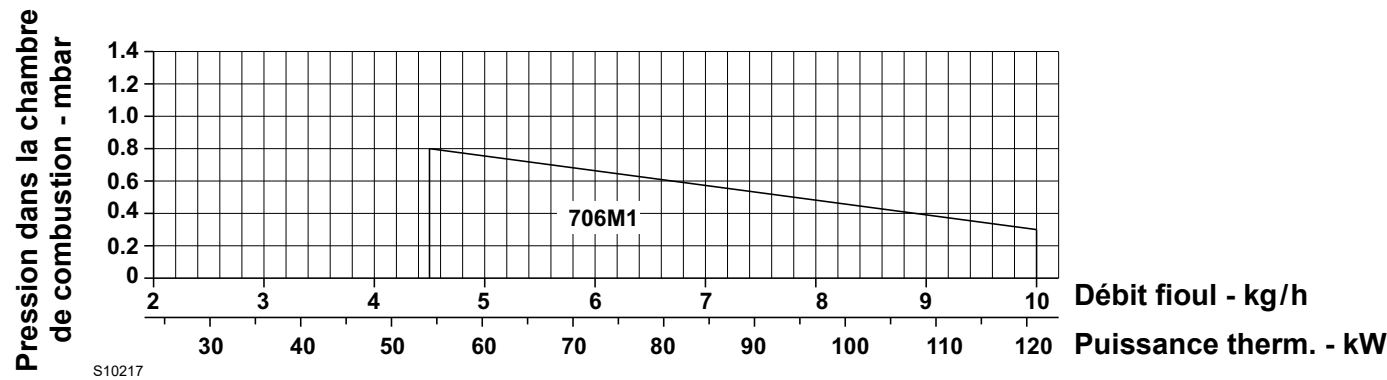
- 1 – Retour
- 2 – Aspiration
- 3 – Prise manomètre
- 4 – Régulateur pression pompe
- 5 – Bouton de réarmement avec signalisation de sécurité

- 6 – Volet d'air
- 7 – Vis blocage volet d'air
- 8 – Vis réglage tête combustion
- 9 – Prise vacuomètre

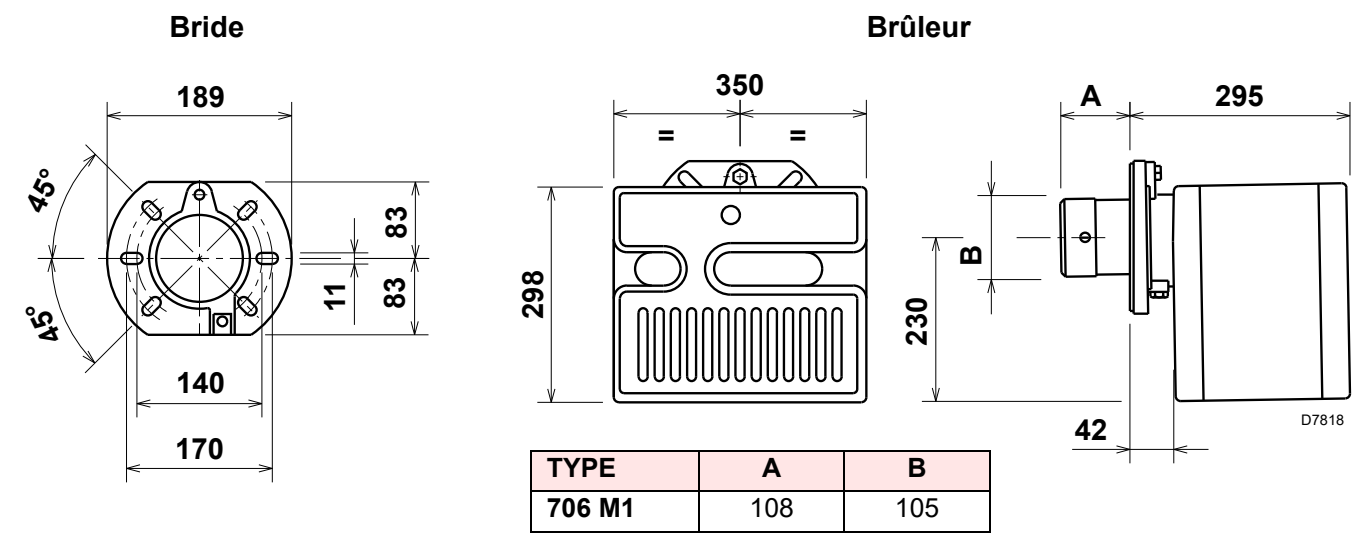
MATERIEL FOURNI

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

PLAGE DE TRAVAIL



DIMENSIONS



INSTALLATION

FIXATION A LA CHAUDIERE

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

Fig. 2

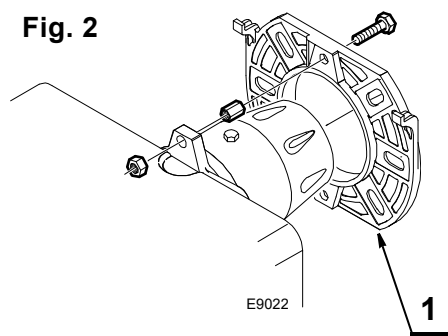


Fig. 3

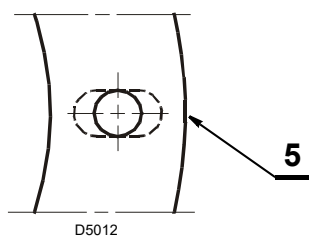
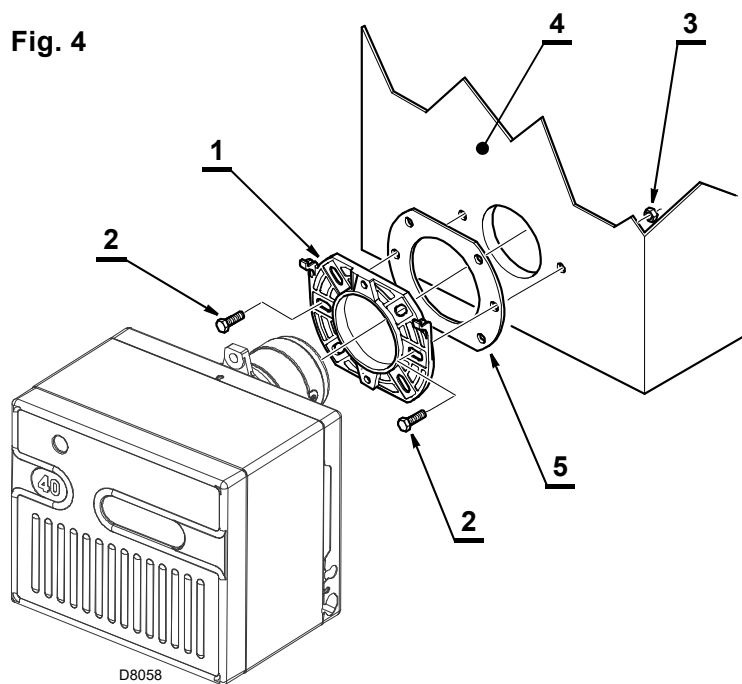


Fig. 4



Le brûleur, une fois installé, doit être un peu incliné.
(Voir fig. 5).

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

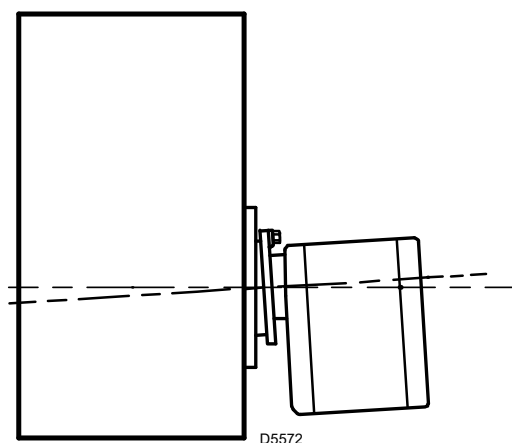


Fig. 5

INSTALLATIONS HYDRAULIQUES

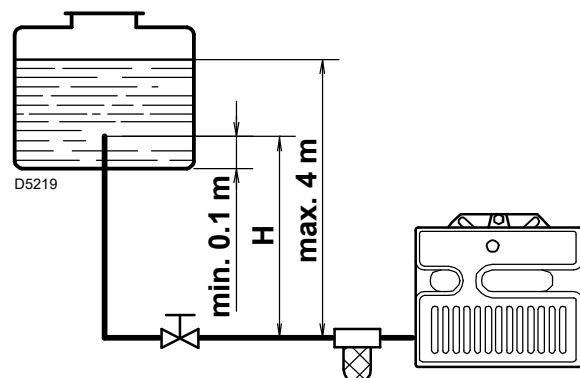
Attention: vérifier, avant de mettre en marche le brûleur, que le tube de retour ne soit pas obstrué. Une obturation éventuelle endommagerait l'organe d'étanchéité de la pompe.

IMPORTANT

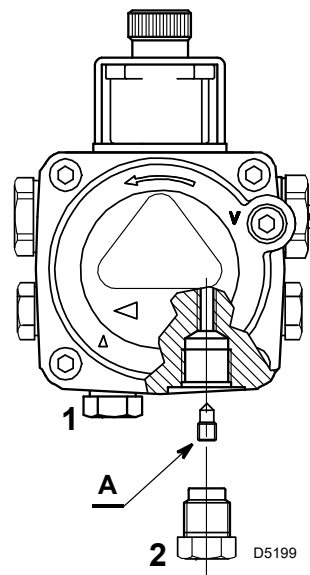
La pompe est prévue pour un fonctionnement en bitube.

Pour le fonctionnement en mono-tube, **enlever la vis de by-pass (A)**, (voir figure).

Il est nécessaire d'installer un filtre sur la ligne d'alimentation du com-



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



H = dénivellation

L = max. longueur de la tuyauterie d'aspiration

ø i = diamètre intérieur de la tuyauterie

AMORÇAGE POMPE

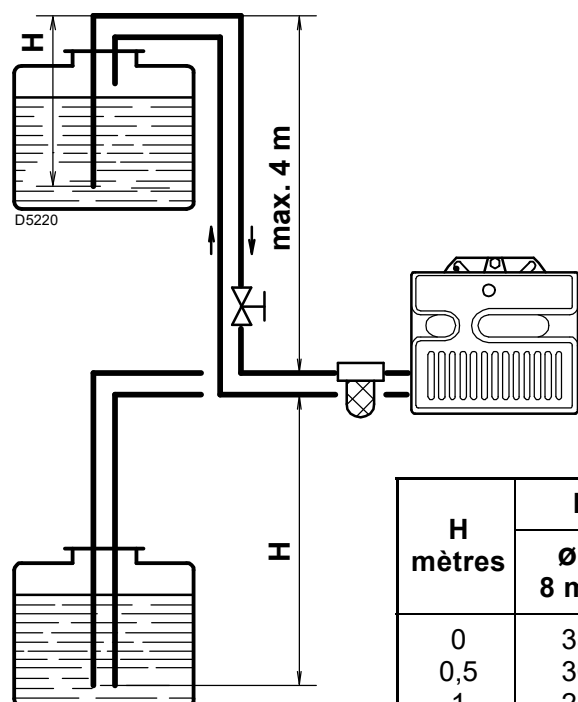
Desserrer le bouchon du raccord vacuomètre (9, fig. 1) et attendre la sortie du fuel.



Le bouchon d'aspiration 1) est en plastique.

Une fois enlevé, il ne doit pas être utilisé à nouveau.

Dans les installations mono-tube le bouchon sur le retour 2) doit absolument être en acier.



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

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

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

La tuyauterie d'alimentation fuel doit être parfaitement étanche.

Il est conseillé de faire arriver l'aspiration et le retour à la même hauteur dans la citerne. Dans ce cas-là le clapet de pied n'est pas nécessaire.

Si, au contraire, la tuyauterie de retour arrive au-dessus du niveau du combustible, le clapet de pied est indispensable. Cette solution est moins sûre que la précédente, à cause d'un éventuel défaut d'étanchéité de la vanne.

AMORÇAGE POMPE

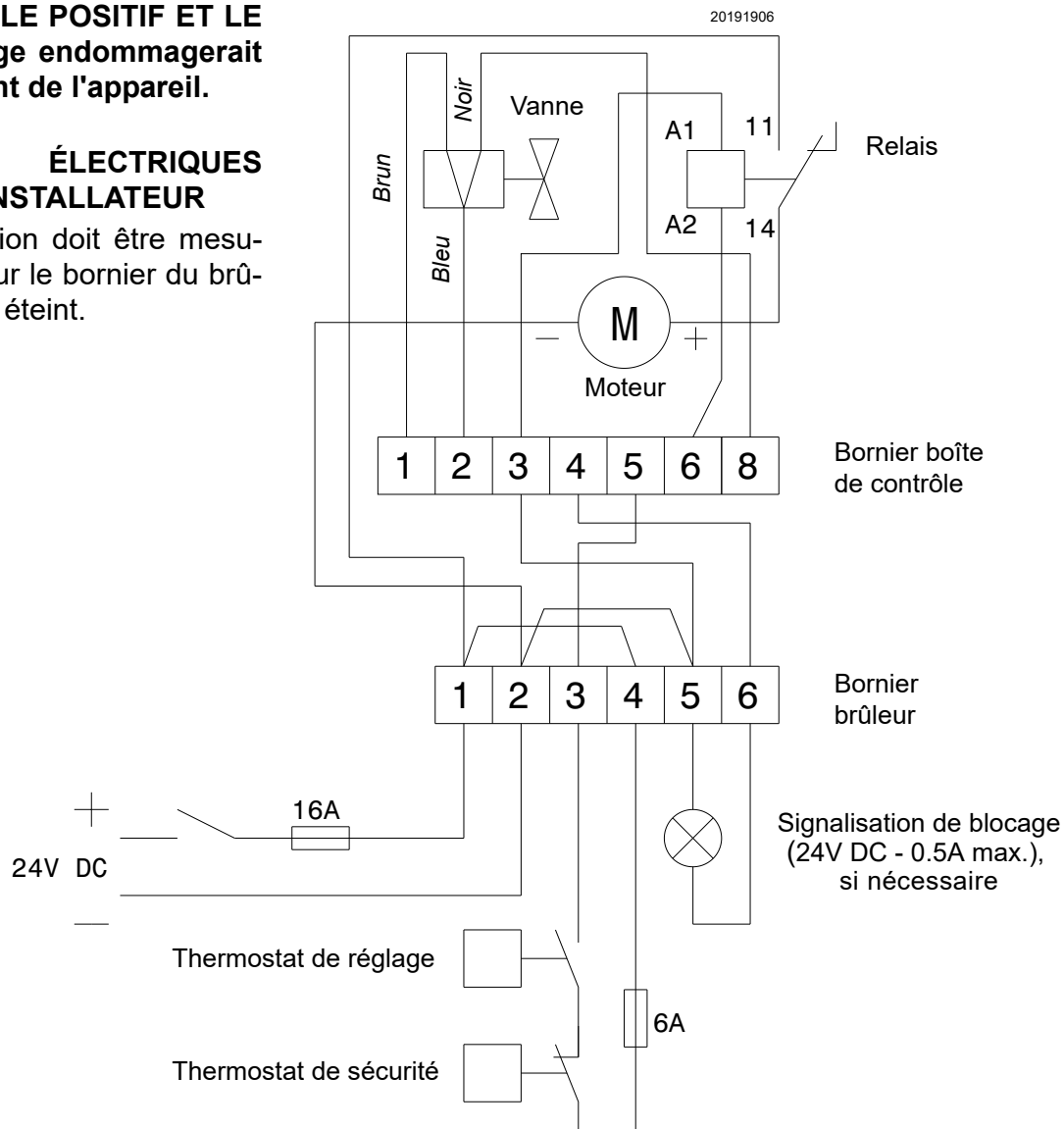
Faire démarrer le brûleur et attendre l'amorçage. En cas de mise en sécurité avant l'arrivée du combustible, attendre au moins 20 secondes, après quoi répéter l'opération.

RACCORDEMENTS ELECTRIQUE

NE PAS ÉCHANGER LE POSITIF ET LE NÉGATIF: cet échange endommagerait le bon fonctionnement de l'appareil.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES EFFECTUÉS PAR L'INSTALLATEUR

La tension d'alimentation doit être mesurée à la borne 1 - 2 (sur le bornier du brûleur) et avec le brûleur éteint.

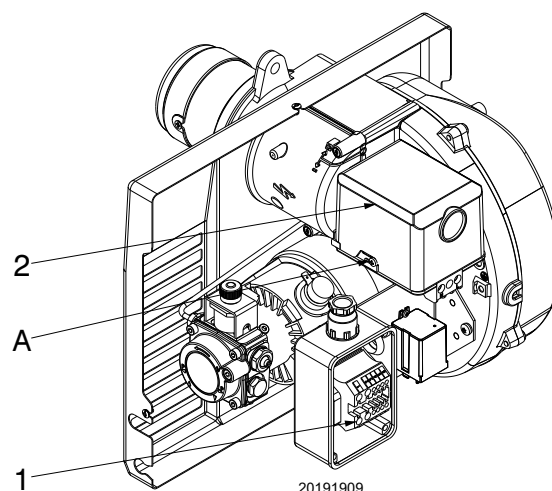


NOTES

- Pour enlever la boîte de contrôle 2) du brûleur, desserrer la vis A) et tirer dans le sens de la flèche.
- Le capteur flamme est monté 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.



- 1 Bornier brûleur
- 2 Boîte de contrôle
- A Vis

RÉGLAGE DE LA COMBUSTION

Conformément à la EN267, 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.

Selon le débit voulu par la chaudière, il faut déterminer: la buse, la pression de la pompe, le réglage de la tête de combustion, le réglage du volet, selon le tableau suivant. Les valeurs dans le tableau se réfèrent à 12,5% de CO₂ au niveau de la mer et de pression « zéro » dans la chambre de combustion.

FIOUL

Type	Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage tête combustion	Réglage volet d'air
	1		2		3	4
	GPH	Angle	bar	kg/h ± 4%	Repère	Repère
706M1	1,10	60°	12	4,72	2	3
	1,25	60°	12	5,37	2,5	3,4
	1,50	60°	12	6,44	3	3,8
	1,75	60°	12	7,51	4	4
	2,00	60°	12	8,59	5	5
	2,25	60°	12	9,66	6	6
Angle: 60° dans la majeure partie des cas. 80° en cas de détachement de flamme, pendant les allumages à basses températures.						

KÉROSÈNE

Type	Gicleur		Pression pompe	Débit brûleur	Réglage tête combustion	Réglage volet d'air
	1		2		3	4
	GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Repère	Repère
706M1	1,50	60°	8	4,43	1,5	2,6
	1,75	60°	8	5,17	2	2,9
	2,00	60°	8	5,91	2,5	3,3
	2,25	60°	8	6,64	3,5	3,5
	2,50	60°	8	7,38	4	3,8
	3,00	60°	8	8,86	5	5
	3,00	60°	10	9,99	6	6
Pour gicleurs avec débit 2,50-3,00 GPH utiliser, si possible, des cônes pleins.						

1 GICLEURS RECOMMANDÉS Monarch type R Delavan type W - B
Steinen type Q Danfoss type B - S
Danfoss type ES (seulement pour le kérosène)

2 PRESSION POMPE

POUR LE FIOUL, AUGMENTER LA PRESSION

8 bar: la pompe sort de l'usine calibrée à cette valeur, qui est adaptée uniquement pour le kérosène

10 bar: pression maximale pour le kérosène.

12 bar: pression adaptée pour le fioul dans la majeure partie des cas

14 bar: améliore l'accrochage de la flamme, il est donc adapté pour des allumages à basses températures.

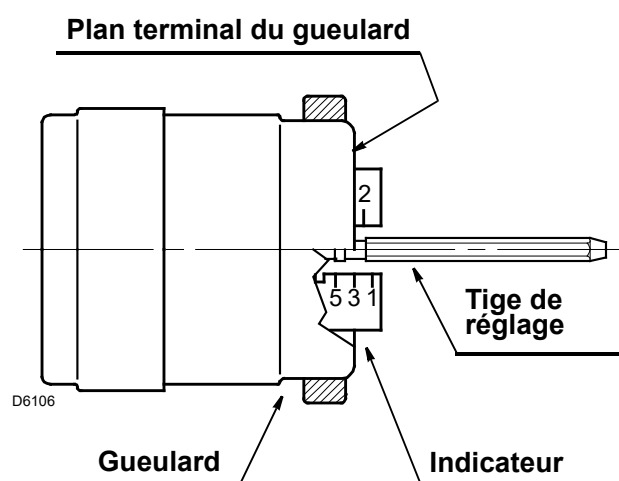
3 RÉGLAGE DE LA TÊTE

Il doit être effectué au moment du montage de la buse, avec la tête démontée.

Cela dépend du débit du brûleur et cela s'effectue en tournant la tige de réglage jusqu'à ce que le plan terminal de l'embout coïncide avec l'encoche indiquée dans le tableau.

Sur le schéma ci-contre, la tête est réglée pour un débit de 1,00 GPH à 12 bar (*fioul*) ou bien 1,25 GPH à 8 bar (*kérosène*).

L'encoche **3** de l'indicateur coïncide avec le plan extérieur de l'embout comme indiqué dans le tableau.



4 RÉGLAGE VOLET D'AIR

Le réglage du débit d'air s'effectue en agissant sur le volet (1), après avoir desserré les vis (2).

Les réglages indiqués dans le tableau se réfèrent au brûleur avec un capot métallique monté et la chambre de combustion avec la dépression « zéro ».

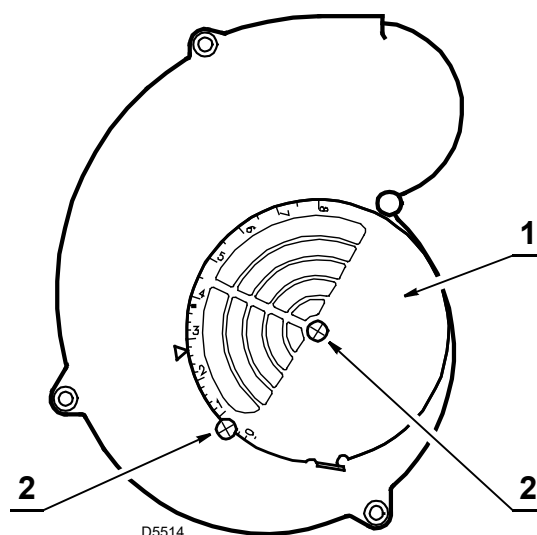
Ces réglages sont purement indicatifs.

Toutefois, chaque installation a ses propres conditions de travail imprévisibles : débit de buse effectif, pression positive ou négative dans la chambre de combustion, nécessité d'excès d'air, etc. Toutes ces conditions peuvent nécessiter un réglage différent du volet.

Il est important de tenir compte du fait que la sortie d'air du ventilateur varie selon que le brûleur a le capot monté ou non.

Il est donc conseillé de procéder comme suit :

- régler le volet comme indiqué dans le tableau ;
- monter le couvercle, simplement à l'aide de la vis supérieure ;
- contrôle l'indice de fumée ;
- s'il s'avère nécessaire de modifier la sortie de l'air, enlever le capot en dévissant la vis, régler le volet d'air, remonter le capot et enfin reconstrôler l'indice de fumée.

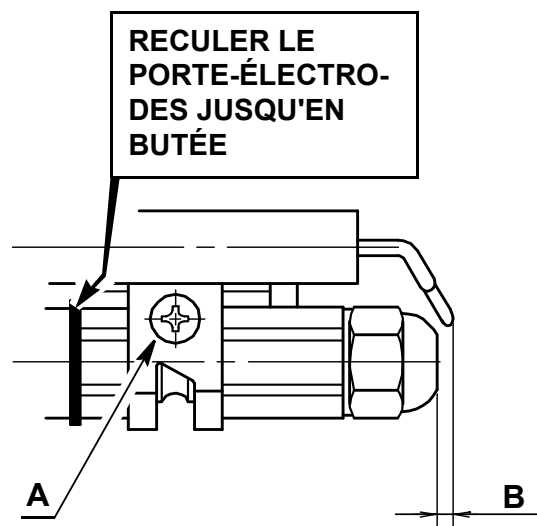
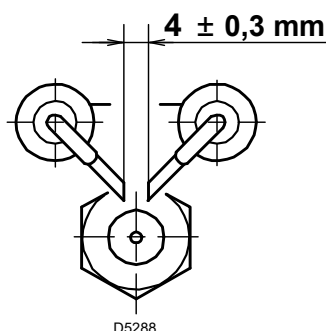


RÉGLAGE DES ELECTRODES

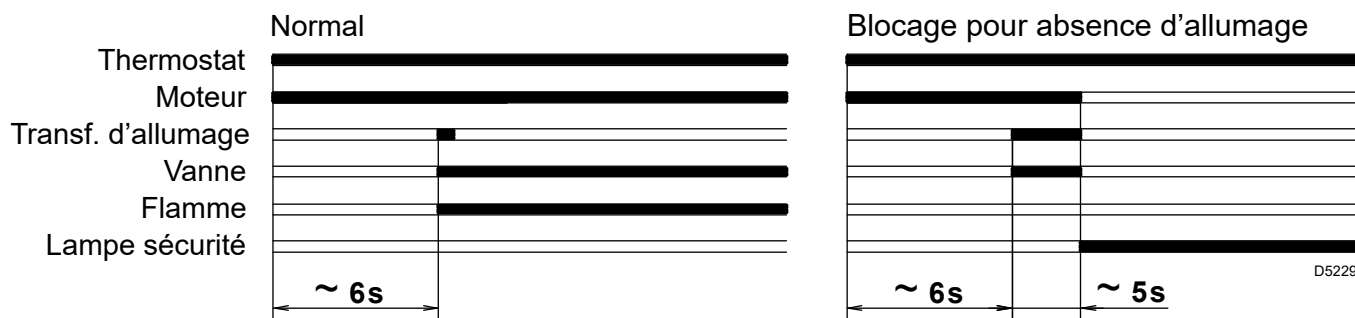
Attention:

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

TYPE	B
706 M1	$4,5 \pm 0,5 \text{ mm}$



PROGRAMME DE DÉMARRAGE BRÛLEUR



ATTENTION

Toutes les 2000 heures de travail, vérifier l'usure des balais et du collecteur moteur.

POSITION D'ENTRETIEN

Accès à la tête de combustion, au groupe accroche flamme / électrodes et au gicleur, (voir fig. 6).

- Enlever le brûleur de la chaudière, en enlevant l'écrou de fixage à la bride.
- Accrocher le brûleur à la bride 1), enlever la tête de combustion 2) après avoir desserré les vis 3).
- Extraire le groupe de l'accroche flamme 4) du porte-gicleur 5) après avoir desserré la vis de fixation.
- Visser le gicleur 6).

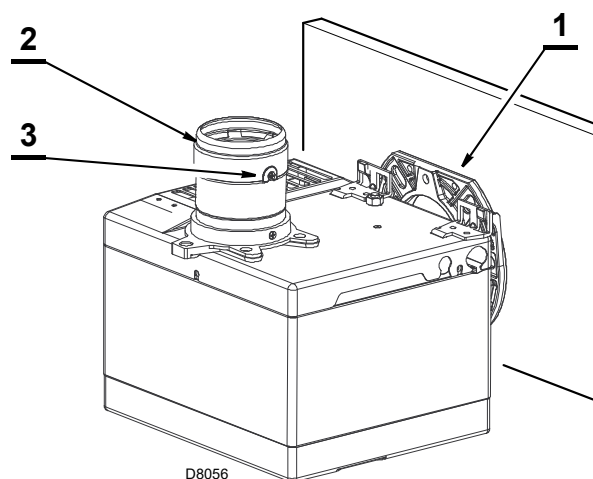
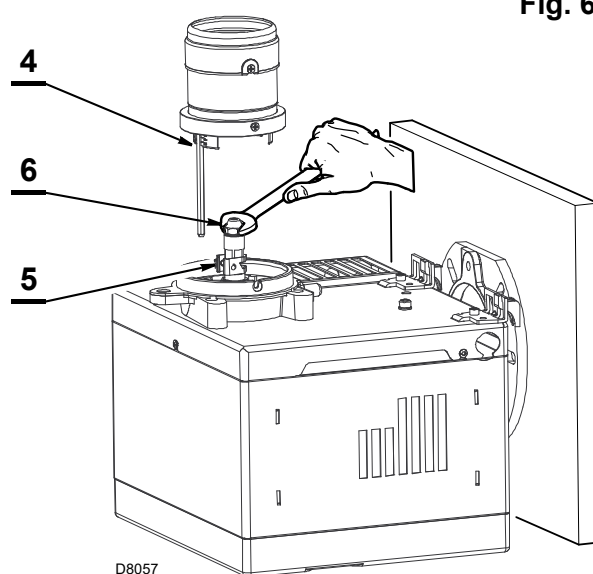


Fig. 6



TECHNICAL DATA

TYPE

706M1

Thermal power – output	54 - 120 kW
Output	4.5 - 10 kg/h
Fuel	Light oil max. viscosity at 20 °C: 4 ÷ 6 mm ² /s Kerosene max. viscosity at 20 °C: 1.6 ÷ 6 mm ² /s
Electrical supply	24V D.C ± 2 V
Motor	Run current 11.5A – 2800 rpm
Ignition transformer	Secondary 8 kV – 16 mA
Pump	Light oil maximum pressure 15 bar (218 psi) Kerosene maximum pressure 10 bar (145 psi)
Absorbed electrical power	0.3 kW
Minimum room temperature	0 °C
Battery	Min. capacity 100 Ah

- Burner with CE marking in conformity with EC Directives:
EMC 2014/30/UE, Low Voltage 2014/35/UE, Machines 2006/42/EC.
- The burner meets protection level of IP 40, EN 60529.

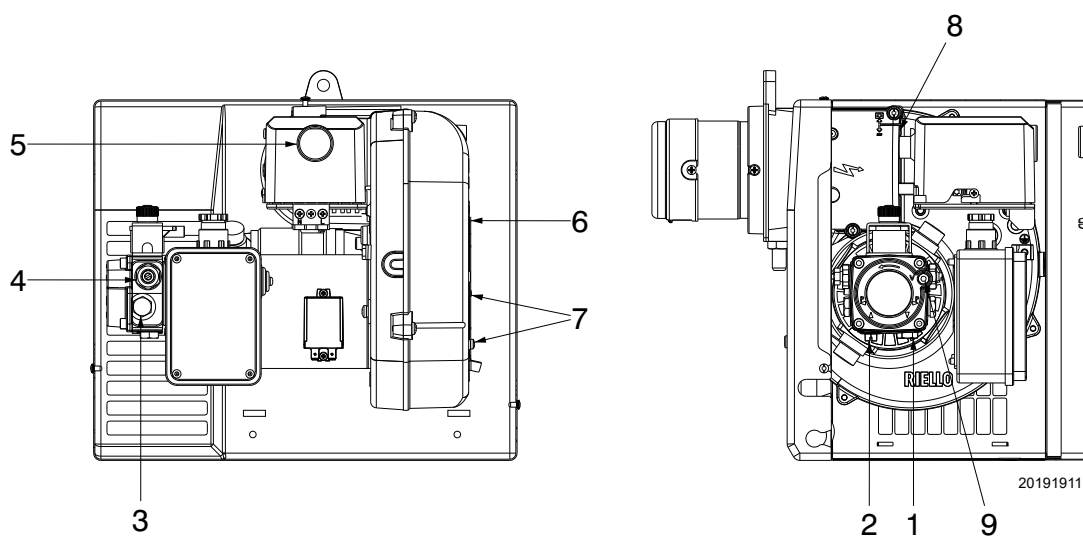


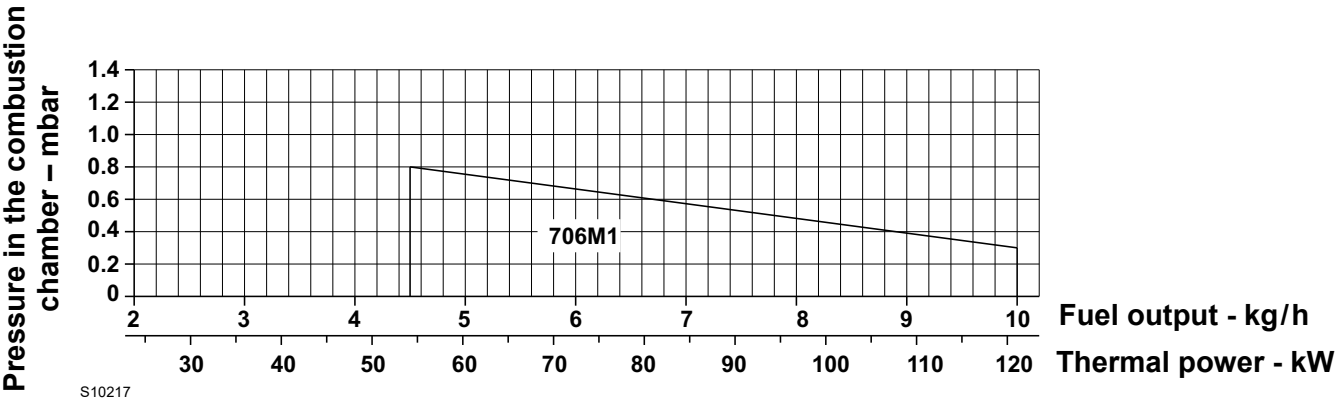
Fig. 1

- | | |
|------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 – Return line | 6 – Air-damper |
| 2 – Suction line | 7 – Screws fixing air-damper |
| 3 – Gauge connection | 8 – Combustion head adjustment screw |
| 4 – Pump pressure regulator | 9 – Vacuum gauge connection |
| 5 – Lock-out lamp and reset button | |

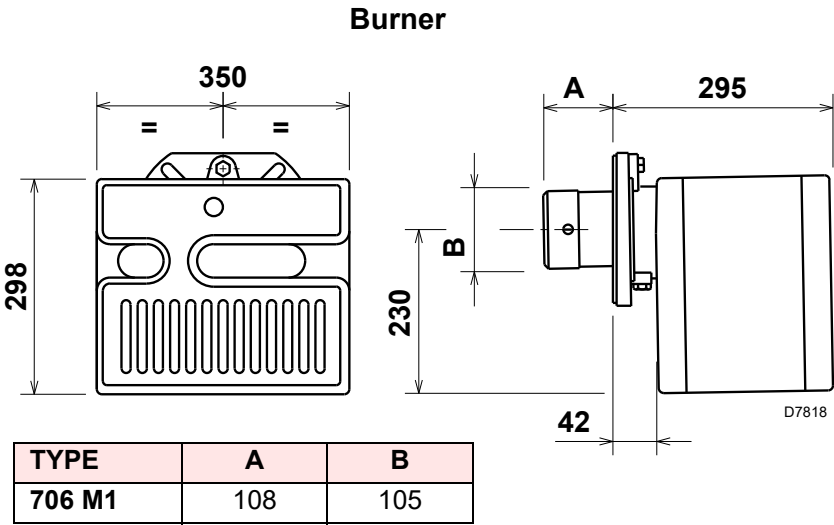
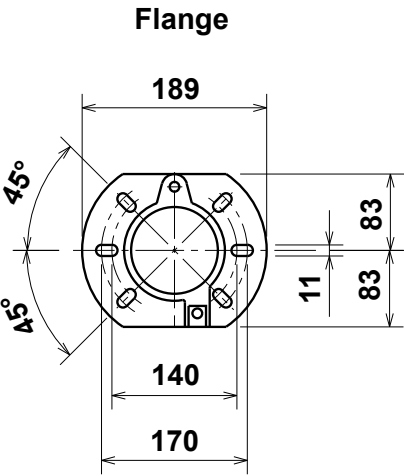
EQUIPMENT

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

FIRING RATE



OVERALL DIMENSIONS



INSTALLATION

BOILER FIXING

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

Fig. 2

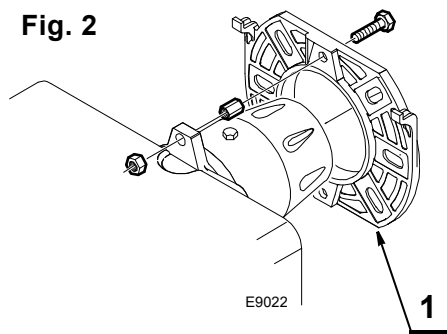


Fig. 3

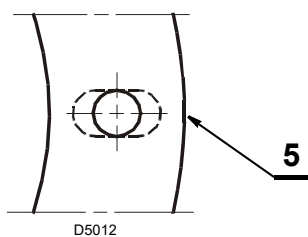
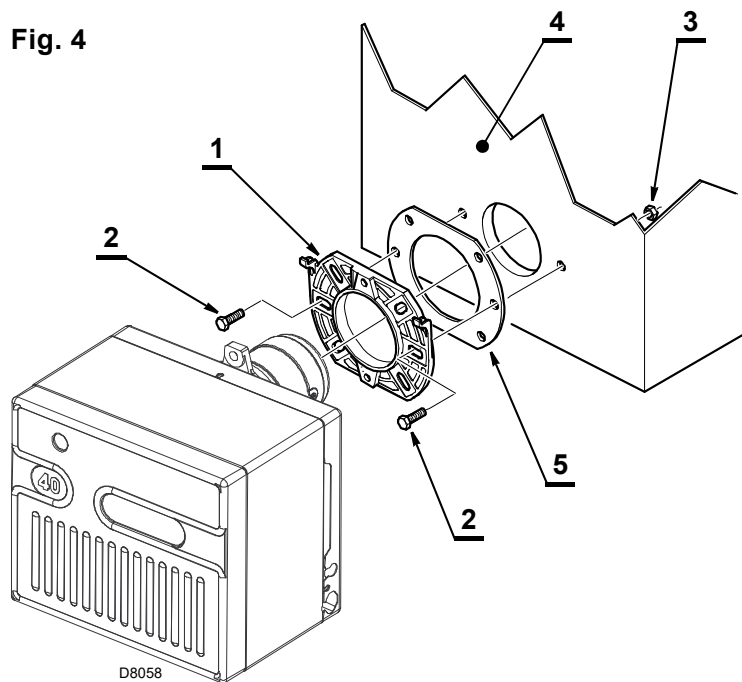


Fig. 4



Verify that the installed burner is lightly leaned towards the button. (See figure 5).

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

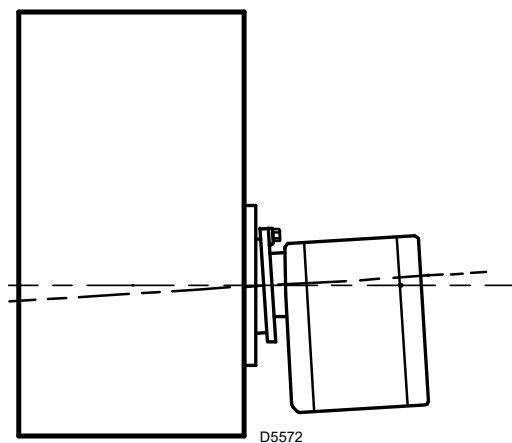


Fig. 5

HYDRAULIC SYSTEMS

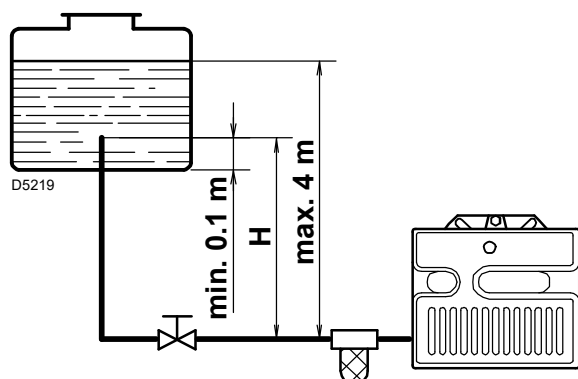
Warning: before starting the burner make sure that the return pipe-line is not clogged: any obstruction would cause the pump seals to break.

WARNING

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

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

A filter must be installed on the suction fuel line.



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

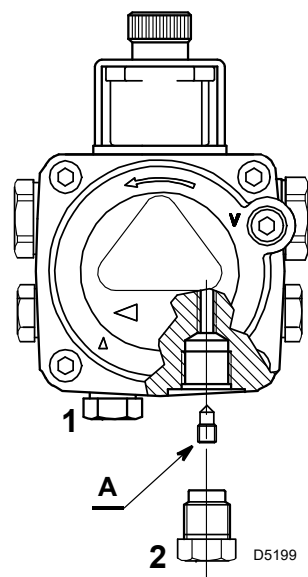
H = Difference of level.

L = Max. length of the suction line.

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

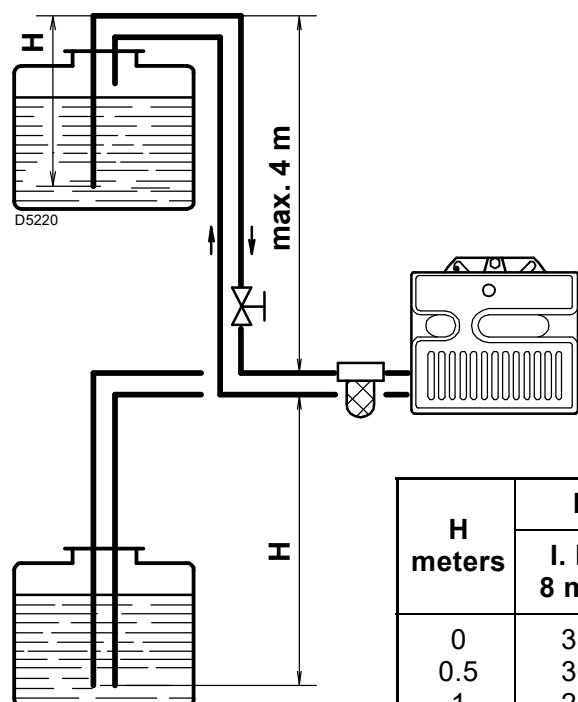
PRIMING THE PUMP

Loosen the plug of the vacuum gauge (9, fig. 1) and wait until the fuel flows out.



The suction plug 1) is made of plastic. Once removed, it must not be used again.

In single-pipe installations, the plug in the return line 2) must be totally in steel.



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

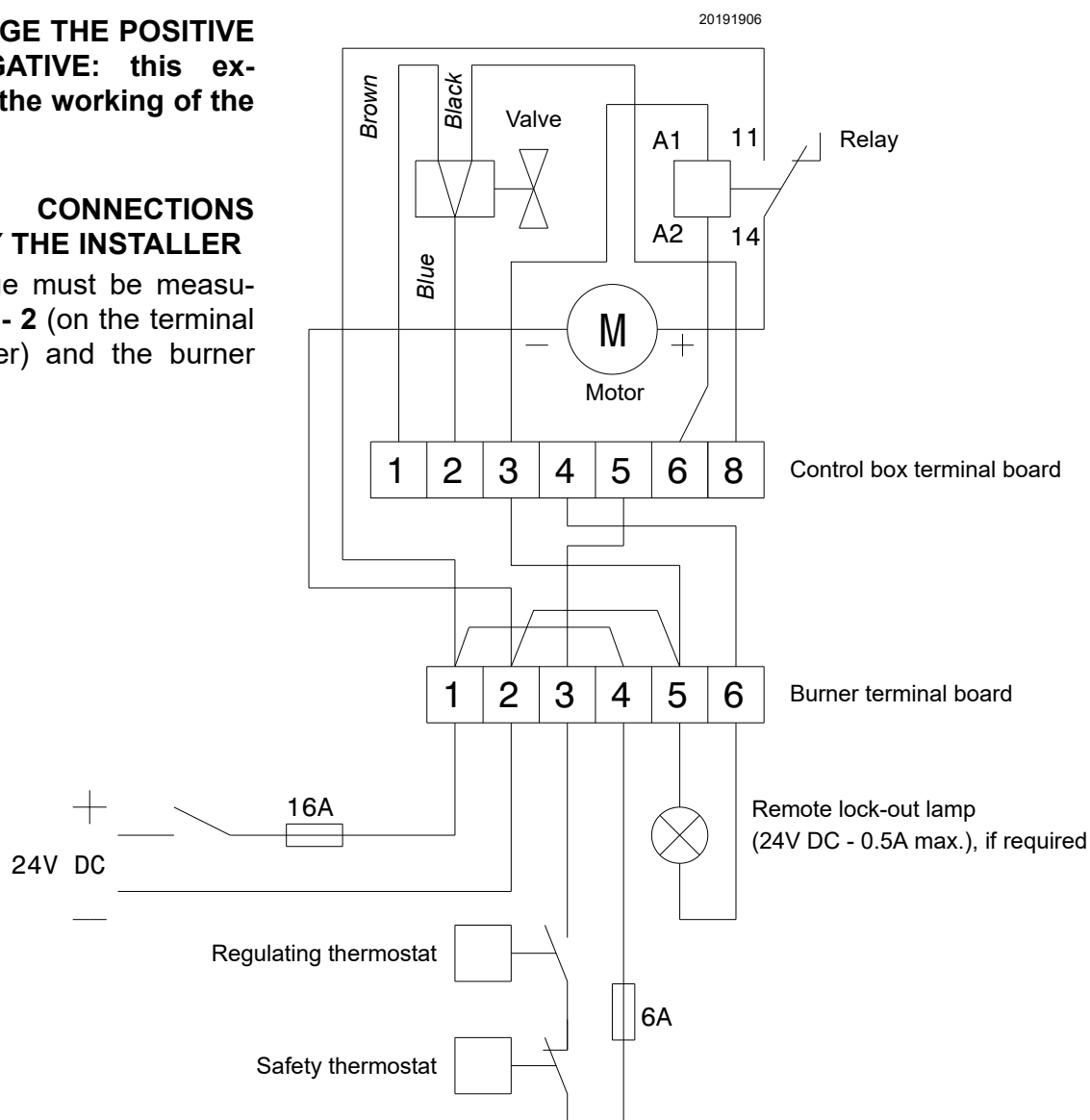
Start the burner and wait for the priming. Should lock-out occur prior to the arrival of the fuel, await at least 20 seconds before repeating the operation.

ELECTRICAL WIRING

DO NOT EXCHANGE THE POSITIVE WITH THE NEGATIVE: this exchange damages the working of the control box.

ELECTRICAL CONNECTIONS CARRIED OUT BY THE INSTALLER

The feeding voltage must be measured at the clamp **1 - 2** (on the terminal block of the burner) and the burner switched off.

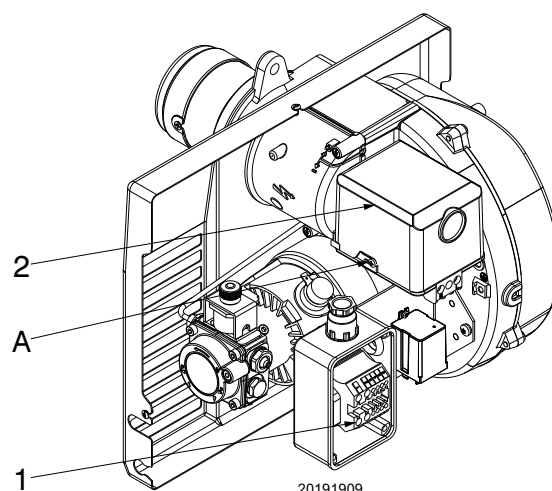


NOTES

- To remove the control box 2) from the burner, loosen screw A) and pull towards the arrow.
- The flame sensor 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.



- 1 Terminal strip of the burner
- 2 Control box
- A Screw

COMBUSTION ADJUSTMENT

In conformity with EN267 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. The values in the table refer to 12.5% CO₂ at sea level and to “zero” pressure in the combustion chamber.

FUEL LIGHT OIL

Type	Nozzle		Pump pressure	Burner output	Comb. head adjustment	Air damper adjustment
	1		2		3	4
	GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
706M1	1.10	60°	12	4.72	2	3
	1.25	60°	12	5.37	2.5	3.4
	1.50	60°	12	6.44	3	3.8
	1.75	60°	12	7.51	4	4
	2.00	60°	12	8.59	5	5
	2.25	60°	12	9.66	6	6
Angle:60° in most cases. 80° in case of flame detachment, during ignitions at low temperatures.						

FUEL KEROSENE

Type	Nozzle		Pump pressure	Burner output	Comb. head adjustment	Air damper adjustment
	1		2		3	4
	GPH	Angle	bar	kg/h $\pm$ 4%	Set-point	Set-point
706M1	1.50	60°	8	4.43	1.5	2.6
	1.75	60°	8	5.17	2	2.9
	2.00	60°	8	5.91	2.5	3.3
	2.25	60°	8	6.64	3.5	3.5
	2.50	60°	8	7.38	4	3.8
	3.00	60°	8	8.86	5	5
	3.00	60°	10	9.99	6	6
For 2.50 - 3.00 GPH nozzles it is advisable to use, if possible full cones.						

1 NOZZLES RECOMMENDED Monarch type R Delavan type W - B
Steinen type Q Danfoss type B - S
Danfoss type ES (only for kerosene)

2 PRESSURE

FOR LIGHT OIL INCREASE PRESSURE

8 bar: the pump leaves the factory set at this value, which is suitable only for kerosene

10 bar: maximum pressure for kerosene.

12 bar: pressure suitable for light oil in most cases

14 bar: improves flame retention; it is therefore suitable for ignitions at low temperatures.

3 COMBUSTION HEAD SETTING

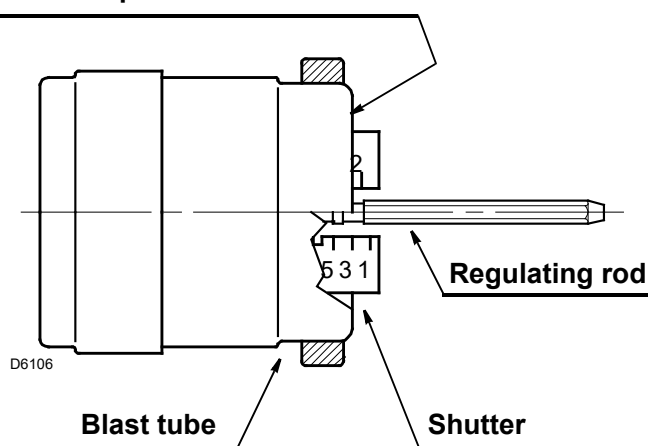
This is done when fitting the nozzle, with the blast tube removed.

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.

In the sketch, the combustion head is set for an output of 1.00 GPH at 12 bar (*for gas-oil*) or 1.25 GPH at 8 bar (*for kerosene*).

The shutter is level with set-point **3**, as required by the table at page 5.

Terminal plane of the blast tube



4 AIR DAMPER ADJUSTMENT

The regulation of the air-rate is made by adjusting the air damper (1), after loosening the screws (2).

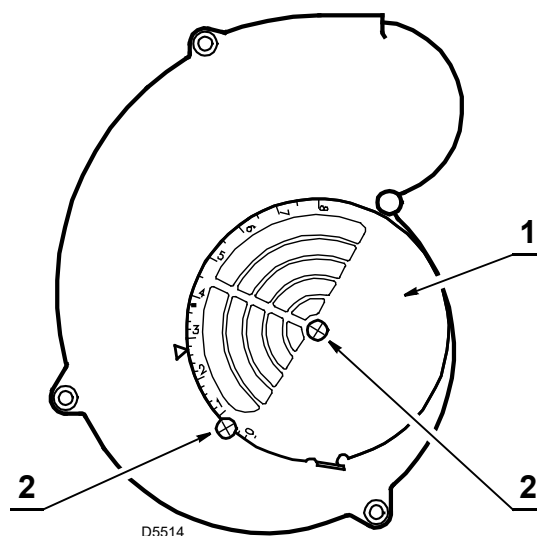
The settings indicated in the schedule refer to the burner with its metal cover fitted and the combustion chamber with “zero” depression.

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 (5);
- mount the cover, simply by means of the upper screw;
- check smoke number;
- should it become necessary to modify the air output, remove the cover by loosening the screw, adjust the air damper, remount the cover and finally recheck the smoke number.

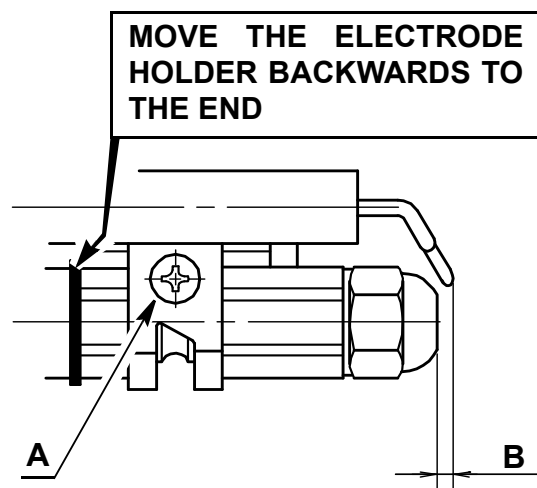
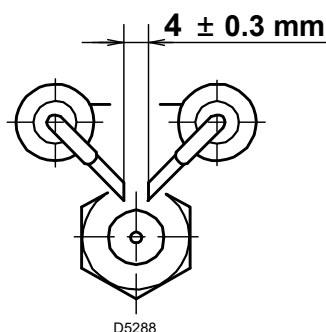


ELECTRODE SETTING

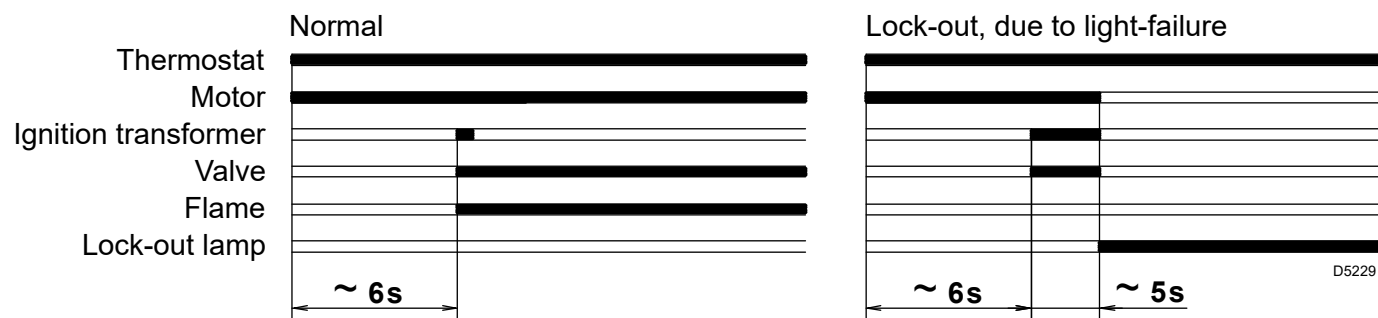
Attention:

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

TYPE	B
706 M1	$4,5 \pm 0,5$ mm



BURNER START-UP CYCLE



ATTENTION

Every 2000 working hours, verify the wear of the brushes and the motor manifold.

MAINTENANCE POSITION

Access to the combustion head, diffuser disc / electrodes unit and nozzle, (see fig. 6).

- Remove the burner out of the boiler, after loosing the fixing nut to the flange.
- Hook the burner to the flange 1), by removing the combustion head 2) after loosing the fixing screws 3).
- Remove the diffuser disc-holder assembly 4) from the nozzle-holder 5) after loosing its fixing screw.
- Screw the nozzle 6).

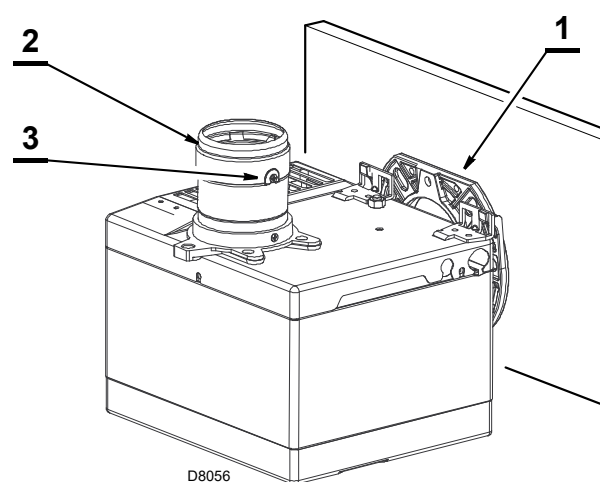
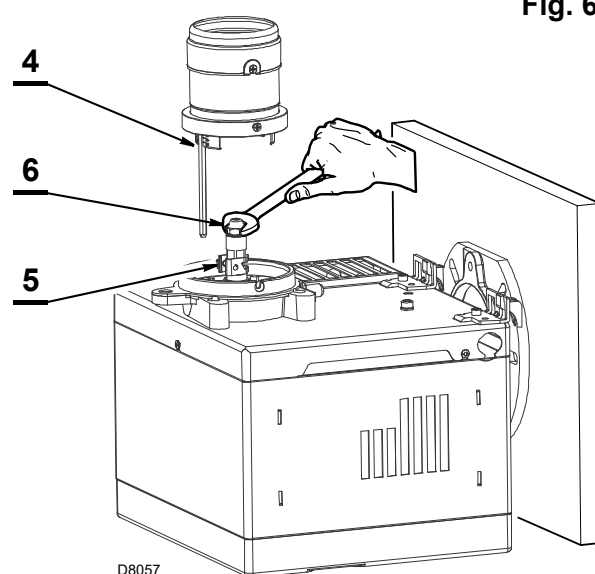


Fig. 6



The logo consists of the word "RIELLO" in a bold, red, sans-serif typeface.

RIELLO S.p.A.

I-37045 Legnago (VR)

Tel.: +39.0442.630111

[http:// www.riello.it](http://www.riello.it)

[http:// www.rielloburners.com](http://www.rielloburners.com)