

- Istruzioni per bruciatori modello
- Instruction for burners model
- Instrucciones para quemadores modelos
- Mode d'emploi bruleûr
- Betriebsanleitung

BTL 0 - 0H

BTL 4 - 4H

BTL 6 - 6H

BTL 10 - 10H



Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nel capitolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente all'interno del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.

Edizione / Edition / Edition
Edición / Ausgabe

2002/11

Cod. 0006080748

- IT** - Leggere attentamente le istruzioni prima di mettere in funzione il bruciatore o di eseguire la manutenzione.
- I lavori sul bruciatore e sull'impianto devono essere eseguiti solo da personale qualificato.
 - L'alimentazione elettrica dell'impianto deve essere disinserita prima di iniziare i lavori.
 - Se i lavori non sono eseguiti correttamente si rischiano incidenti pericolosi.

- GB** - The works on the burner and on the system have to be carried out only by competent people.
- Read carefully the instructions before starting the burner and service it.
 - The system electric feeding must be disconnected before starting working on it.
 - If the works are not carried out correctly it is possible to cause dangerous accidents.

- SP** - Lea atentamente las instrucciones antes de poner en funcionamiento los quemadores y efectuar las tareas de mantenimiento.
- Los trabajos que se efectúen al quemador y a la instalación deben ser efectuados sólomente por personal cualificado.
 - La alimentación eléctrica de la instalación se debe desconectar antes de iniciar los trabajos.
 - Si los trabajos no son efectuados correctamente se corre el riesgo de que se produzcan accidentes peligrosos.

- FR** - Lire attentivement les instructions avant de mettre en fonction le bruleur et pour son entretien correct.
- Les travaux sur le bruleur et sur l'installation doivent etre executes seulement par du personnel qualifie.
 - L'alimentation electrique de l'installation doit etre debranche avant de commencer les travaux.
 - Si les travaux ne sont pas executes correctement il y a la possibilite de causer de dangereux incidents.

- DE** - Lesen Sie bitte diese Betriebsanleitung vor Montage, Inbetriebnahme und Wartung sorgfältig durch.
- Alle Arbeiten am Gerät dürfen ausschließlich von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
 - Die Stromzuführung der Anlage muß bei Arbeiten am Gerät abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert werden.
 - Bei nicht fachmännisch durchgeführten Arbeiten besteht Gefahr für Leib und Leben.

Dichiarazione del Costruttore

Dichiariamo che i bruciatori di gas, gasolio, olio combustibile e misti (gas/gasolio oppure gas/olio combustibile) sono da noi prodotti a regola d'arte in conformità alle Norme CE - CEI - UNI vigenti al momento della costruzione.

- La BALTUR garantisce la certificazione "CE" sul prodotto solo se il bruciatore viene installato con la rampa gas "CE" fornita dalla BALTUR e con accessori di linea gas certificati "CE" (forniti su richiesta).

NOTA: la presente dichiarazione non è valida, relativamente alla Norma CE oppure UNI, per i bruciatori di gas e per la parte gas dei bruciatori misti (gas/gasolio oppure gas/olio combustibile) quando, gli stessi, ci vengono ordinati non conformi alla Norma CE oppure UNI, perché destinati ad uso speciale, non previsto nelle norme sopra indicate.

Manufacturer's declaration

We hereby declare that our gas, light oil, heavy oil, and combination (gas/light oil or gas/heavy oil) burners are manufactured in conformance with current CE, CEI and UNI standards.

- BALTUR guarantees the "CE" certification provided that the burner is coupled to the "CE" gas train supplied by BALTUR and the "CE" gas line accessories (on request).

NOTE: this declaration is not valid with regard to EC or UNI Standards for gas burners or the gas part of dual-fuel burners (gas/light oil or gas/heavy oil) when such burners have been ordered in non-compliance with the EC Standard or Italian UNI Standard because they are to be used for special purposes not provided for in the above-mentioned standards.

Declaración del fabricante

Declaramos que la empresa fabrica los quemadores de gas, gasóleo, fuel y mixtos (gas/gasóleo o gas/fuel) ajustándose a las Normas CE - CEI - UNI vigentes en el momento de su fabricación.

- La firma "BALTUR" garantiza la certificación "CE" sobre el producto sólo si el quemador viene instalado con la rampa gas "CE" suministrada por la "BALTUR" misma y con los accesorios de linea gas certificados "CE" (suministrables a pedido).

NOTA: la presente declaración no tiene validez, respecto a la Norma CE o UNI, para los quemadores de gas y para la parte de gas de los quemadores mixtos (gas/gasóleo o gas/fuel) cuando, los mismos, se piden no conformes a la Norma CE o a la norma italiana UNI, porque están destinados a un uso especial, no previsto en las normas arriba mencionadas.

Déclaration du constructeur

Nous déclarons que les brûleurs à gaz, fioul, fioul lourd et mixtes (gaz/fioul ou gaz/fioul lourd) sont produits selon les règles de l'art, conformément aux Normes CE - CEI - UNI en vigueur au moment de la fabrication.

- La BALTUR garantit la certification "CE" seulement si les brûleur sont installé avec les rampes de gaz "CE" produites par la BALTUR et les accessoires de ligne gaz "CE" (fournis sur demande).

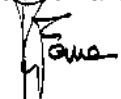
NOTE: la présente déclaration n'est pas valable, correspondante à la Norme CE ou bien UNI, pour les brûleurs à gaz et pour la partie gaz des brûleurs mixtes (gaz/fioul ou bien gaz/fioul lourd) lorsque, ces derniers, nous sont commandés sans être conformes à la Norme CE ou bien à la norme italienne UNI, parce qu'ils sont destinés à une utilisation spéciale qui n'est pas prévue par les normes indiquées ci-dessus.

Herstellererklärung

Wir erklären, dass die Gas-, Heizöl-, Schweröl- und Wechselbrenner (Gas/Heizöl oder Gas/Schweröl) von uns fachgerecht und in Übereinstimmung mit den zum Zeitpunkt der Fertigung geltenden Normen CE - CEI - UNI hergestellt wurden.

- Die "CE"-Zertifizierung der von BALTUR hergestellten Produkte ist nur in Verbindung mit einer von BALTUR gelieferten CE-Gasarmatur und unter Verwendung von CE-zertifizierten Bauteilen in der Gaszuführung gültig.

HINWEIS: Die vorliegende Erklärung im Hinblick auf die EU- oder UNI-Normen ist nicht gültig für Gasbrenner und für den Gasteil von Wechselbrennern (Gas/Öl oder Gas/Schweröl), wenn solche bei uns ohne Konformität mit den EU-Normen oder mit der italienischen Norm UNI bestellt werden, weil sie eine für spezielle Verwendung bestimmt sind, die von den oben genannten Normen nicht vorgesehen ist.



ITALIANO	PAGINA
- Avvertenze per l'utente per l'uso in sicurezza del bruciatore	4
- Caratteristiche tecniche	6
- Collegamenti idraulici	9
- Montaggio alla caldaia	10
- Caratteristiche apparecchiatura - Preparazione per l'accensione - Accensione e regolazione Posizionamento elettrodi - Regolazione aria - Regolazione combustione	11
- Manutenzione	14
- Irregolarità di funzionamento	15
- Particolare pompa	44
- Collegamenti elettrici - Schema elettrico	45

ENGLISH	PAGE
- Technical specifications	6
- Hydraulic connections	16
- Fitting to the boiler	17
- Appliance specifications - Preparations for start up - Starting up and regulation Electrodes adjustment - Air regulation - combustion adjustment	18
- Maintenance	21
- Operation problems	22
- Pump particular	44
- Electrical connections – Wiring diagram	45

ESPAÑOL	PÁGINA
- Características técnicas	6
- Instalacion hydraulica	23
- Montaje a la caldera	24
- Características de la caja de control - Preparacion para el encendido - Encendido y regulacion - Ubicación electrodos - Regulación aire - Regulación de la combustión	25
- Manutención	28
- Irregularidades de funcionamiento	29
- Detaile bomba	44
- Instalacion eléctrica - Esquema eléctrico	45

FRANÇAIS	PAGE
- Caracteristiques techniques	6
- Connexion hydrauliques	30
- Montage a la chaudière	31
- Caracteristique boîtier de contrôle - Preparation pour l'allumage - Allumage et reglage - Place des électrodes - Réglage d'air - Réglage combustion	32
- Manutention	35
- Irregularites de fonctionnement	36
- Detail de la pompe	44
- Branchements électriques – Schéma électrique	45

DEUTSCH	SEITE
- Ausstattung	6
- Brennstoffleitungen	37
- Montage an der Kessel	38
- Merkmale der steuereinheit - Vorbereitung zur Inbetriebsetzung - Inbetriebsetzung und einstellung - Einstellung der Verbrennungsluft und der Elektroden - Einstellung Verbrennung	39
- Wartung	42
- Betriebsstörungen	43
- Pumpe	44
- Elektroanschlüsse – Schaltplan	45

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

PREMESSA

Queste avvertenze si propongono di contribuire alla sicurezza nella utilizzazione dei componenti per impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda per uso sanitario, mediante l'indicazione di quei comportamenti che è necessario od opportuno adottare al fine di evitare che le loro originarie caratteristiche di sicurezza risultino compromesse da eventuali installazioni non corrette, usi erronei, impropri o irragionevoli. La diffusione delle avvertenze fornite da questa guida mira anche alla sensibilizzazione del pubblico dei "consumatori" ai problemi della sicurezza mediante un linguaggio necessariamente tecnico ma facilmente accessibile.

AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utente. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il libretto per ogni ulteriore consultazione. L'installazione deve essere effettuata in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore a da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato si intende quello avente competenza tecnica nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda ad uso sanitario e, in particolare, i centri assistenza autorizzati dal costruttore. Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.
- Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (gabbia di legno, chiodi, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.
- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata solamente da un centro di assistenza autorizzato dalla **BALTUR** utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare da personale professionalmente qualificato la manutenzione periodica attenendosi alle indicazioni del costruttore.
- Allorché si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti che potrebbero essere potenziali fonti di pericolo.
- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio, assicurarsi sempre che il libretto accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dall'installatore.
- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali. Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato **espressamente previsto**: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso. È esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Non ostruire né ridurre la sezione delle aperture di aerazione del locale dove è installato un bruciatore o una caldaia per evitare che si creino situazioni pericolose come la formazione di miscele tossiche ed esplosive. Per chiarire meglio la situazione facciamo un esempio: Per bruciare correttamente una quantità di combustibile corrispondente alla modesta potenza termica di circa 20.000 Kcal/h (circa 2,5 m³/h di metano oppure 2 Kg/h di gasolio) occorre immettere nel focolare della caldaia circa 30 m³/h di aria per la combustione.

L'aria necessaria per la combustione viene normalmente prelevata dal locale stesso in cui la caldaia è installata pertanto, detto locale, deve avere aperture sufficienti per consentire un afflusso di aria dall'esterno di circa 30 m³/h. Se l'aria necessaria di combustione è scarsa il combustibile non brucia completamente e si forma ossido di carbonio (gas molto velenoso; alla concentrazione dell'1 % provoca collasso in 15 minuti e, quindi, la morte) la cui presenza **non** è avvertibile perché, lo stesso, **non** ha odore. Tenere inoltre presente che la combustione con insufficienza di aria, determina un aumento di consumo del combustibile e quindi del costo del riscaldamento.

BRUCIATORI

- Il bruciatore deve essere installato in un locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti per ottenere una perfetta combustione.
- Devono essere utilizzati solo bruciatori costruiti secondo le norme vigenti. Per bruciatori di gas: CE. Per bruciatori di combustibili liquidi. UNI-CTI 7824 + FA114.
- Questo bruciatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: applicato a caldaie, generatori di aria calda, forni o altri focolari simili, situati in luogo riparato dagli agenti atmosferici.
- Prima di collegare il bruciatore accertarsi che i dati di targa siano corrispondenti a quelli della rete di alimentazione (elettrica, gas, gasolio o altro combustibile).
- Non toccare parti calde del bruciatore. Queste, normalmente situate in vicinanza della fiamma e dell'eventuale sistema di preriscaldamento del combustibile, diventano calde durante il funzionamento e permangono tali anche dopo un arresto non prolungato del bruciatore.
- Allorché si decide di non utilizzare, in via definitiva, il bruciatore, si dovranno far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Disinserire l'alimentazione elettrica staccando il cavo di alimentazione dell'interruttore generale.
 - b) Chiudere l'alimentazione del combustibile attraverso la valvola manuale di intercettazione e asportare i volantini di comando dalla loro sede.

Avvertenze particolari

- Accertarsi che, chi ha eseguito l'installazione del bruciatore, lo abbia fissato saldamente al generatore di calore in modo che la fiamma si generi all'interno della camera di combustione del generatore stesso.
- Prima di avviare il bruciatore e almeno una volta all'anno, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti operazioni:
 - a) Tarare la portata di combustibile del bruciatore secondo la potenza richiesta dal generatore di calore.
 - b) Regolare la portata d'aria comburente per ottenere un valore di rendimento di combustione almeno pari al minimo imposto dalle norme vigenti (UNI-CTI 10389).
 - c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti. Legge 615 del 13/07/66; Legge 373 del 30/04/76; Legge 308 del 29/05/82; Legge 10 del 9/01/91.
 - d) Verificare la funzionalità dei dispositivi di regolazione e di sicurezza.
 - e) Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione.
 - f) Controllare al termine delle regolazioni che tutti i sistemi di bloccaggio meccanico dei dispositivi di regolazione siano ben serrati.
 - g) Accertarsi che nel locale caldaia siano presenti le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.
- In caso di ripetuti arresti in blocco del bruciatore non insistere con le procedure di riarmo manuale, ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato per ovviare a tale situazione anomala.
- La conduzione e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle disposizioni vigenti. Legge 615 del 13/07/66; Norma UNI-CTI 8364; Norma UNI-CTI 9317; DPR. 22 Dicembre 1970 n°1391; Norma UNI-CTI 10389.

AVVERTENZE PER L'UTENTE PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE

ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un'efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (D.P.R. 547/55 art. 314). E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio della rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghe.
- Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (art. 288 del D.P.R. n° 547/55) Circolare Ministeriale n° 73/71 art. 7.1; Circolare Ministeriale 78/69).
- L'alimentazione elettrica del bruciatore deve prevedere il neutro a terra. in caso di controllo della corrente di ionizzazione con neutro non a terra è indispensabile collegare tra il morsetto 2 (neutro) e la terra il circuito RC.
- L'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
 - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi umidi
 - non tirare i cavi elettrici
 - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.) a meno che non sia espressamente previsto.
 - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio, e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo è opportuno spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

ALIMENTAZIONE CON GAS, GASOLIO, O ALTRI COMBUSTIBILI

Avvertenze generali

- L'installazione del bruciatore deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato e in conformità alle norme e disposizioni vigenti, poiché un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del bruciatore.
- Per la prima messa in funzione dell'apparecchio far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:
 - a) il controllo della tenuta nel tratto interno ed esterno dei tubi di adduzione del combustibile;
 - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta al bruciatore;
 - c) che il bruciatore sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
 - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targhetta del bruciatore;
 - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al bruciatore e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti (Legge 615 del 13/07/66; Legge 373 del 30/04/76; DPR del 12/4/96 (G.U. n°103 del 4/5/96); Circolare n° 73 del 29/07/71; Norma UNI-CIG 6579; LEGGE 5 Marzo 1990 n° 46; Legge 10 del 9/01/91).
- Allorché si decida di non utilizzare il bruciatore per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione del combustibile.

Avvertenze particolari per l'uso del gas

- Far verificare da personale professionalmente qualificato:
 - a) che la linea di adduzione e la rampa siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti DPR del 12/4/96 (G.U. n°103 del 4/5/96).
 - b) che tutte le connessioni gas siano a tenuta.
 - c) che le aperture di aerazione del locale caldaia siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti DPR del 12/4/96 (G.U. n°103 del 4/5/96) e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- Non lasciare l'apparecchio inutilmente inserito quando, lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.
- In caso di assenza prolungata dell'utente dell'apparecchio chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.
- Avvertendo odore di gas:
 - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
 - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
 - c) chiudere i rubinetti del gas;
 - d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas, per evitare situazioni pericolose quali la formazione di miscele tossiche ed esplosive.

Per chiarire meglio la situazione facciamo un esempio:

Per bruciare correttamente una quantità di combustibile corrispondente alla modesta potenza termica di circa 20 000 kcal/h (circa 2,5 m³/h di metano oppure 2 kg/h di gasolio) occorre immettere nel focolare della caldaia circa 30 m³/h di aria per la combustione

L'aria necessaria, per la combustione, viene normalmente prelevata dal locale stesso in cui la caldaia è installata pertanto, detto locale, deve avere aperture sufficienti per consentire un afflusso di aria dall'esterno di circa 30 m³/h. Se l'aria di combustione è scarsa il combustibile non brucia completamente e si forma ossido di carbonio (gas molto velenoso; alla concentrazione dell'1 % provoca collasso in 15 minuti e, quindi, la morte) la cui presenza **non** è avvertibile perché, lo stesso, **non** ha odore. Tenere inoltre presente che la combustione con insufficienza di aria, determina un aumento di consumo del combustibile e quindi un aumento del costo.

N-B- Il gas può bruciare senza emettere fumo nero e senza odore anche quando la combustione avviene con una quantità insufficiente di aria. Da questa condizione si deve dedurre che è praticamente impossibile essere certi che, la combustione, avvenga in modo corretto (non pericoloso) se non si effettua, con l'apposito strumento, la rilevazione della percentuale di ossido di carbonio (CO) che non deve superare il valore di 0,1% (1000 ppm).

CAMINI PER CALDAIE AD ALTO RENDIMENTO E SIMILI

E' opportuno precisare che le caldaie ad alto rendimento e simili scaricano nel camino i prodotti della combustione (fumi) a temperatura relativamente bassa. Nella condizione sopra esposta i tradizionali camini, comunemente dimensionati (sezione ed isolamento termico) possono non essere adatti per funzionare correttamente perché il sensibile raffreddamento che i prodotti della combustione subiscono nel percorrere gli stessi consente, molto probabilmente, un abbassamento della temperatura anche al di sotto del punto di condensazione. In un camino che lavori in regime di condensazione si ha presenza di fuliggine allo sbocco in atmosfera quando si brucia gasolio od olio combustibile oppure presenza di acqua di condensa lungo il camino stesso, quando si brucia gas (metano, GPL, ecc.). Da quanto sopra esposto si deve dedurre che i camini collegati a caldaie ad alto rendimento e simili devono essere dimensionati (sezione ed isolamento termico) per l'uso specifico per evitare l'inconveniente sopra descritto. In linea di massima per un corretto dimensionamento di questi camini occorre che la sezione non sia abbondante e che l'isolamento termico sia molto consistente.

**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / AUSSTATTUNG /
 CARACTERISTICAS TECNICAS**

N° 0002270660

Rev. 25/09/00

MODELLO / MODEL / MODÉLE MODELL / MODELOS		BTL 0	BTL 0H	BTL 4	BTL 4H
Portata / Burner output / Débit / Druchsatz / Caudal	min kg/h	1,80	1,57	2,20	2,20
	max kg/h	3,6	3,6	4,7	4,7
Potenza termica / Thermic capacity / Puissance thermique / Wärmeleistung / Potencia termica	min kW	21,3	18,6	26,0	26,0
	max kW	42,7	42,7	56,1	56,1
Viscosità max. combustibile (gasolio) Fuel max. viscosity (light-oil) Viscosité maxi combustible (gas-oil) Max. viskosität (Heizöl-EL) Viscosidad max. combustible (gasoleo)		5,5 cst/20°C			
		1,5 °E / 20°C			
Alimentaz. elettrica / Electrical feeding / Tension / Elektrische Anschluss / Alimentación electrica		1 ~ 230V ±10% - 50Hz			
Motore / Motor / Moteur / Lüftermotor / Motor	kW	0,10			
Preriscaldatore / Pre-heater / Prechauffeur / Beheizung / Precalentador	W	--	60	--	60
Trasformatore / Tranformer / Transformateur / Tranformator / Transformador		40 mA - 15 kV			
Potenza elettrica assorbita *) / Absorbed electrical power *) / Pussance électrique absorbée *) / Leistungsaufnahme *) / Potencia eléctrica absorbida *)	kW	0,150	0,220	0,150	0,220
Peso / Weight / Poids / Gewicht / Peso	kg	12			
Funzionamento / Operation / Fonctionnement Betrieb / Funcionamiento		ON / OFF			

MODELLO / MODEL / MODÉLE MODELL / MODELOS		BTL 6	BTL 6H	BTL 10	BTL 10H
Portata / Burner output / Débit / Druchsatz / Caudal	min kg/h	2,70	2,70	5,10	5,10
	max kg/h	6,3	6,3	10,0	10,0
Potenza termica / Thermic capacity / Puissance thermique / Wärmeleistung / Potencia termica	min kW	31,9	31,9	60,2	60,2
	max kW	74,3	74,3	118,0	118,0
Viscosità max. combustibile (gasolio) Fuel max. viscosity (light-oil) Viscosité maxi combustible (gas-oil) Max. viskosität (Heizöl-EL) Viscosidad max. combustible (gasoleo)		5,5 cst/20°C			
		1,5 °E / 20°C			
Alimentaz. elettrica / Electrical feeding / Tension / Elektrische Anschluss / Alimentación electrica		1 ~ 230V ±10% - 50Hz			
Motore / Motor / Moteur / Lüftermotor / Motor	kW	0,10			
Preriscaldatore / Pre-heater / Prechauffeur / Beheizung / Precalentador	W	--	240	--	240
Trasformatore / Tranformer / Transformateur / Tranformator / Transformador		40 mA - 15 kV			
Potenza elettrica assorbita *) / Absorbed electrical power *) / Pussance électrique absorbée *) / Leistungsaufnahme *) / Potencia eléctrica absorbida *)	kW	0,150	0,390	0,150	0,390
Peso / Weight / Poids / Gewicht / Peso	kg	12			
Funzionamento / Operation / Fonctionnement Betrieb / Funcionamiento		ON / OFF			

*) Assorbimento totale, in fase di partenza, con trasformatore d'accensione inserito.

*) Total absorption at start with ignition transformer on.

*) Absorption totale en phase de départ, avec transformateur d'allumage enclenché.

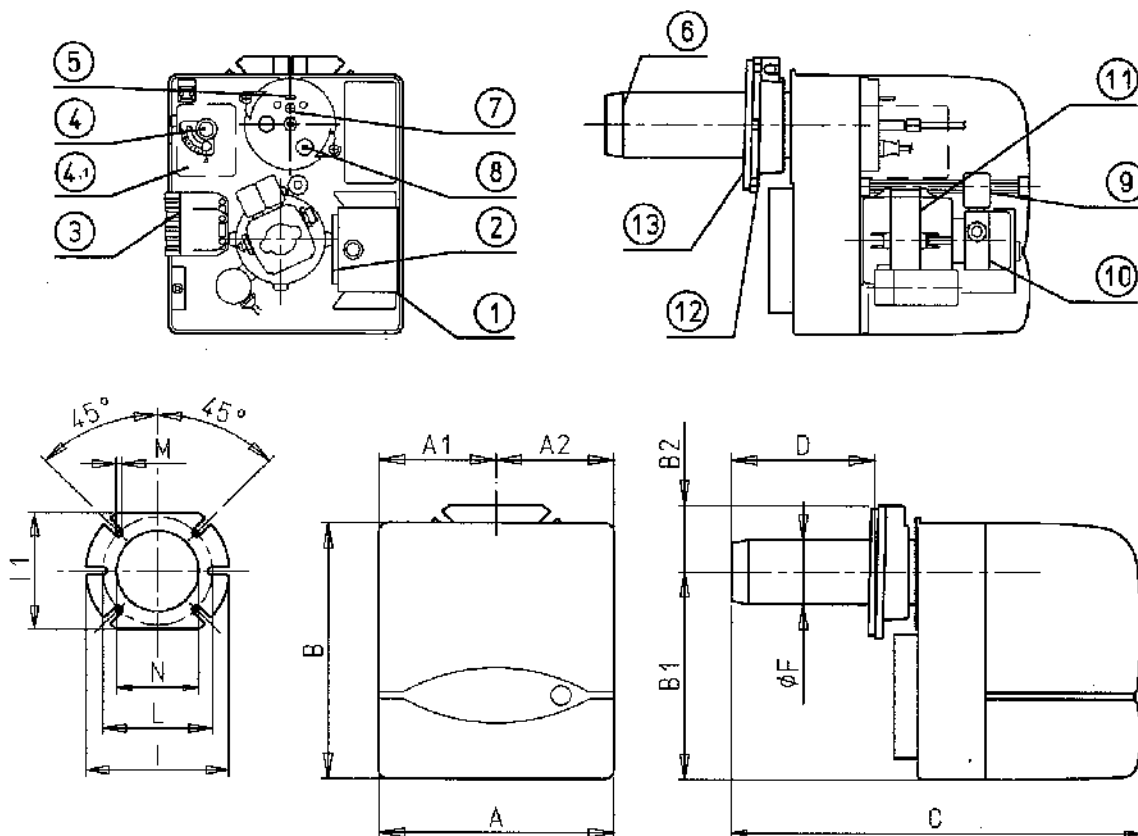
*) Gesamtleistungsaufnahme in der Startphase bei eingeschaltetem Zündtransformator.

*) Consumo total, en fase de arranque, con el transformador de encendido conectado.

**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES / AUSSTATTUNG /
 CARACTERISTICAS TECNICAS**

N° 0002270660

Rev. 25/09/00



	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	D	F	I	I1	L	L	M	N
								MIN	MAX				MIN	MAX		
BTL 0 - 0H	245	122,5	122,5	270	218,5	70	410	50	105	80	170	140	130	155	M8	85
BTL 4 - 4H	245	122,5	122,5	270	218,5	70	410	50	105	80	170	140	130	155	M8	85
BTL 6 - 6H	245	122,5	122,5	270	218,5	70	455	50	150	90	170	140	130	155	M8	95
BTL 10 - 10H	245	122,5	122,5	270	218,5	70	480	70	158	90	170	140	130	155	M8	95

- | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|---|
| 1) Apparecchiatura | 1) Control box | 1) Equipo | 1) Appareillage | 1) Feuerungsautomat |
| 2) Trasformatore | 2) Transformer | 2) Transformador | 2) Transformateur | 2) Transformator |
| 3) Connettore 7 poli | 3) 7 pole connector | 3) Conector 7 polos | 3) Connecteur 7 polés | 3) Steckverbinder 7 pol. |
| 4) Vite regolazione serranda aria | 4) Air-damper adjusting screw | 4) Tornillo de regulación de la válvula de l'aire | 4) Vis de réglage volet d'air | 4) Regelschraube Luftklappe |
| 5) Riferimento disposiz. disco-testa | 5) Reference for disk head positioning | 5) Referencia disposición disco - cabeza | 5) Repère de positionnement disque-tête | 5) Bezugspunkt Position Scheibe zu Kopf |
| 6) Testa di combustione | 6) Combustion head | 6) Cabeza de combustión | 6) Tête de combustion | 6) Verbrennungskopf |
| 7) Vite regolazione disco testa | 7) Disk head adjusting screw | 7) Tornillo de regulación del disco - cabeza | 7) Vis de réglage disque-tête | 7) Regelschraube Scheibe Kopf |
| 8) Fotorresistenza | 8) Photo-resistance | 8) Fotorresistencia | 8) Photorésistance | 8) Fotowiderstand |
| 9) Elettrovalvola | 9) Electrovalve | 9) Elettroválvula | 9) Electrosoupape | 9) Elektromagnetventil |
| 10) Pompa gasolio | 10) Light-oil pump | 10) Bomba de gasóleo | 10) Pompe gas-oil | 10) Ölpumpe |
| 11) Motore | 11) Motor | 11) Motor | 11) Moteur | 11) Motor |
| 12) Flangia attacco bruciatore | 12) Burner connection flange | 12) Brida de sujeción del quemador | 12) Bride de raccordement bruleur | 12) Brenneranschlußflansch |
| 13) Guarnizione isolante | 13) Insulating gasket | 13) Junta aislante | 13) Joint d'étanchésité | 13) Isolierung |

**MATERIALI A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / MATERIEL
D'EQUIPEMENT / BEILIEGENDES / MATERIAL DE PUEBRA**

N° 0002270660

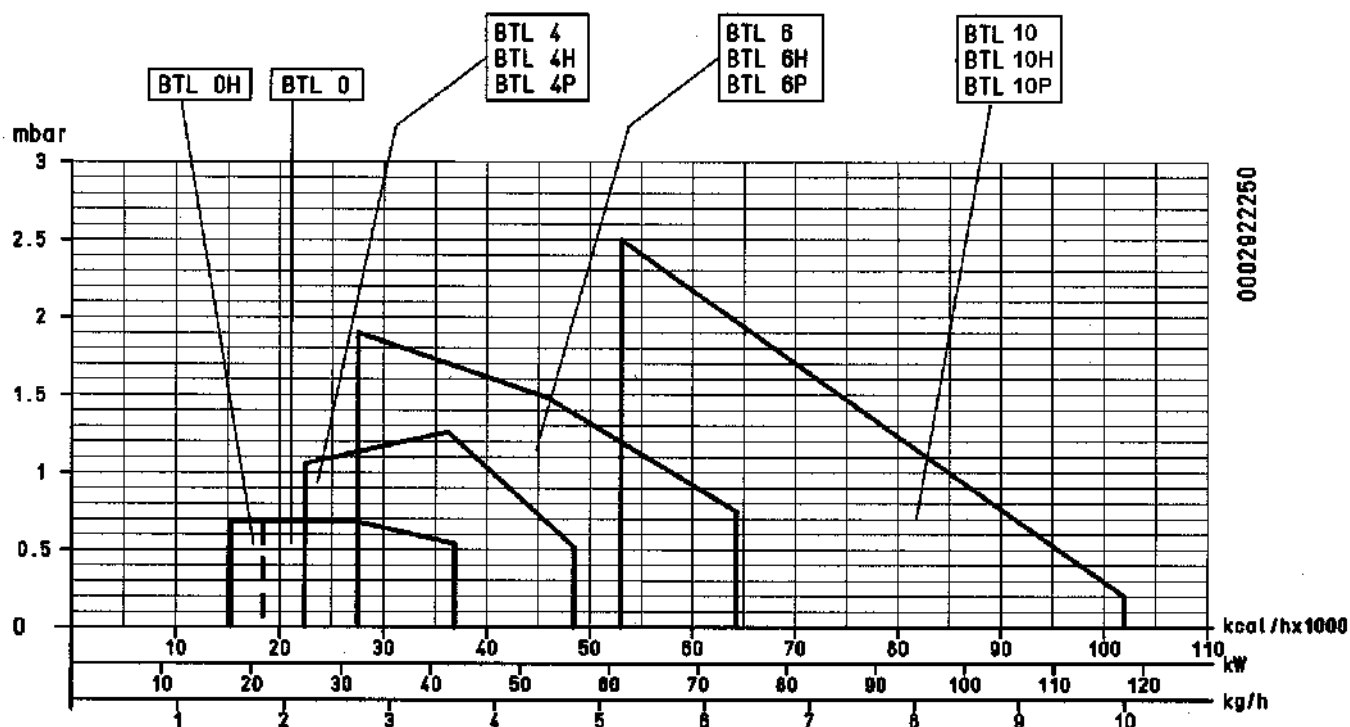
Rev. 25/09/00

n° 1 Guarnizione isolante	n° 1 Isolating gasket	n° 1 Joint d'étanchéité	n° 1 Isolierung	n° 1 Junta aislante
n° 2 Tubi flessibili 1/4" x 3/8" x 1200	n° 2 1/4" x 3/8" x 1200 flexible hoses	n° 2 Flexibles 1/4" x 3/8" x 1200	n° 2 Ölschläuche 1/4" x 3/8" x 1200	n° 2 Tubos flexibles 1/4" x 3/8" x 1200
n° 4 Rosette piane M8	n° 4 M8 flat washer	n° 4 Rondelles plates M8	n° 4 Unterlegescheiben M8	n° 4 Arandelas planas M8
n° 4 Viti TE M8 x 40	n° 4 TE M8 x 40 screws	n° 4 Vis TE M8 x 40	n° 4 Schrauben TE M8 x 40	n° 4 Tornillos TE M8 x 40
n° 1 Filtro in linea 3/8"	n° 1 3/8" line filter	n° 1 Filtre de ligne 3/8"	n° 1 Ölfilter 3/8"	n° 1 Filtro de línea 3/8"
n° 1 Vite M8 x 25	n° 1 M8 x 25 screw	n° 1 Vis M8 x 25	n° 1 Schraube M8 x 25	n° 1 Tornillo M8 x 25
n° 2 Nippli 3/8"	n° 2 3/8" nipples	n° 2 Nipples 3/8"	n° 2 Nippel 3/8"	n° 2 Machones 3/8"

**CAMPO DI LAVORO / OPERATING RANGE / CAMPO DE TRABAJO
PLAGE D'ULISATION / ARBEITSFELD**

N° 0002922250

Rev. 15/05/01

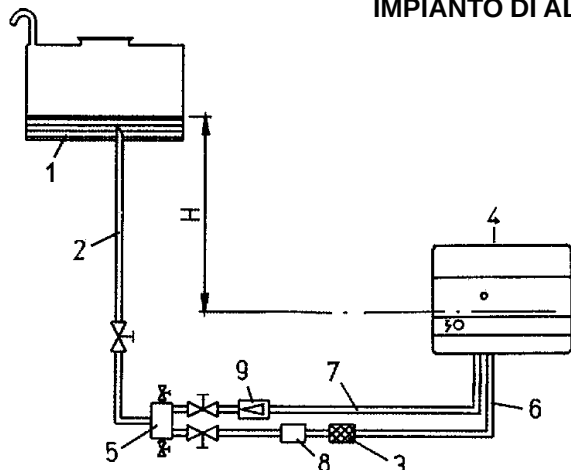


COLLEGAMENTI IDRAULICI

N°0002900860

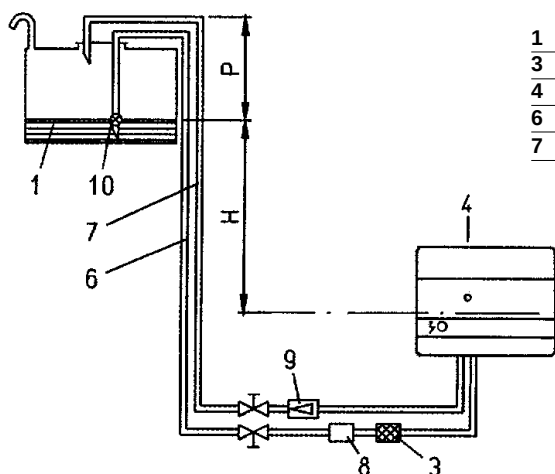
Rev. 27/07/99

I tubi di collegamento cisterna bruciatore devono essere a perfetta tenuta, si consiglia l'uso di tubi in rame o di acciaio di diametro adeguato. All'estremità delle tubazioni rigide devono essere installate le saracinesche di intercettazione del combustibile. Sulla tubazione di aspirazione, dopo la saracinesca, si installa il filtro ed a questo, si collega il flessibile di raccordo all'aspirazione della pompa del bruciatore. Filtro, flessibile e relativi nippoli di collegamento sono a corredo del bruciatore. La pompa è provvista di appositi attacchi per l'inserimento degli strumenti di controllo (manometro e vuotometro). Per un funzionamento sicuro e silenzioso la depressione in aspirazione non deve superare i 35 cm Hg pari a 0,46 bar. **Pressione max. aspirazione e ritorno 1,5 bar.**

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'


- | | |
|------------------------------|--|
| 1 Serbatoio combustibile | 6 Tubo di aspirazione |
| 2 Tubazione di alimentazione | 7 Tubo di ritorno del bruciatore |
| 3 Filtro a rete | 8 Dispositivo automatico intercettazione
gasolio a bruciatore fermo |
| 4 Bruciatore | 9 Valvola unidirezionale |
| 5 Degasatore | |

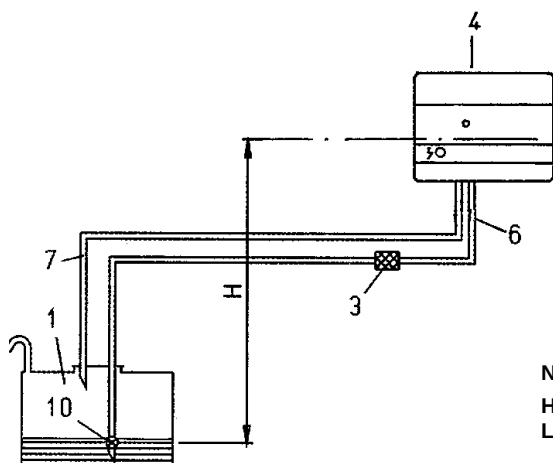
H metri	L. Complessiva metri Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITA' DEL SERBATOIO


- | | |
|----------------------------------|--|
| 1 Serbatoio combustibile | 8 Dispositivo automatico intercettazione
gasolio a bruciatore fermo |
| 3 Filtro a rete | 9 Valvola unidirezionale |
| 4 Bruciatore | 10 Valvola di fondo |
| 6 Tubo di aspirazione | |
| 7 Tubo di ritorno del bruciatore | |

H metri	L. Complessiva metri Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

Quota P = 3,5 m (max)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE


- | |
|----------------------------------|
| 1 Serbatoio combustibile |
| 3 Filtro a rete |
| 4 Bruciatore |
| 6 Tubo di aspirazione |
| 7 Tubo di ritorno del bruciatore |
| 10 Valvola di fondo |

H metri	L. Complessiva metri	
	Øi. 10mm	Øi. 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

N.B. Per eventuali organi mancanti nelle tubazioni attenersi alle norme vigenti.

H = Dislivello fra minimo livello combustibile in serbatoio e asse pompa.

L = Lunghezza totale di ogni tubazione compreso il tratto verticale.

Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 metri.

Ø i = Diametro interno del tubo

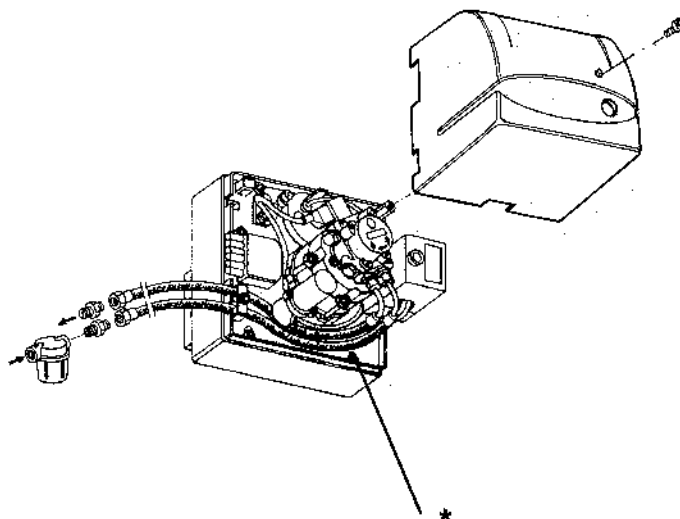
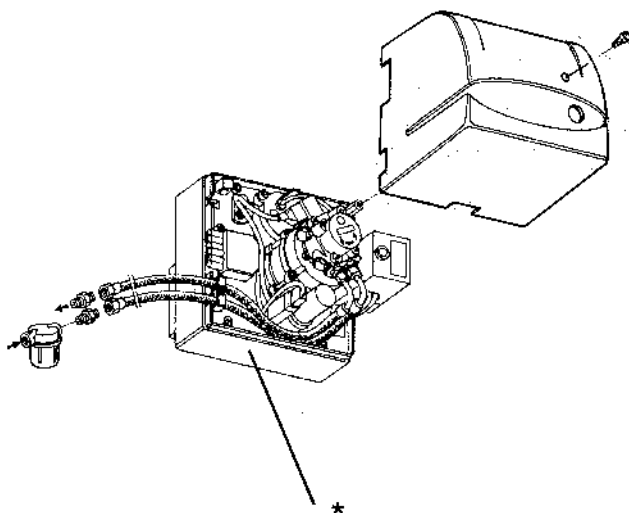
SCHEMA POSIZIONAMENTO TUBI FLESSIBILI

N° 0002933210

Rev. 22/09/00

MOTORE AACO

MOTORE SIMEL

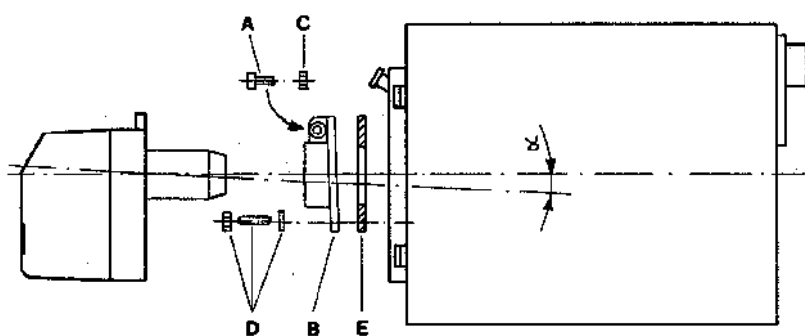


- * I tubi flessibili debbono essere posizionati come indicato in figura per avere una corretta chiusura del coperchio; possono uscire dal bruciatore dalla parte inferiore o dalla parte laterale sinistra.

MONTAGGIO ALLA CALDAIA

N° 0002932940

Rev. 04/10/99



CON FLANGIA SCORREVOLE

- Fissare la flangia (B) alla caldaia con i 4 prigionieri (D) interponendo la guarnizione (E);
- infilare il bruciatore nella flangia e stringere la vite (A) con il dado (C).

ATTENZIONE: Durante il fissaggio del bruciatore sulla flangia, posizionare l'asse della testa di combustione, come in figura (angolo α)

CARATTERISTICHE APPARECCHIATURA

Luce estranea / accensione anticipata

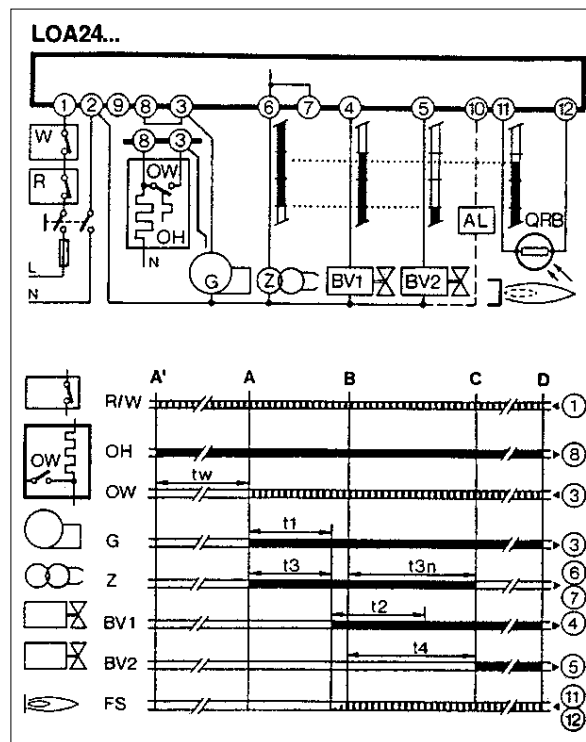
Durante il tempo di preventilazione e/o preaccensione non deve esserci alcun segnale di fiamma. Se invece il segnale si presenta, per esempio per accensione anticipata dovuta a cattiva tenuta dell'elettrovalvola, per illuminazione esterna, per cortocircuito nella fotoresistenza o nel cavetto di collegamento, per guasto all'amplificatore del segnale di fiamma, ecc., trascorso il tempo di preventilazione e di sicurezza, l'apparecchio di controllo mette il bruciatore in blocco e impedisce l'afflusso del combustibile anche durante il tempo di sicurezza.

Mancanza della fiamma

In mancanza della presenza della fiamma alla fine del tempo di sicurezza l'apparecchio provoca subito l'arresto di blocco.

Mancanza della fiamma durante il funzionamento

Per mancanza della fiamma durante il funzionamento l'apparecchio interrompe l'alimentazione del combustibile e ripete automaticamente un nuovo programma di avviamento: trascorso il tempo «t4» il programma di avviamento è terminato. Ad ogni arresto di sicurezza in meno di 1 secondo viene a mancare la tensione ai morsetti 3-8-11; e al morsetto 10, è possibile segnalare a distanza l'arresto di blocco. Lo sblocco dell'apparecchiatura è possibile dopo circa 50 secondi da un arresto di blocco.



Legenda Programma

■ Segnali di uscita dell'apparecchio

□ □ □ □ □ Segnali necessari in ingresso

A' Inizio avviamento per bruciatori con preriscaldatore di gasolio "OH"

A Inizio avviamento per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio

B Presenza di fiamma

C Funzionamento normale

D Arresto di regolazione tramite "R"

tw Tempo di preriscaldamento del gasolio fino al consenso del funzionamento tramite il contatto "OW" (termostato di minima)

t1 Tempo di preventilazione

t3 Tempo preaccensione

t2 Tempo di sicurezza

t3n Tempo di post-accensione

t4 Intervallo tra presenza della fiamma e l'inserimento della seconda valvola al morsetto 5

Tensione V ~	Tipo	Sicurezza alle basse tensioni	Pre- ventilazione t1	Pre- accensione t3	Tempo di sicurezza t2max	Post- accensione t3n	Intervallo BV1-BV2=t4
220/240	LOA 24.171B27	SI	13 s	13 s	10 s	15 s	15 s

PREPARAZIONE PER L'ACCENSIONE

Tenere presente che 1kg di gasolio equivale a circa 10.200 kcal. Accertarsi che il tubo di ritorno in cisterna non abbia occlusioni, quali saracinesche chiuse, tappi, ecc. Un eventuale impedimento provocherebbe infatti la rottura dell'organo di tenuta posta sull'albero della pompa. Chiudere l'interruttore generale ed i termostati della caldaia, per mettere in funzione il motore ed il trasformatore d'accensione. Trascorso il tempo di preventilazione si inserisce l'elettrovalvola. Alla inserzione dell'elettrovalvola, esporre la fotoresistenza ad una fonte luminosa affinché il bruciatore non si arresti in blocco. A riempimento delle tubazioni avvenuto, (uscita del combustibile dall'ugello) fermare il bruciatore e rimettere la fotoresistenza nella sua sede.

NOTA: Può verificarsi la necessità di scaricare l'aria allentando l'apposito raccordo di cui la pompa è provvista (vedi BT 8930/1). Non illuminare la fotoresistenza prima dell'inserzione dell'elettrovalvola perché, in questo caso, l'apparecchiatura si porta in blocco.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE

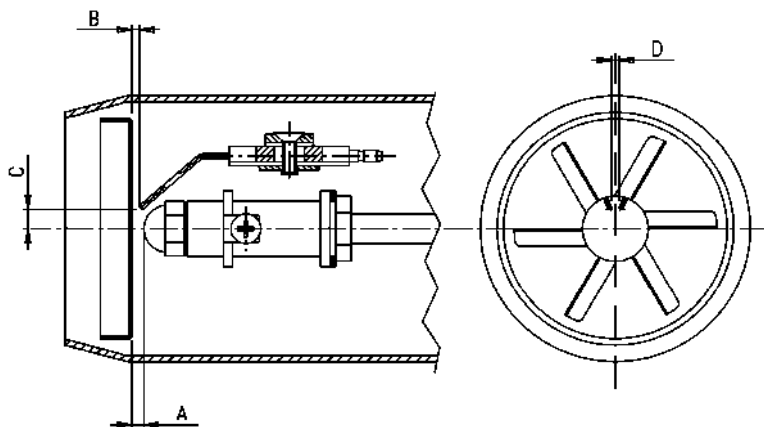
Allentare la vite di fissaggio "6" (vedi 0002933240) e portare la serranda di regolazione aria nella posizione che si presume necessaria in funzione della quantità di combustibile da bruciare.

Chiudere l'interruttore generale per ottenere l'inserzione e quindi l'accensione del bruciatore. Correggere, se necessario, l'erogazione dell'aria di combustione agendo sulla serranda di aspirazione e sulla posizione del disco fiamma (regolabile dalla vite 2, vedi 0002933230). Il bruciatore é infatti provvisto di vite di regolazione della posizione del disco fiamma; detto dispositivo consente di ottimizzare la combustione riducendo ed aumentando il passaggio dell'aria tra disco e testa. Normalmente occorre ridurre (svitare la vite 2) il passaggio dell'aria tra disco e testa quando si ha una ridotta erogazione di combustibile, detto passaggio deve essere proporzionalmente più aperto (avvitare la vite 2) quando il bruciatore lavora con una erogazione di combustibile più elevata. Dopo aver modificato la posizione del disco fiamma, normalmente, occorre correggere le posizioni della serranda di regolazione aria, e successivamente verificare che l'accensione avvenga correttamente. I bruciatori BTL 0H-4H-6H-10H sono provvisti di riscaldatore del gasolio all'ugello. Questo dispositivo consente di ottenere una migliore polverizzazione e quindi una migliore combustione.

SCHEMA DI PRINCIPIO REGOLAZIONE ARIA E DISPOSIZIONE DISCO - ELETTRODI

N° 0002933351

Rev. 24/07/02



Dopo aver montato l'ugello, verificare il corretto posizionamento di elettrodi e disco, secondo le quote sottoindicate in mm. E' opportuno eseguire una verifica delle quote dopo ogni intervento sulla testa.

N.B. Per evitare danneggiamenti al supporto o al preriscaldatore effettuare le operazioni di montaggio / smontaggio gicleur con l'ausilio di chiave e controchiave.

MOD.	A	B	C	D
BTL 0H - 4H	1	0	6	2,5
BTL 0 - 4	3	0	6	2,5
BTL 6/6H - 10/10H	3	1	6	3

N.B. In determinate condizioni di funzionamento si può migliorare l'accensione correggendo leggermente la posizione degli elettrodi.

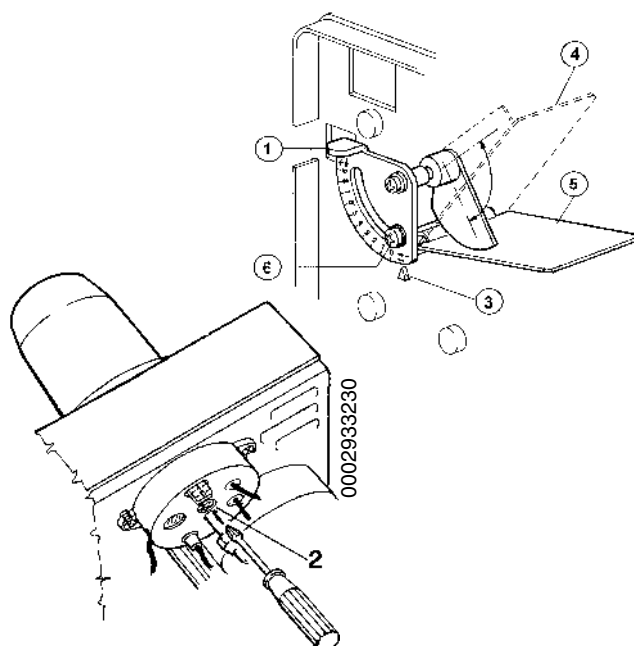
REGOLAZIONE COMBUSTIONE

N° 0002933240

Rev. 26/09/00

- 1 REGOLAZIONE APERTURA SERRANDA ARIA
 - Indice di riferimento in posizione "0" serranda chiusa
 - Indice di riferimento in posizione "9" serranda aperta
- 2 REGOLAZIONE POSIZIONE DISCO FIAMMA
- 3 INDICE DI RIFERIMENTO APERTURA SERRANDA ARIA
- 4 SERRANDA ARIA IN POSIZIONE APERTA (9)
- 5 SERRANDA ARIA IN POSIZIONE CHIUSA (0)
- 6 VITE FISSAGGIO SERRANDA ARIA

Il preriscaldatore DSV.2 (di serie sulle versioni "BTL OH - 4H") permette un preriscaldamento efficace del gasolio a garanzia di buone accensioni e funzionamento stabile e sicuro anche a bassa temperatura ambiente. E' provvisto di elettrovalvola di intercettazione incorporata e di un dispositivo antigoccia indicato per abbattere gli idrocarburi (CxHy) sia in fase di accensione che di spegnimento del bruciatore.



Modello bruciatore	TIPO DI UGELLO	DATI DI REGOLAZIONE			
		Pressione pompa	Portata bruciatore	3	2
				Regolazione serranda aria n° tacca	Regolazione posizione disco n° tacca
BTL 0H (con preriscaldatore)	1,00	12	3,90	5,5	4
	0,85		3,30	4,5	3
	0,75		2,90	4	3
	0,60		2,20	3	2
	0,50		1,80	2	1
	0,40		1,40	1,5	0,5
BTL 0 (senza preriscaldatore)	1,00	12	4,20	7	5
	0,85		3,50	6,5	3,5
	0,75		3,00	5	3
	0,60		2,40	4	2
	0,50		2,00	3,5	0,5
BTL 4H (con preriscaldatore)	1,35	12	5,20	6	5,5
	1,25		4,70	6	5
	1,10		4,30	5	4
	1,00		3,90	4,5	3,5
	0,85		3,30	4	3
	0,75		2,90	3	2
BTL 4 (senza preriscaldatore)	1,25	12	5,00	6,5	5,5
	1,10		4,70	6	5
	1,00		4,20	5,5	4
	0,85		3,60	4,5	3,5
	0,75		3,10	4	2,5
	0,60		2,50	3	1
BTL 6H (con preriscaldatore)	1,75	12	6,50	6,5	5
	1,65		5,80	5,5	4
	1,50		5,50	5,5	3,5
	1,35		5,00	5	3
	1,25		4,50	4,5	3
	1,10		4,20	4	2,5
	1,00		3,80	3,5	2,5
	0,85		3,20	3	1,5
BTL 6 (senza preriscaldatore)	1,65	12	6,50	6,5	5
	1,50		6,10	6	5
	1,35		5,60	5,5	3,5
	1,25		5,00	5	3
	1,10		4,70	4,5	3
	1,00		4,20	4	2,5
	0,85		3,60	3	2
	0,75		3,10	3	1
BTL 10H (con preriscaldatore)	2,50	12	9,20	7	6
	2,25		8,30	7	5,5
	2,00		7,70	6,5	5
	1,75		6,65	6	4
	1,50		5,50	5	2,5
	1,35		5,00	4,5	2,5
BTL 10 (senza preriscaldatore)	2,25	12	9,20	7	6
	2,00		8,50	7	5
	1,75		7,30	6,5	4
	1,50		6,10	5	3
	1,35		5,60	5	2,5

NOTA:

I valori in tabella sono riferiti al 12% di CO₂ (4.5 O₂), a livello del mare e con pressione in camera di combustione di 0.1 mbar.

NOTA:

I valori riportati in tabella sono indicativi; per ottenere le migliori prestazioni del bruciatore è necessario effettuare le regolazioni in funzione delle esigenze richieste dal tipo di caldaia.

N.B.

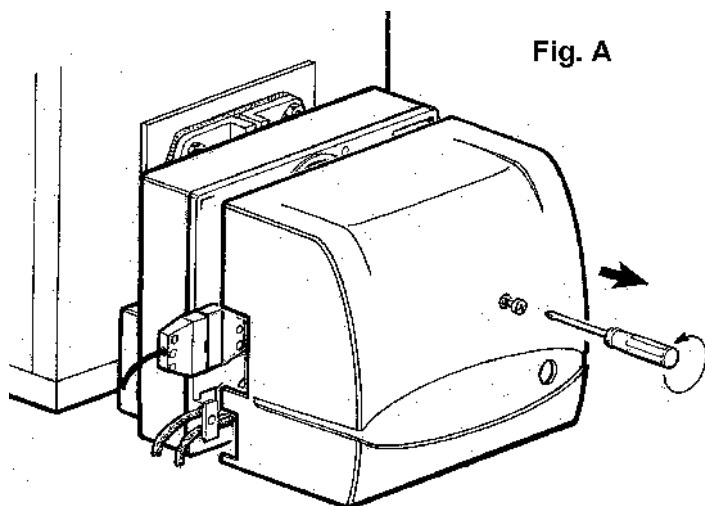
UGELLI CONSIGLIATI
 DELAVAN tipo W 45°
 DELAVAN tipo W 60°
 DANFOSS tipo S 45°

MANUTENZIONE

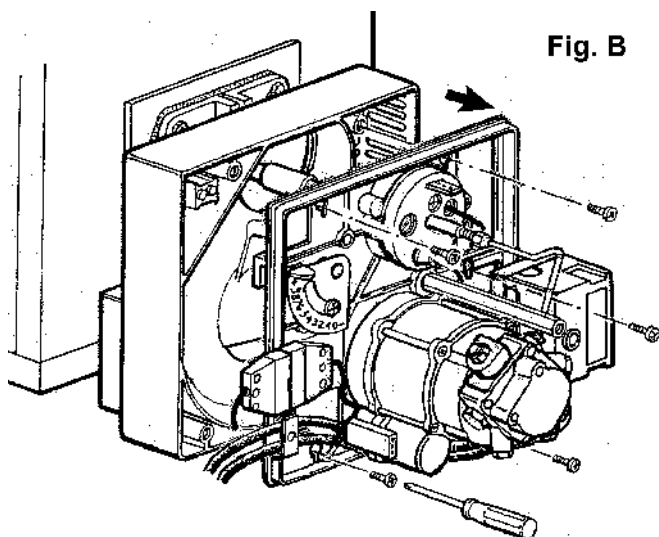
N° 0002933250

Rev. 26/09/00

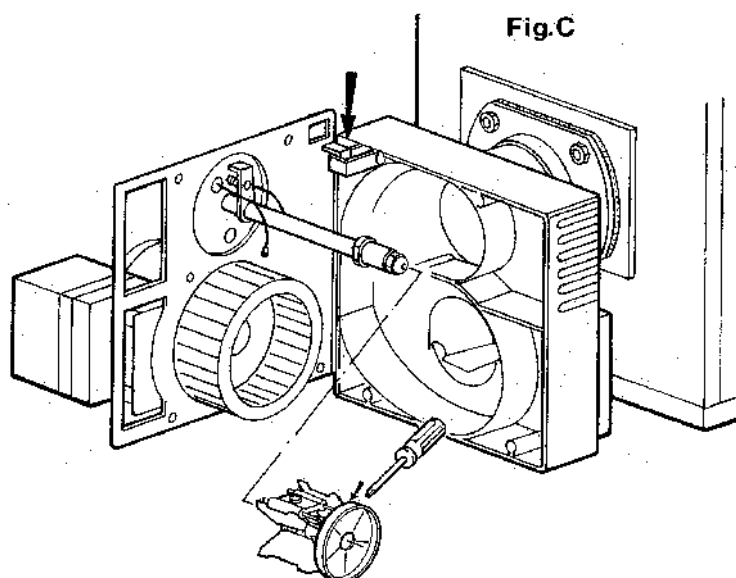
La maggior parte dei componenti sono ispezionabili togliendo il cofano; per l'ispezione alla testata si deve smontare la piastra portacomponenti che può essere appesa al corpo bruciatore in due posizioni, per poter operare agevolmente. Il motore, il trasformatore, l'elettrovalvola sono collegati tramite un connettore, la fotoresistenza è inserita a pressione.

**Fig. A**

- 1) Svitare la vite del coperchio per accedere alle parti interne del bruciatore.

**Fig. B**

- 2) Svitare le 4 viti della piastra, come indicato, per accedere all'ugello, agli elettrodi e all'eventuale preriscaldatore.

**Fig. C**

- 3) La piastra deve essere agganciata come in fig. C.

IRREGOLARITÀ DI FUNZIONAMENTO

NATURA DELL'IRREGOLARITÀ	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
L'apparecchio va in blocco con fiamma (lampada rossa accesa). Il guasto è circoscritto al dispositivo di controllo fiamma.	1) Fotoresistenza interrotta o sporca di fumo. 2) Caldaia sporca. 3) Circuito della fotoresistenza guasto. 4) Disco o bocca sporchi.	1) Pulirla o sostituirla. 2) Controllare tutti i passaggi dei fumi nella caldaia e nel camino. 3) Sostituire l'apparecchiatura. 4) Pulire.
L'apparecchio va in blocco spruzzando combustibile senza il verificarsi della fiamma. (lampada rossa accesa).	1) Interruzione del circuito di accensione. 2) I cavetti del trasformatore di accensione scaricano a massa 3) I cavetti del trasformatore di accensione non sono ben collegati. 4) Trasformatore di accensione interrotto. 5) Le punte degli elettrodi non sono alla giusta distanza. 6) Gli elettrodi scaricano a massa perché sporchi o per isolante incrinato; controllare anche sotto i morsetti di fissaggio degli isolanti.	1) Verificare tutto il circuito. 2) Sostituirli. 3) Collegarli correttamente. 4) Sostituirlo. 5) Riportarle nella posizione prescritta. 6) Pulirli o, se necessario, sostituirli.
L'apparecchio va in blocco senza spruzzare combustibile. (lampada rossa accesa).	1) Manca una fase. 2) Motore elettrico inefficiente. 3) Gasolio che non arriva alla pompa. 4) Manca gasolio in cisterna. 5) La saracinesca del tubo di aspirazione è chiusa. 6) Ugello otturato.	1) Controllare la linea di alimentazione. 2) Ripararlo o sostituirlo. 3) Controllare la tubazione di aspirazione. 4) Effettuarne il riempimento. 5) Aprirla. 6) Smontarlo e pulirlo in ogni sua parte.
Bruciatore che non parte.	1) Termostati (caldaia o ambiente) o pressostati, aperti. 2) Fotoresistenza in corto circuito. 3) Manca la tensione per interruttore generale aperto o interruttore di massima del contatore scattato o mancanza di tensione in linea. 4) La linea dei termostati non è stata eseguita secondo schema o qualche termostato è rimasto aperto. 5) Guasto interno all'apparecchiatura.	1 Alzarne il valore o attendere che si chiudano per diminuzione naturale della temperatura o pressione. 2 Sostituirla. 3 Chiudere gli interruttori o attendere il ritorno della tensione. 4) Controllare collegamenti e termostati. 5) Sostituirla.
Fiamma difettosa con presenza di faville.	1) Pressione di polverizzazione troppo bassa. 2) Eccesso di aria comburente. 3) Ugello inefficiente perché sporco o logoro. 4) Acqua nel combustibile.	1) Ripristinarla al valore previsto. 2) Diminuire l'aria di combustione. 3) Pulirlo o sostituirlo. 4) Scaricarla dalla cisterna servendosi di una pompa adatta (non usare mai per questo lavoro la pompa del bruciatore).
Fiamma non ben conformata con fumo e fuliggine.	1) Insufficienza di aria comburente. 2) Ugello inefficiente perché sporco o logoro. 3) Condotto della caldaia o camino ostruiti. 4) Pressione di polverizzazione bassa.	1) Aumentare l'aria di combustione. 2) Pulirlo o sostituirlo. 3) Provvedere alla loro pulizia. 4) Provvedere a riportarla al valore prescritto.

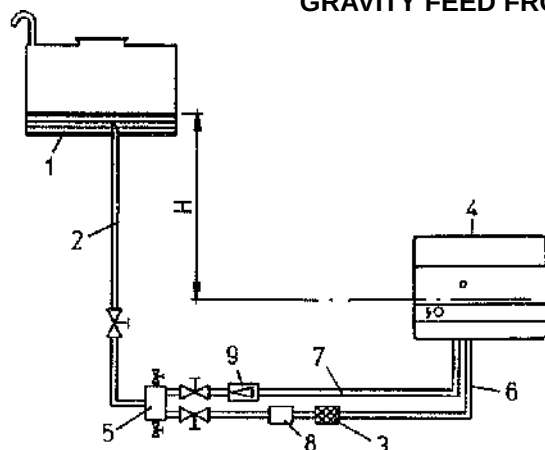
HYDRAULIC CONNECTIONS

N° 0002900860

Rev. 27/07/99

The pipes that connect the tank to the burner should be in perfect tight condition; we recommend the use of copper or steel pipes of an adequate diameter. Fuel gate valves should be fitted at the end of the rigid pipelines. Fit the filter to the suction pipeline after the gate valve. Connect the flexible fitting to this, which in turn should be connected to the suction of the burner pump. Connect the flexible fitting to the return pipe after the gate valve, and then connect it to the pump return. Filter, flexible pipes and relative connection nipples are standard burner accessories. The pump is provided with special connection points for the insertion of control instruments (manometer and vacuummeter). To ensure reliable and silent operating conditions, the vacuum in suction should not exceed 35 cm Hg equal to 0,46 bar. Maximum suction and return pressure 1,5 bar.

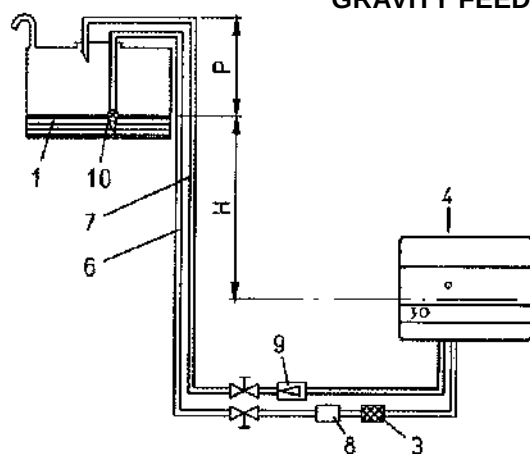
GRAVITY FEED FROM THE BOTTOM OF OIL TANK



1 Oil tank	6 Suction line
2 Feed line	7 Return line
3 Filter	8 Fire valve
4 Burner	9 Non return valve
5 Degasifier	

H meters	Total meters Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

GRAVITY FEED OVER THE TOP OF OIL TANK

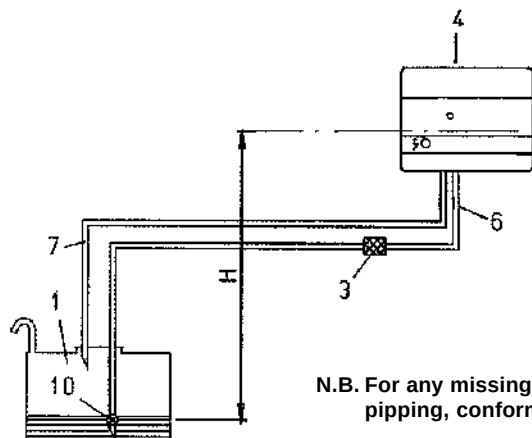


1 Oil tank	7 Return line
3 Filter	8 Fire valve
4 Burner	9 Non return valve
6 Suction line	10 Foot valve

H meters	Total meters Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

Quote P = 3,5 m (max)

SUCTION FEED



1 Oil tank	6 Suction line
3 Filter	7 Return line
4 Burner	10 Foot valve

H meters	Total meters	
	Øi. 10mm	Øi. 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

N.B. For any missing devices in the piping, conform to existing regulations.

H = Measurement between minimum oil level and pump axis

L = Max. length of suction line, including vertical lifts. For each bend of valve deduct 0,25 m.

Ø i = Internal diameter of pipe

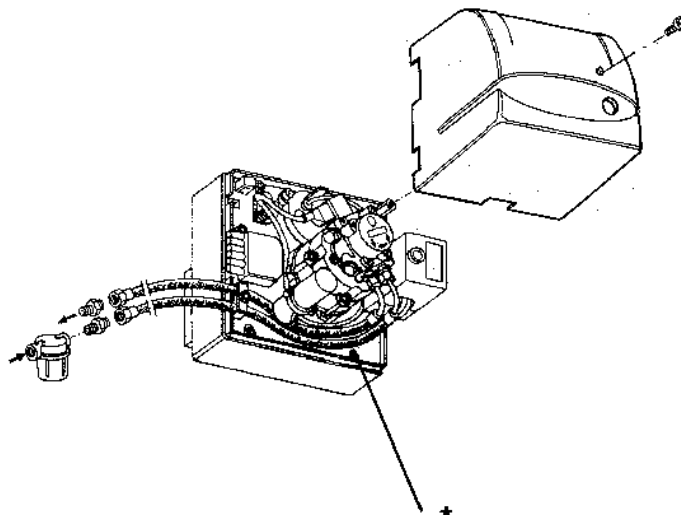
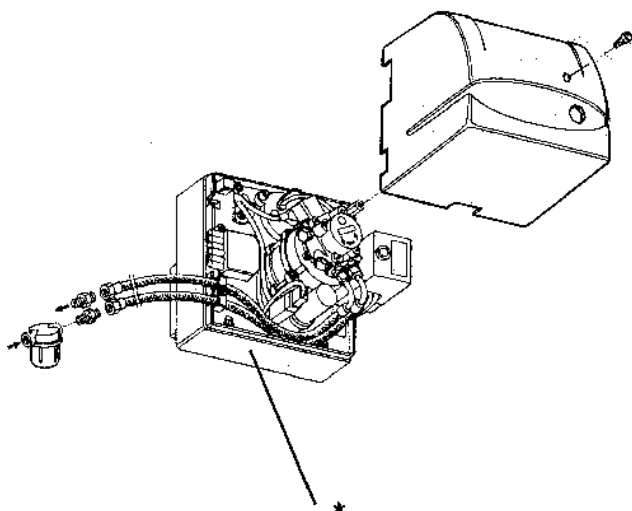
DIAGRAM SHOWING HOW TO PLACE THE FLEXIBLE PIPES

N° 0002933210

Rev. 22/09/00

MOTORE AACO

MOTORE SIMEL

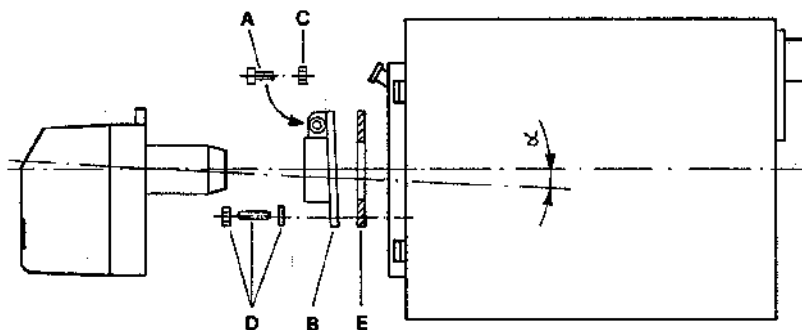


- * The two flexible hoses shall be positioned as show on the figure for ensuring correct closing of the cover, they can come out from the lower side or the left side of the burner.

INSTALLING ON BOYLER

N° 0002932940

Rev. 04/10/99



WITH SLIDING FLANGE:

- Fasten flange (B) to the boiler with n°4 screws (D) placing the insulation card (E);
- Insert burner into flange / boiler and tighten screw (A) with nut (C).

CAUTION: when attaching the burner to the flange position the combustion head axis as illustrated in the diagram (angle α).

APPLIANCE SPECIFICATIONS

Extraneous light / advanced ignition

During the pre-ventilation and/or pre-starting phase there shall be no flame signal. Should the signal be present, for example for advanced ignition due to bad tightness of the electrovalve, external lighting, short-circuit in the photo-resistance or in the connecting cable, a breakdown in the flame signal amplifier, and so on., when the pre-ventilation and safety time has elapsed, the control-box brings the burner to the emergency stop and cuts off fuel inflow even during the safety time.

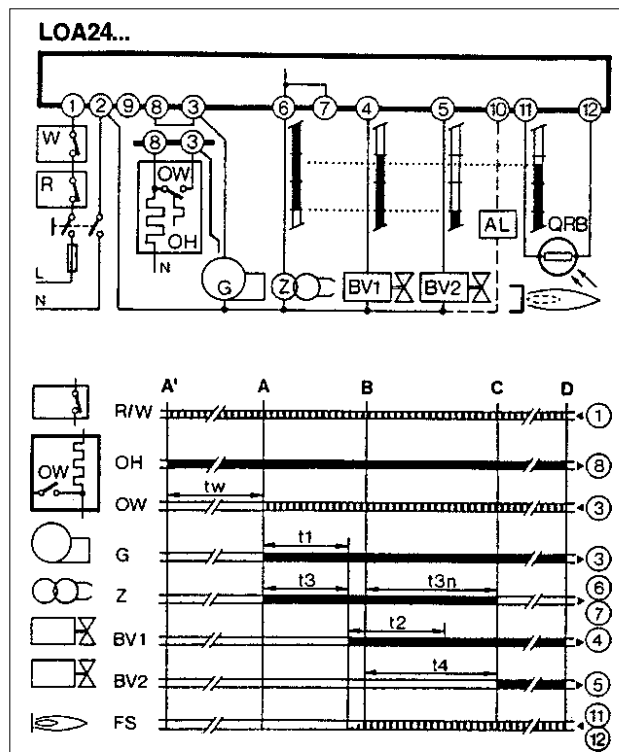
No flame

If there is no flame at the end of the safety time, the control-box stops the burner immediately.

No flame during operation

If there is no flame during operation, the control-box cuts off fuel and automatically repeats a new starting program: once the "t4" time has elapsed, the starting program is over.

Every safety stop of less than 1 second switches off voltage to terminals 3 - 8 - 11: and to terminal 10, it is possible to provide a remote signal of emergency stop. Resetting of the control-box is possible after approx. 50 seconds of emergency stop.



Program Legend

■ Control-box output signals

□ Input signals required

A' Beginning of starting cycle for burners with light-oil pre-heater "OH"

A Beginning of starting cycle for burner without light-oil pre-heater

B Flame presence

C Normal operation

D Adjustment stop by "R"

tw Light-oil pre-heating time until operation consent by contact "OW" (minimum thermostat)

t1 Pre-ventilation time

t3 Pre-starting time

t2 Safety time

t3n Post-starting time

t4 Time interval between flame presence and connection of 2nd valve to terminal 5

Tension	Type	Safety at low voltage	Pre-ventilation	Pre-starting	Safety time	Post-starting	Time Interval
V ~			t1	t3	t2max	t3n	BV1-BV2=t4
220/240	LOA 24.171B27	YES	13 s	13 s	10 s	15 s	15 s

PREPARATIONS FOR START UP

Control that the nozzle applied is suitable for the boiler potentiality. The table shows the delivery rates in kg/h of light oil with respect to the nozzle size and the pump pressure (normally 12 bar). It should be remembered that 1 kg of light oil is equivalent to approximately 10.200 kcal). Make sure that the return pipe in the tank has no obstructions, e.g. gate valves, closed plugs etc. Any eventual obstruction would cause a breakage in the sealing surface situated on the pump shaft. Close the main switch and the boiler thermostats in order to start up the motor and the ignition transformer. Upon completion of the pre-ventilation time, the solenoid valve is activated. the electrovalve will cut in and expose the photoresistant cell to a source of light until the burner stops (shut down). When the pipelines have been filled up (and when fuel has come out of the nozzle), stop the burner and put the photoresistant cell back in its seat.

NOTE: Should it be necessary to purge air, this can be done by loosening the special fitting which the pump is provided with (see 8930/1). Do not illuminate the photoresistant cell before the electric valve has cut in because, in this case, the control box will go to "shut down".

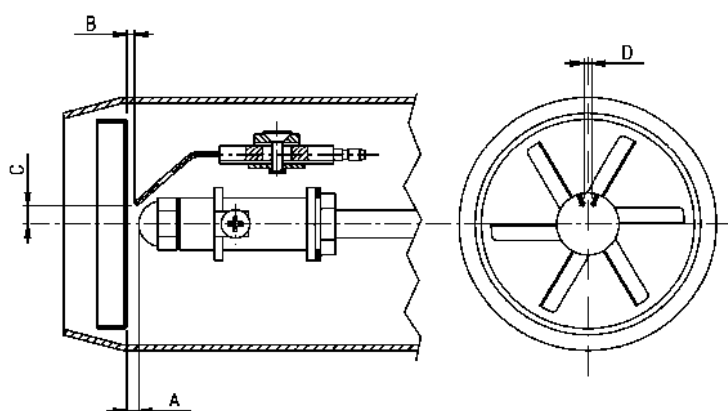
IGNITION AND ADJUSTMENT

Loosen the fixing screw "6" (see 0002933240) and bring the air damper into the position thought to be necessary as a function of the quantity of fuel to be burnt. Turn the main switch to ON to power the burner and thus ignite it. Correct, if necessary, combustion air delivery by acting on the intake damper and the position of the deflector disk (adjustable via screw 2, see 0002933230). The burner is, in fact, fitted with a special screw to adjust the position of the deflector disk; this device allows for optimisation of combustion by reducing or increasing the air flow between deflector disk and head. It is normally necessary to reduce (undo screw 2) the air flow between deflector disk and head when there is reduced fuel delivery: this passage must be proportionately more open (screw in screw 2) when the burner is working with a higher fuel delivery rate. After modifying the position of the deflector disk it is, usually, necessary to correct the air damper positions and afterwards check for proper ignition. BTL 0H-4H-6H-10H burners are equipped with an on-nozzle light oil heater. This device provides better atomisation and thus better combustion.

AIR REGULATION PRINCIPLE DIAGRAM AND DISK-ELECTRODES SETTING

N° 0002933351

Rev. 24/07/02



After having installed the nozzle, check the correct position of the electrodes and disk according to the following levels. It's advisable to check levels after every intervention on head.

N.B. To prevent damage to the support or the pre-heater effect nozzle assembly/ disassembly tasks with the aid of a wrench and counter-wrench.

MOD.	A	B	C	D
BTL 0H - 4H	1	0	6	2,5
BTL 0 - 4	3	0	6	2,5
BTL 6/6H - 10/10H	3	1	6	3

N.B. Ignition can be improved under certain working conditions by slightly adjusting the position of the electrodes.

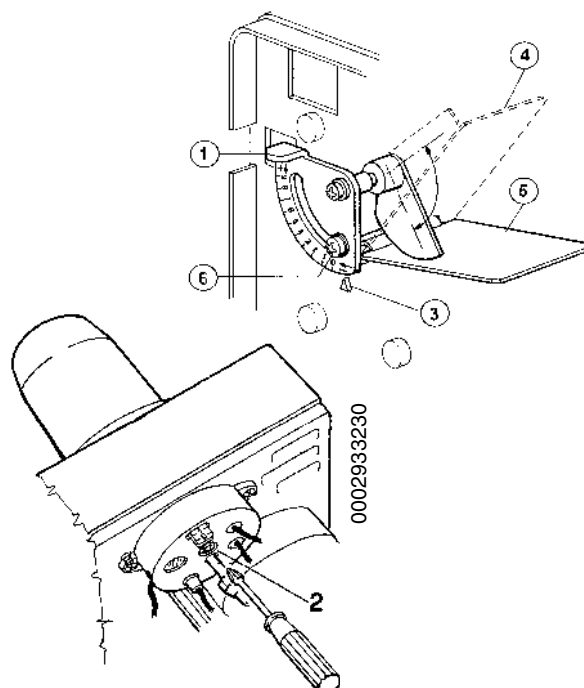
COMBUSTION ADJUSTMENT

N° 0002933240

Rev. 26/09/00

- 1 AIR REGISTER OPENING ADJUSTER
 - Reference index in position "0" register closed
 - Reference index in position "9" register open
- 2 FLAME DISC POSITION
- 3 AIR REGISTER OPENING ADJUSTER REFERENCE INDEX
- 4 AIR DAMPER IN OPEN POSITION (9)
- 5 AIR DAMPER IN CLOSED POSITION (0)
- 6 AIR DAMPER FIXING SCREW

The DSV.2 pre-heater (fitted as standard on the "BTL OH - 4H" versions) gives efficacious pre-heating of the light oil and therefore ensures good ignition and stable, safe operation even at low ambient temperatures. It is provided with an incorporated solenoid cut-off valve and an anti-dripping device which is used for hydrocarbon (CxHy) abatement during both ignition and burner shutdown.



Burner model	NOZZLE TYPE	ADJUSTMENT DATA			
		Pump pressure	Burner flow-rate	3 Air gate adjustment	2 Disc position adjustment
		bar	kg/h	Set-point n°	Set-point n°
BTL 0H (with pre-heating)	1,00	12	3,90	5,5	4
	0,85		3,30	4,5	3
	0,75		2,90	4	3
	0,60		2,20	3	2
	0,50		1,80	2	1
	0,40		1,40	1,5	0,5
BTL 0 (without pre-heating)	1,00	12	4,20	7	5
	0,85		3,50	6,5	3,5
	0,75		3,00	5	3
	0,60		2,40	4	2
	0,50		2,00	3,5	0,5
BTL 4H (with pre-heating)	1,35	12	5,20	6	5,5
	1,25		4,70	6	5
	1,10		4,30	5	4
	1,00		3,90	4,5	3,5
	0,85		3,30	4	3
	0,75		2,90	3	2
BTL 4 (without pre-heating)	1,25	12	5,00	6,5	5,5
	1,10		4,70	6	5
	1,00		4,20	5,5	4
	0,85		3,60	4,5	3,5
	0,75		3,10	4	2,5
	0,60		2,50	3	1
BTL 6H (with pre-heating)	1,75	12	6,50	6,5	5
	1,65		5,80	5,5	4
	1,50		5,50	5,5	3,5
	1,35		5,00	5	3
	1,25		4,50	4,5	3
	1,10		4,20	4	2,5
	1,00		3,80	3,5	2,5
	0,85		3,20	3	1,5
BTL 6 (without pre-heating)	1,65	12	6,50	6,5	5
	1,50		6,10	6	5
	1,35		5,60	5,5	3,5
	1,25		5,00	5	3
	1,10		4,70	4,5	3
	1,00		4,20	4	2,5
	0,85		3,60	3	2
	0,75		3,10	3	1
BTL 10H (with pre-heating)	2,50	12	9,20	7	6
	2,25		8,30	7	5,5
	2,00		7,70	6,5	5
	1,75		6,65	6	4
	1,50		5,50	5	2,5
	1,35		5,00	4,5	2,5
BTL 10 (without pre-heating)	2,25	12	9,20	7	6
	2,00		8,50	7	5
	1,75		7,30	6,5	4
	1,50		6,10	5	3
	1,35		5,60	5	2,5

NOTE:

The values reported on this table are referred at the 12% CO₂ at the mean sea level and with 0.1 mbar pressure in the combustion chamber.

NOTE:

The values indicated in the table are purely indicative; for best burner performance adjustment needs to be made in accordance with the demands of the particular boiler type.

RECOMMENDED NOZZLES

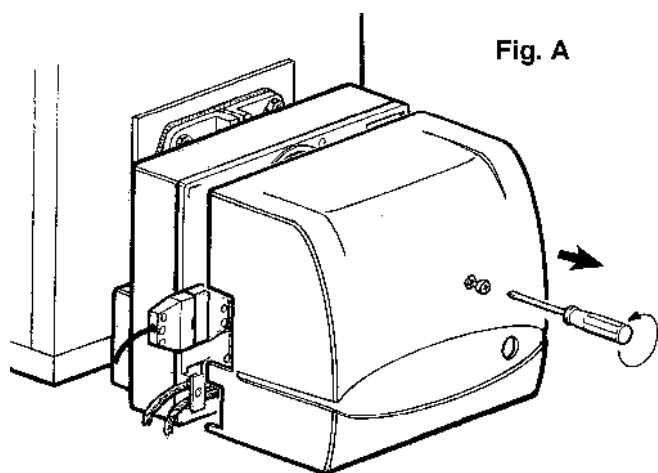
Delavan type W 45°
 Delavan type W 60°
 Danfoss type S 45°

MAINTENANCE

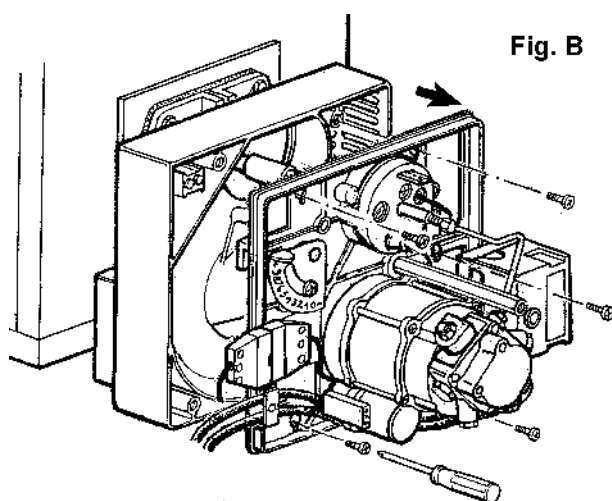
N° 0002933250

Rev. 26/09/00

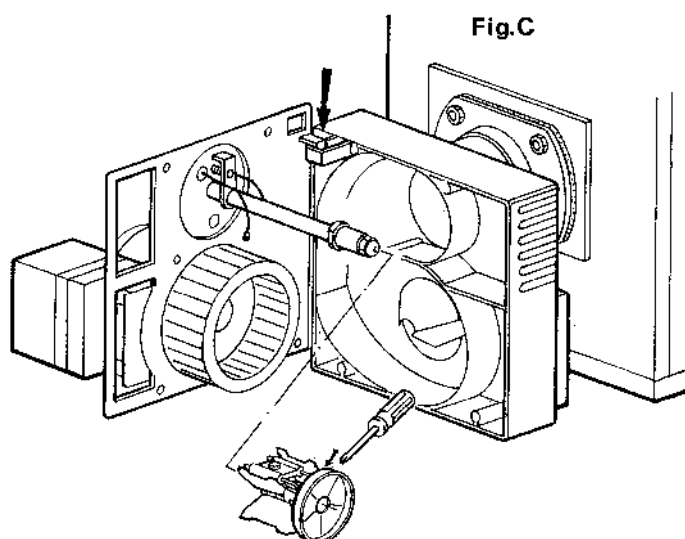
Most components can be inspected by removing the hood. To inspect the head you must disassemble the component-carrying plate which can be hung on hung on the burner body in two different positions to make work as practical as possible. The motor, transformer and solenoid valve are connected via a connector while the photo-resistor is push-locked into place.

**Fig. A**

- 1) Undo the lid screw to gain access to the interior of the burner.

**Fig. B**

- 2) Undo the 4 screws of the plate, as indicated, in order to access nozzle, electrodes and pre-heater (if fitted).

**Fig.C**

- 3) The plate must be hung up as illustrated in fig. C.

OPERATING ANOMALY

TYPE OF IRREGULARITY	PROBABLE CAUSE	RIMEDY
The controll-box stops with flame (red light on) The failure is limited to the flame-controlling device.	1) Photoresistance is cut off or dirty with smoke. 2) Boiler fouled 3) Photoresistor circuit failure 4) Dirty disk or mouth.	1) Clean or replace it. 2) Check all smoke circuits inside the boiler and the chimney. 3) Replace the control-box. 4) To be cleaned.
The control-box stops the burner with fuel spraying but no flame (red light on).	1) The ignition circuit is broken. 2) The ignition transformer cables have dried over time. 3) The ignition transformer cables are not well connected. 4) The ignition transformer is cut off. 5) The electrode faces are not at theright distance. 6) Electrodes discharge to earth since they are dirty or with a cracked insulation: also check under the clamps fastening the insulating materials.	1) Check the circuit completely. 2) Replace them. 3) Connect correctly. 4) Replace it. 5) Adjust them to the prescribed position. 6) Clean or, if necessary, replace them.
The control-box stops the burner without spraying fuel (red light on).	1) There is one phase missing. 2) Insufficient electric motor. 3) Light-oil does not reach the pump. 4) No light-oil inside the tank. 5) Closed gate-valve in suction pipe. 6) Clogged nozzle. 7) Motor rotating in the oppositedirection as that indicated by the arrow.	1) Check the feeder line. 2) Repair or replace it. 3) Check the suction pipe. 4) Fill with fuel. 5) Open it. 6) Disassemble and clean it completely 7) Invert a phase in the input switch.
The burner does not start	1) Open contact in (Boiler or room) thermo-stats or pressure-switches. 2) Short-circuited photo-resistance. 3) There is no voltage because of the an open contact in the main switch or the meter overload-release, or no voltage in the line. 4) The thermo-stats line was not carried out according to the diagram or thermo-stats did not close their contacts. 5) Failure inside the control-box.	1) Increase the value or wait for them to close by natural decrease in temperature or pressure. 2) Replace it. 3) Close the contact of the switches or wait for voltage to be supplied again. 4) Check thermo-stat connections. 5) Replace it.
Defective flame with sparks.	1) Spraying pressure is too low. 2) Too much combustion air. 3) Insufficient nozzle since it is dirty or worn out. 4) Water in fuel.	1) Bring it to the expected value. 2) Decrease combustion air. 3) Clean or replace it. 4) Discharge it from the tank by using a suitable pump (never use the burner pump to carry out this operation).
Not well-shaped flame with smoke and soot.	1) Insufficient combustion air. 2) Insufficient nozzle since it is dirty or worn out. 3) Clogged boiler pipe or chimney. 4) Low spraying pressure.	1) Increase combustion air. 2) Clean or replace it. 3) Clean them. 4) Bring it to the prescribed value.

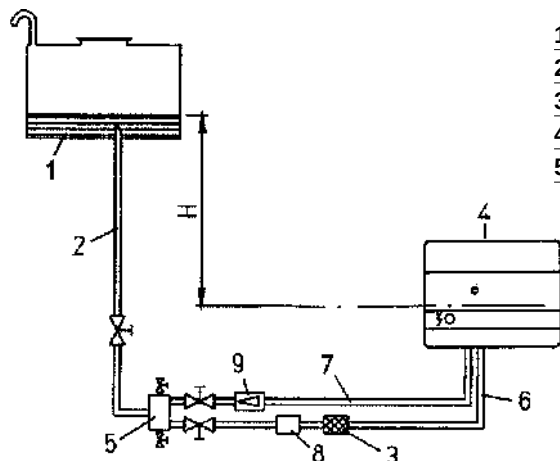
INSTALACIÓN HYDRAULICA

N°0002900860

Rev. 27/07/99

Los tubos de Instalación cisterna quemador deberán tener una buena estanqueidad, se consigue con la utilización del tubo de cobre o de acero de diametro adecuado. Todos los extremos de la tubería de aspiración, despues de la compuerta de corte del combustible. La tubería de aspiración, despues de la compuerta, se instala el filtro indicado, se instala a tubería flexible hasta el quemador. La Bomba está provista de un dispositivo de entrada Para el acoplamiento de entrada los dispositivos de control. (Manómetro y vacuometro). Para un funcionamiento seguro y selencioso, la depresión en aspiración no debe superar los 35 cm Hg poro,46 bar. **Presión máx. de aspiración y retorno 1,5 Bar.**

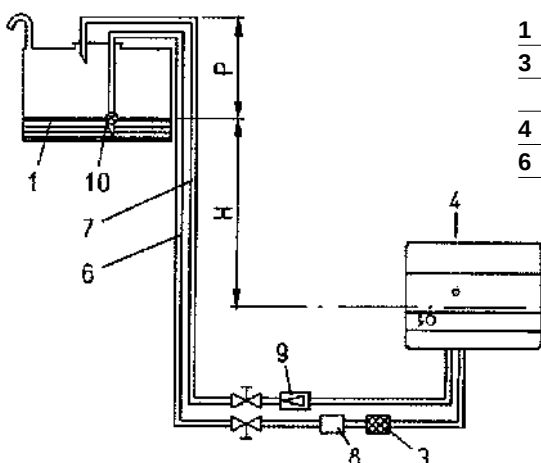
INSTALACIÓN DE ALIMENTACION POR GRAVEDAD



- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Depósito de combustible | 6 Tubo de aspiración |
| 2 Tubo de alimentación | 7 Tubo de retorno del quemador |
| 3 Filtro de rejilla | 8 Válvula automática de aislamiento con el quemador no funcionando |
| 4 Quemador | 9 Válvula de retención |
| 5 Desgasificador | |

H metros	L. Total metros Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

INSTALACIÓN A CAIDA CON ALIMENTACION DESDE LA PARTE SUPERIOR DEL DEPOSITO

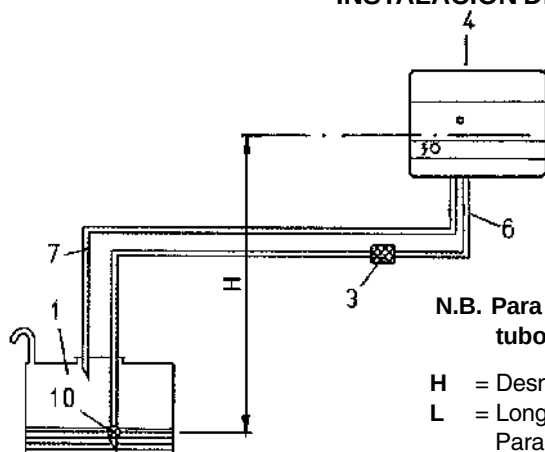


- | | |
|---------------------------|--|
| 1 Depósito de combustible | 7 Tubo de retorno del quemador |
| 3 Filtro de rejilla | 8 Válvula automática de aislamiento con el quemador no funcionando |
| 4 Quemador | 9 Válvula de retención |
| 6 Tubo de aspiración | 10 Válvula de pie |

H metros	L. Total metros Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

Quota P = 3,5 m (max)

INSTALACIÓN DE ALIMENTACION EN ASPIRACION



- | |
|--------------------------------|
| 1 Depósito de combustible |
| 3 Filtro de rejilla |
| 4 Quemador |
| 6 Tubo de aspiración |
| 7 Tubo de retorno del quemador |
| 10 Válvula de pie |

N.B. Para eventuales órganos faltantes en los tubos atenerse a las normas vigentes.

H = Desnivel entre el mínimo nivel del combustible en el depósito y el eje la bomba.

L = Longitud total de cada tubo comprendido el tramo vertical.

Para cada todo o válvula de cierre detraer 0,25 m.

Ø i = Diámetro interno del tubo

H metros	Total metros	
	Øi. 10mm	Øi. 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

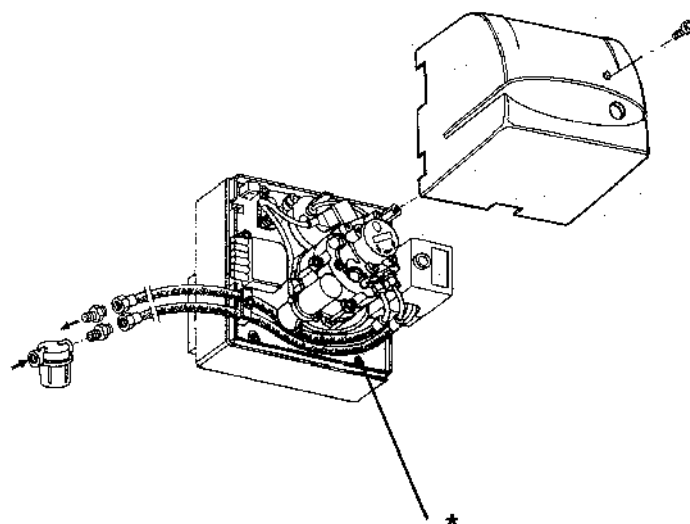
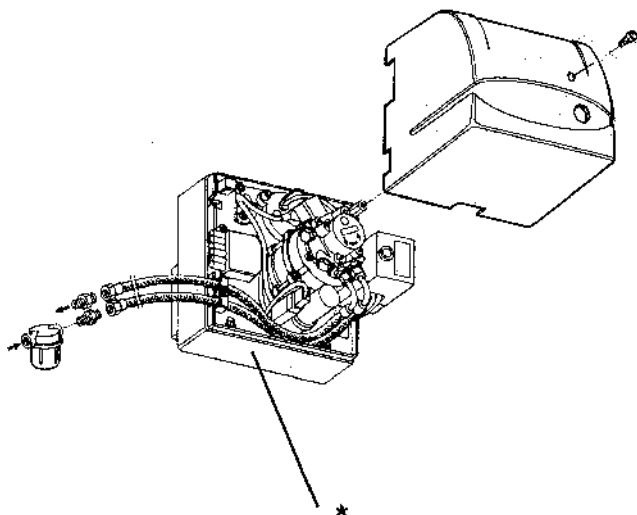
ESQUEMA DE INSTALACION DE LOS TUBOS FLEXIBLES

N° 0002933210

Rev. 22/09/00

MOTORE AACO

MOTORE SIMEL

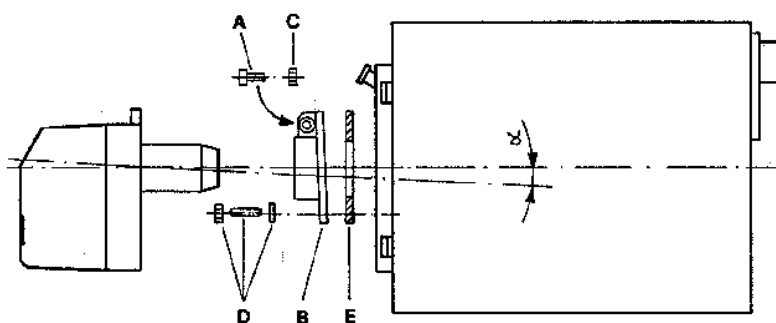


- * Los dos tubos flexibles se tienen que colocar de la manera indicada en la figura para que la tapa quede cerrada correctamente; además, se pueden hacer salir del quemador por la parte inferior o por la parte lateral izquierda.

MONTAJE A LA CALDERA

N° 0002932940

Rev. 04/10/99



CON BRIDA CORREDERA:

- Fijar la brida (B) a la caldera con n°4 tornillos (D) interponiendo la junta aislante (E);
- Colocar el quemador en la brida y ajustar el tornillo (A) con la tuerca (C).

ATENCIÓN: Durante la fijación del quemador a la brida hay que colocar el eje de la cabeza de combustión como indica la figura (ángulo α).

CARACTERÍSTICAS DE LA CAJA DE CONTROL

Luz extraña/encendido anticipado

Durante el tiempo de preventilación y/o preencendido no tiene que producirse ninguna señal de llama. Si, al contrario, se produce la señal, (debido, por ejemplo, al encendido anticipado como consecuencia del mal funcionamiento de la electroválvula, a la iluminación exterior, a un cortocircuito en la fotorresistencia o en el cable de conexión, a una avería del amplificador de la señal de la llama, etc.), transcurrido el tiempo de preventilación y seguridad, el equipo de control bloquea el quemador e impide el flujo del combustible incluso durante el tiempo de seguridad.

No se produce la llama

Cuando se produce la llama al finalizar el tiempo de seguridad, el equipo provoca inmediatamente la parada de bloqueo.

No se produce la llama durante el funcionamiento

Debido a la falta de la llama durante el funcionamiento, el equipo interrumpe la alimentación del combustible y repite automáticamente un nuevo programa de encendido, transcurrido el tiempo "t4", se termina el programa de encendido. Cada vez que se produce una parada de seguridad, en menos de 1 segundo se quita la tensión de los bornes 3-8-11; en el borne 10, es posible señalar a distancia la parada de bloqueo. El desbloqueo del equipo es posible una vez transcurridos aproximadamente 50 segundos después de una parada de bloqueo.

Leyenda del Programa

■ Señales de salida de equipo

□ □ □ □ □ Señales de entrada del equipo

A' Inicio del encendido para quemadores con preriscaldamiento de gasóleo "OH"

A Inicio del encendido para quemadores sin preriscaldamiento de gasóleo

B Presencia de la llama

C Funcionamiento normal

D Detención de regulación mediante "R"

tw Tiempo de preriscaldamiento del gasóleo hasta obtener el consenso del funcionamiento mediante el contacto "OW" (termostato de mínima)

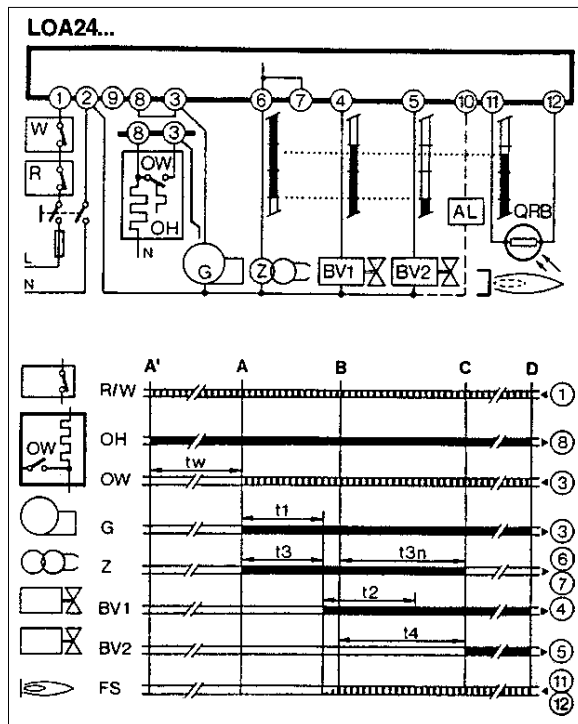
t1 Tiempo de pre-ventilación

t3 Tiempo de pre-encendido

t2 Tiempo de seguridad

t3n Tiempo de post-encendido

t4 Intervalo entre la presencia de la llama y la activación de la 2ª válvula en la bomba 5



Tensión	Tipo	Seguridad contra las bajas tensiones	Pre- ventilación	Pre- encendido	Tiempo de seguridad	Post- encendido	Intervalo
V ~			t1	t3	t2max	t3n	BV1-BV2=t4
220/240	LOA 24.171B27	SI	13 s	13 s	10 s	15 s	15 s

PREPARACION PARA EL ENCENDIDO

Asegurarse que el inyector (60°) colocado, sea el adecuado a la potencia de la caldera. En la tabla siguiente tenemos los valores del caudal de gasóleo (kg/h) en función de la dimensión del inyector y de la presión de la bomba (normalmente 12 bar). Se deberá tener presente que 1 kg. de gasóleo equivale a cerca de 10.200 kcal. Asegurarse que el tubo de retorno en el depósito no tiene ninguna obturación ni tampoco válvulas o tapas cerradas. Un eventual impedimento provocaría la posible rotura del disco de estanqueidad, colocada cerca de la bomba. Cerrar el interruptor general y los termostatos de la caldera, parando poner en funcionamiento el motor y el transformador de encendido. Una vez que ha transcurrido el tiempo de prebarrido se activa la electroválvula. La electroválvula se recuperará ella misma por la fotorresistencia y una fuente luminosa que indica que el quemador no se para in "blocco". Una rotura de la tubería de entrada (la salida fuera del combustible del inyector), cerrar el quemador y colocar la fotorresistencia en su caja.

NOTA : Puede verificarse la necesidad de tener aire, mediante una conexión colocada en la bomba (ver. BT 8930/1). No encender la fotorresistencia antes del accionamiento de la electroválvula, porque en este caso, el programador se colocará en "blocco" (paro).

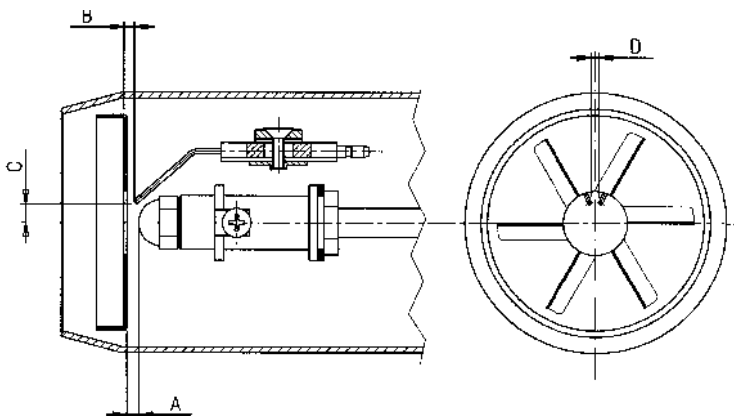
ENCENDIDO Y REGULACIÓN

Aflojar el tornillo de fijación "6" (véase 0002933240) y poner la clapeta del aire en la posición que se presume necesaria en función de la cantidad de combustible que hay que quemar. Cerrar el interruptor general para obtener la conexión y que se encienda el quemador. Corregir, si fuera necesario, el caudal del aire de combustión mediante la clapeta de aspiración y mediante la posición del disco deflector (regulable con el tornillo 2, véase 0002933230). El quemador lleva un tornillo de regulación de la posición del disco deflector; dicho dispositivo permite optimizar la combustión reduciendo y aumentando el paso del aire entre el disco y la cabeza. Normalmente es necesario reducir (destornillar el tornillo 2) el paso del aire entre el disco y la cabeza cuando hay un caudal reducido de combustible, dicho paso tiene que estar proporcionalmente más abierto (atornillar el tornillo 2) cuando el quemador trabaja con un caudal de combustible más elevado. Tras haber modificado la posición del disco deflector, normalmente hay que corregir las posiciones de la clapeta de regulación del aire, y sucesivamente controlar que el arranque sea correcto. Los quemadores BTL 0H-4H-6H-10H llevan un calentador del gasóleo en la boquilla. Este dispositivo permite obtener una mejor pulverización y por lo tanto una mejor combustión.

ESQUEMA DE PRINCIPIO DE REGULACION DE AIRE Y DISPOSICION DISCO-ELECTRODO

N° 0002933351

Rev. 24/07/02



Después de haber montado el inyector, verificar el correcto posicionamiento de electrodos y disco según los valores indicados debajo. Es oportuno efectuar una verificación de los valores después de cada intervención sobre la cabeza.

Nota: Para evitar dañar el soporte o el precalentador hay que efectuar las operaciones de montaje / desmontaje de la boquilla usando dos llaves, una llave delante sujetando y una detrás apretando.

MOD.	A	B	C	D
BTL 0H - 4H	1	0	6	2,5
BTL 0 - 4	3	0	6	2,5
BTL 6/6H - 10/10H	3	1	6	3

Nota: En determinadas condiciones de funcionamiento se puede mejorar el encendido corrigiendo ligeramente la posición de los electrodos.

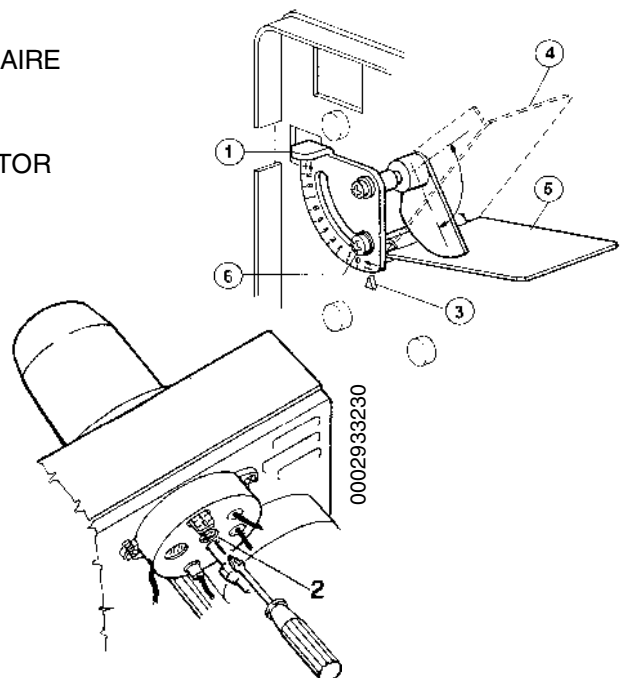
REGULACIÓN DE LA COMBUSTIÓN

N° 0002933240

Rev. 11/10/00

- 1 REGULACIÓN DE LA APERTURA DE LA CLAPETA DEL AIRE
- Índice de referencia en posición "0" clapeta cerrada
- Índice de referencia en posición "6" clapeta abierta
- 2 REGULACIÓN DE LA POSICIÓN DEL DISCO DEFLECTOR
- 3 ÍNDICE DE REFERENCIA APERTURA CLAPETA DEL AIRE
- 4 CLAPETA DEL AIRE EN POSICIÓN ABIERTA (9)
- 5 CLAPETA DEL AIRE EN POSICIÓN CERRADA (0)
- 6 TORNILLO DE FIJACIÓN DE LA CLAPETA DEL AIRE

El precalentador DSV.2 (de serie en las versiones "BTL OH - 4H") permite un precalentamiento eficaz del gasóleo para garantizar un buen encendido y un funcionamiento estable y seguro incluso con una temperatura ambiente baja. Lleva una electroválvula de corte incorporada y un dispositivo antigoteo para atenuar los hidrocarburos (CxHy) tanto en la fase de encendido como de apagado del quemador.



Modelos quemadores	TIPO DE BOQUILLA	DATOS DE REGULACIÓN			
		Presión bomba	Potencia quemador	3 Regulación clapeta del aire	2 Regulación posición disco
		GPH bar	kg/h	Nº etiqueta	Nº etiqueta
BTL 0H (con precalentamiento)	1,00	12	3,90	5,5	4
	0,85		3,30	4,5	3
	0,75		2,90	4	3
	0,60		2,20	3	2
	0,50		1,80	2	1
	0,40		1,40	1,5	0,5
BTL 0 (sin precalentamiento)	1,00	12	4,20	7	5
	0,85		3,50	6,5	3,5
	0,75		3,00	5	3
	0,60		2,40	4	2
	0,50		2,00	3,5	0,5
BTL 4H (con precalentamiento)	1,35	12	5,20	6	5,5
	1,25		4,70	6	5
	1,10		4,30	5	4
	1,00		3,90	4,5	3,5
	0,85		3,30	4	3
	0,75		2,90	3	2
BTL 4 (sin precalentamiento)	1,25	12	5,00	6,5	5,5
	1,10		4,70	6	5
	1,00		4,20	5,5	4
	0,85		3,60	4,5	3,5
	0,75		3,10	4	2,5
	0,60		2,50	3	1
BTL 6H (con precalentamiento)	1,75	12	6,50	6,5	5
	1,65		5,80	5,5	4
	1,50		5,50	5,5	3,5
	1,35		5,00	5	3
	1,25		4,50	4,5	3
	1,10		4,20	4	2,5
	1,00		3,80	3,5	2,5
	0,85		3,20	3	1,5
BTL 6 (sin precalentamiento)	1,65	12	6,50	6,5	5
	1,50		6,10	6	5
	1,35		5,60	5,5	3,5
	1,25		5,00	5	3
	1,10		4,70	4,5	3
	1,00		4,20	4	2,5
	0,85		3,60	3	2
	0,75		3,10	3	1
BTL 10H (con precalentamiento)	2,50	12	9,20	7	6
	2,25		8,30	7	5,5
	2,00		7,70	6,5	5
	1,75		6,65	6	4
	1,50		5,50	5	2,5
	1,35		5,00	4,5	2,5
BTL 10 (sin precalentamiento)	2,25	12	9,20	7	6
	2,00		8,50	7	5
	1,75		7,30	6,5	4
	1,50		6,10	5	3
	1,35		5,60	5	2,5

Nota:

los valores de la tabla se refieren a un 12% de CO₂ (4.5 O₂), al nivel del mar y con una presión en la cámara de combustión de 0,1 mbar.

Nota:

Los valores de la tabla son indicativos; para obtener el mayor rendimiento del quemador hay que efectuar las regulaciones en base a las exigencias que requiere el tipo de caldera.

BOQUILLA CONSEJADOS

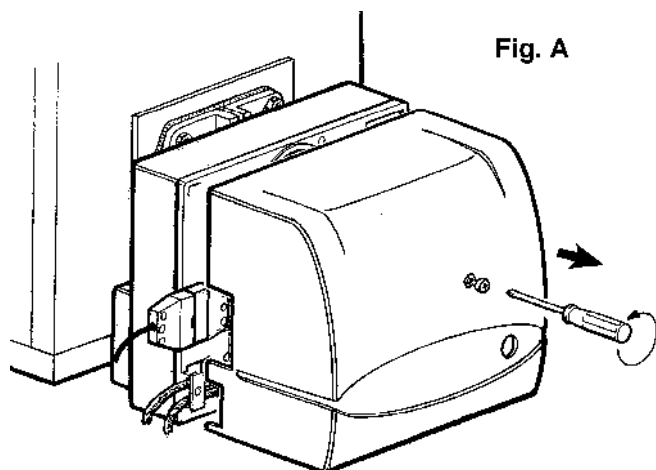
Delavan W 45°
 Delavan W 60°
 Danfoss S 45°

MANUTENCION

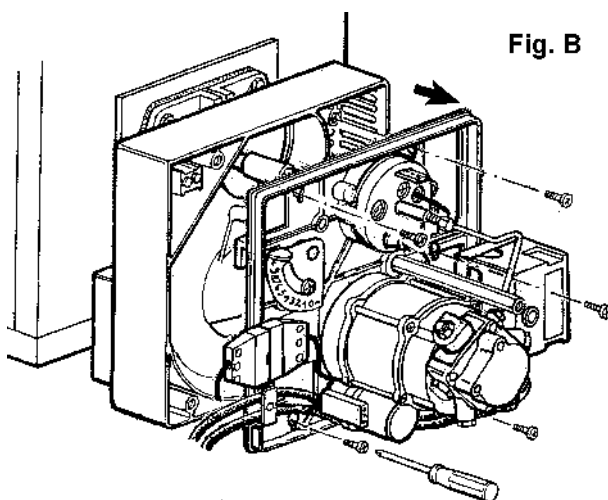
N° 0002933250

Rev. 26/09/00

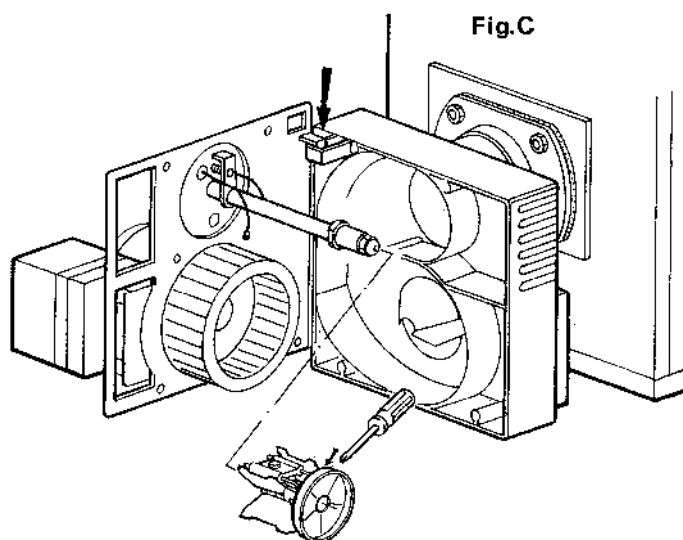
La mayor parte de los componentes pueden ser inspeccionados quitando la tapa protectora; para inspeccionar la cabeza hay que desmontar la placa que sujeta los portacomponentes; para poder trabajar con la mayor facilidad posible esta placa puede colgarse al cuerpo del quemador de dos maneras diferentes. El motor, el transformador y la electroválvula están conectados mediante un conector y la fotorresistencia está introducida a presión.

**Fig. A**

- 1) Quite el tornillo de la tapa para acceder a las partes internas del quemador.

**Fig. B**

- 2) Destornille los 4 tornillos de la placa tal y como se indica, para acceder a la boquilla, a los electrodos y al precalentador si lo hubiera.

**Fig. C**

- 3) La placa puede engancharse como en la figura C.

IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO

NATURALEZA IRREGULARIDAD	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
El equipo se bloquea con llama (testigo rojo encendido). la avería se limita al dispositivo de control de la llama.	1) Fotorresistencia interrumpida o sucia por humo. 2) Caldera sucia. 3) Circuito de la fotorresistencia averiado. 4) Disco o boca sucios.	1) Limpiarla o sustituirla. 2) Controlar todos los pasos del humo en la caldera o en la chimenea. 3) Sustituir el equipo. 4) Limpiarlos.
El equipo se bloquea pulverizando combustible sin que se encienda la llama (testigo rojo encendido).	1) Interrupción del circuito encendido. 2) Los cables del transformador de encendido se han secado con el tiempo. 3) Los cables del transformador de encendido no están bien conectados. 4) El transformador de encendido está interrumpido. 5) Las puntas de los electrodos no están a la distancia justa. 6) Los electrodos descargan masa porque están sucios o el aislante está dañado; controlar también debajo de las bridas de sujeción de los aislantes.	1) Controlar todos el circuito. 2) Sustituirlos. 3) Conectarlos correctamente. 4) Sustituirlo. 5) Ponerlas en la posición correcta. 6) Limpiarlos y, si en necesario, sustituirlos.
El equipo se bloquea sin pulverizar combustible (lampada rossa accesa).	1) Falta una fase. 2) El motor eléctrico no es eficaz. 3) No llega gasóleo a la bomba. 4) Falta gasóleo en el depósito. 5) La válvula del tubo de aspiración está cerrada. 6) La boquilla está obstruida. 7) El motor gira en sentido contrario al indicado por la flecha.	1) Controlar la línea de alimentación. 2) Repararlo o sustituirlo. 3) Controlar el tubo de aspiración. 4) Poner gasóleo. 5) Abrirla. 6) Desmontar y limpiar todas sus piezas. 7) Invertir una fase en el interruptor de alimentación.
El quemador no arranca.	1) Termostatos (caldera o ambiente) o presostatos abiertos. 2) Fotorresistencia encortocircuito. 3) Falta la tensión porque el interruptor general está abierto o el interruptor de máxima del contacto se ha activado o falta la tensión de línea. 4) La línea de los termostatos no se ha efectuado según el esquema hay algún termostato abierto. 5) Avería interna del equipo.	1) Aumentar el valor o esperar que se cierren por disminución natural. 2) Sustituirla. 3) Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión. 4) Controlar las conexiones y los termostatos. 5) Sustituirla.
Llama defectuosa con presencia de chispas.	1) Presión de pulverización demasiado baja. 2) Exceso de aire de combustión. 3) Boquilla ineficaz porque está sucia. 4) Agua en el combustible.	1) Restablecer el valor previsto. 2) Disminuir el aire de combustión. 3) Limpiarla o sustituirla. 4) Quitarla del depósito mediante una bomba adecuada (no usar nunca, para este trabajo, la bomba del quemador).
Llama incorrecta con humo y hollín.	1) Insuficiente aire de combustión. 2) Boquilla ineficaz porque está sucia o desgastada. 3) Conductos de la caldera o chimenea obstruidos. 4) Presión de pulverización baja.	1) Aumentar el aire de combustión. 2) Limpiarla o sustituirla. 3) Limpiarlos. 4) Regularla según el valor prescrito.

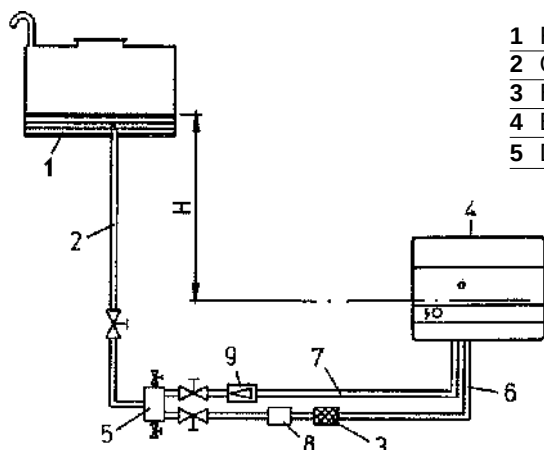
CONNEXIONS HYDRAULIQUES

N°0002900860

Rev. 27/07/99

Les tuyaux de connexion cuve-brûleur doivent être parfaitement étanches. On conseille l'utilisation de tuyaux en cuivre ou en acier de diamètre convenable. Au bout des canalisations rigides, les vannes d'arrêt du combustible doivent être installées. Sur la canalisation d'aspiration, après la vanne, on installe le filtre, auquel est connecté le flexible de raccordement à l'aspiration de la pompe du brûleur. Le filtre, le flexible et les nipples de liaison relatifs sont compris dans l'équipement du brûleur. La pompe est pourvue de connexions spéciales pour le branchement des instruments de contrôle (manomètre et vacuomètre). Pour avoir un fonctionnement sûr et silencieux, la dépression en aspiration ne doit pas dépasser 35 cm Hg = 0,46 bar. **Pression maxi. d'aspiration et de retour = 1,5 bars.**

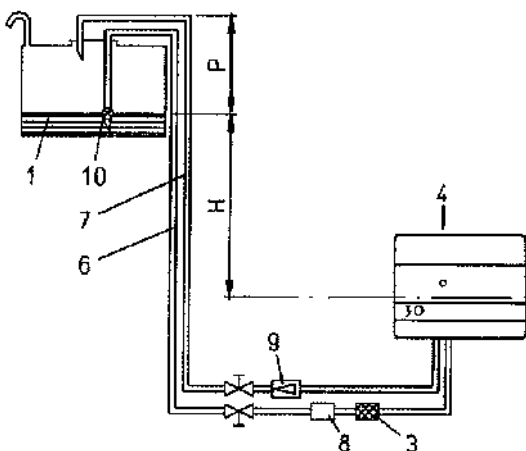
INSTALLATION D'ALIMENTATION PAR GRAVITE



1 Réservoir du combustible	6 Tuyau d'aspiration
2 Canalisation d'alimentation	7 Tuyau de retour du brûleur
3 Filtre à filet	8 Dispositif automatique d'arrêt avec le brûleur arrêté
4 Brûleur	9 Soupape unidirectionnelle
5 Dégazeur	

H mètres	L. Totale mètres Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

INSTALLATION A CHUTE AVEC ALIMENTATION DU SOMMET DU RESERVOIR

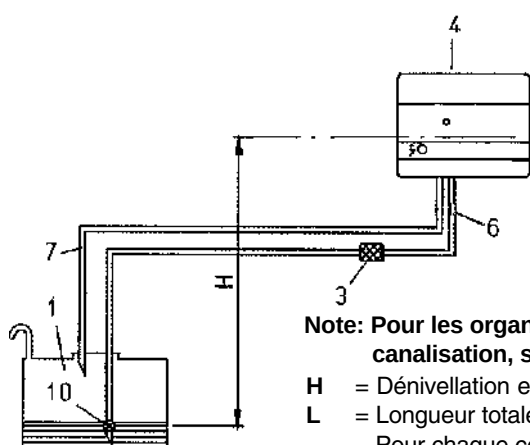


1 Réservoir du combustible	6 Tuyau d'aspiration
3 Filtre à filet	7 Tuyau de retour du brûleur
4 Brûleur	8 Dispositif automatique d'arrêt avec le brûleur arrêté
6 Tuyau d'aspiration	9 Soupape unidirectionnelle
7 Tuyau de retour du brûleur	10 Clapet de pied

H mètres	L. Totale mètres Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

Cote P = 3,5 m (maxi)

INSTALLATION D'ALIMENTATION ET ASPIRATION



1 Réservoir du combustible	6 Tuyau d'aspiration
3 Filtre à filet	7 Tuyau de retour du brûleur
4 Brûleur	10 Clapet de pied

H mètres	Totale mètres	
	Øi. 10mm	Øi. 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

Note: Pour les organes éventuels manquants dans les canalisations, se conformer aux normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau de combustible minimum dans le réservoir et l'axe de la pompe.

L = Longueur totale de chaque canalisation y compris le tronçon vertical.

Pour chaque coude ou vanne déduire 0,25 mètres.

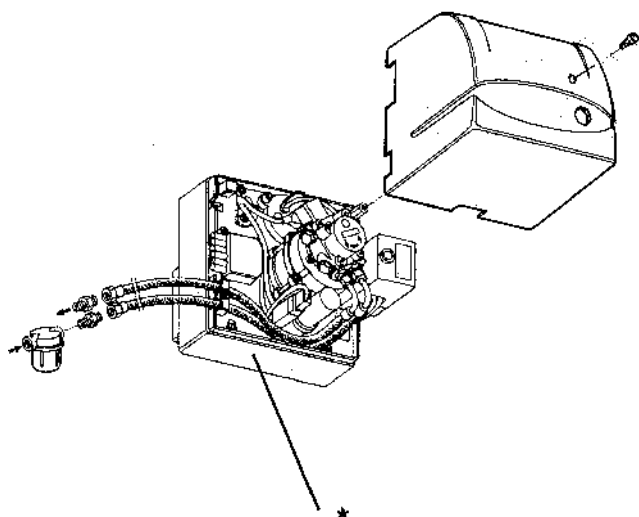
Ø i = Diamètre intérieur du tuyau

SCHEMA DE POSITIONNEMENT DES TUYAUX FLEXIBLES

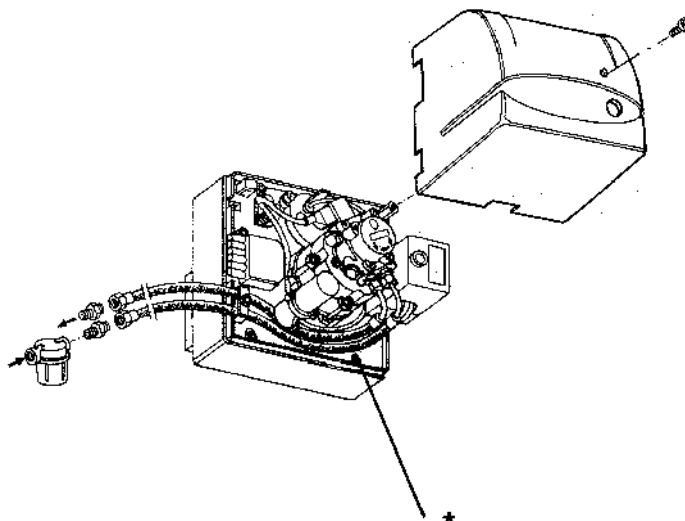
N° 0002933210

Rev. 22/09/00

MOTORE AACO



MOTORE SIMEL

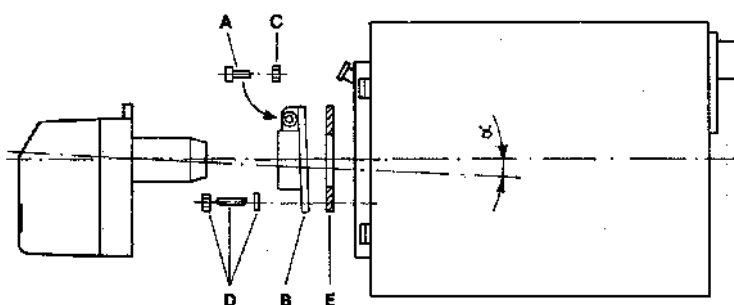


- * Les deux tuyaux flexibles doivent être positionnés comme indiqué dans la figure afin d'obtenir la fermeture correcte du couvercle. Les faire sortir par le bas brûleur ou par la côté gauche.

MONTAGE A LA CHAUDIÈRE

N° 0002932940

Rev. 04/10/99



AVEC BRIDE COULISSANTE:

- Fixer la bride (B) à la chaudière à l'aide des n°4 vis (D) en interposant le joint isolant (E);
- Introduire le brûleur dans la bride / chaudière et serrer la vis (A) sur la bride, bloquant ainsi le brûleur (C).

ATTENTION: Durant la fixation du brûleur sur la bride, positionner l'axe de la tête de combustion comme indiqué sur la figure.

CARACTERISTIQUE BOÎTIER DE CONTRÔLE

Lumière externe/allumage anticipé

Pendant la préventilation et/ou le pré-allumage aucun signal de flamme ne doit exister. Si c'était le cas (allumage anticipé pour cause de défaut d'étanchéité de l'électrosoupape, illumination externe, court-circuit sur la résistance photoélectrique ou sur le câble de raccordement pour cause de panne du signal de flamme sur l'amplificateur etc...), une fois le temps de préventilation et de sécurité passé, la protection intervient en bloquant le brûleur et empêche l'afflux de combustible.

Absence de flamme

En l'absence de flamme à la fin du temps de sécurité, l'appareil provoque immédiatement l'arrêt d'urgence.

Absence de flamme en cours de fonctionnement

Le cas échéant, l'appareil interrompt l'alimentation en combustible et recommence automatiquement un nouveau programme de démarrage: le temps « t4 » passé, le programme de démarrage est terminé. A chaque arrêt d'urgence, la tension sur les bornes 3 - 8 - 11 et la borne 10 est envoyé pour indiquer le blocage à distance. Le déblocage sera possible 50 secondes après le blocage.

Légende du programme

■ Signaux de sortie de l'appareillage

□ □ □ □ □ Signaux nécessaires à l'entrée

A' Début démarrage pour brûleurs avec pré-rechauffeur de gazole "OH"

A Début démarrage pour brûleurs sans pré-rechauffeur de gazole

B Présence de flamme

C Marche manuelle

D Arrêt de réglage par "R"

tw Temps de prechauffage du gazole jusqu'au consentement de fonctionnement par le contact "OW" (thermostat de minimum)

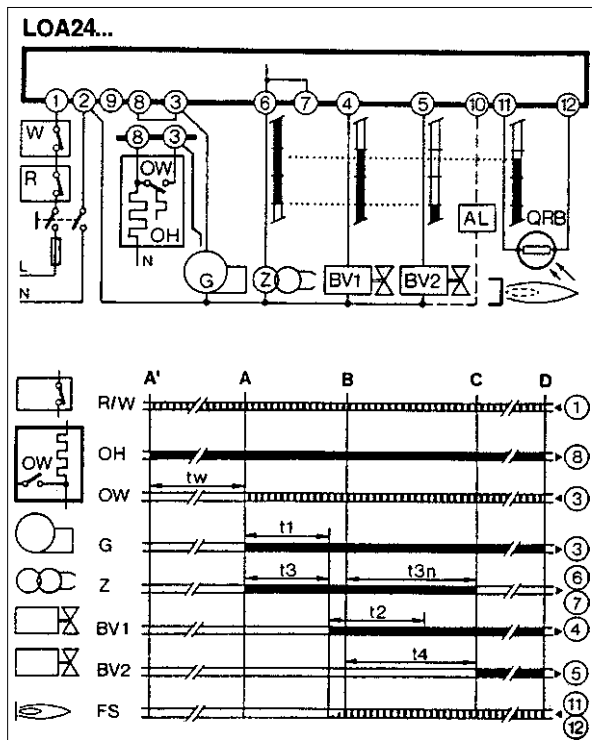
t1 Temps de pré-ventilation

t2 Temps de sécurité

t3 Temps de pré-allumage

t3n Temps de post-allumage

t4 Intervalle entre la présence de la flamme et l'actionnement de la 2^e vanne à la borne 5



Tension	Type	Sécurité aux basses tension	Pré-ventilation	Pre-allumage	Temps de sécurité	Post-allumage	Intervalle
V ~			t1	t3	t2max	t3n	BV1-BV2=t4
220/240	LOA 24.171B27	oui	13 s	13 s	10 s	15 s	15 s

PREPARATION POUR L'ALLUMAGE

S'assurer que le gicleur (angle de pulvérisation à 60°) appliqué soit convenable pour la puissance de la chaudière. Dans le tableau, nous avons indiqué les valeurs de distribution en kg/h de gas-oil en fonction de la grandeur du gicleur et de la pression de la pompe (normalement 12 bars). Se rappeler que 1 kg de gas-oil équivaut à environ 10.200 kcal. s'assurer que le tuyau de retour dans la clive ne présente pas des obstructions, tels que bouchons, vannes fermées, etc. En effet, un obstacle éventuel provoquerait la rupture de l'organe d'étanchéité placé sur l'arbre de la pompe. Fermer l'interrupteur général et les thermostats de la chaudière pour mettre en marche le moteur, le transformateur d'allumage. Une fois le temps de préventilation terminé, la valve électrique s'active. l'électrovanne. Lors de la connexion de celle-ci, exposer la photorésistance à une source lumineuse afin que le brûleur ne s'arrête pas en "blocage". Les canalisations remplies, (hors sortie du combustible du gicleur) arrêter le brûleur et remettre la photorésistance dans son logement.

NOTE: La nécessité peut se vérifier d'évacuer l'air tout en desserrant le raccord dont la pompe est pourvue à cet effet (voir BT8930/1). Ne pas éclairer la photorésistance avant de connecter l'électrovanne parce que, dans ce cas, l'appareillage se bloque.

ALLUMAGE ET REGLAGE

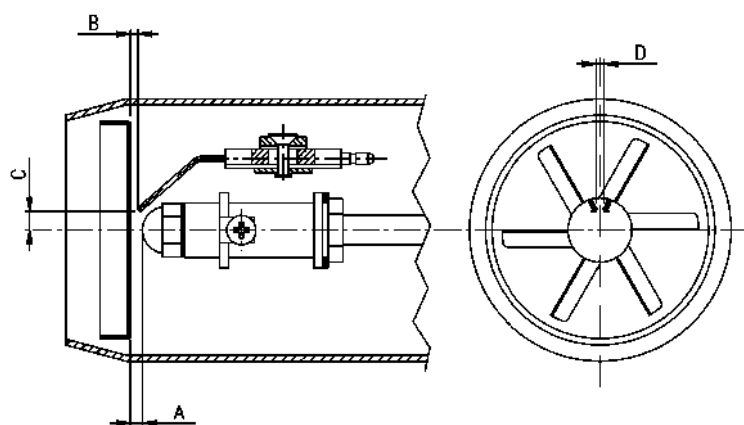
Desserrer la vis de fixation "6" (voir 0002933240) et porter le volet d'air dans la position jugée nécessaire en fonction de la quantité de combustible à brûler. Fermer l'interrupteur principal pour obtenir l'activation et donc l'allumage du brûleur.

Si nécessaire, corriger le débit de l'air de combustion en agissant sur le volet d'aspiration et sur la position du disque déflecteur (réglable au moyen de la vis 2, voir 0002933230). En effet, le brûleur est équipé d'une vis de réglage de la position du disque déflecteur ; ce dispositif permet d'optimiser la combustion en réduisant et en augmentant le passage de l'air entre le disque et la tête. Normalement il est nécessaire de réduire (dévisser la vis 2) le passage de l'air entre le disque et la tête lorsque le débit de combustible est réduit, ce passage doit être proportionnellement plus ouvert (visser la vis 2) lorsque le brûleur fonctionne avec un débit de combustible plus élevé. Après avoir modifié la position du disque déflecteur, normalement, il est nécessaire de corriger les positions du volet de réglage de l'air et ensuite de vérifier que l'allumage s'effectue correctement. Les brûleurs BTL 0H-4H-6H-10H sont équipés de réchauffeur de fioul au gicleur. Ce dispositif permet d'obtenir une meilleure pulvérisation et, par conséquent, une meilleure combustion.

SCHEMA DI PRINCIPE POUR LE REGLAGE DE L'AIR ET LA DISPOSITION DE DISQUE-ELECTRODES

N° 0002933351

Rev. 24/07/02



Après avoir monter le gicleur, vérifier la position correcte des électrodes et du disque, selon les valeurs indiqués ci-dessous. Il est opportun effectuer un contrôle des valeurs après chaque intervention sur la tête.

N.B.: Pour éviter tout endommagement du support ou du pré-réchauffeur, effectuer les opérations de montage/démontage gicleur à l'aide d'une clé et d'une contre-clé.

MOD.	A	B	C	D
BTL 0H - 4H	1	0	6	2,5
BTL 0 - 4	3	0	6	2,5
BTL 6/6H - 10/10H	3	1	6	3

N.B.: Dans des conditions de fonctionnement déterminées, il est possible d'améliorer l'allumage en corrigeant légèrement la position des électrodes.

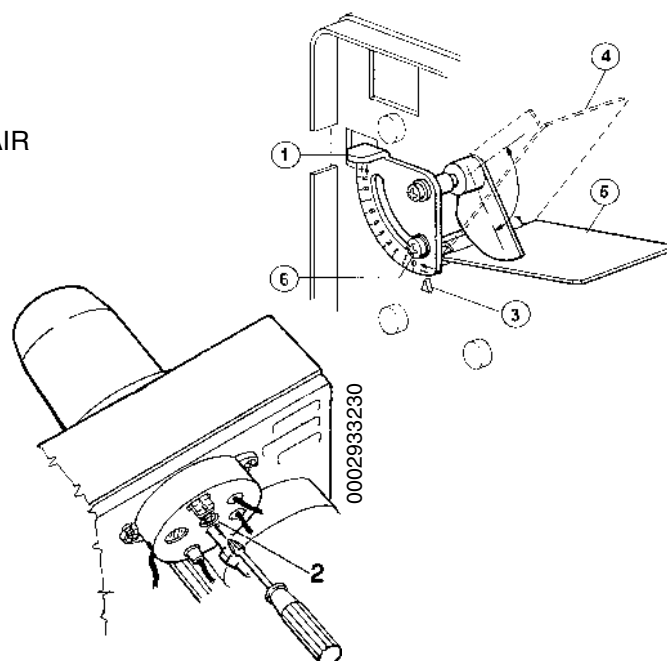
RÉGLAGE COMBUSTION

N° 0002933240

Rev. 26/09/00

- REGLAGE OUVERTURE VOLET D'AIR
 - Indice de référence en position "0" volet fermé
 - Indice de référence en position "9" volet ouvert
- REGLAGE POSITION DISQUE DEFLECTEUR
- INDICE DE REFERENCE OUVERTURE VOLET D'AIR
- VOLET D'AIR EN POSITION OUVERTE (9)
- VOLET D'AIR EN POSITION FERMEE (0)
- VIS DE FIXATION VOLET D'AIR

Le pré-réchauffeur DSV.2 (de série sur les versions "BTL 0H - 4H") permet un préchauffage efficace du fioul, ce qui garantit de bons allumages ainsi qu'un fonctionnement stable et sûr, même en cas de faibles températures ambiantes. Il est équipé d'une électrovanne de coupure incorporée et d'un dispositif "anti-pissette" indiqué pour éliminer les hydrocarbures (CxHy) tant en phase d'allumage que d'extinction du brûleur.



Modèle brûleur	DONNEES REGLAGE				
	TYPE DE GICLEUR	Pression pompe	Débit brûleur	3 Réglage clapet d'air	2 Réglage position disque
	GPH	bar	kg/h	N° index	N° index
BTL 0H (avec préchauffage)	1,00	12	3,90	5,5	4
	0,85		3,30	4,5	3
	0,75		2,90	4	3
	0,60		2,20	3	2
	0,50		1,80	2	1
	0,40		1,40	1,5	0,5
BTL 0 (sans préchauffage)	1,00	12	4,20	7	5
	0,85		3,50	6,5	3,5
	0,75		3,00	5	3
	0,60		2,40	4	2
	0,50		2,00	3,5	0,5
BTL 4H (avec préchauffage)	1,35	12	5,20	6	5,5
	1,25		4,70	6	5
	1,10		4,30	5	4
	1,00		3,90	4,5	3,5
	0,85		3,30	4	3
	0,75		2,90	3	2
BTL 4 (sans préchauffage)	1,25	12	5,00	6,5	5,5
	1,10		4,70	6	5
	1,00		4,20	5,5	4
	0,85		3,60	4,5	3,5
	0,75		3,10	4	2,5
	0,60		2,50	3	1
BTL 6H (avec préchauffage)	1,75	12	6,50	6,5	5
	1,65		5,80	5,5	4
	1,50		5,50	5,5	3,5
	1,35		5,00	5	3
	1,25		4,50	4,5	3
	1,10		4,20	4	2,5
	1,00		3,80	3,5	2,5
	0,85		3,20	3	1,5
BTL 6 (sans préchauffage)	1,65	12	6,50	6,5	5
	1,50		6,10	6	5
	1,35		5,60	5,5	3,5
	1,25		5,00	5	3
	1,10		4,70	4,5	3
	1,00		4,20	4	2,5
	0,85		3,60	3	2
	0,75		3,10	3	1
BTL 10H (avec préchauffage)	2,50	12	9,20	7	6
	2,25		8,30	7	5,5
	2,00		7,70	6,5	5
	1,75		6,65	6	4
	1,50		5,50	5	2,5
	1,35		5,00	4,5	2,5
BTL 10 (sans préchauffage)	2,25	12	9,20	7	6
	2,00		8,50	7	5
	1,75		7,30	6,5	4
	1,50		6,10	5	3
	1,35		5,60	5	2,5

REMARQUE :

Les valeurs indiquées dans le tableau se réfèrent à 12 % de CO₂ (4.5 O₂) au niveau de la mer et avec pression de 0.1 mbar dans la chambre de combustion.

N.B.:

Les valeurs du tableau sont indicatives; pour obtenir les meilleures performances du brûleur, il est nécessaire de le régler en fonction des exigences requises par le type de chaudière considérée.

GIGLEURS CONSEILLES

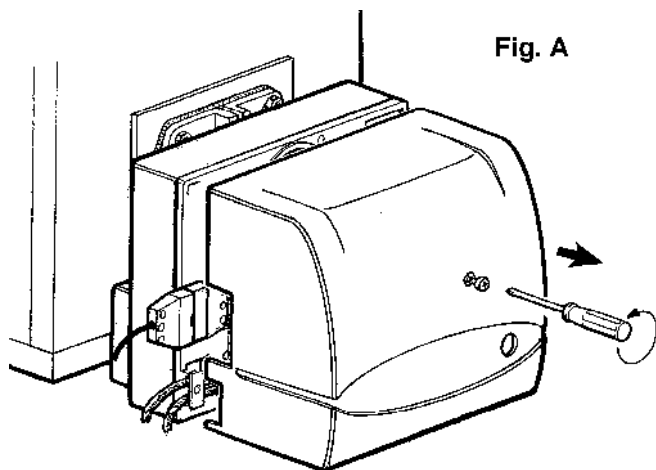
Delavan W 45°
 Delavan W 60°
 Danfoss S 45°

MANUTENTION

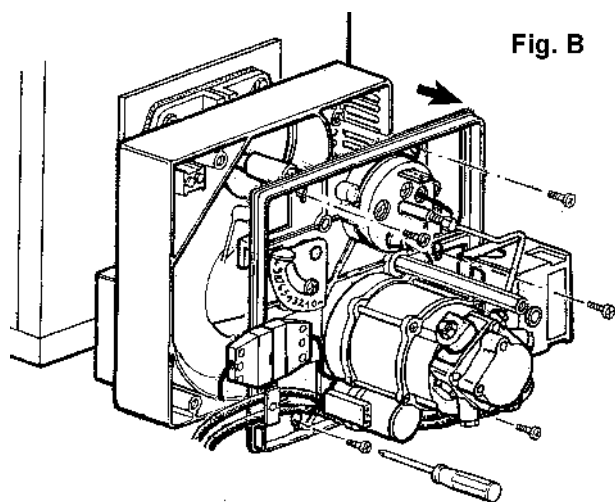
N° 0002933250

Rev. 26/09/00

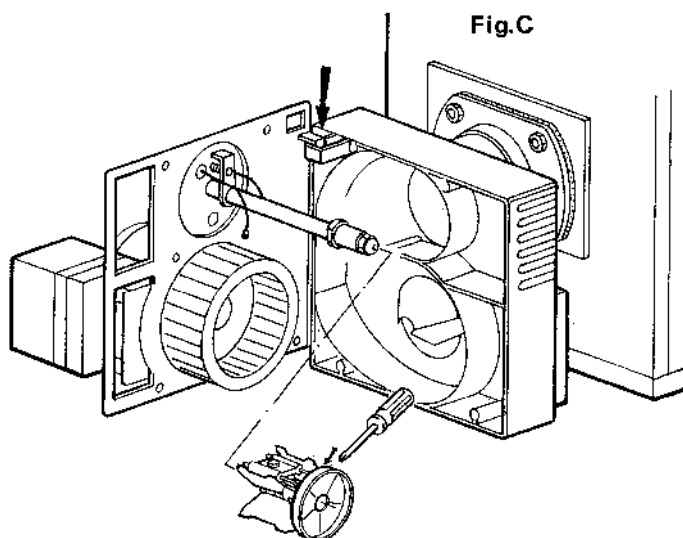
La plupart des composants peut être inspectée en enlevant le coffre ; pour l'inspection de la tête, il est nécessaire de démonter la plaque porte-composants, laquelle peut être accrochée au corps brûleur dans deux positions pour agir de la façon la plus rationnelle possible. Le moteur, le transformateur et l'électrovanne sont branchés au moyen d'un connecteur, la photorésistance est introduite par pression.

**Fig. A**

- 1) Dévisser la vis du couvercle pour accéder aux parties internes du brûleurs.

**Fig. B**

- 2) Dévisser les 4 vis de la plaque, comme indiqué, pour accéder au gicleur, aux électrodes ainsi qu'à l'éventuel préchauffeur.

**Fig. C**

- 3) La plaque doit être accrochée selon la figure "C".

IRRÉGULARITÉS DE FONCTIONNEMENT

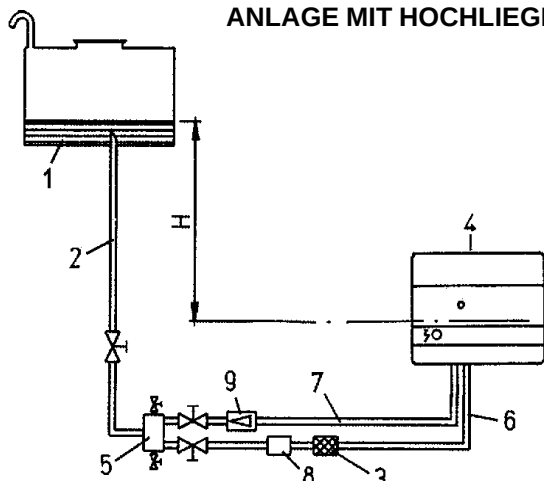
INCONVENIENT	CAUSE	REMEDE
L'appareil se bloque flamme présente (lampe rouge allumée). La panne est circonscrite au dispositif de contrôle flamme.	1) Photorésistance interrompue ou sale. 2) Chaudière sale. 3) Circuit de la photorésistance en panne. 4) Disque ou bouche sales.	1) Nettoyer ou remplacer. 2) Contrôler tous les passages de fumée sur la chaudière et les cameaux. 3) Rempacer. 4) Nettoyer.
L'appareil se bloque en pulvérisant du combustible sans allumage de flamme (lampe rouge allumée).	1) Interruption du circuit d'allumage. 2) Les cables du transformateur d'allumage se sont séchés avec le temps. 3) Les cables du transformateur d'allumage ne sont bien connectés. 4) Transformateur d'allumage interrompue. 5) Les pointes d'électrodes ne sont pas à bonne distance. 6) Les électrodes se déchargent à la terre pour cause de saleté ou isolant abîmé: contrôler également les bornes de fixation des isolants.	1) Contrôler tout le circuit. 2) Remplacer. 3) Les connecter correctement 4) Remplacer. 5) Remettre dans la bonne position. 6) Nettoyer ou remplacer.
L'appareil se bloque sans pulvériser de combustible (lampe rouge allumée).	1) Absence d'une phase. 2) Moteur électrique inefficace. 3) Le gas-oil n'arrive pas à la pompe. 4) Manque de gas-oil dans la citerne. 5) La vanne du tuyau d'aspiration est fermée. 6) Gicleur obstrué.	1) Contrôler la ligne d'alimentation. 2) Réparer ou remplacer. 3) Contrôler le tuyau d'aspiration. 4) Remplir. 5) Ouvrir. 6) Démonter et nettoyer intégralement.
Le brûleur ne démarre pas.	1) Thermostats (chaudière ou ambiance) ou presostats ouverts. 2) Photorésistance en court-circuit. 3) Tension coupée car interrupteur général ouvert ou interrupteur de maxima du compte-heures déclenché, ou coupure de tension de ligne. 4) La ligne des thermostats n'est pas réalisée selon schéma, ou un thermostat est resté ouvert. 5) Panne dans l'appareillage.	1) Augmenter la valeur ou attendre leur fermeture sous l'effet de refroidissement ou baisse de pression naturels. 2) Remplacer. 3) Fermer les interrupteurs ou attendre le retour de la tension. 4) Contrôler les connexions et thermostats. 5) Remplacer.
flamme défectueuse avec étincelles.	1) Pression de pulvérisation trop basse. 2) Excès d'air comburant. 3) Gicleur inefficace car sale ou abîmé. 4) Eau dans le combustible.	1) Rétablir la valeur correcte. 2) Réduire l'air de combustion. 3) Nettoyer ou remplacer. 4) Éliminer à l'aide d'une pompe ad hoc (n'utiliser en aucun cas la pompe du brûleur).
Flamme irrégulière avec fumée et filaments.	1) Air comburant insuffisant. 2) Gicleur inefficace (sale ou abîmé). 3) Conduit chaudière obstrué. 4) Pression de pulvérisation basse.	1) Augmenter la quantité d'air. 2) Nettoyer ou remplacer. 3) Nettoyer. 4) Rétablir la valeur prescrite.

BRENNSTOFFLEITUNGEN

N°0002900860

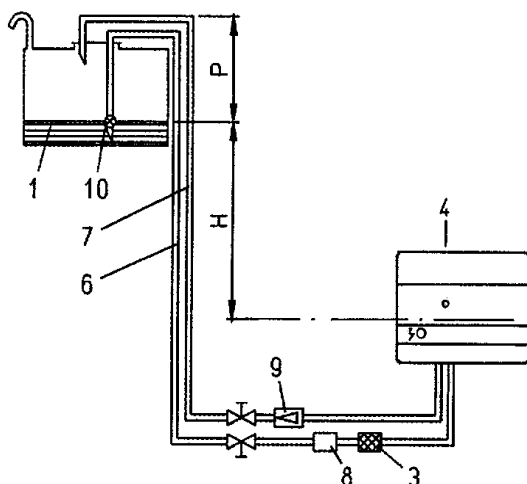
Rev. 27/07/99

Die Brennstoffleitungen von Öltank zu Brenner müssen absolut dicht sein, Kupfer- oder Stahlrohre von ausreichendem Durchmesser sind zu empfehlen. Am Ende der starren Leitungen müssen Absperrventile angebracht werden. In der Saugleitung, nach dem Absperrventil den Filter montieren und dann den Schlauch zum Ansaugnippel der Brennerpumpe. Filter, Schlauch und dazugehörige Verbindungsnippel liegen dem Brenner bei Auslieferung bei. Die Pumpe hat Anschlüsse für Druck- und Unterdruckmanometer. Für eine sichere und geräuschlose Funktion sollte der Unterdruck 35 cm Hg entsprechend 0,46 bar nicht überschreiten. Maximaler Druck in Saug- und Rücklaufleitung 1,5 bar.

ANLAGE MIT HOCHLIEGENDEM TANK UND GEFÄLLEZUFÜHRUNG


1 Brennstofftank	6 Ansaugleitung
2 Ölleitung	7 Rücklaufleitung zum Brenner
3 Siebfilter	8 Automatisches Absperrorgan (geschlossen bei Brennerstillstand)
4 Brenner	9 Rückschlagventil
5 Entgaser	

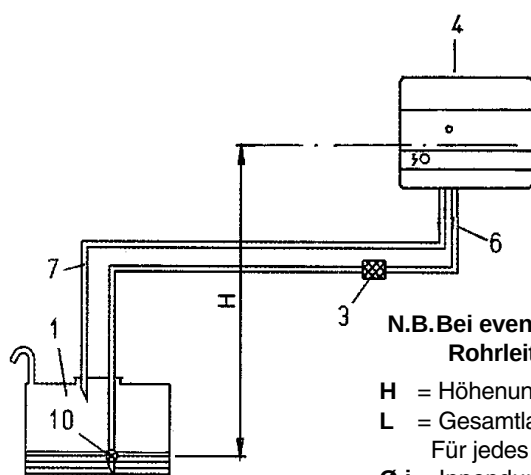
H meter	Gesamtlänge meter Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

ANLAGE MIT HOCHLIEGENDEM TANK UND AUSAUGUNG VON OBER HER


1 Brennstofftank	7 Rücklaufleitung zum Brenner
3 Siebfilter	8 Automatisches Absperrorgan (geschlossen bei Brennerstillstand)
4 Brenner	9 Rückschlagventil
6 Ansaugleitung	10 Fussventil

H meter	Gesamtlänge meter Ø i. 10mm
1	30
2	35
3	40
4	45

Höle P = 3,5 m (max)

ANLAGE MIT TIEFLIEGENDEM TANK ÖLZUFUHR DURCH ANSAUGEN


1 Brennstofftank
3 Siebfilter
4 Brenner
6 Ansaugleitung
7 Rücklaufleitung zum Brenner
10 Fussventil

N.B. Bei eventuel fehlenden Absperrorganen in der Rohrleitung halte man sich an die geltendem Vorschriften.

H = Höhenunterschied zwischen geringstem Brennstoffstand im Tank und Pumpenachse.

L = Gesamtlänge jeder Rohrleitung einschließlich des senkrechten Abschnitts.

Für jedes Knie oder Absperrorganen müssen 0,25 m. abgezogen werden.

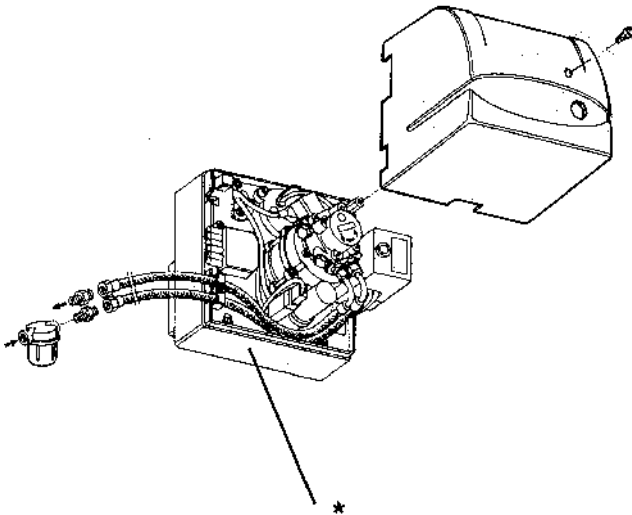
Ø i = Innendurchmesser des Rohrs

H meter	Gesamtlänge meter	
	Øi. 10mm	Øi. 12mm
0,5	26	54
1	24	47
1,5	18	38
2	14	30
2,5	10	23
3	6	15
3,5	-	7

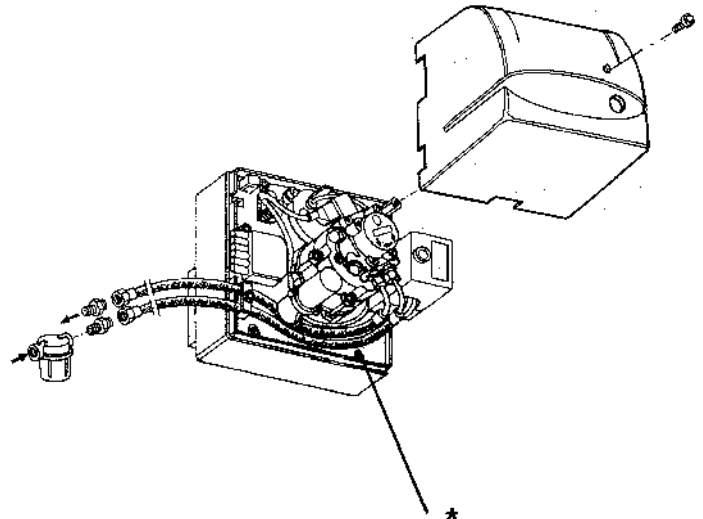
SCHLAUCHVERLEGUNG

N° 0002933210
Rev. 22/09/00

MOTORE AACO



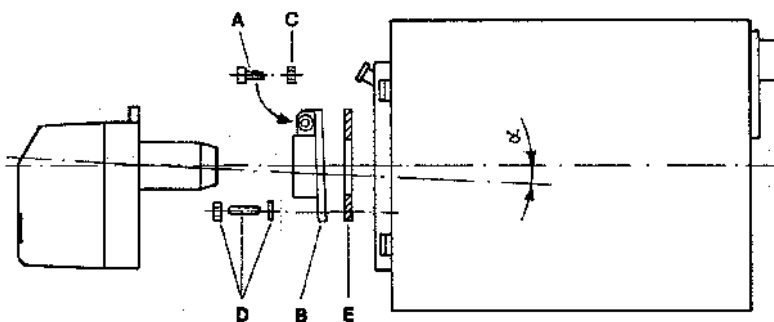
MOTORE SIMEL



- * Beide Schläuche müssen wie in der nachstehenden Zeichnung positioniert werden, um die Brennerhaube richtig zuzumachen. Sie können im unteren oder im linken Teil des Brenners herausgeführt werden.

MONTAGE AN DEN KESSEL

N° 0002932940
Rev. 04/10/99



MIT VERSCHIEBBAREM FLANSCH:

- Den Flansch (B) mit den vier Schraubmuttern (D) an den Kessel befestigen, dabei auch die Wärmedämmung (E) dazwischen legen;
- Den Brenner in den Flansch einführen und die Schraube (A) mit der Schraubmutter (C) befestigen, damit der Brenner fixiert wird.

ACHTUNG: Beim Befestigen des Brenners auf dem Flansch die Achse des Brennerkopfs so positionieren, wie in der Abbildung gezeigt. (Winkel α)

MERKMALE DER STEUEREINHEIT

Fremdlicht / vorzeitige Zündung

Während der Vorbelüftung und/oder der Vorzündung darf es kein Flammensignal geben. Falls es hingegen nach der Vorbelüftungs- und Vorzündungszeit beispielsweise wegen Frühzündung bei schlechter Dichtheit des Elektromagnetventils, wegen äußerer Beleuchtung, wegen Kurzschluß im Fotowiderstand oder im Verbindungskabel, wegen Störung am Verstärker des Flammensignals usw. auftritt, setzt das Kontrollsystem den Brenner auf Störung und verhindert die Zufuhr des Brennstoffs auch während der Sicherheitszeit.

Fehlende Flamme

Bei Abwesenheit der Flamme am Ende der Sicherheitszeit löst das Gerät unmittelbar eine Störabschaltung aus.

Fehlende Flamme während des Betriebs

Wegen fehlender Flamme während des Betriebs unterbricht das Gerät die Zufuhr des Brennstoffes und wiederholt automatisch ein neues Zündungsprogramm: Nach der "t4" Zeit ist das Zündungsprogramm beendet.

Zeichenerklärung Programm

■ Ausgangssignale des Geräts

□ □ □ □ □ Notwendige Eingangssignale

A' Zündungsanfang für Brenner mit Ölvorwärmer "OH"

A Zündungsanfang für Brenner ohne Ölvorwärmer

B Flamme brennt

C Normaler Betrieb

D Regelstörung durch "R"

tw Ölvorheizungszeit bis zum

Schließen des Kontaktes "OW" (Minimumthermostat)

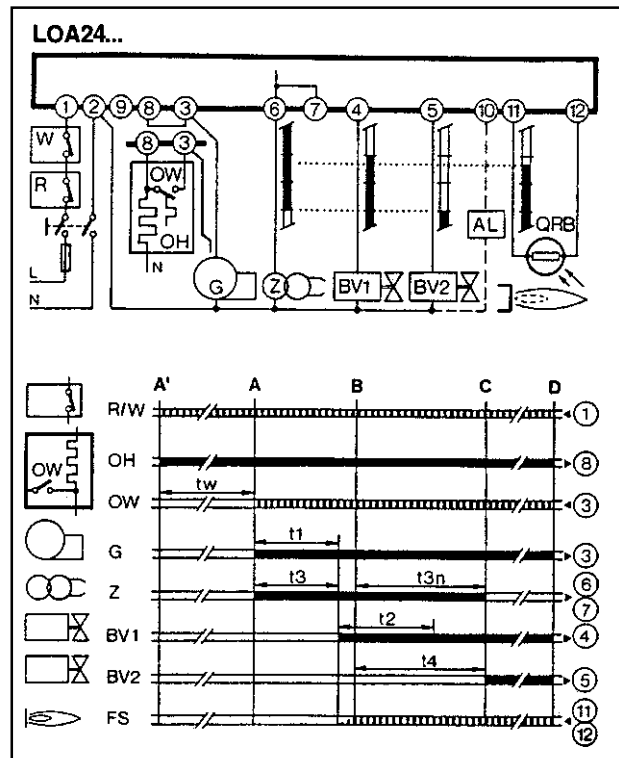
t1 Vorbelüftszeit

t3 Vorzündungszeit

t2 Sicherheitszeit

t3n Nachzündungszeit

t4 Zeitabstand zwischen dem Erscheinen der Flamme und der Freigabe des zweiten Ventils an der Klemme 5.



Spannung	Typ	Sicherheit bei Niedrigspannungen	Vorbelüftung	Vorzündung	Sicherheit	Nachzündungszeitintervall
V ~			t1	t3	t2max	t3n BV1-BV2=t4
220/240	LOA 24.171B27	ja	13 s	13 s	10 s	15 s 15 s

VORBEREITUNG ZUR IMBETRIEBSETZUNG

Die eingesetzte Düse (Sprühwinkel 60°) muß der Kesselleistung entsprechen. In der Tabelle werden die Durchsätze von Heizöl EL in Abhängigkeit von Düsendgröße und Pumpendruck (normal 12 bar) angegeben. 1 kg Heizöl EL entspricht etwa 10.200 kcal. Die Rücklaufleitung in den Öltank muß offen sein; Ventile öffnen, Stopfen entfernen usw.

Eine geschlossene Rücklaufleitung würde die Dichtung an der Pumpenwelle zerstören.

Hauptschalter und Kesselthermostate schließen, um den Motor anlaufen zu lassen und den Zündtransformator einzuschalten. Nach Ablauf der Vorspülzeit schaltet sich das Magnetventil ein. Nun den Fotowiderstand belichten, um eine Störabschaltung des Brenners zu verhindern. Nach erfolgter Rohrfüllung (Brennstoff sprüht aus der Düse), Brenner abschalten und Fotowiderstand wieder an seinen Sitz bringen.

HINWEIS: Eine Entlüftung der Pumpe kann notwendig sein. Dazu den entsprechenden Ablaufstutzen lockern (siehe BT 8930/1) Vor Öffnung des Elektromagnetventils darf der Fotowiderstand nicht belichtet werden, da der Feuerungsautomat in diesem Fall eine Störabschaltung auslösen würde.

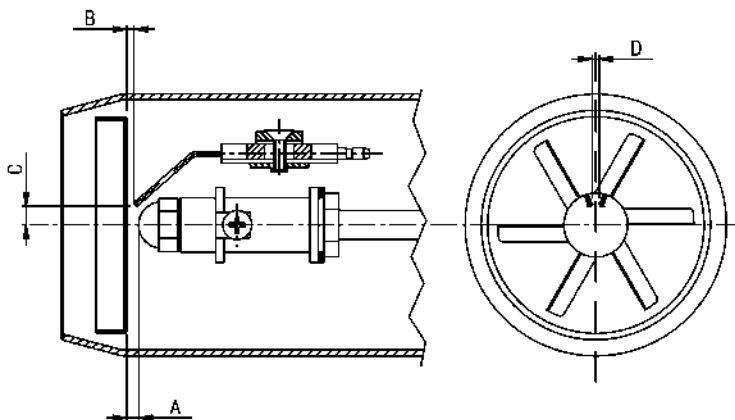
EINSCHALTEN UND REGELUNG

Die Befestigungsschraube "6" (siehe 0002933240) lockern und die Luftklappe in die in Abhängigkeit von der zu verbrennenden Brennstoffmenge vermutlich erforderliche Position bringen. Den Hauptschalter einschalten, damit das Einschalten und anschließend die Zündung des Brenners erfolgen kann. Falls erforderlich, mit Hilfe der Ansaugklappe und der Stauscheibe (einstellbar mit der Schraube 2, siehe 0002933230) die Zufuhr der Verbrennungsluft korrigieren. Der Brenner besitzt eine Stellschraube für die Position der Stauscheibe; mit dieser Vorrichtung kann die Verbrennung optimiert werden, indem man den Luftstrom zwischen Scheibe und Kopf verringert oder erhöht. Normalerweise muss der Luftstrom zwischen Scheibe und Kopf verringert werden (Schraube 2 aufdrehen), wenn man eine verminderte Brennstoffzufuhr hat; der Luftstrom muss proportional verstärkt werden (Schraube 2 zudrehen), wenn der Brenner mit höherer Brennstoffzufuhr arbeitet. Nachdem die Position der Stauscheibe verändert wurde, muss normalerweise die Position der Luftklappe korrigiert und anschließend überprüft werden, ob die Verbrennung einwandfrei abläuft. Die Brenner BTL 0H-4H-6H-10H sind mit einem Heizölwärmer an der Düse ausgestattet. Mit dieser Vorrichtung kann man eine bessere Zerstäubung und damit eine bessere Verbrennung erzielen.

LUFTEINSTELLUNG UND POSITIONIERUNG DER STAUSCHEIBE ZU DEN ELEKTRODEN

N° 0002933351

Rev. 24/07/02



Anm.: Unter bestimmten Betriebsbedingungen kann die Zündung verbessert werden, indem man die Position der Elektroden leicht korrigiert.

Nach montage der düsen die korrekte position der elektroden und der stauscheibe nach den unten angegebenen werten überprüfer. Eine Überprüfung der maße ist nach jedem eingriff auf dem brennerkopf angebracht.

Hinweis: Um Beschädigungen des Trägers oder des Vorwärmers zu vermeiden, für den Ein- und Ausbau der Einspritzdüse einen Schlüssel und Gegenschlüssel verwenden.

MOD.	A	B	C	D
BTL 0H - 4H	1	0	6	2,5
BTL 0 - 4	3	0	6	2,5
BTL 6/6H - 10/10H	3	1	6	3

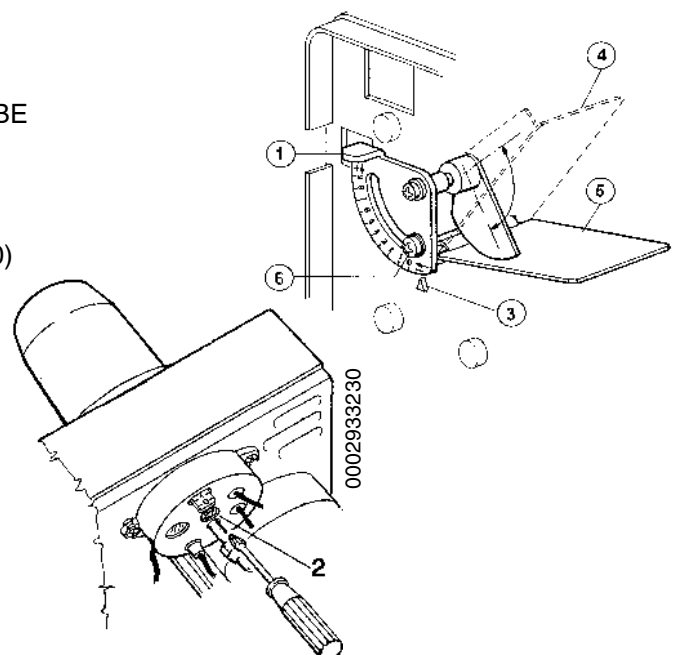
REGULIERUNG VERBRENNUNG FÜR

N° 0002933240

Rev. 26/09/00

- 1 EINSTELLUNG DER LUFTKLAPPE
 - Zeiger in Position "0" Klappe geschlossen
 - Zeiger in Position "9" Klappe open
- 2 EINSTELLUNG DER POSITION DER STAUSCHEIBE
- 3 ZEIGER LUFTKLAPPENÖFFNUNG
- 4 LUFTKLAPPE IN OFFENER POSITION (9)
- 5 LUFTKLAPPE IN GESCHLOSSENER POSITION (0)
- 6 BEFESTIGUNGSSCHRAUBE LUFTKLAPPE

Der Vorwärmer DSV.2 (serienmäßig bei den Versionen "BTL 0H - 4H") ermöglicht ein effizientes Vorwärmen des Heizöls, wodurch gute Zündungen und ein stabiler und sicherer Betrieb auch bei niedrigen Umgebungstemperaturen gewährleistet werden. Er besitzt ein eingebautes Magnet-Sperrventil und eine Tropfschutzvorrichtung, die zum Abbau der Kohlenwasserstoffe (CxHy) bei der Zündung und beim Ausschalten des Brenners geeignet ist.



Brenner modell	DÜSENTYP	EINSTELLWERTE VERBRENNUNG			
		Pumpendruck	Brennerdurchsatz	3 Regulierung Öffnung Luftklappe	2 Regulierung Position Stauscheibe
		GPH bar	kg/h	Raste	Raste
BTL 0H (mit Vorwärmer)	1,00	12	3,90	5,5	4
	0,85		3,30	4,5	3
	0,75		2,90	4	3
	0,60		2,20	3	2
	0,50		1,80	2	1
	0,40		1,40	1,5	0,5
BTL 0 (ohne Vorwärmer)	1,00	12	4,20	7	5
	0,85		3,50	6,5	3,5
	0,75		3,00	5	3
	0,60		2,40	4	2
	0,50		2,00	3,5	0,5
BTL 4H (mit Vorwärmer)	1,35	12	5,20	6	5,5
	1,25		4,70	6	5
	1,10		4,30	5	4
	1,00		3,90	4,5	3,5
	0,85		3,30	4	3
	0,75		2,90	3	2
BTL 4 (ohne Vorwärmer)	1,25	12	5,00	6,5	5,5
	1,10		4,70	6	5
	1,00		4,20	5,5	4
	0,85		3,60	4,5	3,5
	0,75		3,10	4	2,5
	0,60		2,50	3	1
BTL 6H (mit Vorwärmer)	1,75	12	6,50	6,5	5
	1,65		5,80	5,5	4
	1,50		5,50	5,5	3,5
	1,35		5,00	5	3
	1,25		4,50	4,5	3
	1,10		4,20	4	2,5
	1,00		3,80	3,5	2,5
	0,85		3,20	3	1,5
BTL 6 (ohne Vorwärmer)	1,65	12	6,50	6,5	5
	1,50		6,10	6	5
	1,35		5,60	5,5	3,5
	1,25		5,00	5	3
	1,10		4,70	4,5	3
	1,00		4,20	4	2,5
	0,85		3,60	3	2
	0,75		3,10	3	1
BTL 10H (mit Vorwärmer)	2,50	12	9,20	7	6
	2,25		8,30	7	5,5
	2,00		7,70	6,5	5
	1,75		6,65	6	4
	1,50		5,50	5	2,5
	1,35		5,00	4,5	2,5
BTL 10 (ohne Vorwärmer)	2,25	12	9,20	7	6
	2,00		8,50	7	5
	1,75		7,30	6,5	4
	1,50		6,10	5	3
	1,35		5,60	5	2,5

HINWEIS:

Die Werte der Tabelle sind auf 12% CO₂ (4.5 O₂), auf Meereshöhe und auf einen Druck von 0,1 mbar in der Brennkammer bezogen.

HINWEIS:

Die Werte in der Tabelle sind unverbindlich; um die besten Brennerleistungen zu erhalten, müssen die Einstellungen nach den Erfordernissen des jeweiligen Heizkesseltyps vorgenommen werden.

EMPFOHLENE DÜSEN

Delavan W 45°
 Delavan W 60°
 Danfoss S 45°

WARTUNG

N° 0002933250

Rev. 26/09/00

Der größte Teil der Komponenten kann nach Abnahme der Haube inspiziert werden; für die Inspektion des Kopfs muss die Grundplatte abgenommen werden, die an zwei Stellen am Brennerkörper eingehängt werden kann, damit man so rationell wie möglich arbeiten kann. Der Motor, der Transformator und das Magnetventil sind über einen Konnektor angeschlossen, der Fotowiderstand ist eingedrückt.

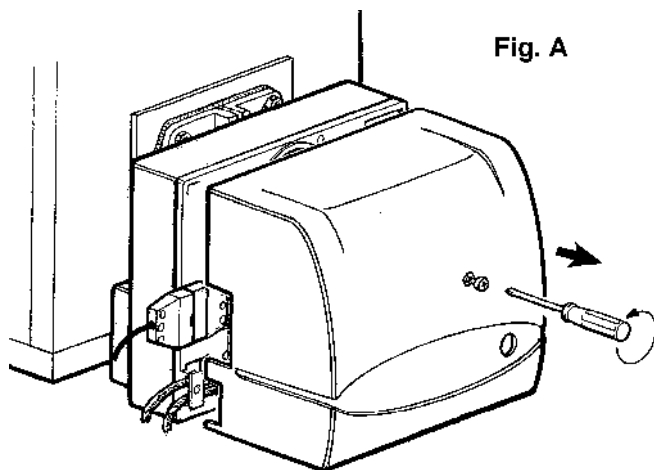


Fig. A

- 1) Die Deckelschraube abschrauben, um an die inneren Teile des Brenners zu gelangen.

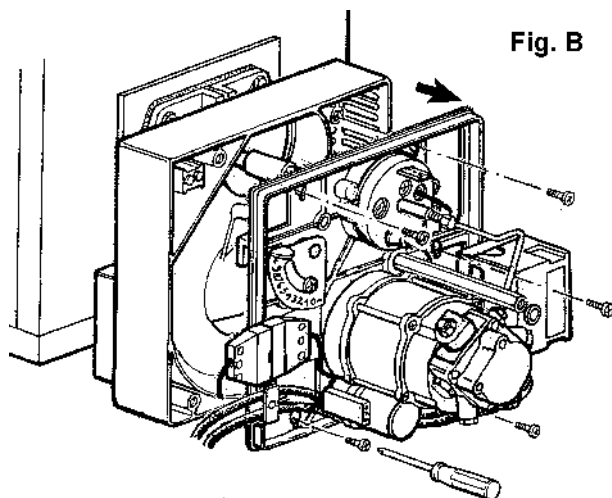


Fig. B

- 2) Die 4 Schrauben der Platte lösen, wie gezeigt, um an die Düse, an die Elektroden und gegebenenfalls an den Vorwärmer zu gelangen.

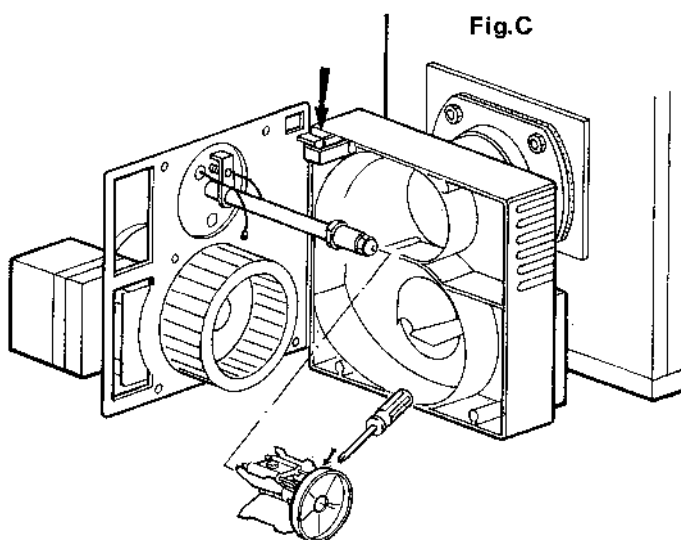


Fig. C

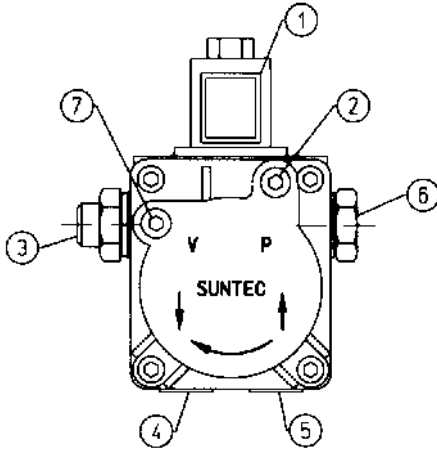
- 3) Die Platte muß wie im Bild "C" angehängt werden.

BETRIEBSSTÖRUNGEN

INCONVENIENT	CAUSE	REMEDE
Das Gerät geht in Störabschaltung trotz Flamme (rotes Licht an). Die Störung betrifft nur die Vorrichtung zur Flammenkontrolle.	1) Unterbrochener oder verräucherter Fotowiderstand. 2) Heizkessel verschmutzt. 3) Leitung des Fotowiderstands defekt. 4) Schmutzige Stauscheibe oder schmutziger Brennermund.	1) Säubern oder ersetzen. 2) Alle Rauchabzüge im Kessel und im Kamin nachprüfen. 3) Feuerungsautomat ersetzen. 4) Säubern.
Das Gerät geht in Störabschaltung und sprüht Brennstoff, ohne daß die Flamme brennt (rotes Licht an).	1) Abschaltung der Zündanlage. 2) Die Zündtransformatorschläuche sind mit der Zeit vertrocknet. 3) Die Zündtransformatorschläuche sind nicht gut angeschlossen. 4) Unterbrochener Zündtransformator. 5) Die Elektroden spitzen sind nicht im richtigen Abstand. 6) Die Elektroden zünden gegen Masse wegen Schmutz oder wegen rissiger Isolierung. Prüfen Sie auch unter den Befestigungsklemmen.	1) Die gesamte Zündanlage nachprüfen. 2) Zündtransformatorschläuche ersetzen. 3) Vorschriftsmäßig anschließen. 4) Zündtransformator ersetzen. 5) Kohlenspitzen wieder zum vorgeschriebenen Wert bringen. 6) Elektroden säubern oder, falls notwendig, ersetzen.
Das Gerät geht in Störabschaltung und sprüht keinen Brennstoff (rotes Licht an).	1) Eine Phase fehlt. 2) Elektrischer Motor defekt. 3) Das Öl kommt nicht bis zur Pumpe. 4) Öl fehlt im Tank. 5) Der Saugrohrhahn ist geschlossen. 6) Verstopfte Düse.	1) Zuführungsleitung nachprüfen. 2) Motor reparieren oder ersetzen. 3) Saugrohre nachprüfen. 4) Völlertanken. 5) Hahn öffnen. 6) Düse abmontieren und alle Teile säubern.
Der Brenner springt nicht an.	1) Kessel- oder Raum- Thermostaten oder Druckwächter geöffnet. 2) Fotowiderstand in Kurzschluß. 3) Keine Spannung weil Hauptschalter geöffnet oder Sicherung ausgelöst oder Kein Strom in der Leitung. 4) Die Thermostatenleitung wurde nicht nach Schema ausgeführt oder irgendein Thermostat ist offengeblieben. 5) Feuerungsautomat defekt.	1) Ihren Wert erhöhen oder darauf warten, daß sie wegen natürlicher Temperatur- und Druckabnahme schließen. 2) Fotowiderstand ersetzen. 3) Schalter / Sicherung schließen oder auf Wiederkehr der Spannung warten. 4) Anschlüsse und Thermostaten nach prüfen. 5) Feuerungsautomat ersetzen.
Unregelmäßige Flamme und Anwesenheit von Funken.	1) Zu niedriger Zerstäubungsdruck. 2) Zu viel Verbrennungsluft. 3) Düse außer Betrieb weil schmutzig oder abgenutzt. 4) Wasser im Brennstoff.	1) Zerstäubungsdruck auf den vorgeschriebenen Wert bringen. 2) Verbrennungsluftzufuhr senken. 3) Düse säubern oder ersetzen. 4) Das Wasser mit Hilfe einer geeigneten Pumpe aus dem Tank pumpen (Verwenden Sie dazu nie die Brennerpumpe).
Unregelmäßige Flamme mit Rauch und Ruß.	1) Unzureichende Verbrennungsluft. 2) Düse außer Betrieb weil schmutzig oder abgenutzt. 3) Kesselzug oder Kamin verstopft. 4) Niedriger Zerstäubungsdruck.	1) Mehr Verbrennungsluft zuführen. 2) Säubern oder ersetzen. 3) Säubern. 4) Zerstäubungsdruck wieder auf den vorgeschriebenen Wert bringen.

PARTICOLARE POMPA / PUMP
PARTICULER / DETAILE BOMBA /
DETAIL DE LA POMPE / PUMPE
SUNTEC AS 47C 1538

BT 8930/1
Rev 21/04/94



1 ELETTROVALVOLA (NORMALMENTE CHIUSA) /
ELECTROVALVE (USUALLY CLOSED) /
ELECTROVALVULA (NORMALMENTE CERRADA) /
ELECTROVANNE (NORMALEMENT FERMEE) /
ELEKTROMAGNETVENTIL.

2 ATTACCO MANOMETRO E SFOGO ARIA (1/8") /
PRESSURE TEST POINT AND PURGE POINT (1/8") /
CONEXIÓN PARA MANOMETRO Y PURGA DE AIRE (1/8") /
CONNEXION DU MANOMÈTRE ET ÉVENT DE L'AIR (1/8") /
STUTZEN FÜR MANOMETER UND ENTLÜFTUNG (1/8").

3 VITE REGOLAZIONE PRESSIONE /
PRESSURE REGULATION SCREW /
TORNILLO REGULACIÓN PRESIÓN /
VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION /
DRUCKREGELSCHRAUBE.

4 RITORNO /
RETURN /
RETORNO /
RETOUR /
RÜCKLAUFTEITUNG.

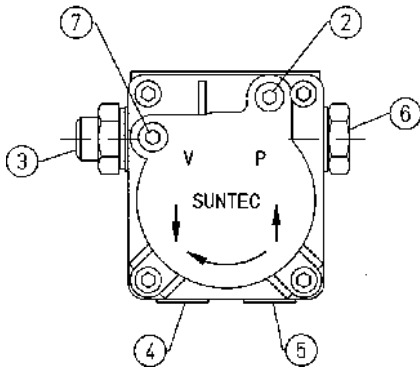
5 ASPIRAZIONE /
SUCTION /
ASPIRACION /
ASPIRATION /
ANSAUGLEITUNG.

6 MANDATA ALL'UGELLO /
DELIVERY TO NOZZLE /
IDA HACIA LA BOQUILLA /
REFOULEMENT VERS LÉ GIGLEUR /
DRUCKLEITUNG GEGEN DÜSE.

7 ATTACCO VUOTOMETRO (1/8") /
VACUUM TEST POINT (1/8") /
CONEXION VACUOMETRO (1/8") /
CONNEXION DU VACUOMÈTRE (1/8") /
STUTZEN FÜR UNTERDRUCKMANOMETER (1/8").

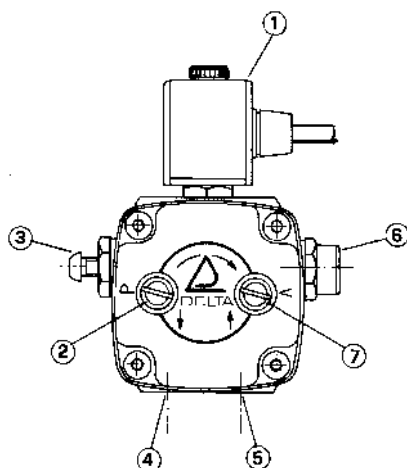
PARTICOLARE POMPA / PUMP
PARTICULER / DETAILE BOMBA /
DETAIL DE LA POMPE / PUMPE
SUNTEC AE 47C 1387

N°0002900910
Rev. 04/05/00



PARTICOLARE POMPA / PUMP
PARTICULER / DETAILE BOMBA /
DETAIL DE LA POMPE / PUMPE
DELTA VM 1 LR 24

N° 0002900340
Rev 21/04/94



N.B. La pompa viene pre-regolata ad una pressione di 12 bar.

N.B. The pump is preset at a 12 bar pressure.

Nota La bomba se regula previamente en fábrica a una presión de 12 bar.

N.B. La pompe est pré-réglée en usine à une pression de 12 bars.

Anm. Die Pumpe wird auf einen Druck von 12 bar voreingestellt.

**COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRIC CONNECTIONS / INSTALACION ELECTRICA /
CONNEXIONS ELECTRIQUES / ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG**

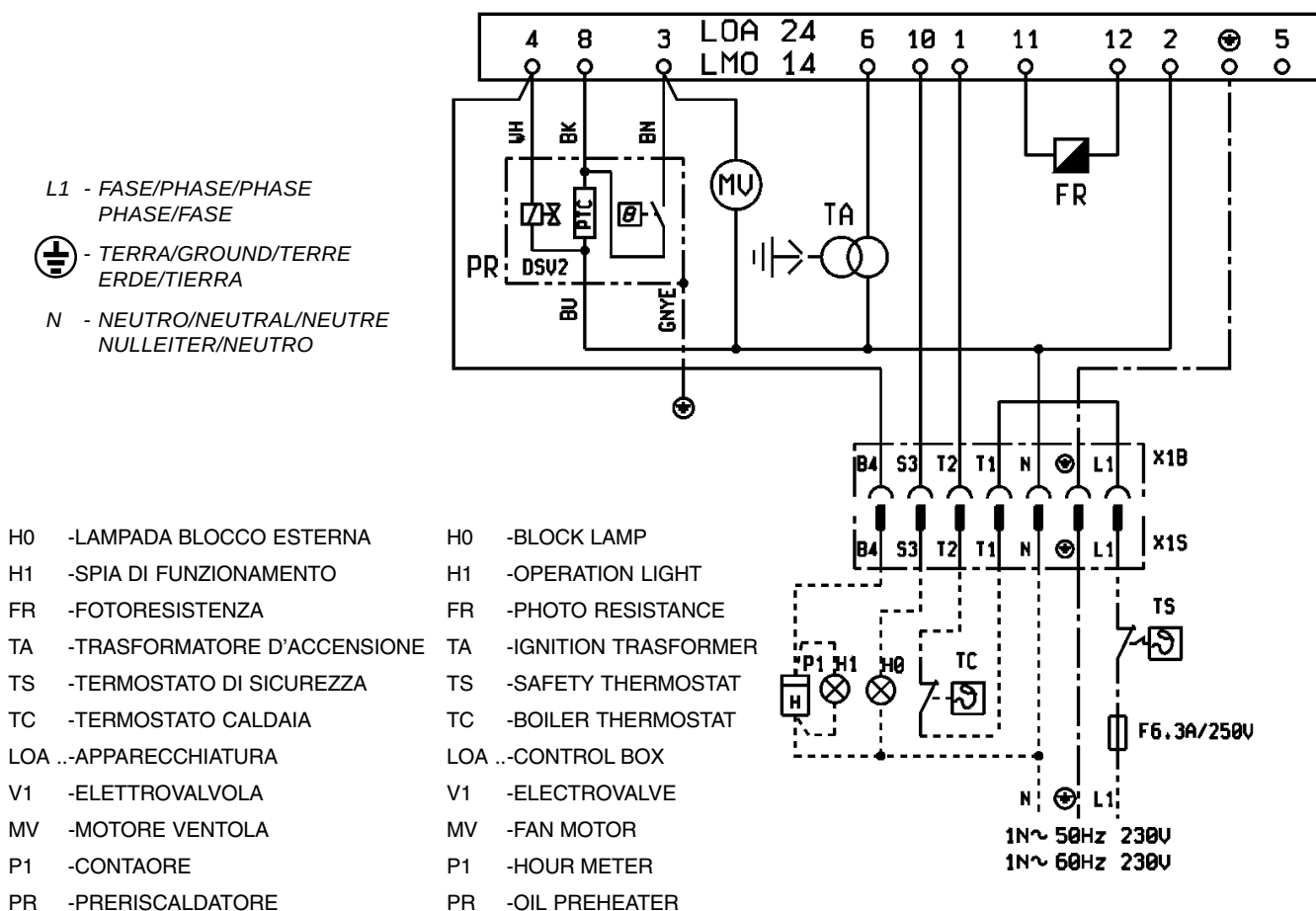
Le linee elettriche devono essere convenientemente distanziate dalle parti calde. E' consigliabile che tutti i collegamenti siano eseguiti con filo elettrico flessibile. Sezione minima dei conduttori 1,5 mm².

The electrical lines should be at an adequate distance from hot parts. It is advisable to make all the connections with flexible electric wire. Conductor's minimum section 1,5 mm².

La línea eléctrica deben estar convenientemente distanciadas de la parte caliente. En aconsejable que toda la instalación sea realizada con cable eléctrico flexible de sección mínima de conductor 1,5 mm².

Les lignes électriques doivent être à une distance appropriée des parties chaudes. Il est souhaitable que toutes les connexions soient exécutées avec du fil électrique flexible. Section minimum des conducteurs: 1,5 mm².

Die elektrischen Leitungen dürfen nicht in Nähe von Wärmequellen verlaufen. Ratsam ist der Einsatz von flexiblen Leitungen mit minimalem Leiterquerschnitt von 1,5 mm².



**COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRIC CONNECTIONS / INSTALACION ELECTRICA /
 CONNEXIONS ELECTRIQUES / ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG**

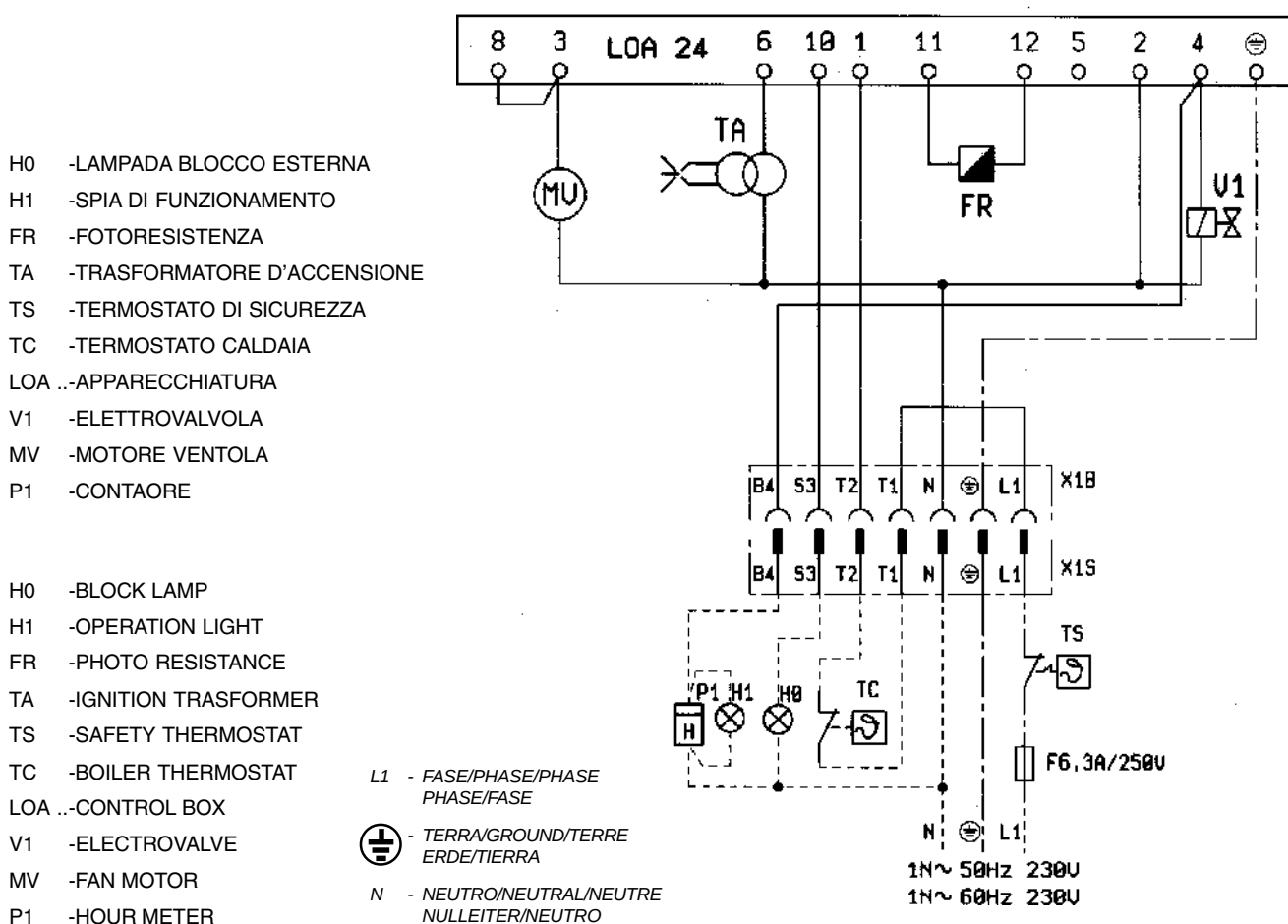
Le linee elettriche devono essere convenientemente distanziate dalle parti calde. E' consigliabile che tutti i collegamenti siano eseguiti con filo elettrico flessibile. Sezione minima dei conduttori 1,5 mm².

The electrical lines should be at an adequate distance from hot parts. It is advisable to make all the connections with flexible electric wire. Conductor's minimum section 1,5 mm².

La línea eléctrica deben estar convenientemente distanciadas de la parte caliente. En aconsejable que toda la instalación sea realizada con cable eléctrico flexible de sección mínima de conductor 1,5 mm².

Les lignes électriques doivent être à une distance appropriée des parties chaudes. Il est souhaitable que toutes les connexions soient exécutées avec du fil électrique flexible. Section minimum des conducteurs: 1,5 mm².

Die elektrischen Leitungen dürfen nicht in Nähe von Wärmequellen verlaufen. Ratsam ist der Einsatz von flexiblen Leitungen mit minimalem Leiterquerschnitt von 1,5 mm².



H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
 H1 -INDICATORA DE FUNCIONAMIENTO
 FR -FOTORESISTENCIA
 TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
 TS -TERMOSTATO DE SEGURIDAD
 TC -TERMOSTATO CALDERA
 LOA ...DISPOSITIVO
 V1 -ELECTROVALVULA
 MV -MOTOR IMPULSOR
 P1 -CONTADOR DE HORAS

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
 H1 -LAMPE MARCHE
 FR -FOTO-RESISTANCE
 TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
 TS -THERMOSTAT DE SURETE
 TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
 LOA ...APPAREILLAGE
 V1 -ELECTROVANNE
 MV -MOTEUR VENTILATEUR
 P1 -COMPTEUR HORAIRE

H0 -ÄÜSSERE STÖRANZEIGE
 H1 -BETRIEBSLAMPE
 FR -FOTOWIDERSTAND
 TA -IGNITION TRASFORMER
 TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
 TC -KESSEL THERMOSTAT
 LOA ...STEURGERAT
 V1 -ELEKTROVENTIL
 MV -BRENNERMOTOR
 P1 -BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER

**COLLEGAMENTI ELETTRICI / ELECTRIC CONNECTIONS / INSTALACION ELECTRICA /
CONNEXIONS ELECTRIQUES / ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG**

Le linee elettriche devono essere convenientemente distanziate dalle parti calde. E' consigliabile che tutti i collegamenti siano eseguiti con filo elettrico flessibile. Sezione minima dei conduttori 1,5 mm².

The electrical lines should be at an adequate distance from hot parts. It is advisable to make all the connections with flexible electric wire. Conductor's minimum section 1,5 mm².

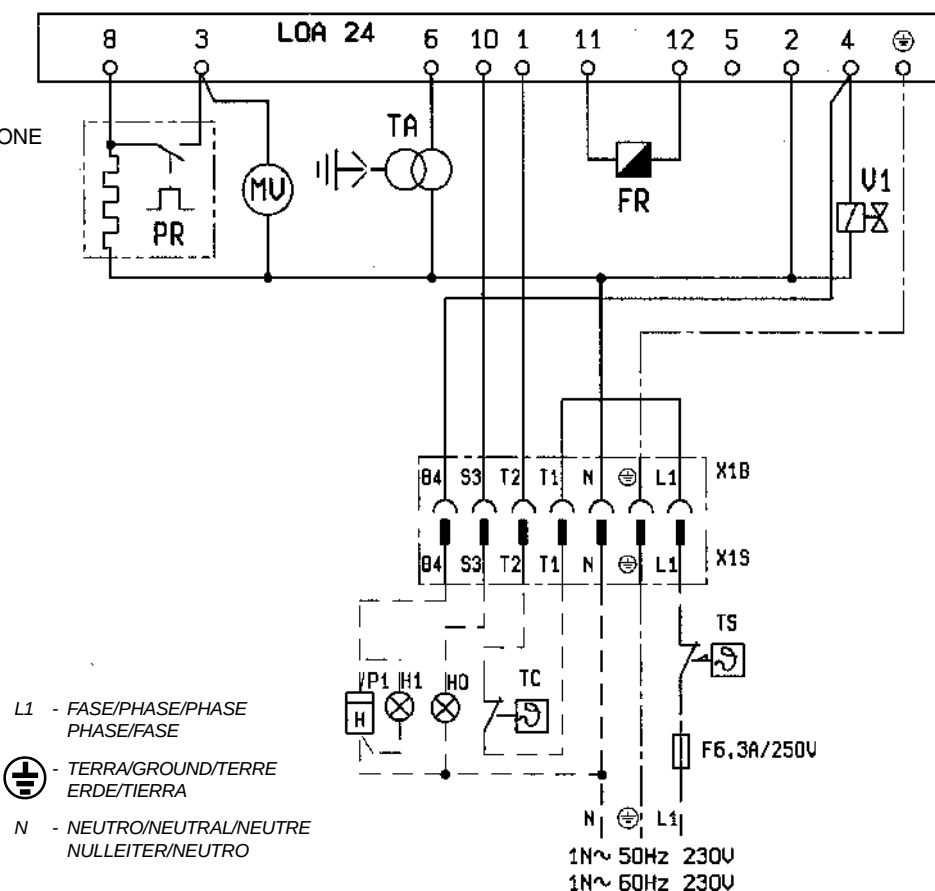
La línea eléctrica deben estar convenientemente distanciadas de la parte caliente. En aconsejable que toda la instalación sea realizada con cable eléctrico flexible de sección mínima de conductor 1,5 mm².

Les lignes électriques doivent être à une distance appropriée des parties chaudes. Il est souhaitable que toutes les connexions soient exécutées avec du fil électrique flexible. Section minimum des conducteurs: 1,5 mm².

Die elektrischen Leitungen dürfen nicht in Nähe von Wärmequellen verlaufen. Ratsam ist der Einsatz von flexiblen Leitungen mit minimalem Leiterquerschnitt von 1,5 mm².

H0 -LAMPADA BLOCCO ESTERNA
H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO
FR -FOTORESISTENZA
TA -TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
TS -THERMOSTATO DI SICUREZZA
TC -THERMOSTATO CALDAIA
LOA ...APPARECCHIATURA
V1 -ELETTROVALVOLA
MV -MOTORE VENTOLA
P1 -CONTAORE
PR -PRERISCALDATORE

H0 -BLOCK LAMP
H1 -OPERATION LIGHT
FR -PHOTO RESISTANCE
TA -IGNITION TRASFORMER
TS -SAFETY THERMOSTAT
TC -BOILER THERMOSTAT
LOA ...CONTROL BOX
V1 -ELECTROVALVE
MV -FAN MOTOR
P1 -HOUR METER
PR -OIL PREHEATER



H0 -LAMPARA BLOQUEO EXTERNA
H1 -INDICATORA DE FUNCIONAMIENTO
FR -FOTORESISTENCIA
TA -TRANSFORMADOR ENCENDIDO
TS -THERMOSTATO DE SEGURIDAD
TC -THERMOSTATO CALDERA
LOA ...DISPOSITIVO
V1 -ELECTROVALVULA
MV -MOTOR IMPULSOR
P1 -CONTADOR DE HORAS
PR -PRECALENTADOR

H0 -LAMPE BLOC EXTERIEURE
H1 -LAMPE MARCHE
FR -FOTO-RESISTANCE
TA -TRASFORMATEUR D'ALLUMAGE
TS -THERMOSTAT DE SURETE
TC -THERMOSTAT CHAUDIERE
LOA ...APPAREILLAGE
V1 -ELECTROVANNE
MV -MOTEUR VENTILATEUR
P1 -COMPTEUR HORAIRE
PR -PRECHAFFEUR DU COMBUSTIBLE

H0 -ÄUSSERE STÖRANZEIGE
H1 -BETRIEBSLAMPE
FR -FOTOWIDERSTAND
TA -IGNITION TRASFORMER
TS -SICHERHEITSTHERMOSTAT
TC -KESSEL THERMOSTAT
LOA ...STEUERGERAT
V1 -ELEKTROVENTIL
MV -BRENNERMOTOR
P1 -BETRIEBSSTUNDENDENZAHLER
PR -OELWÖRMER

TABELLA PORTATA UGELLI PER GASOLIO / NOZZLE FLOW-RATE TABLE FOR LIGHT OIL / TABLA CAUDAL BOQUILLAS PARA GASÓLEO / TABLEAU DE DEBIT DES GICLEURS FIOUL / DURCHSATZTABELLE FÜR HEIZÖLDÜSEN

**TABELLA PORTATA UGELLI PER GASOLIO
NOZZLE FLOW-RATE TABLE FOR LIGHT OIL
TABLA CAUDAL BOQUILLAS PARA GASÓLEO
DURCHSATZTABELLE FÜR HEIZÖLDÜSEN**

Ugello Nozzle Boquilla Gicleur Düse	Pressione pompa / Pump pressure / Presión bomba / Pression de la pompe / Druck Pumpe															Ugello Nozzle Boquilla Gicleur Düse
	bar															
	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
G.P.H.	Portata all'uscita dell'ugello / Nozzle output flow-rate / Caudal a la salida de la boquilla / Pression a la sortie du gicleur / Durchsatz bei Austritt aus der Düse kg/h															G.P.H.
0,40	1,27	1,36	1,44	1,52	1,59	1,67	1,73	1,80	1,86	1,92	1,98	2,04	2,10	2,15	2,20	0,40
0,50	1,59	1,70	1,80	1,90	1,99	2,08	2,17	2,25	2,33	2,40	2,48	2,55	2,62	2,69	2,75	0,50
0,60	1,91	2,04	2,16	2,28	2,39	2,50	2,60	2,70	2,79	2,88	2,97	3,06	3,14	3,22	3,30	0,60
0,65	2,07	2,21	2,34	2,47	2,59	2,71	2,82	2,92	3,03	3,12	3,22	3,31	3,41	3,49	3,58	0,65
0,75	2,38	2,55	2,70	2,85	2,99	3,12	3,25	3,37	3,49	3,61	3,72	3,82	3,93	4,03	4,13	0,75
0,85	2,70	2,89	3,06	3,23	3,39	3,54	3,68	3,82	3,96	4,09	4,21	4,33	4,45	4,57	4,68	0,85
1,00	3,18	3,40	3,61	3,80	3,99	4,16	4,33	4,50	4,65	4,81	4,96	5,10	5,24	5,37	5,51	1,00
1,10	3,50	3,74	3,97	4,18	4,38	4,58	4,77	4,95	5,12	5,29	5,45	5,61	5,76	5,91	6,06	1,10
1,20	3,82	4,08	4,33	4,56	4,78	5,00	5,20	5,40	5,59	5,77	5,95	6,12	6,29	6,45	6,61	1,20
1,25	3,97	4,25	4,50	4,75	5,00	5,20	5,40	5,60	5,80	6,00	6,20	6,35	6,55	6,70	6,85	1,25
1,35	4,29	4,59	4,87	5,13	5,38	5,62	5,85	6,07	6,28	6,49	6,69	6,88	7,07	7,26	7,44	1,35
1,50	4,77	5,10	5,41	5,70	5,90	6,24	6,50	6,75	6,98	7,21	7,43	7,65	7,86	8,06	8,26	1,50
1,65	5,25	5,61	5,95	6,27	6,58	6,87	7,15	7,42	7,68	7,93	8,18	8,41	8,64	8,87	9,09	1,65
1,75	5,56	5,95	6,31	6,65	6,98	7,29	7,58	7,87	8,15	8,41	8,67	8,92	9,17	9,41	9,64	1,75
2,00	6,30	6,80	7,21	7,60	7,97	8,33	8,67	8,99	9,31	9,61	9,91	10,20	10,48	10,75	11,01	2,00
2,25	7,15	7,65	8,15	8,55	8,97	9,37	9,75	10,12	10,47	10,85	11,15	11,47	11,79	12,09	12,39	2,25
2,50	7,95	8,50	9,01	9,50	9,97	10,41	10,83	11,24	11,64	12,02	12,39	12,75	13,10	13,44	13,77	2,50
3,00	9,54	10,20	10,82	11,40	11,96	12,49	13,00	13,49	13,96	14,02	14,87	15,30	15,72	16,12	16,52	3,00
3,50	11,13	11,90	12,62	13,30	13,95	14,57	15,17	15,74	16,29	16,83	17,34	17,85	18,34	18,81	19,28	3,50
4,00	12,72	13,60	14,42	15,20	15,94	16,65	17,33	17,99	18,62	19,23	19,82	20,40	20,95	21,50	22,03	4,00
4,50	14,31	15,30	16,22	17,10	17,94	18,73	19,50	20,24	20,95	21,63	22,30	22,95	23,57	24,19	24,78	4,50
5,00	15,90	17,00	18,03	19,00	19,93	20,82	21,67	22,48	23,27	24,04	24,78	25,49	26,19	26,87	27,54	5,00
5,50	17,49	18,70	19,83	20,90	21,92	22,90	23,83	24,73	25,60	26,44	27,25	28,04	28,81	29,56	30,29	5,50
6,00	19,00	20,40	21,63	22,80	23,92	24,98	26,00	26,98	27,93	28,84	29,73	30,59	31,43	32,25	33,04	6,00
6,50	20,67	22,10	23,44	23,70	25,91	27,06	28,17	29,23	30,26	31,25	32,21	33,14	34,05	34,94	35,80	6,50
7,00	22,26	23,79	25,24	26,60	27,90	29,14	30,33	31,48	32,58	33,65	34,69	35,69	36,67	37,62	38,55	7,00
7,50	23,85	25,49	27,04	28,50	29,90	31,22	32,50	33,73	34,91	36,05	37,16	38,24	39,29	40,31	41,31	7,50
8,30	26,39	28,21	29,93	31,54	33,08	34,55	35,97	37,32	38,63	39,90	41,13	42,32	43,48	44,61	45,71	8,30
9,50	30,21	32,29	34,25	36,10	37,87	39,55	41,17	42,72	44,22	45,67	47,07	48,44	49,77	51,06	52,32	9,50
10,50	33,39	35,69	37,86	40,06	41,73	43,74	45,41	47,20	48,90	50,50	52,00	53,50	55,00	56,40	57,80	10,50
12,00	38,20	40,80	43,30	45,60	47,80	50,00	52,00	54,00	55,90	57,70	59,50	61,20	62,90	64,50	66,10	12,00
13,80	43,90	46,90	49,80	52,40	55,00	57,50	59,80	62,10	64,20	66,30	68,40	70,40	72,30	74,30	76,00	13,80
15,30	48,60	52,00	55,20	58,10	61,00	63,70	66,30	68,80	71,10	73,60	75,80	78,00	80,20	82,20	84,30	15,30
17,50	55,60	59,50	63,10	66,50	69,80	72,90	75,80	78,70	81,50	84,10	86,70	89,20	91,70	94,10	96,40	17,50
19,50	62,00	66,30	70,30	74,10	77,70	81,20	84,50	87,70	90,80	93,70	96,60	99,40	102,20	104,80	107,40	19,50
21,50	68,40	73,10	77,50	81,70	85,70	89,50	93,20	96,70	100,10	103,40	106,50	109,60	112,60	115,60	118,40	21,50
24,00	76,30	81,60	86,50	91,20	95,70	99,90	104,00	107,90	111,70	115,40	118,90	122,40	125,70	129,00	132,20	24,00
28,00	89,00	95,20	101,00	106,40	111,60	116,60	121,30	125,90	130,30	134,60	138,70	142,80	146,70	150,50	154,20	28,00
30,00	95,40	102,00	108,20	114,00	119,60	124,90	130,00	134,90	139,60	144,20	148,70	153,00	157,20	161,20	165,20	30,00

1 mbar= 10 mmC.A. $\approx$ 100 Pa

1 kW= 860 kcal

Densità del gasolio / *light oil density* / Densidad del gasóleo / Densité du FUEL / Heizöldichte = 0,820 / 0,830 PCI = 10150

Densità dello special / *Special heating oil density* / Densidad del especial / Densité du Spécial / *Specialdichte* = 0,900 PCI = 9920

Densità del domestico (3,5°E) / *Domestic (3,5°E) heating oil density* / Densidad del doméstico (3,5°E) / Densité du Domestique / *Hausöldichte (3,5 °E)* = 0,940 PCI = 9700

Densità del denso (7,9°E) / *Heavy oil density (7,9°E)* / Densidad del denso (7,9°E) / Densité du Dense 7,9 E / *Dichte des Dickflüssigen 7,9 °E* = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

PCI = Potere Calorifico Inferiore / *Minimum calorific value* / Poder calorifico inferior / Points calorifiques inférieurs / *Geringere Wärmepunkte*



Per informazioni sui nostri Centri Assistenza
Telefonare a:



BALTUR S.p.A.

Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA

Tel. 051.684.37.11 Fax 051.90.21.02 -

(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)

<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com>

E-MAIL info@baltur.it

Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo.
La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati
tecnici e quant'altro in esso riportato.

*Technical data in this brochure are given as information only.
Baltur reserves the right to change specification, without notice.*

El presente catálogo tiene carácter puramente indicativo.
La Casa, por lo tanto, se reserva cualquier posibilidad de
modificación de datos técnicos y otras anotaciones.

*Ce manuel revêt caractère purement indicatif. La maison se
reserve la possibilité de modifier des données techniques et de
tous autres informations dans celui a indiquées.*

Dieses Handbuch dient zu Ihrer Information. Technische
Änderungen, die dem Fortschritt dienen, vorbehalten.
Keine Haftung bei Druckfehlern.