

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

IT - GB - SP - FR



BT 40 DSG

BT 100 DSG

BT 55 DSG

BT 120 DSG-3V

BT 75 DSG-3V

BT 180 DSG-3V

baltur
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

0006080733_200709



- IT - Prima di iniziare a usare il bruciatore leggere attentamente quanto esposto nell'opuscolo "AVVERTENZE PER L'UTENTE, PER L'USO IN SICUREZZA DEL BRUCIATORE" presente a corredo del manuale istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto.
- 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 - Before using the burner for the first time please carefully read the chapter "WARNINGS NOTES FOR THE USER : HOW TO USE THE BURNER SAFELY" in this instruction manual, which is an integral and essential part of the product. The works on the burner and on the esystem 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 - Antes de empezar a usar el quemador lea detenidamente el folleto "ADVERTENCIAS DIRIGIDAS AL USUARIO PARA USAR CON SEGURIDAD EL QUEMADOR" que va con el manual de instrucciones y que constituye una parte integrante y esencial del producto.
- 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 - Avant de commencer à utiliser le brûleur, lire attentivement les recommandations de la notice "RECOMMANDATIONS A L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR POUR UN USAGE DU BRULEUR EN TOUTE SECURITE" jointe au manuel d'instructions et qui constitue une partie intégrante et essentielle du produit.
- 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 électrique 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.





Dichiarazione di Conformità

Dichiariamo, sotto la Nostra responsabilità, che i Nostri prodotti contrassegnati "CE" Serie: **Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...**

Descrizione:

bruciatori ad aria soffiata di combustibili liquidi, gassosi e misti, domestici e industriali rispettano i requisiti minimi imposti dalle Direttive Europee:

- **90/396/CEE (Direttiva Gas)**
- **92/42/CEE (Direttiva Rendimenti)**
- **89/336/CEE (Direttiva Compatibilità e.m.)**
- **73/23/CEE (Direttiva Bassa Tensione)**
- **98/37 CEE (Direttiva Macchine)**

e sono progettati e testati secondo le Norme Europee:

- **EN 676 (gas e misti, lato gas)**
- **EN 267 (gasolio e misti, lato gasolio)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) e -2 (1997)**

Organo di Sorveglianza secondo la Direttiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Statement of Conformity

We hereby declare under our own responsibility, that our "CE" marked products Series:

Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Description:

domestic and industrial blown air burners fired by gas, oil and dual fuel respect the minimal regulation of the European Directives:

- **90/396/EEC (G.A.D)**
- **92/42/EEC (B.E.D)**
- **89/336/EEC (E.M.C. Directive)**
- **73/23/EEC (Low Voltage Directive)**
- **98/37 EEC (Machinery Directive)**

and have been designed and tested in accordance with the European Standards:

- **EN 676 (gas and dual fuel, gas side)**
- **EN 267 (light oil and dual fuel, oil side)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) and -2 (1997)**

Surveillance accordingly Gas Appliances Directive 90/396/EEC made by:

CE0085 - DVGW

Vicepresidente e Amministratore Delegato:
The Vice President and Managing Director:
Dr. Riccardo Fava



Declaración de Conformidad

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que nuestros productos identificados con el marcado "CE"

Serie:

Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Descripción:

Quemadores de aire impulsado de combustibles líquidos, gaseosos y mixtos, domésticos e industriales respetan los requisitos mínimos impuestos por las Directivas Europeas:

- **90/396/CEE (Aparatos de Gas)**
- **92/42/CEE (Requisitos de rendimiento)**
- **89/336/CEE (Compatibilidad electromagnética)**
- **73/23/CEE (Baja Tensión)**
- **98/37 CEE (Seguridad Máquinas)**

y han sido diseñados y ensayados según las Normas europeas:

- **EN 676 (gas y mixtos, lado gas)**
- **EN 267 (gasóleo y mixtos, lado gasóleo)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) e -2 (1997)**

Órgano de Vigilancia según la Directiva Gas 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Déclaration de conformité

Nous déclarons, sous notre responsabilité, que nos produits portant la marque "CE"

Séries :

Sparkgas...; BTG...; BGN...; Minicomist...; Comist...; RiNOx...; BT...; BTL...; GI...; GI...Mist; PYR...; TS...

Description:

brûleurs à air soufflé de combustibles liquides, gazeux et mixtes, privés et industriels respectent les conditions requises minimums imposées par les Directives Européennes:

- **90/396/CEE (Directive Gaz)**
- **92/42/CEE (Directive Rendements)**
- **89/336/CEE (Directive Compatibilité e.m.)**
- **73/23/CEE (Directive Basse Tension)**
- **98/37 CEE (Directive Machines)**

et sont conçus et testés selon les Normes Européennes :

- **EN 676 (gaz et mixtes, côté gaz)**
- **EN 267 (fioul et mixtes, côté fioul)**
- **EN 60335-1, 2003**
- **EN 50165: 1997 + A1:2001**
- **EN 55014 -1 (1994) e -2 (1997)**

Organe de Surveillance selon la Directive Gaz 90/396/CEE:

CE0085 - DVGW

Administrateur Délégué:

Administrador Delegado:

Dr. Riccardo Fava



INDICE	PAGINA
- Avvertenze per l'utente per l'uso in sicurezza del bruciatore	5
- Caratteristiche tecniche	15
- Fissaggio bruciatore alla caldaia - Premesse per una buona installazione	24
- Collegamenti elettrici - Tubazione del combustibile - Impianto alimentazione combustibile	25
- Pompa ausiliaria - Descrizione funzionamento dei bruciatori a due fiamme	29
- Schema di principio circuito idraulico	31
- Primo riempimento tubazione - Accensione e regolazione	32
- Regolazione dell'aria sulla testa di combustione	34
- Regolazione distanza disco elettrodi - Uso del bruciatore - Manutenzione	35
- Irregolarità - cause - rimedi	38
- Particolari pompa	89
- Servomotore regolazione aria	90
- Schemi elettrici	92
- Tabella portata ugelli per gasolio	98

INDEX	PAGE
- Warning notes for the user	9
- Technical specifications	15
- Fastening the burner to the boiler - Conditions for a good installation	40
- Electric wiring - Fuel pipe - Fuel feeding system	41
- Auxiliary pump - Description of how two flame burners operate	45
- Hydraulic diagram	47
- First filling up of pipelines - Starting up and regulation	48
- Air regulation on the combustion head	50
- Setting the distance between the disk and the nozzle - Use the burner - Maintenance	51
- Irregularity - cause - remedy	54
- Details of pump	89
- Air regulation servomotor	90
- Electric diagrams	92
- Nozzle flow-rate table for light oil	98

ÍNDICE	PÁGINA
- Advertencias dirigidas al usuario	11
- Características técnicas	15
- Fijación del quemador a la caldera - bases para una buena instalacion	56
- Conexiones eléctricas - Tubería del combustible - Impianto de alimentación combustible	57
- Bomba auxiliar - Descripción del funcionamiento de los quemadores con dos llamas	61
- Esquema hidraulico de principio	63
- Primer llenado tubería - Encendido y regulación	64
- Regulación del aire en la cabeza de combustión - Regulación de la distancia entre el disco y la boquilla	66
- Uso del quemador - Mantenimiento	67
- Irregularidad - causa - solución	70
- Piezas de la bomba	89
- Servomotor de regulación del aire	90
- Diagramas de conexión	92
- Tabla caudal boquillas para gasóleo	98

SOMMAIRE	PAGE
- Recommandations a l'attention de l'utilisateur	13
- Caracteristiques techniques	15
- Fixation du brûleur a la chaudière - Préliminaire pour une installation correcte	72
- Raccordements électriques - Canalisation d'acheminement combustible	73
- Pompe auxiliaire - Description du fonctionnement des brûleur a deux allures	77
- Premier remplissage des tuyauteries - schema de fonctionnement du circuit hydraulique	81
- Allumage et réglages - controles	81
- Réglages - Utilisation du brûleur - Entretien	84
- Instructions pour la determination des causes d'irregularite	87
- Pompe des brûleur	89
- Schema de réglage servomotor	90
- Schema électrique	92
- Tableau de debit des gicleurs fioul	98

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 componenti 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 e 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 asportando 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.

**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'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 del costo del riscaldamento.

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.



**ELECTRICAL SUPPLY**

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- An omnipolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:
 - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet
 - do not pull on electrical cables
 - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
 - do not allow the equipment to be used by children or inexperienced persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:
 - a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.
 - b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:
 - a) do use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;
 - b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;
 - c) close the gas taps;
 - d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.



**ELECTRICAL SUPPLY**

- The equipment is electrically safe only when it is correctly connected to an efficient ground connection carried out in accordance with current safety regulations. It is necessary to check this essential safety requirement. If in doubt, call for a careful electrical check by a qualified technicians, since the manufacturer will not be liable for any damage caused by a poor ground connection.
- Have qualified technicians check that the wiring is suitable for the maximum power absorption of the equipment, as indicated in the technical plate, making sure in particular that the diameter of cables is sufficient for the equipment's power absorption.
- Adapters, multiple plugs and extension cables may not be used for the equipment's power supply.
- An omnipolar switch in accordance with current safety regulations is required for the mains supply connection.
- The electrical supply to the burner must have neutral to ground connection. If the ionisation current has control with neutral not to ground it is essential to make a connection between terminal 2 (neutral) and the ground for the RC circuit.
- The use of any components that use electricity means that certain fundamental rules have to followed, including the following:
 - do not touch the equipment with parts of the body that are wet or damp or with damp feet
 - do not pull on electrical cables
 - do not leave the equipment exposed to atmospheric agents (such as rain or sun etc.) unless there is express provision for this.
 - do not allow the equipment to be used by children or inexperienced persons.
- The power supply cable for the equipment not must be replaced by the user. If the cable gets damaged, switch off the equipment, and call only on qualified technicians for its replacement.
- If you decide not to use the equipment for a while it is advisable to switch off the electrical power supply to all components in the system that use electricity (pumps, burner, etc.).

GAS, LIGHT OIL, OR OTHER FUEL SUPPLIES

General warning notes

- Installation of the burner must be carried out by qualified technicians and in compliance with current law and regulations, since incorrect installation may cause damage to person, animals or things, for which damage the manufacturer shall not can be held responsible.
- Before installation it is advisable to carry out careful internal cleaning of all tubing for the fuel feed system to remove any residues that could jeopardise the proper working of the burner.
- For first start up of the equipment have qualified technicians carry out the following checks:
- If you decide not to use the burner for a while, close the tap or taps that supply the fuel.

Special warning notes when using gas

- Have qualified technicians check the following:
 - a) that the feed line and the train comply with current law and regulations.
 - b) that all the gas connections are properly sealed.
- Do not use the gas pipes to ground electrical equipment.
- Do not leave the equipment on when it is not in use and always close the gas tap.
- If the user of is away for some time, close the main gas feed tap to the burner.
- If you smell gas:
 - a) do use any electrical switches, the telephone or any other object that could produce a spark;
 - b) immediately open doors and windows to create a current of air that will purify the room;
 - c) close the gas taps;
 - d) ask for the help of qualified technicians.
- Do not block ventilation openings in the room where there is gas equipment or dangerous situations may arise with the build up of toxic and explosive mixtures.

FLUES FOR HIGH EFFICIENCY BOILERS AND SIMILAR

It should be pointed out that high efficiency boilers and similar discharge combustion products (fumes) at relatively low temperatures into the flue. In the above situation, traditional flues (in terms of their diameter and heat insulation) may be suitable because the significant cooling of the combustion products in these permits temperatures to fall even below the condensation point. In a flue that works with condensation there is soot at the point the exhaust reaches the atmosphere when burning light oil or heavy oil or the presence of condensate water along the flue itself when gas is being burnt (methane, LPG, etc.). Flues connected to high efficiency boilers and similar must therefore be of a size (section and heat insulation) for the specific use to avoid such problems as those described above.



Estas advertencias tienen la finalidad de contribuir a la seguridad cuando se utilizan las partes que se usan en instalaciones de calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario, indicando qué hay que hacer y las medidas que hay que adoptar para evitar que sus características originarias de seguridad dejen de serlo por una eventual instalación incorrecta, un uso erróneo, impropio o inadecuado. La difusión de las advertencias suministradas en esta guía tiene la finalidad de sensibilizar al público de «consumidores» sobre los problemas de seguridad con un lenguaje necesariamente técnico pero fácilmente comprensible. Queda excluida toda responsabilidad contractual y extracontractual del fabricante por daños causados debidos a errores en la instalación, en el uso y por no haber respetado las instrucciones dadas por el fabricante en cuestión.

ADVERTENCIAS GENERALES

- El libro de instrucciones constituye una parte integrante y esencial del producto y tiene que entregarse al usuario. Hay que leer detenidamente las advertencias contenidas en el libro de instrucciones pues suministran indicaciones importantes sobre la seguridad de la instalación, el uso y el mantenimiento. Conserve con cuidado el libro para poder consultarlo en cualquier momento.
- La instalación del aparato debe realizarse respetando las normas vigentes, según las instrucciones del fabricante, y tiene que realizarla el personal cualificado profesionalmente. Por personal cualificado profesionalmente se entiende el que cuenta con una competencia técnica en el sector de la calefacción de uso civil y producción de agua caliente para uso sanitario y, en concreto, los centros de asistencia autorizados por el fabricante. Una instalación errónea pueda causar daños a personas, animales y cosas, de los que el fabricante no se hace responsable.
- Después de haber quitado todo el embalaje hay que asegurarse de que el contenido esté íntegro. En caso de dudas no utilice el aparato y diríjase al proveedor. Las partes del embalaje (jaula de madera, clavos, grapas, bolsas de plástico, poliestireno expandido, etc.) no tienen que dejarse al alcance de los niños pues son potenciales fuentes de peligro. Además, para evitar que contaminen, tienen que recogerse y depositarse en sitios destinados a dicha finalidad.
- Antes de realizar cualquier operación de limpieza o de mantenimiento hay que desconectar el aparato de la red de alimentación eléctrica mediante el interruptor de la instalación con los órganos de corte a tal efecto.
- En caso de avería y/o mal funcionamiento del aparato hay que desactivarlo, absteniéndose de realizar cualquier intento de reparación o intervención directa. Diríjase exclusivamente a personal cualificado profesionalmente. La eventual reparación de los aparatos tiene que hacerla solamente un centro de asistencia autorizado por BALTUR utilizando exclusivamente repuestos originales. Si no se respeta lo anteriormente se puede comprometer la seguridad del aparato. Para garantizar la eficacia del aparato y para que funcione correctamente es indispensable que el personal cualificado profesionalmente realice el mantenimiento periódicamente ateniéndose a las indicaciones suministradas por el fabricante.
- Si el aparato se vende o pasa a otro propietario, o si usted se muda de casa y deja el aparato, hay que asegurarse siempre de que el libro de instrucciones esté siempre con el aparato para que pueda ser consultado por el nuevo propietario y/o instalador.
- Para todos los aparatos con elementos opcionales o kits (incluidos los eléctricos) hay que utilizar solo accesorios originales.

QUEMADORES

- Este aparato está destinado solo al uso para el que ha sido expresamente previsto: aplicación a calderas, generadores de aire caliente, hornos u otras cámaras de combustión similares, situados en un lugar resguardado de agentes atmosféricos. Cualquier otro uso se considera impropio y por lo tanto peligroso.
- El quemador tiene que instalarse en un local adecuado con aberturas mínimas de ventilación, según lo que prescriben las normas vigentes, que sean suficientes para obtener una combustión perfecta.
- No hay que obstruir ni reducir la sección de las rejillas de aspiración del aire del quemador ni las aberturas de ventilación del local donde está colocado el quemador o una caldera, para evitar que se creen situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.
- Antes de conectar el quemador hay que asegurarse de que los datos de la placa correspondan con los de la red de alimentación (eléctrica, gas, gasóleo u otro combustible).
- No hay que tocar las partes calientes del quemador pues normalmente están cerca de la llama y del eventual sistema de precalentamiento del combustible y se calientan durante el funcionamiento, permaneciendo calientes incluso después de una parada no prolongada del quemador.
- Cuando se decida no utilizar definitivamente el quemador, hay que encargar al personal cualificado profesionalmente que realice las operaciones siguientes:
 - a) Desconectar la alimentación eléctrica quitando el cable de alimentación del interruptor general.
 - b) Cerrar la alimentación del combustible por medio de la válvula de corte y quitar los volantes de mando de su alojamiento.
 - c) Hacer que sean inocuas las partes que podrían ser potenciales fuentes de peligro.

Advertencias particulares

- Asegurarse de que quien se ha encargado de la instalación del quemador lo haya fijado firmemente al generador de calor de manera que la llama se forme dentro de la cámara de combustión del generador en cuestión.
- Antes de poner en marcha el quemador y por lo menos una vez al año, el personal cualificado profesionalmente tiene que realizar las siguientes operaciones:
 - a) Regular el caudal del combustible del quemador según la potencia que requiere el generador de calor.
 - b) Regular el caudal de aire comburente para obtener un valor de rendimiento de la combustión que sea por lo menos igual que el mínimo impuesto por las normas vigentes.
 - c) Controlar la combustión para evitar que se formen gases no quemados nocivos o contaminantes, superiores a los límites consentidos por las normas vigentes.
 - d) Comprobar que funcionen bien los dispositivos de regulación y seguridad.
 - e) Comprobar que funcione correctamente el conducto de expulsión de los productos de la combustión.
 - f) Al final de todas las regulaciones controlar que todos los sistemas de bloqueo mecánico de los dispositivos de regulación estén bien apretados.
 - g) Asegurarse de que en el local donde está la caldera estén las instrucciones de uso y mantenimiento del quemador.
- Si el quemador se para bloqueándose varias veces no hay que insistir rearmándolo manualmente; diríjase al personal cualificado profesionalmente para remediar el problema anómalo.
- El manejo y el mantenimiento tienen que hacerlos solo el personal cualificado profesionalmente, respetando las disposiciones vigentes.



ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA

- La seguridad eléctrica del aparato se consigue solo cuando el mismo está conectado correctamente a una buena instalación de puesta a tierra, realizado tal y como establecen las normas de seguridad vigentes. Es necesario comprobar este requisito de seguridad fundamental. En caso de dudas, pida al personal cualificado profesionalmente que haga un control detenido de la instalación eléctrica pues el fabricante no se hace responsable de los posibles daños causados por la falta de puesta a tierra de la instalación.
- Haga que el personal cualificado profesionalmente controle que la instalación eléctrica sea adecuada a la potencia máxima absorbida por el aparato, indicada en la placa, comprobando concretamente que la sección de los cables de la instalación sea idónea a la potencia absorbida por el aparato.
- Para la alimentación general del aparato de la red eléctrica no está permitido el uso de adaptadores, enchufes múltiples y/o alargaderas.
- Para la conexión a la red hay que poner un interruptor onnipolar como prevé la normativa de seguridad vigente.
- La alimentación eléctrica del quemador tiene que tener el neutro a tierra. En caso de supervisión de la corriente de ionización con el neutro no conectado a tierra es indispensable conectar entre el borne 2 (neutro) y la tierra el circuito RC.
- El uso de cualquier componente que utilice energía eléctrica comporta el respeto de algunas reglas fundamentales como:
 - no tocar el aparato con partes del cuerpo mojadas o húmedas y/o con los pies descalzos.
 - no tirar de los cables eléctricos
 - no dejar el aparato expuesto a agentes atmosféricos (lluvia, sol, etc.) de no ser que no esté expresamente previsto.
 - no permitir que el aparato lo usen niños o personas inexpertas.
- El cable de alimentación del aparato no tiene que cambiarlo el usuario. En caso de que el cable esté roto, apague el aparato y para cambiarlo, diríjase exclusivamente a personal profesionalmente cualificado.
- Si decide no utilizar el aparato durante un cierto periodo es oportuno apagar el interruptor eléctrico de alimentación de todos los componentes de la instalación que utilizan energía eléctrica (bombas, quemador, etc.).

ALIMENTACIÓN CON GAS, GASÓLEO U OTROS COMBUSTIBLES

Advertencias generales

- La instalación del quemador tiene que realizarla el personal profesionalmente cualificado y debe ajustarse a las normas y disposiciones vigentes, ya que una instalación errónea puede causar daños a personas, animales o cosas, de los que el fabricante no puede ser considerado responsable.
 - Antes de la instalación se aconseja hacer una buena limpieza de todos los tubos de la instalación de abastecimiento del combustible para evitar posibles residuos que podrían comprometer el buen funcionamiento del quemador.
 - La primera vez que se pone en funcionamiento el aparato, el personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) la estanqueidad en el tramo interior y exterior de los tubos de abastecimiento del combustible;
 - b) la regulación del caudal del combustible según la potencia requerida por el quemador;
 - c) que el quemador esté alimentado por el tipo de combustible para el que ha sido diseñado;
 - d) que la presión de alimentación del combustible esté comprendida dentro de los valores indicados en la placa del quemador;
 - e) que la instalación de alimentación del combustible esté dimensionada para el caudal necesario del quemador y que tenga todos los dispositivos de seguridad y control prescritos por las normas vigentes.
 - Si se decide no utilizar el quemador durante un cierto periodo hay que cerrar la llave o llaves de alimentación del combustible.
- ##### Advertencias particulares para el uso del gas
- El personal cualificado profesionalmente tiene que controlar:
 - a) que la línea de abastecimiento de combustible y la rampa se ajusten a las normativas vigentes.
 - b) que todas las conexiones del gas sean estancas.
 - No utilizar los tubos del gas como puesta a tierra de aparatos eléctricos.
 - No dejar el aparato inútilmente conectado cuando no se utilice y cerrar siempre la llave del gas.
 - En caso de ausencia prolongada del usuario del aparato hay que cerrar la llave principal que abastece gas al quemador.
 - Si se advierte olor de gas:
 - a) no accionar los interruptores eléctricos, el teléfono ni cualquier otro objeto que pueda provocar chispas;
 - b) abrir inmediatamente puertas y ventanas para crear una corriente de aire que purifique el local;
 - c) cerrar las llaves del gas;
 - d) pedir que intervenga el personal cualificado profesionalmente.
 - No obstruir las aberturas de ventilación del local donde está instalado un aparato de gas para evitar situaciones peligrosas como la formación de mezclas tóxicas y explosivas.

CHIMENEAS PARA CALDERAS DE ALTO RENDIMIENTO Y SIMILARES

Es oportuno precisar que las calderas de alto rendimiento y similares descargan en la chimenea los productos de la combustión (humos) a una temperatura relativamente baja. En el caso arriba mencionado las chimeneas tradicionales, dimensionadas comúnmente (sección y aislamiento térmico) pueden no ser adecuadas para funcionar correctamente pues el enfriamiento que los productos de la combustión sufren al recorrer las mismas hace probablemente que la temperatura disminuya por debajo del punto de condensación. En una chimenea que trabaja con un régimen de condensación se forma hollín en la zona de salida a la atmósfera cuando se quema gasóleo o fuel-oil, o se forma agua de condensación a lo largo de la chimenea en cuestión, cuando se quema gas (metano, G.L.P., etc.). Según lo anteriormente mencionado se deduce que las chimeneas conectadas a calderas de alto rendimiento y similares tienen que estar dimensionadas (sección y aislamiento térmico) para su uso específico para evitar el inconveniente arriba descrito.



L'objectif de ses recommandations est de contribuer, lors de l'utilisation, à la sécurité des composants pour installations de chauffage à usage privé et production d'eau chaude à usage sanitaire, en indiquant les comportements qu'il est nécessaire ou opportun d'adopter afin d'éviter que leurs caractéristiques de sécurité d'origine soient compromises par d'éventuelles installations incorrectes, des usages inappropriés, imprévisibles ou irraisonnables. La diffusion des recommandations figurant dans ce guide a aussi pour but de sensibiliser le public des «consommateurs» aux problèmes de sécurité à travers un langage nécessairement technique mais facilement accessible. Le fabricant décline toute responsabilité contractuelle et extra contractuelle en cas de dommages provoqués par des erreurs lors de l'installation ou de l'usage et, dans tous les cas, par un non-respect des instructions fournies par ce fabricant.

RECOMMANDATIONS GENERALES

- La notice d'instructions est une partie intégrante et essentielle du produit et doit être remise à l'utilisateur. Lire attentivement les recommandations figurant dans la notice car elles fournissent d'importantes indications concernant la sécurité d'installation, d'utilisation et d'entretien. Conserver soigneusement la notice pour toute ultérieure consultation.
- L'installation de l'appareil doit être effectuée conformément aux normes en vigueur, selon les instructions du fabricant et par du personnel professionnellement qualifié. Par personnel qualifié on entend du personnel ayant les compétences techniques nécessaires dans le secteur des composants d'installations de chauffage à usage privé et la production d'eau chaude à usage sanitaire et, plus particulièrement, les centres de service après-vente agréés par le fabricant. Une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses, le fabricant déclinant toute responsabilité.
- Après avoir ôté tous les emballages, vérifier l'état du contenu. En cas de doute, ne pas utiliser l'appareil et contacter le fournisseur. Les éléments de l'emballage (cage en bois, clous, agrafes, sachets en plastique, polystyrène expansé, etc.) ne doivent pas être laissés à la portée des enfants dans la mesure où ils constituent des sources potentielles de danger. De plus, pour éviter toute pollution, ils doivent être déposés dans des lieux prévus à cet effet.
- Avant d'effectuer toute opération de nettoyage ou d'entretien, débrancher l'appareil du réseau d'alimentation en intervenant sur l'interrupteur de l'installation et/ou sur les organes de coupures appropriés.
- En cas de panne et/ou de mauvais fonctionnement de l'appareil, le désactiver et ne tenter aucune action de réparation ou d'intervention directe. S'adresser exclusivement à du personnel professionnellement qualifié. L'éventuelle réparation des produits doit être effectuée par un centre de service après-vente agréé par BALTUR en utilisant exclusivement des pièces détachées d'origine. Le non-respect de cette recommandation peut compromettre la sécurité de l'appareil. Pour garantir l'efficacité de ce dernier et pour que son fonctionnement soit correct, il est indispensable de faire effectuer l'entretien périodique par du personnel professionnellement qualifié en respectant les indications du fabricant.
- Si l'appareil doit être vendu ou transféré à un autre propriétaire ou si celui-ci doit déménager et laisser ce dernier, toujours vérifier que la notice accompagne l'appareil afin qu'il puisse être consulté par le nouveau propriétaire et/ou par l'installateur.
- Pour tous les appareils avec options ou kit (y compris les électriques) il est nécessaire d'utiliser uniquement des accessoires originaux.

BRULEURS

- Cet appareil doit être uniquement destiné à l'usage pour lequel il a été expressément prévu à savoir appliqué à des chaudières, générateurs d'air chaud, fours ou autres foyers similaires, situés dans un lieu à l'abri des agents atmosphériques. Tout autre usage est considéré comme impropre et donc dangereux.
- Le brûleur doit être installé dans un local adapté avec des ouvertures minimums d'aération, correspondant aux normes en vigueur et suffisantes pour obtenir une combustion parfaite.
- Ne pas obstruer ni réduire la section des grilles d'aspiration d'air du brûleur, il en est de même pour les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un brûleur ou une chaudière, afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.
- Avant de raccorder le brûleur, vérifier que les données de la plaquette signalétique correspondent à celles du réseau d'alimentation (électrique, gaz, fioul ou autre combustible).
- Ne pas toucher les parties chaudes du brûleur. Ces dernières, normalement situées à proximité de la flamme et de l'éventuel système de préchauffage du combustible, chauffent durant le fonctionnement et restent chaudes y compris après un arrêt non prolongé du brûleur.
- En cas de décision définitive de ne plus utiliser le brûleur, il est nécessaire de faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié:
 - a) Couper l'alimentation électrique en débranchant le câble d'alimentation de l'interrupteur général.
 - b) Fermer l'alimentation du combustible à l'aide de la vanne manuelle de coupure et ôter les volants de commande de leur logement.
 - c) Rendre inoffensives les parties susceptibles de constituer des sources potentielles de danger.

Recommandations particulières

- Vérifier que la personne qui a effectué l'installation du brûleur a fixé solidement ce dernier au générateur de chaleur, de façon que la flamme se forme à l'intérieur de la chambre de combustion du générateur.
- Avant de démarrer le brûleur et au moins une fois par an, faire effectuer les interventions suivantes par du personnel qualifié :
 - a) Etalonner le débit du combustible du brûleur selon la puissance requise par le générateur de chaleur.
 - b) Régler le débit d'air comburant pour obtenir une valeur de rendement de la combustion au moins égale au minimum imposé par les normes en vigueur.
 - c) Effectuer le contrôle de la combustion afin d'éviter la formation de gaz non brûlés nocifs ou polluants au-delà des limites autorisées par les normes en vigueur.
 - d) Vérifier le fonctionnement des dispositifs de réglage et de sécurité.
 - e) Vérifier le fonctionnement du conduit d'évacuation des produits de la combustion.
 - f) A la fin des réglages, contrôler que tous les systèmes de blocage mécanique des dispositifs de réglage sont bien serrés.
 - g) Vérifier que les instructions relatives à l'utilisation et l'entretien du brûleur se trouvent dans le local chaudière.
- En cas de blocages répétés du brûleur, ne pas insister avec les procédures de réarmement manuel mais contacter du personnel professionnellement qualifié pour remédier à cette situation anormale.
- La conduite et l'entretien doivent être effectués exclusivement par du personnel qualifié, dans le respect des dispositions en vigueur.

ALIMENTATION ELECTRIQUE

- La sécurité électrique de l'appareil est atteinte uniquement lorsque ce dernier est correctement raccordé à une installation de mise à la terre efficace, exécutée comme prévu par les normes de sécurité en vigueur. Cette condition requise de sécurité est fondamentale. En cas de doute, demander un contrôle soigné de l'installation électrique par du personnel qualifié ; le fabricant n'est pas responsable en cas d'éventuels dommages provoqués par l'absence de mise à la terre de l'installation.
- Faire vérifier par du personnel qualifié que l'installation électrique est adaptée à la puissance maximum absorbée par l'appareil, indiquée sur la plaquette signalétique, en vérifiant plus particulièrement que la section des câbles de l'installation correspond à la puissance absorbée par l'appareil.
- L'utilisation d'adaptateurs, prises multiples et/ou rallonges n'est pas autorisée pour l'alimentation générale de l'appareil.
- Pour le raccordement au réseau, il est nécessaire d'installer un interrupteur omnipolaire, comme prévu par les normes de sécurité en vigueur.
- L'alimentation électrique du brûleur doit prévoir le neutre à la terre. En cas de supervision du courant d'ionisation avec neutre non relié à la terre, il est indispensable de raccorder le circuit RC entre la borne 2 (neutre) et la terre.
- L'utilisation d'un composant quelconque fonctionnant à l'électricité implique l'observation de certaines règles fondamentales, à savoir :
 - Ne pas toucher l'appareil avec des parties du corps mouillées ou humides et/ou avec les pieds humides.
 - ne pas tirer les câbles électriques.
 - ne pas laisser l'appareil exposé à des agents atmosphériques (pluie, soleil, etc.) à moins que cela ait été expressément prévu.
 - ne pas permettre que des enfants ou des personnes inexpérimentées utilisent l'appareil.
- Le câble d'alimentation de l'appareil ne doit pas être remplacé par l'utilisateur. En cas de détérioration du câble, éteindre l'appareil et contacter exclusivement du personnel qualifié pour son remplacement.
- En cas de non-utilisation de l'appareil pendant une certaine période, il convient d'éteindre l'interrupteur électrique d'alimentation à tous les composants de l'installation qui utilisent de l'énergie électrique (pompes, brûleur, etc.).

ALIMENTATION AU GAZ, FIOUL OU AUTRES COMBUSTIBLES**Recommandations générales**

- L'installation du brûleur doit être effectuée par du personnel professionnellement qualifié et conformément aux normes et dispositions en vigueur car une mauvaise installation peut provoquer des dommages aux personnes, animaux ou choses. Dans ce cas, le fabricant décline toute responsabilité.
- Avant l'installation, il est conseillé d'effectuer un nettoyage interne soigné de tous les tuyaux d'arrivée du combustible afin d'éliminer les éventuels résidus susceptibles de compromettre le bon fonctionnement du brûleur.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, faire effectuer les vérifications suivantes par du personnel qualifié :
 - a) le contrôle de l'étanchéité de la partie interne et externe des tuyaux d'arrivée du combustible ;
 - b) la réglage du débit du combustible en fonction de la puissance requise au brûleur ;
 - c) le brûleur doit être alimenté par le type de combustible pour lequel il est prédisposé ;
 - d) la pression d'alimentation du combustible doit être comprise dans les valeurs indiquées sur la plaquette signalétique du brûleur ;
- e) l'installation d'alimentation du combustible doit être dimensionnée pour le débit nécessaire au brûleur et dotée de tous les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits par les normes en vigueur.

- En cas de non-utilisation du brûleur pendant une certaine période, fermer le robinet ou les robinets d'alimentation du combustible.

Recommandations particulières pour l'utilisation du gaz

- Faire vérifier par du personnel professionnellement qualifié :
 - a) que la ligne d'arrivée et la rampe sont conformes aux normes et prescriptions en vigueur.
 - b) que tous les raccords de gaz sont étanches.
- Ne pas utiliser les tuyaux du gaz comme mise à la terre d'appareils électriques.
- Ne pas laisser l'appareil inutilement activé lorsqu'il n'est pas utilisé et toujours fermer le robinet de gaz.
- En cas d'absence prolongée de l'utilisateur de l'appareil, fermer le robinet principal d'arrivée du gaz au brûleur.
- En cas d'odeur de gaz :
 - a) ne pas actionner d'interrupteurs électriques, ne pas utiliser le téléphone et tout autre objet susceptible de provoquer des étincelles ;
 - b) ouvrir immédiatement les portes et fenêtres pour créer un courant d'air pour purifier la pièce ;
 - c) fermer les robinets de gaz ;
 - d) demander l'intervention d'un personnel professionnellement qualifié.
- Ne pas obstruer les ouvertures d'aération de la pièce où est installé un appareil à gaz afin d'éviter toute situation dangereuse telle que la formation de mélanges toxiques et explosifs.

CHEMINEES POUR CHAUDIERES A HAUT RENDEMENT ET SIMILAIRES

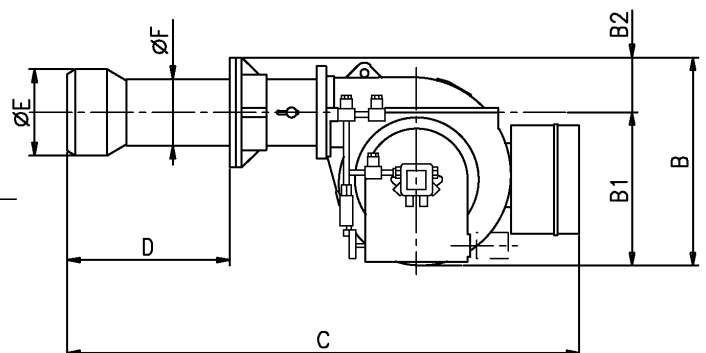
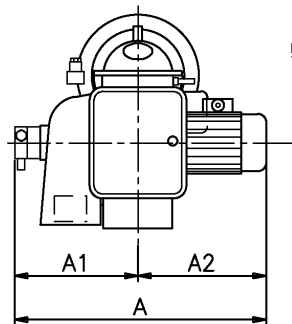
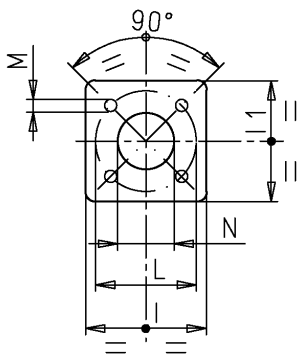
Il convient de préciser que les chaudières à haut rendement et similaires évacuent dans la cheminée les produits de la combustion (fumées) à une température relativement basse. Dans cette condition, les cheminées traditionnelles, dimensionnées de façon habituelle (section et isolation thermique) peuvent ne pas être adaptées pour fonctionner correctement car le refroidissement sensible que les produits de la combustion subissent pour les parcourir permet, très probablement, une diminution de la température même en dessous du point de condensation. Dans une cheminée qui fonctionne au régime de condensation, on constate la présence de suie à l'embouchure dans l'atmosphère lorsque l'on brûle du fioul ou du fioul lourd et la présence d'eau de condensation le long de la cheminée lorsque l'on brûle du gaz (méthane, GPL, etc.). On peut donc en déduire que les cheminées raccordées à des chaudières à haut rendement et similaires doivent être dimensionnées (section et isolation thermique) pour l'usage spécifique afin d'éviter l'inconvénient décrit précédemment.



**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS**

**N° 0002270151
REV. 04/09/07**

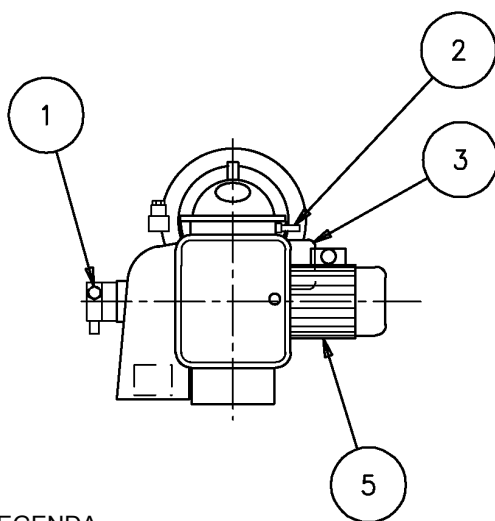
		MOD.	
		BT 40 DSG	BT 55 DSG
PORTATA / FLOW RATE / DEBIT DE FUEL / CAUDAL	MIN. kg/h	20	28
	MAX. kg/h	45	55
POTENZA TERMICA / THERMIC CAPACITY / PUISSANCE THERMIQUE / POTENCIA TERMICA	MIN. kW	236	331
	MAX. kW	531	652
COMBUSTIBILE / FUEL / COMBUSTIBLE	GASOLIO / LIGHT OIL / GAS-OIL / GASÓLEO	1,5°E - 20°C	
MOTORE / MOTOR / MOTEUR	230/400V - 50Hz	0,37kW 2760 giri/min - r.p.m.	1,1kW 2800 giri/min - r.p.m.
TRASFORMATORE / TRANSFORMER / TRANSFORMADOR / TRANSFORMATEUR	230V - 50Hz	10kV - 30mA	
ALIMENTAZIONE / VOLTAGE / ALIMENTACIÓN / TENSIÓN	50Hz	3 N ~ 400V ± 10% 50 Hz	
MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / MATERIAL EN DOTACIÓN / ACCESSOIRES STANDARD			
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER MOUNTING FLANGE / BRIDAS UNIÓN QUEMADOR / BRIDE DE FIXATION AU BRÛLEUR		N° 2	N° 2
GUARNIZIONE ISOLANTE / INSULATING GASKET / JUNTA AISLANTE / GARNITURE ISOLANTE		N° 1	N° 1
PRIGIONIERI / STUD BOLTS / PERNOS CON TOPE / GOUJONS		N°4 M12	N°4 M12
DADI ESAGONALI / EXAGONAL NUTS / TUERCAS EXAGONALES / ECROUS HEXAGONAUX		N°4 M12	N°4 M12
ROSETTE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS PLANAS / RONDELLES PLATES		N°4 Ø12	N°4 Ø12
TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE PIPES / TUYAUX FLEXIBLES / LATIGUILLOS		N°2 1/2"x1/2"	N°2 1/2"x1/2"
NIPPLI / NIPPLES / NIPLES / RACCORDS FILETÉS		N°2 1/2"x3/8"	N°2 1/2"x3/8"
FILTRO / FILTER / FILTRO / FILTRE		3/8"	3/8"



0002270151-A

MOD.	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MEDIDAS TOTALES / ENCOMBREMET																
	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D	E	F	L	M	N	I	I1		
					Ø			MIN	MAX	Ø	Ø	MIN	MAX				
BT 40 DSG	525	275	250	405	295	110	985	120	305	170	135	200	245	M12	170	215	215
BT 55 DSG	600	290	310	475	365	110	1170	120	305	170	135	200	245	M12	170	215	215



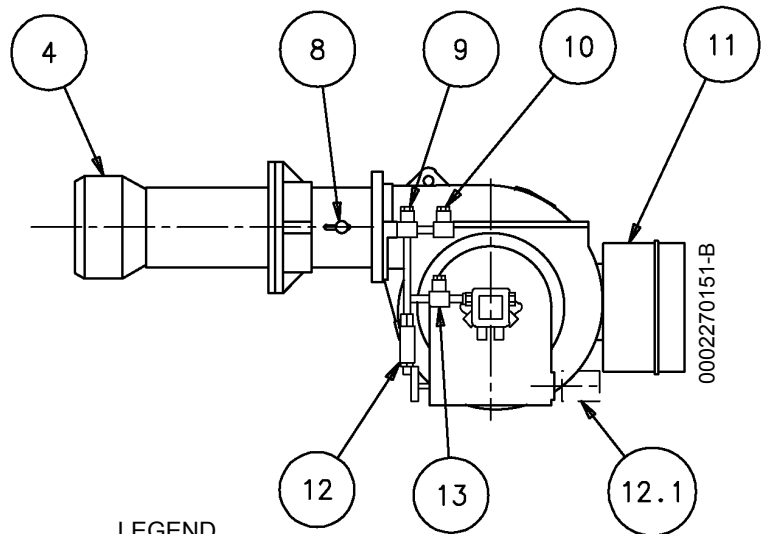


LEGENDA

- 1 - POMPA
- 2 - FOTORESISTENZA
- 3 - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
- 4 - TESTA DI COMBUSTIONE
- 5 - MOTORE VENTOLA
- 6 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 7 - FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE
- 8 - VITE REGOLAZIONE ARIA ALLA TESTA DI COMBUSTIONE
- 9 - ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA
- 10 - ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA
- 11 - QUADRO ELETTRICO
- 12 - MARTINETTO IDRAULICO
- 12.1 - SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA (solo vers. DACA)
- 13 - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA

LISTA DE LOS COMPONENTOS

- 1 - BOMBA
- 2 - FOTORESISTENCIA
- 3 - TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
- 4 - CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 5 - MOTOR IMPULSOR
- 6 - JUNTA AISLANTE
- 7 - BRIDA UNIÓN QUEMADOR
- 8 - TORNILLO REGULACIÓN AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 9 - ELECTROVÁLVULA 2° LLAMA
- 10 - ELECTROVÁLVULA 1° LLAMA
- 11 - CUADRO ELÉCTRICO
- 12 - PISTÓN HIDRÁULICO
- 12.1 - SERVOMOTOR REGULACIÓN DEL AIRE (para version DACA solo)
- 13 - ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD



LEGEND

- 1 - PUMP
- 2 - PHOTORESISTANCE
- 3 - IGNITION TRANSFORMER
- 4 - COMBUSTION HEAD
- 5 - FAN MOTOR
- 6 - ISOLATING GASKET
- 7 - BURNER COUPLING FLANGE
- 8 - COMBUSTION HEAD REGULATING KNOB
- 9 - 1st FLAME ELECTROVALVE
- 10 - 2nd FLAME ELECTROVALVE
- 11 - ELECTRIC BOARD
- 12 - HYDRAULIC RAM
- 12.1 - AIR REGULATING SERVOMOTOR (only for vers. DACA)
- 13 - SAFETY ELECTROVALVE

LÉGENDE

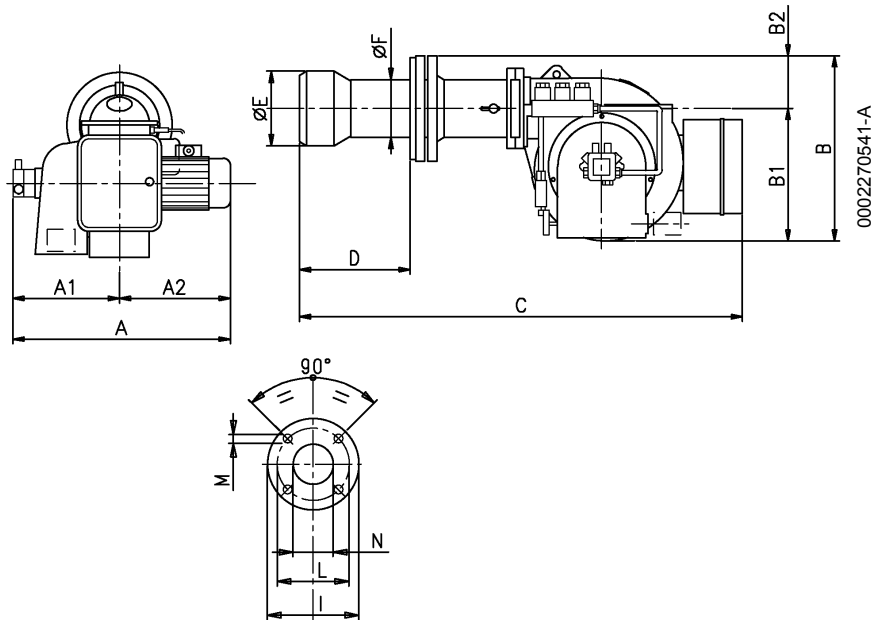
- 1 - POMPE
- 2 - PHOTORÉSISTANCE
- 3 - TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
- 4 - TÊTE DE COMBUSTION
- 5 - VENTILATEUR MOTEUR
- 6 - GARNITURE ISOLANTE
- 7 - BRIDE DE FIXATION AU MOTEUR
- 8 - VIS DE RÉGULATION DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION
- 9 - ÉLECTROVANNE 2^{ème} FLAMME
- 10 - ÉLECTROVANNE 1^{ère} FLAMME
- 11 - BOÎTIER ÉLECTRIQUE
- 12 - VÉRIN HYDRAULIQUE
- 12.1 - SERVOMOTEUR DE RÉGULATION DE L'AIR (uniquement en version DACA)
- 13 - ÉLECTROVANNE DE SÉCURITÉ



**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS**

**N° 0002270541
REV. 04/09/07**

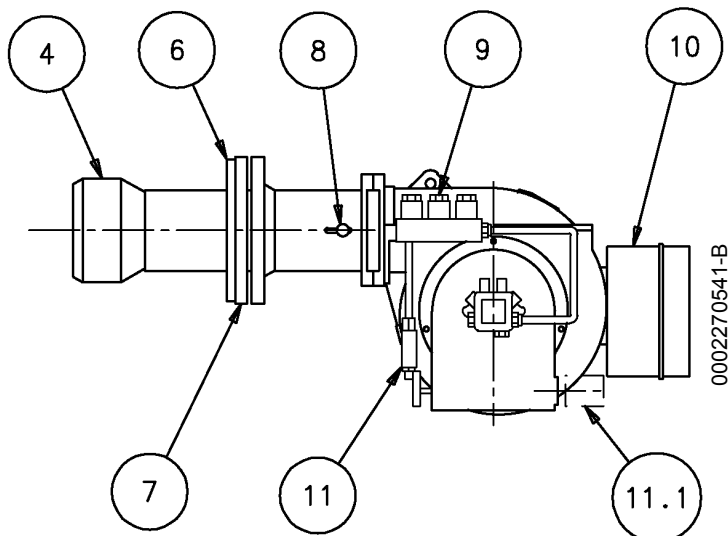
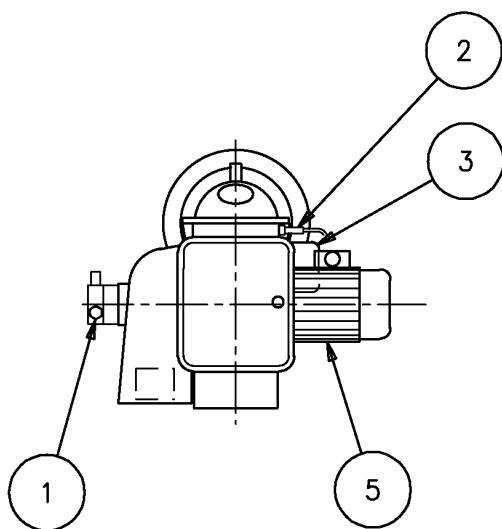
		MOD.	
		BT 75 DSG 3V	BT 120 DSG 3V
PORTATA / FLOW RATE / DEBIT DE FUEL / CAUDAL	MIN. kg/h	35	40
	MAX. kg/h	75	140
POTENZA TERMICA / THERMIC CAPACITY / PUISSANCE THERMIQUE / POTENCIA TERMICA	MIN. kW	415	474
	MAX. kW	889	1660
COMBUSTIBILE / FUEL / COMBUSTIBLE	GASOLIO / LIGHT OIL / GAS-OIL / GASÓLEO	1,5° E - 20° C	
MOTORE / MOTOR / MOTEUR	230/400V - 50Hz	1,1 kW 2800 giri/min - r.p.m.	2,2 kW 2825 giri/min - r.p.m.
TRASFORMATORE / TRANSFORMER / TRANSFORMADOR / TRANSFORMATEUR	230V - 50Hz	10kV - 30mA	12kV - 30mA
ALIMENTAZIONE / VOLTAGE / ALIMENTACIÓN / TENSIÓN	50Hz	3 N ~ 400V ± 10% 50 Hz	
MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / MATERIAL EN DOTACIÓN / ACCESSOIRES STANDARD			
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER MOUNTING FLANGE / BRIDAS UNIÓN QUEMADOR / BRIDE DE FIXATION AU BRÛLEUR		N° 2	N° 2
COLLARE ELASTICO / FLEXIBLE COLLAR / ABRAZADERA ELÁSTICA / COLLIER ELASTIQUE		N° 1	N° 1
GUARNIZIONE ISOLANTE / INSULATING GASKET / JUNTA AISLANTE / GARNITURE ISOLANTE		N° 1	N° 1
PRIGIONIERI / STUD BOLTS / PERNOS CON TOPE / GOUJONS		N°4 M12	N°4 M16
DADI ESAGONALI / EXAGONAL NUTS / TUERCAS EXAGONALES / ECROUS HEXAGONAUX		N°8 M12	N°8 M16
ROSETTE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS PLANAS / RONDELLES PLATES		N°8 Ø12	N°8 Ø16
TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE PIPES / TUYAUX FLEXIBLES / LATIGUILLOS		N°2 1/2"x1/2"	N°2 1/2"x1/2"
NIPPLI / NIPPLES / NIPLES / RACCORDS FILETÉS		N°2 1/2"x3/8"	N°2 1/2"x3/8"
FILTRO / FILTER / FILTRO / FILTRE		3/8"	3/8"



BT 75DSG/3V-BT 100DSG
BT 120DSG/3V

MOD.	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MEDIDAS TOTALES / ENCOMBREMENT															
	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D MIN	D MAX	E Ø	F Ø	L	M	N	I	
BT 75 DSG 3V	630	320	310	510	365	145	1200	170	430	205	160	233	M12	195	290	
BT 120 DSG 3V	685	320	365	610	450	160	1400	185	450	231	195	276	M16	240	320	





0002270541-B

LEGENDA

- 1 - POMPA
- 2 - FOTORESISTENZA
- 3 - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
- 4 - TESTA DI COMBUSTIONE
- 5 - MOTORE VENTOLA
- 6 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 7 - FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE
- 8 - VITE REGOLAZIONE ARIA ALLA TESTA DI COMBUSTIONE
- 9 - ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA
- 10 - ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA
- 11 - QUADRO ELETTRICO
- 12 - MARTINETTO IDRAULICO
- 12.1 - SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA (solo vers. DACA)
- 13 - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA

LEGEND

- 1 - PUMP
- 2 - PHOTORESISTANCE
- 3 - IGNITION TRANSFORMER
- 4 - COMBUSTION HEAD
- 5 - FAN MOTOR
- 6 - ISOLATING GASKET
- 7 - BURNER COUPLING FLANGE
- 8 - COMBUSTION HEAD REGULATING KNOB
- 9 - 1st FLAME ELECTROVALVE
- 10 - 2nd FLAME ELECTROVALVE
- 11 - ELECTRIC BOARD
- 12 - HYDRAULIC RAM
- 12.1 - AIR REGULATING SERVOMOTOR (only for vers. DACA)
- 13 - SAFETY ELECTROVALVE

LISTA DE LOS COMPONENTOS

- 1 - BOMBA
- 2 - FOTORESISTENCIA
- 3 - TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
- 4 - CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 5 - MOTOR IMPULSOR
- 6 - JUNTA AISLANTE
- 7 - BRIDA UNIÓN QUEMADOR
- 8 - TORNILLO REGULACIÓN AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 9 - ELECTROVÁLVULA 2° LLAMA
- 10 - ELECTROVÁLVULA 1° LLAMA
- 11 - CUADRO ELÉCTRICO
- 12 - PISTÓN HIDRÁULICO
- 12.1 - SERVOMOTOR REGULACIÓN DEL AIRE (para version DACA solo)
- 13 - ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD

LÉGENDE

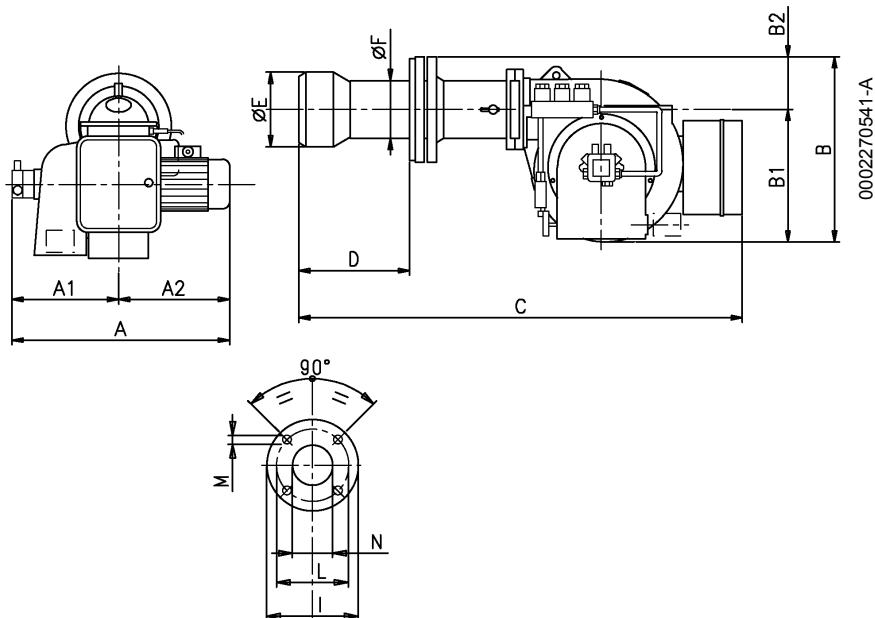
- 1 - POMPE
- 2 - PHOTORÉSISTANCE
- 3 - TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
- 4 - TÊTE DE COMBUSTION
- 5 - VENTILATEUR MOTEUR
- 6 - GARNITURE ISOLANTE
- 7 - BRIDE DE FIXATION AU MOTEUR
- 8 - VIS DE RÉGULATION DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION
- 9 - ÉLECTROVANNE 2^{ème} FLAMME
- 10 - ÉLECTROVANNE 1^{ère} FLAMME
- 11 - BOÎTIER ÉLECTRIQUE
- 12 - VÉRIN HYDRAULIQUE
- 12.1 - SERVOMOTEUR DE RÉGULATION DE L'AIR (uniquement en version DACA)
- 13 - ÉLECTROVANNE DE SÉCURITÉ



**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS**

**N° 0002270541
REV. 04/09/07**

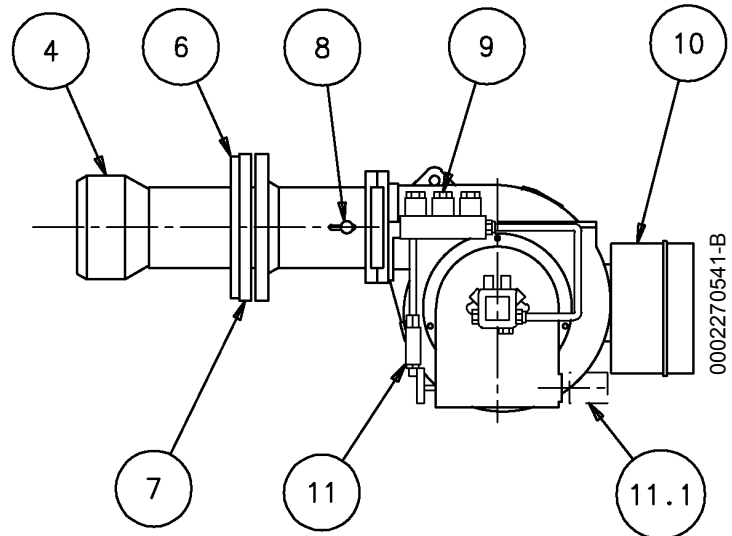
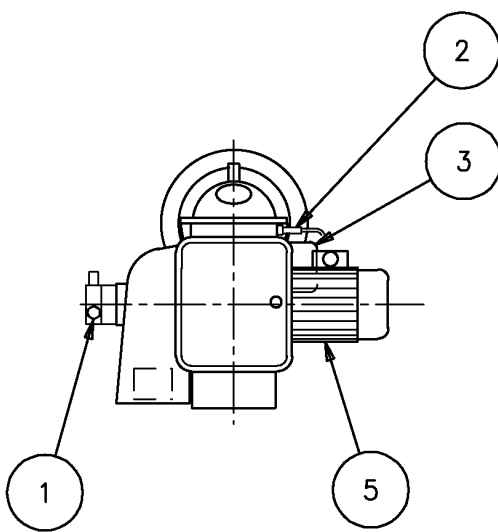
		MOD.
		BT 100 DSG
PORTATA / FLOW RATE	MIN. kg/h	45
CAUDAL / DEBIT DE FUEL	MAX. kg/h	100
POTENZA TERMICA / BURNER OUTPUT	MIN. kW	533
POTENCIA TERMICA / PUISSANCE THERMIQUE	MAX. kW	1186
COMBUSTIBILE / FUEL / COMBUSTIBLE	GASOLIO / LIGHT OIL GAS-OIL / GASÓLEO	1,5°E - 20°C
MOTORE / MOTOR / MOTEUR	230/400v - 50Hz	1,5kW 2800 giri/min - r.p.m.
TRASFORMATORE / TRANSFORMER / TRANSFORMADOR / TRANSFORMATEUR	230V - 50Hz	11,5kV - 30mA
ALIMENTAZIONE / VOLTAGE / TENSION / ALIMENTACIÓN	3 N ~ 400V ± 10% 50 Hz	
MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / ACCESSOIRES STANDARDS / MATERIAL EN DOTACIÓN		
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER MOUNTING FLANGE / BRIDAS UNIÓN QUEMADOR / BRIDES DE FIXATION AU BRÛLEUR		N° 2
COLLARE ELASTICO / FLEXIBLE COLLAR / ABRAZADERA ELÁSTICA / COLLIER ELASTIQUE		N° 1
GUARNIZIONE ISOLANTE / INSULATING GASKET / JUNTA AISLANTE / GARNITURE ISOLANTE		N° 1
PRIGIONIERI / STUD BOLTS / PERNOS CON TOPE / GOUJONS		N°4 M16
DADI ESAGONALI / EXAGONAL NUTS / TUERCAS EXAGONALES / ÉCROUS HEXAGONAUX		N°8 M16
ROSETTE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS PLANAS / RONDELLES PLATES		N°8 Ø16
TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE PIPES / LATIGUILLOS / TUYAUX FLEXIBLES		N°2 1/2"x1/2"
NIPPLI / NIPPLES / NIPLES		N°2 1/2"x3/8"
FILTRO / FILTER / FILTRE / FILTRO		3/8"



BT 75DSG/3V-BT 100DSG
BT 120DSG/3V

MOD.	DIMENSIONI / DIMENSIONS / MEDIDAS TOTALES / ENCOMBREMEN															
	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D MIN	D MAX	E Ø	F Ø	L	M	N	I	
BT 100 DSG 3V	640	300	340	525	365	160	1295	180	440	230	195	276	M16	240	320	





LEGENDA

- 1 - POMPA
- 2 - FOTORESISTENZA
- 3 - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
- 4 - TESTA DI COMBUSTIONE
- 5 - MOTORE VENTOLA
- 6 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 7 - FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE
- 8 - VITE REGOLAZIONE ARIA ALLA TESTA DI COMBUSTIONE
- 9 - ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA
- 10 - ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA
- 11 - QUADRO ELETTRICO
- 12 - MARTINETTO IDRAULICO
- 12.1 - SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA (solo vers. DACA)
- 13 - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA

LISTA DE LOS COMPONENTOS

- 1 - BOMBA
- 2 - FOTORESISTENCIA
- 3 - TRANSFORMADOR DE ENCENDIDO
- 4 - CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 5 - MOTOR IMPULSOR
- 6 - JUNTA AISLANTE
- 7 - BRIDA UNIÓN QUEMADOR
- 8 - TORNILLO REGULACIÓN AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTIÓN
- 9 - ELECTROVÁLVULA 2° LLAMA
- 10 - ELECTROVÁLVULA 1° LLAMA
- 11 - CUADRO ELÉCTRICO
- 12 - PISTÓN HIDRÁULICO
- 12.1 - SERVOMOTOR REGULACIÓN DEL AIRE (para version DACA solo)
- 13 - ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD

LEGEND

- 1 - PUMP
- 2 - PHOTORESISTACE
- 3 - IGNITION TRANSFORMER
- 4 - COMBUSTION HEAD
- 5 - FAN MOTOR
- 6 - ISOLATING GASKET
- 7 - BURNER COUPLING FLANGE
- 8 - COMBUSTION HEAD REGULATING KNOB
- 9 - 1st FLAME ELECTROVALVE
- 10 - 2nd FLAME ELECTROVALVE
- 11 - ELECTRIC BOARD
- 12 - HYDRAULIC RAM
- 12.1 - AIR REGULATING SERVOMOTOR (only for vers. DACA)
- 13 - SAFETY ELECTROVALVE

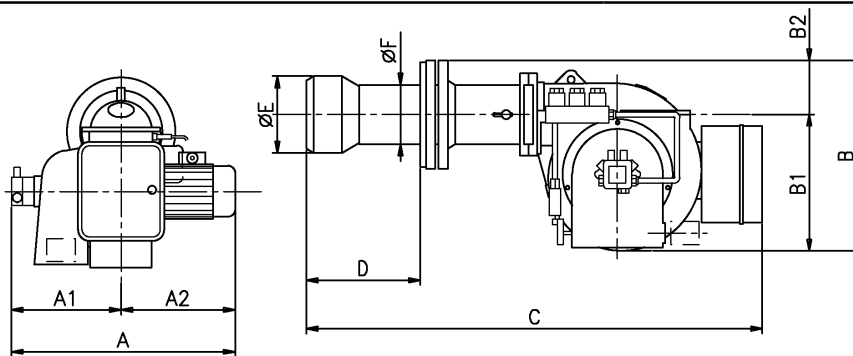
LÉGENDE

- 1 - POMPE
- 2 - PHOTORÉSISTANCE
- 3 - TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
- 4 - TÊTE DE COMBUSTION
- 5 - VENTILATEUR MOTEUR
- 6 - GARNITURE ISOLANTE
- 7 - BRIDE DE FIXATION AU MOTEUR
- 8 - VIS DE RÉGULATION DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION
- 9 - ÉLECTROVANNE 2^{ème} FLAMME
- 10 - ÉLECTROVANNE 1^{ère} FLAMME
- 11 - BOÎTIER ÉLECTRIQUE
- 12 - VÉRIN HYDRAULIQUE
- 12.1 - SERVOMOTEUR DE RÉGULATION DE L'AIR (uniquement en version DACA)
- 13 - ÉLECTROVANNE DE SÉCURITÉ

**CARATTERISTICHE TECNICHE / TECHNICAL SPECIFICATIONS /
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES / CARACTERISTICAS TECNICAS**

**N° 0002270541
REV. 04/09/07**

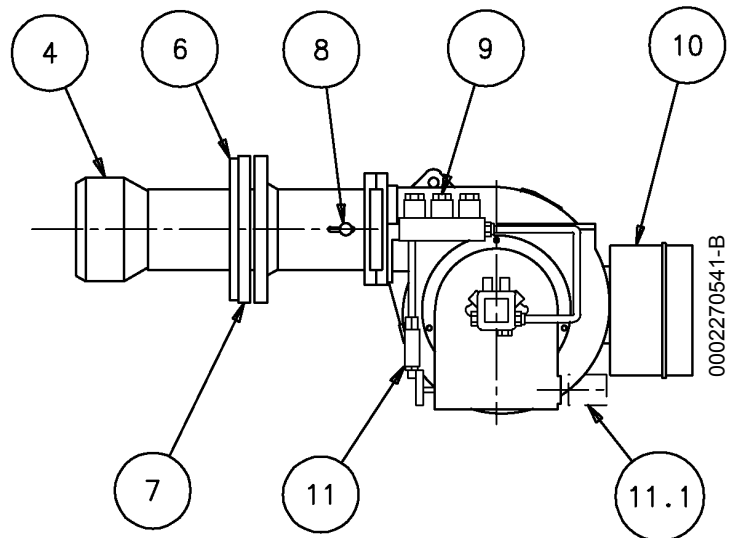
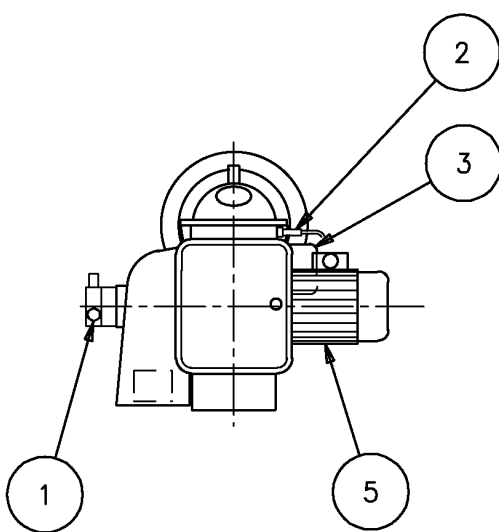
		MOD. BT 180 DSG
PORTATA / FLOW RATE / CAUDAL / DEBIT DE FUEL	MIN. kg/h	60
	MAX. kg/h	180
POTENZA TERMICA / BURNER OUTPUT / POTENCIA TERMICA / PUISSANCE THERMIQUE	MIN. kW	712
	MAX. kW	2135
COMBUSTIBILE / FUEL / COMBUSTIBLE	GASOLIO / LIGHT OIL GAS-OIL / GASÓLEO	1,5° E - 20° C
MOTORE / MOTOR / MOTEUR	230/400v - 50Hz	3 kW 2800 giri/min - r.p.m.
TRASFORMATORE / TRANSFORMER / TRANSFORMADOR / TRANSFORMATEUR	230V - 50Hz	12 kV - 30mA
ALIMENTAZIONE / VOLTAGE / TENSIÓN / ALIMENTACIÓN	3 N ~ 400V ± 10% 50 Hz	
MATERIALE A CORREDO / STANDARD ACCESSORIES / ACCESSOIRES STANDARDS / MATERIAL EN DOTACIÓN		
FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE / BURNER MOUNTING FLANGE / BRIDAS UNIÓN QUEMADOR / BRIDES DE FIXATION AU BRÛLEUR	N° 2	
GUARNIZIONE ISOLANTE / INSULATING GASKET / JUNTA AISLANTE / GARNITURE ISOLANTE	N° 1	
PRIGIONIERI / STUD BOLTS / PERNOS CON TOPE / GOUJONS	N°4 M12	
DADI ESAGONALI / EXAGONAL NUTS / TUERCAS EXAGONALES / ÉCROUS HEXAGONAUX	N°8 M12	
ROSETTE PIANE / FLAT WASHERS / ARANDELAS PLANAS / RONDELLES PLATES	N°4 Ø16	
TUBI FLESSIBILI / FLEXIBLE PIPES / LATIGUILLOS / TUYAUX FLEXIBLES	N°2 3/4"x3/4"	
NIPPLI / NIPPLES / NIPLES	N°2 3/4"x1"	
FILTRO / FILTER / FILTRE / FILTRO	1"	



0002270541-A

BT 180DSG/3V

MOD.	DIMENSIONI / DIMENSIONS / ENCOMBREMENT / MEDIDAS TOTALES																
	A	A1	A2	B	B1	B2	C	D		E Ø	F Ø	L		M	N	I	I1
								MIN.	MAX.			MIN.	MAX.				
BT 180 DSG 3V	785	360	425	650	450	200	1645	200	535	261	220	280	370	M12	270	320	320



LEGENDA

- 1 - POMPA
- 2 - FOTORESISTENZA
- 3 - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE
- 4 - TESTA DI COMBUSTIONE
- 5 - MOTORE VENTOLA
- 6 - GUARNIZIONE ISOLANTE
- 7 - FLANGIA ATTACCO BRUCIATORE
- 8 - VITE REG. ARIA ALLA TESTA DI COMBUSTIONE
- 9 - GRUPPO ELETTROVALVOLE
- 10 - QUADRO ELETTRICO
- 11 - MARTINETTO IDRAULICO
- 11.1- SERVOMOTORE REGOLAZ. ARIA (solo vers. DACA)

LEGEND

- 1 - PUMP
- 2 - PHOTORESISTANT CELL
- 3 - IGNITION TRANSFORMER
- 4 - COMBUSTION HEAD
- 5 - FAN MOTOR
- 6 - ISOLATING GASKET
- 7 - BURNER COUPLING FLANGE
- 8 - COMBUSTION HEAD REGULATING KNOB
- 9 - ELECTROVALVE GROUP
- 10 - ELECTRIC BOARD
- 11 - HYDRAULIC RAM
- 11.1- AIR REGULATING SERVOMOTOR (only for vers. DACA)

LISTA DE LOS COMPONENTOS

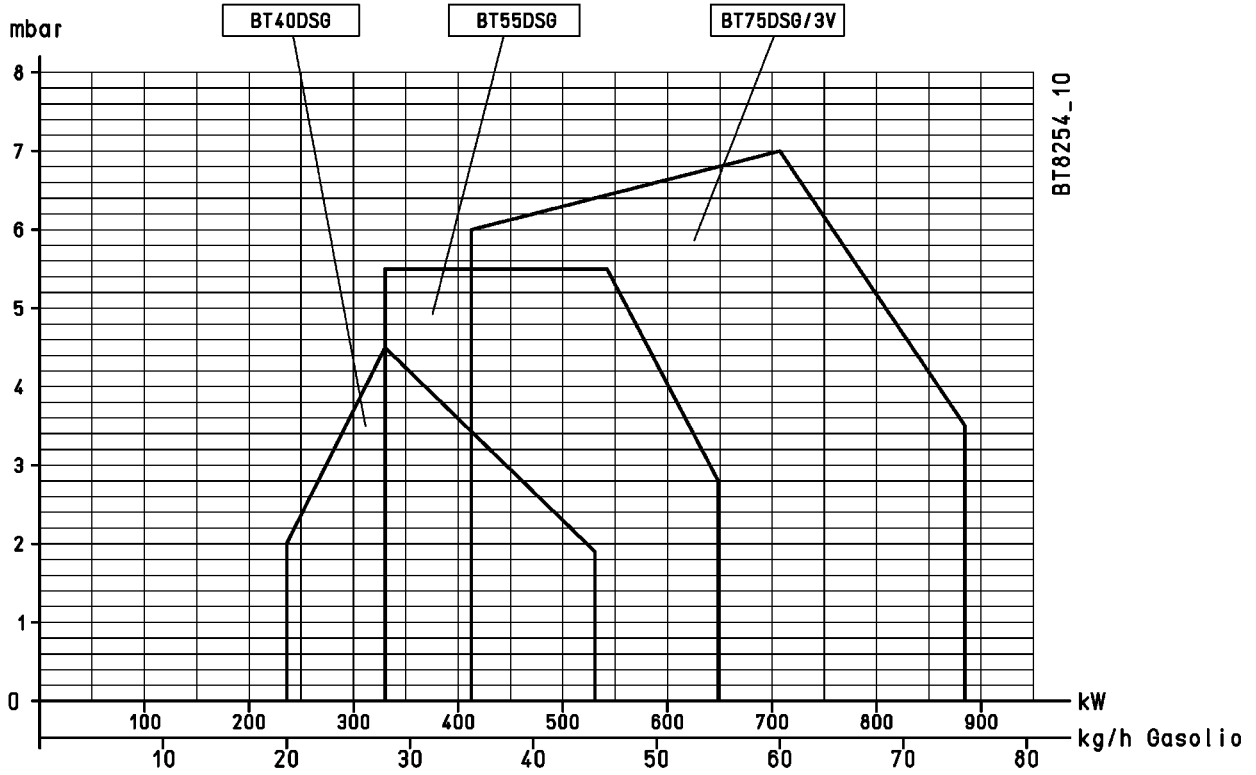
- 1 - BOMBA
- 2 - Fotorresistencia
- 3 - Transformador de encendido
- 4 - Cabeza de combustión
- 5 - Motor impulsor
- 6 - Junta aislante
- 7 - Brida unión quemador
- 8 - Tornillo regulación aire en la cabeza de combustión
- 9 - Electroválvula 2° llama
- 10 - Cuadro eléctrico
- 11 - Pistón hidráulico
- 11.1- Servomotor regulación del aire (para version D.A.C.A.)

LÉGENDE

- 1 - POMPE
- 2 - PHOTORÉSISTANCE
- 3 - TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE
- 4 - TÊTE DE COMBUSTION
- 5 - VENTILATEUR MOTEUR
- 6 - GARNITURE ISOLANTE
- 7 - BRIDE DE FIXATION AU MOTEUR
- 8 - VIS DE RÉGULATION DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION
- 9 - GROUPE ÉLECTROVANNES
- 10 - BOÎTIER ÉLECTRIQUE
- 11 - VÉRIN HYDRAULIQUE
- 11.1- SERVOMOTEUR DE RÉGULATION D'AIR (en version DACA)

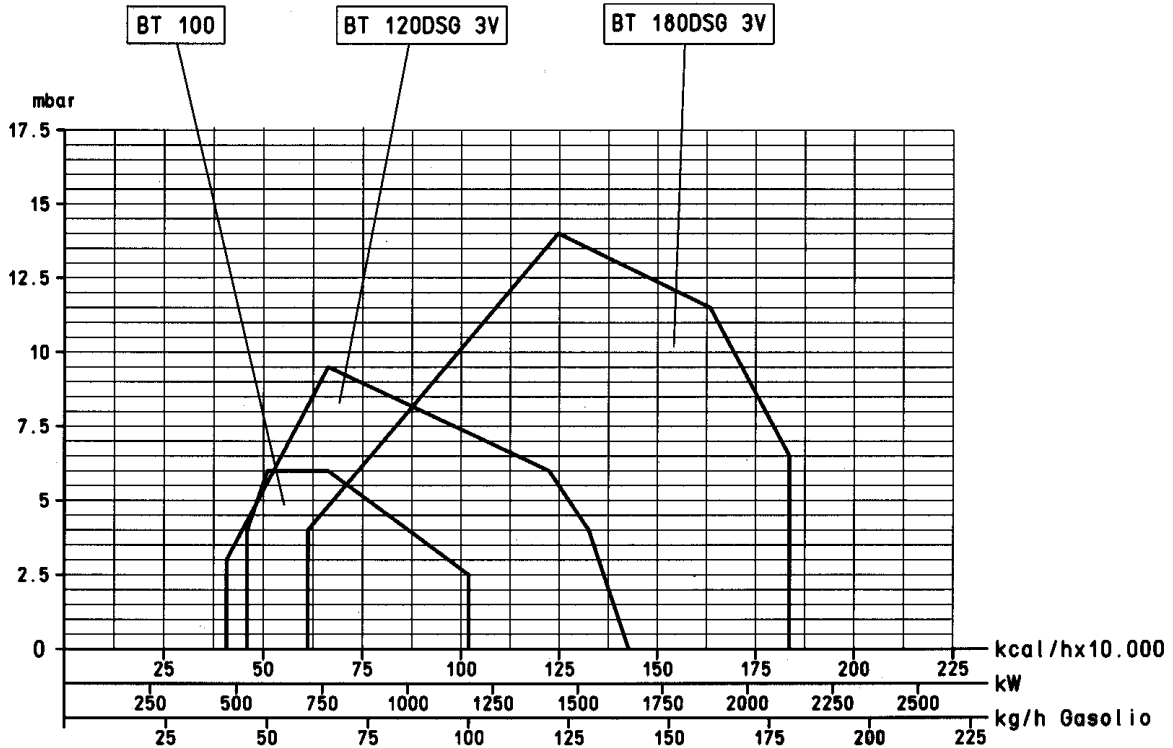
BT 40 DSG BT 55 DSG - BT 75 DSG 3V

N° BT8254-10
REV. 10/09/07



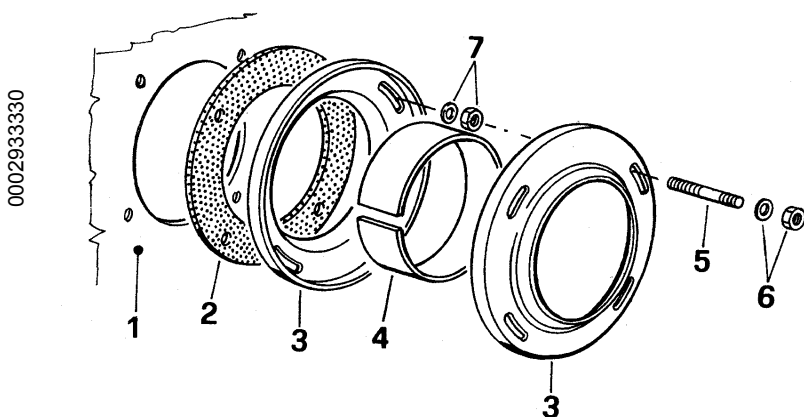
BT 100 DSG - 120 DSG 3 V - BT 180 DSG 3 V

N° 0002921722
REV. 30/06/99



FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA
MOD. BT 75 DSG/3V - BT 100 DSG - BT 120 DSG/3V

N° 0002933330
REV. 25/10/2000



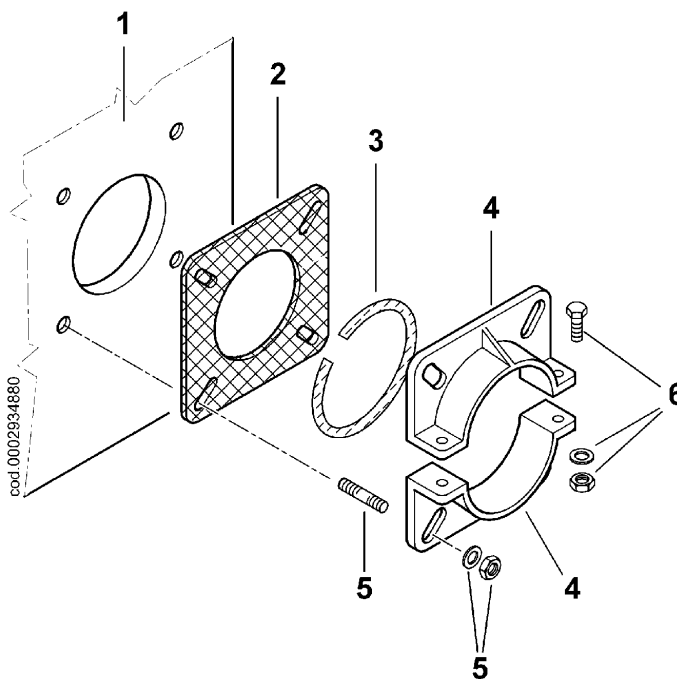
- 1) Piastra caldaia
- 2) Flangia in materiale isolante
- 3) Flange fissaggio bruciatori
- 4) Collare elastico
- 5) prigioniero
- 6) Dado e rondella di bloccaggio
- 7) dado e rondella fissaggio prima flangia

N.B. Per il serraggio della flangia è molto importante procedere in modo uniforme, perché le facce interne risultino parallele fra di loro. Essendo il bloccaggio molto efficiente, occorre moderare il serraggio dei dadi. Durante questa operazione (serraggio dei dadi di bloccaggio flange) tenere sollevato il corpo bruciatore in modo che la testa di combustione sia in posizione orizzontale.

FISSAGGIO DEL BRUCIATORE ALLA CALDAIA
MOD. BT 40 DSG - BT 55 DSG - BT 180 DSG/3V

N° 0002934880

- 1 - Piastra caldaia
- 2 - Flangia in materiale isolante
- 3 - Cordone in materiale isplante
- 4 - Flange fissaggio bruciatore
- 5 - Prigioniero, rondelle e dadi di fissaggio alla caldaia
- 6 - Dadi, viti e rondelle di bloccaggio flangia al canotto



N.B. Per il serraggio della flangia tenere sollevato il corpo bruciatore in modo che la testa di combustione sia in posizione orizzontale. La flangia deve essere applicata sulla testa di combustione del bruciatore, in posizione adatta per consentire una adeguata penetrazione, della stessa, nel focolare (la profondità di penetrazione, della testa, deve essere precisata dal costruttore della caldaia).

Il bruciatore è applicato correttamente se il serbatoio preriscaldatore risulta leggermente inclinato (più alto dal lato uscita combustibile verso l'ugello) detta inclinazione ha lo scopo di evitare la possibilità di accumulo di gas nel serbatoio stesso. La presenza digas nel preriscaldatore allunga sensibilmente il tempo necessario per mandare in pressione il combustibile ed è quindi probabile che il bruciatore vada facilmente in blocco. Occorre fare attenzione durante l'applicazione alla caldaia, che il bruciatore non risulti disposto in modo da annullare questa inclinazione o, peggio ancora, che il preriscaldatore sia inclinato in modo opposto a quello sopra richiesto.

PREMESSE PER UNA BUONA INSTALLAZIONE

Prima di procedere all'installazione occorre accertarsi che:

- 1) Il camino (sezione ed altezza) corrisponda alle precise istruzioni del costruttore della caldaia ed alle eventuali disposizioni di Legge.
- 2) Quando esiste la necessità di realizzare il rivestimento refrattario della camera di combustione (sempre che il tipo di caldaia lo richieda) è necessario eseguirlo su precise istruzioni del costruttore della caldaia.
- 3) La linea elettrica di alimentazione del bruciatore va realizzata come da nostro schema ed i collegamenti elettrici sul bruciatore devono essere predisposti

COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici del bruciatore sono ridotti al minimo.

È consigliabile che tutti i collegamenti siano eseguiti con filo elettrico flessibile.

Le linee elettriche devono essere convenientemente distanziate dalle parti calde.

Assicurarsi che la linea elettrica a cui si vuole collegare l'apparecchio sia alimentato con valori di tensione e frequenza adatti al bruciatore.

Assicurarsi che la linea principale, il relativo interruttore con fusibili (indispensabile) e l'eventuale limitatore, siano adatti a sopportare la corrente massima assorbita dal bruciatore.

Per i dettagli si vedano gli schemi elettrici specifici per ogni singolo bruciatore.

per la tensione della linea di alimentazione.

- 4) Le tubazioni del combustibile devono essere eseguite come da nostri schemi.
- 5) L'ugello o gli ugelli applicati sul bruciatore devono essere adeguati alla potenzialità della caldaia, se necessario, sostituirli con altri. In nessun caso la quantità del combustibile erogata deve essere superiore a quella massima richiesta dalla caldaia e a quella massima ammessa per il bruciatore. Tenere presente che la testa di combustione è studiata per ugelli con angolo di spruzzo di 45°. Solo in casi eccezionali potranno essere montati ugelli con angolo di spruzzo diverso, nel qual caso occorrerà accertarsi che l'ugello con angolo di
- 6) Durante l'asportazione del tappo in plastica di protezione della sede dell'ugello occorre fare attenzione perché, se il piano di tenuta viene intaccato (basta una leggera rigatura) si provoca gocciolamento di combustibile.
- 7) Accertarsi che la bocca del bruciatore penetri in camera di combustione come da disposizioni del costruttore della caldaia.

TUBAZIONE DEL COMBUSTIBILE

L'esposizione che segue tiene esclusivamente conto di quanto necessario per assicurare un buon funzionamento.

L'apparecchio è dotato di pompa auto-aspirante capace quindi di aspirare direttamente l'olio dalla cisterna anche per il primo riempimento. Questa affermazione è valida purché sussistano i presupposti necessari, (consultare la tabella relativa alle distanze e ai dislivelli). Per assicurare un buon funzionamento è preferibile che le tubazioni, di aspirazione e ritorno, siano eseguite con raccordi saldati evitando le giunzioni a filetto che spesso consentono infiltrazioni di aria che disturbano il funzionamento della pompa e quindi del bruciatore. Dove sia indispensabile eseguire un raccordo smontabile, si impieghi il sistema a flange saldate con interposta guarnizione resistente al combustibile, che assicura un'ottima tenuta.

Per impianti dove la tubazione necessiti di un diametro relativamente modesto, consigliamo l'impiego del tubo in rame. Nelle inevitabili giunzioni, consiglia-

mo l'impiego di raccordi a "bicono". Sulle tavole allegate sono riportati gli schemi di principio per diversi tipi di impianti in funzione della posizione della cisterna rispetto al bruciatore. La tubazione di aspirazione dovrà essere disposta in salita verso il bruciatore, per evitare accumulo di eventuali bolle di gas. Nel caso in cui vengano installati più bruciatori in un'unica sala caldaie, è indispensabile che ogni bruciatore abbia un suo tubo di aspirazione.

Solo i tubi di ritorno possono confluire in un'unico tubo di sezione adatta per raggiungere la cisterna.

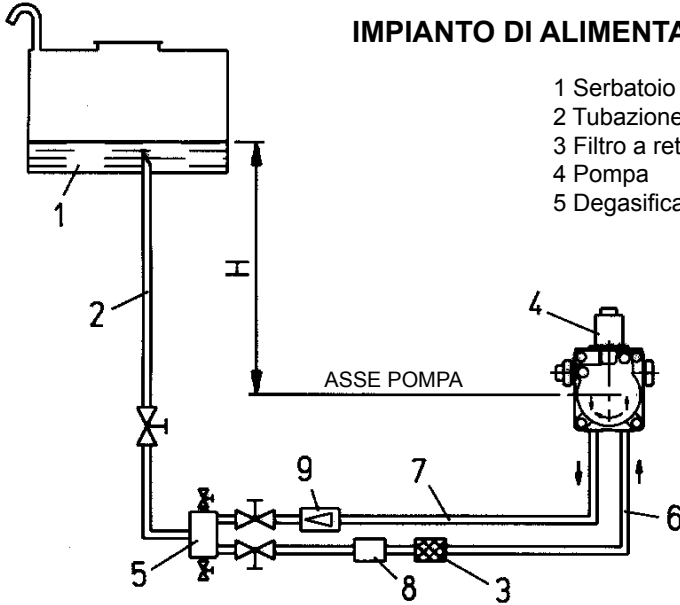
Evitare in ogni caso il collegamento diretto del tubo di ritorno sul tubo di aspirazione.

È sempre consigliabile coibentare convenientemente le tubazioni di aspirazione e di ritorno per evitare raffreddamenti funzionalmente dannosi. I diametri delle tubazioni (da rispettare rigorosamente) sono riportati nelle seguenti tabelle.

La depressione massima che la pompa può sopportare funzionando regolarmente e silenziosamente è di 35 cm.Hg. ; se tale valore viene superato, il regolare funzionamento della pompa non è più garantito.

Pressione massima su aspirazione e ritorno = 1 bar.

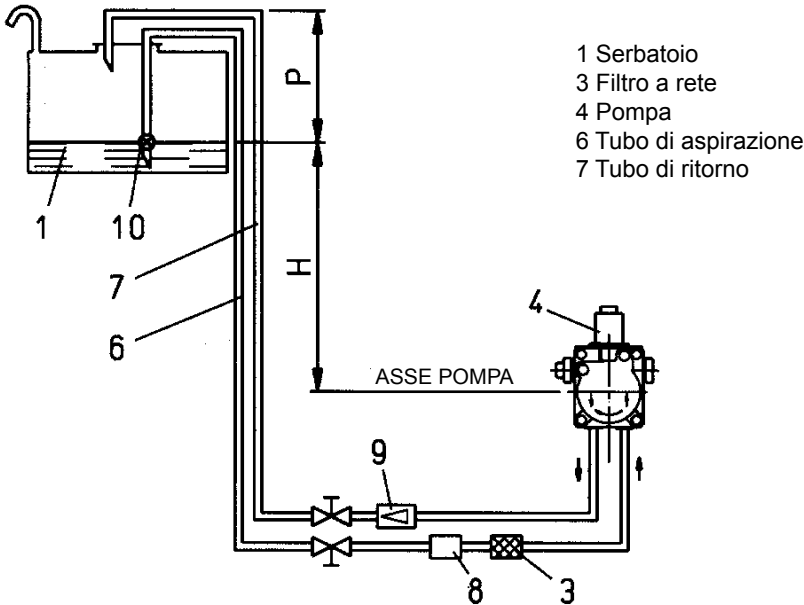
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'



- 1 Serbatoio
- 2 Tubazione di alimentazione
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 5 Degasificatore
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo ritorno bruciatore
- 8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
- 9 Valvola unidirezionale

H metri	L. Complessiva metri
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITÀ DEL SERBATOIO

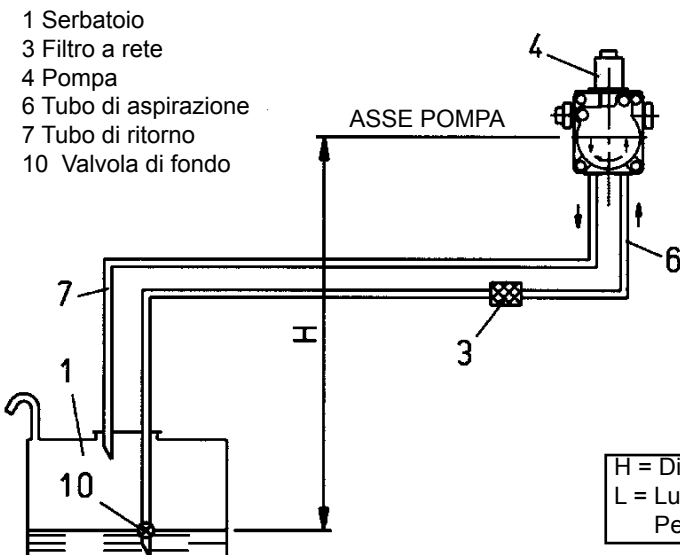


- 1 Serbatoio
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo di ritorno
- 8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
- 9 Valvola unidirezionale
- 10 Valvola di fondo

H metri	L. Complessiva metri
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Quota P = 3,5 m. (max.)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE



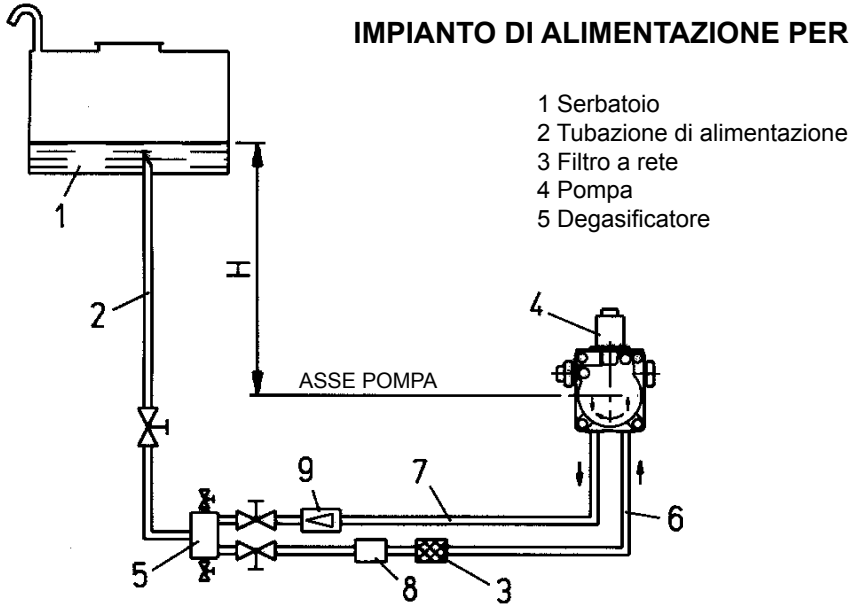
- 1 Serbatoio
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo di ritorno
- 10 Valvola di fondo

H metri	L. Complessiva metri	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19
3	7	12
3,5	-	5,5

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

H = Dislivello tra minimo livello in serbatoio e asse pompa.
L = Lunghezza totale della tubazione compreso il tratto verticale.
Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 m.

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'

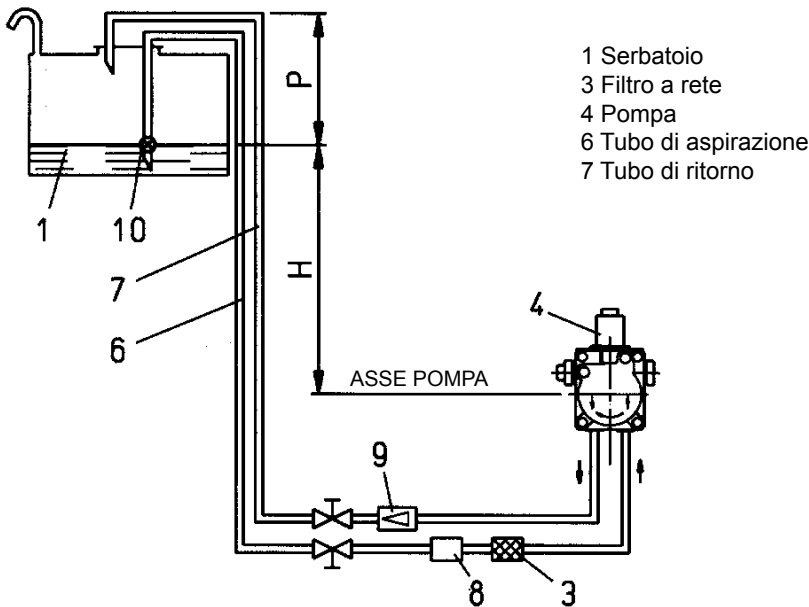


- 1 Serbatoio
- 2 Tubazione di alimentazione
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 5 Degasificatore

- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo ritorno bruciatore
- 8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
- 9 Valvola unidirezionale

H metri	L. Complessiva metri Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITÀ DEL SERBATOIO



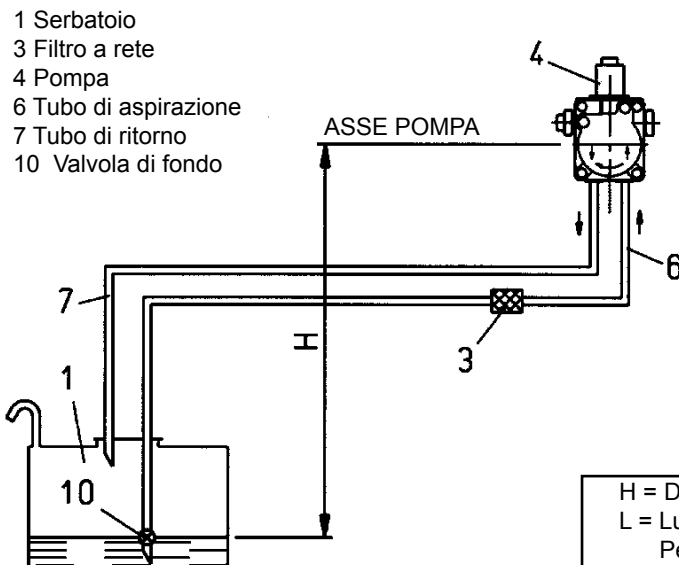
- 1 Serbatoio
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo di ritorno

- 8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo
- 9 Valvola unidirezionale
- 10 Valvola di fondo

H metri	L. Complessiva metri Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Quota P = 3,5 m. (max.)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE



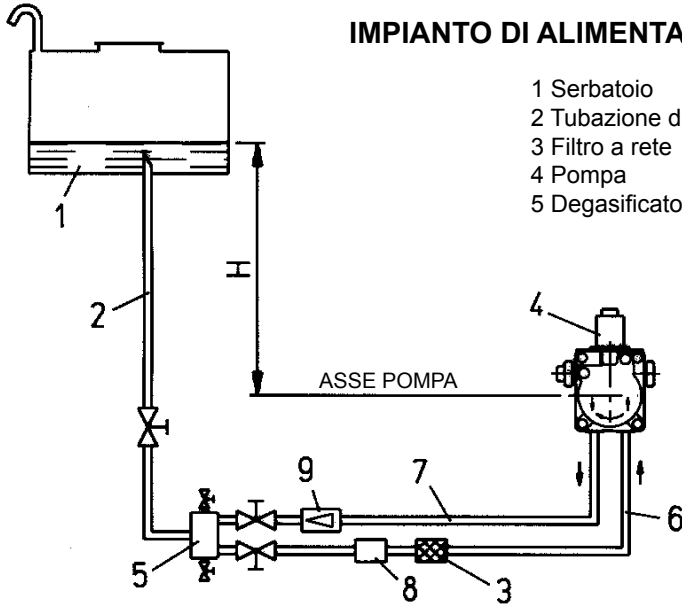
- 1 Serbatoio
- 3 Filtro a rete
- 4 Pompa
- 6 Tubo di aspirazione
- 7 Tubo di ritorno
- 10 Valvola di fondo

H metri	L. Complessiva metri	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

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

H = Dislivello tra minimo livello in serbatoio e asse pompa.
L = Lunghezza totale della tubazione compreso il tratto verticale.
Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 m.

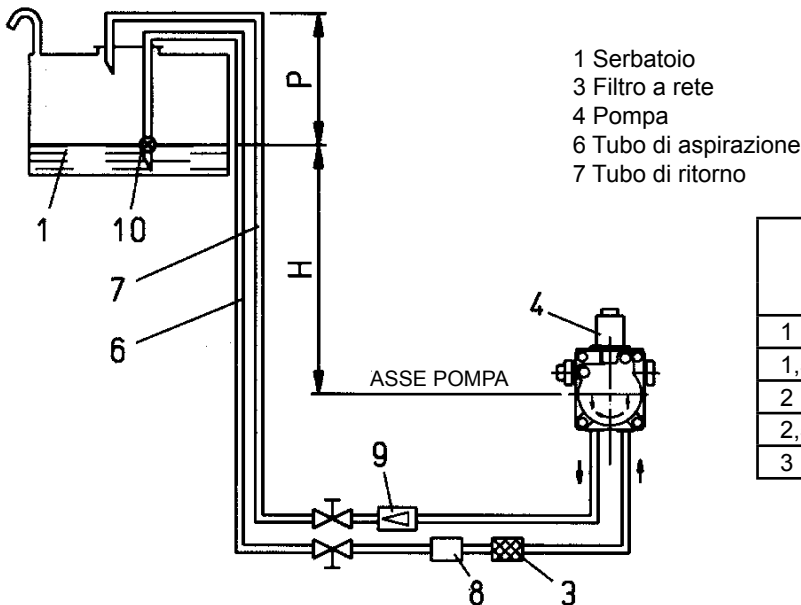
IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE PER GRAVITA'



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

H metri	L. Complessiva metri	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

IMPIANTO A CADUTA CON ALIMENTAZIONE DALLA SOMMITÀ DEL SERBATOIO

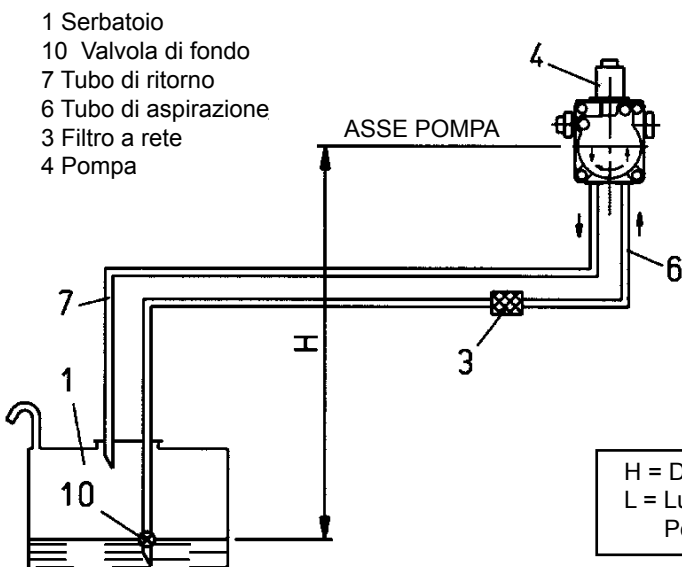


- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Serbatoio | 8 Dispositivo automatico intercettazione a bruciatore fermo |
| 3 Filtro a rete | 9 Valvola unidirezionale |
| 4 Pompa | 10 Valvola di fondo |
| 6 Tubo di aspirazione | |
| 7 Tubo di ritorno | |

H metri	L. Complessiva metri	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

Quota P = 3,5 m. (max.)

IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE IN ASPIRAZIONE



- | |
|-----------------------|
| 1 Serbatoio |
| 10 Valvola di fondo |
| 7 Tubo di ritorno |
| 6 Tubo di aspirazione |
| 3 Filtro a rete |
| 4 Pompa |

H metri	L. Complessiva metri	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
0,5	21	34
1	18	29
1,5	15	24
2	11,5	19
2,5	8,5	14
3	5,5	9
3,5	-	3,5

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

H = Dislivello tra minimo livello in serbatoio e asse pompa.
L = Lunghezza totale della tubazione compreso il tratto verticale.
Per ogni gomito o saracinesca detrarre 0,25 m.

POMPA AUSILIARIA

In alcuni casi (eccessiva distanza o dislivello) è necessario effettuare l'impianto con un circuito di alimentazione ad "anello", con pompa ausiliaria, evitando quindi il collegamento diretto della pompa del bruciatore alla cisterna.

In questo caso la pompa ausiliaria può essere messa in funzione alla partenza del bruciatore e fermata all'arresto dello stesso. Il

collegamento elettrico della pompa ausiliaria si realizza collegando la bobina (230 V) che comanda il teleruttore della pompa stessa, ai morsetti "N" (morsettiera dell'apparecchiatura) e "L1" (a valle del teleruttore motore).

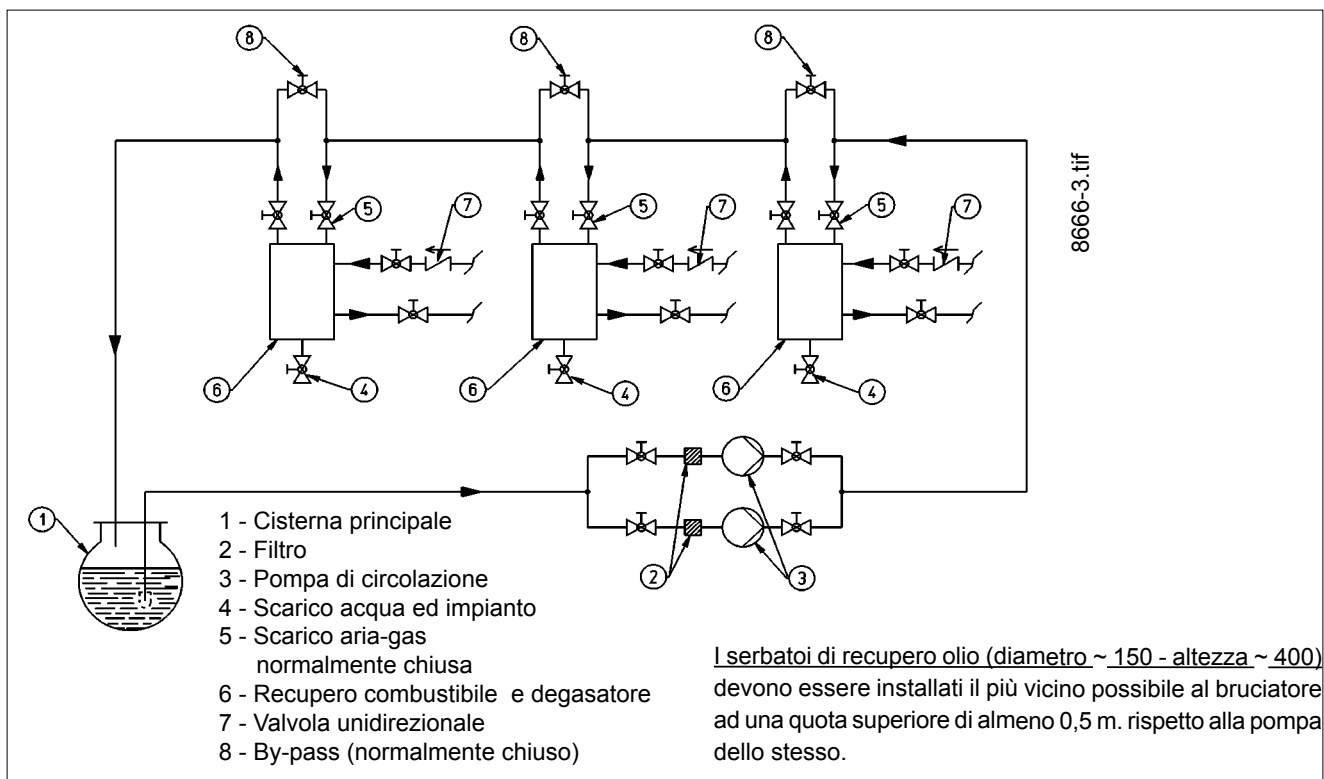
Si raccomanda di seguire sempre le prescrizioni sotto riportate:

- La pompa ausiliaria deve essere installata il più vicino possibile al liquido da aspirare.
- La prevalenza deve essere adeguata all'impianto in

questione.

- Consigliamo una portata almeno pari alla portata della pompa del bruciatore.
- Le tubazioni di collegamento devono essere dimensionate in funzione della portata della pompa ausiliaria.
- Evitare assolutamente il collegamento elettrico della pompa ausiliaria direttamente al teleruttore del motore del bruciatore.

SCHEMA IDRAULICO DI PRINCIPIO ALIMENTAZIONE PER PIÙ' BRUCIATORI DI GASOLIO CON VISCOSITÀ' NOMINALE MASSIMA (5 °E A 50 °C)



DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI A DUE FIAMME

Il bruciatore a due fiamme si accende sempre con portata ridotta (1° fiamma) di combustibile e di aria e, successivamente, dopo alcuni secondi, passa al funzionamento a pieno regime (2° fiamma) di combustibile e di aria. L'inserzione della seconda fiamma è subordinata al consenso dell'apparecchiatura e a quello del dispositivo di comando (pressostato o termostato). Quando l'apparecchio è in funzione a pieno regime, resta in

questa posizione fino al raggiungimento del valore di pressione o temperatura a cui è regolato il dispositivo di comando (pressostato o termostato) della caldaia. Il dispositivo di comando scatta, disinserendo la seconda fiamma, (combustibile ed aria) quando si raggiunge il valore a cui lo stesso è regolato. Il bruciatore resta così in funzione con la sola prima fiamma.

La sola prima fiamma non è, normalmente, sufficiente per mantenere la pressione o temperatura in caldaia al valore desiderato, e quindi la stessa diminuirà fino a raggiungere il valore a cui il dispositivo di comando della seconda fiamma (pressostato o termostato)

inserisce nuovamente la portata totale di aria e combustibile.

Il bruciatore viene arrestato completamente quando, con la sola prima fiamma inserita, la pressione o temperatura della caldaia raggiunge il valore di intervento del dispositivo di esercizio (pressostato o termostato).

Automaticamente l'apparecchio si riaccende quando la pressione o temperatura nella caldaia diminuisce al di sotto del valore a cui il pressostato o termostato è regolato.

N.B.

E' sconsigliabile sovradimensionare il bruciatore alla caldaia per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria, in quanto il bruciatore può lavorare anche per lunghi periodi ad una sola fiamma, facendo lavorare la caldaia ad una potenzialità inferiore a quella richiesta; di conseguenza, i prodotti di combustione (fumi) escono ad una temperatura eccessivamente bassa (circa ai 180° C per olio combustibile e 130° C per il gasolio), dando luogo a presenza di fuliggine allo sbocco del camino. Inoltre quando la caldaia lavora a potenzialità inferiori a quelle indicate nei dati tecnici, è molto probabile la formazione di condensa acida e di fuliggine in caldaia con conseguente rapido intasamento e corrosione della stessa. Quando il bruciatore a due fiamme è installato su una caldaia per produzione di acqua calda ad uso riscaldamento, deve essere collegato in modo da lavorare a regime normale con entrambe le fiamme, arrestandosi completamente, senza passaggio alla prima fiamma, quando la temperatura prestabilita viene raggiunta. Per ottenere questo particolare funzionamento, non si installa il termostato della seconda fiamma, e fra i rispettivi morsetti dell'apparecchiatura, si realizza un collegamento diretto (ponte). In tal modo si utilizza solo la capacità del bruciatore di accendersi a portata ridotta per realizzare una accensione dolce, condizione indispensabile per le caldaie con camera di combustione in pressione (pressurizzata), ma molto utile anche nelle caldaie normali (camera di combustione in depressione).

Il comando (inserzione o arresto) del bruciatore è subordinato ai soliti termostati di esercizio o sicurezza.

Chiudendo l'interruttore sull'apparecchiatura se i termostati (regolazione e sicurezza) lo consentono, la corrente raggiunge l'apparecchiatura elettrica di comando che determina l'inserzione del motore e del trasformatore di accensione. Il motore

mette in rotazione la ventola che effettua un lavaggio con aria della camera di combustione e contemporaneamente la pompa del combustibile che determinano una circolazione nei condotti espellendo, attraverso il ritorno, eventuali bolle di gas. Questa fase di prelavaggio ha termine con l'apertura dell'elettrovalvola (di sicurezza e quella della 1° fiamma) che consente al combustibile, alla pressione di 12 bar, di raggiungere l'ugello (ugello della 1° fiamma) e da questo, uscire in camera di combustione finemente polverizzato. Appena il combustibile polverizzato esce dall'ugello viene incendiato dalla scarica presente tra gli elettrodi sin dalla partenza del motore. Durante l'accensione della prima fiamma la serranda dell'aria è mantenuta nella posizione registrata sull'apposita vite a cui si accede svitando il tappo posto sulla parte superiore del pistone idraulico di comando (vedi BT 8614 oppure, nel caso sia utilizzato il servomotore regolazione aria, BT 8711/1 o BT 8653/1). Se compare regolarmente la fiamma, superato il tempo di sicurezza previsto dall'apparecchiatura elettrica, questa inserisce l'elettrovalvola (chiusa a riposo) della 2° fiamma, (nel caso sia utilizzato il servomotore regolazione aria, vedere BT 8711/1 o BT 8653/1). L'apertura della valvola della 2° fiamma consente al gasolio, alla pressione di 12 bar, di raggiungere il 2° ugello e, contemporaneamente, il pistone di comando del regolatore dell'aria di combustione che si sposta verso il basso aprendo maggiormente il regolatore stesso. La corsa del pistone è registrabile agendo sull'apposita vite munita di dado di bloccaggio, il bruciatore è così funzionante a pieno regime. Dal momento della comparsa della fiamma in camera di combustione il bruciatore è controllato e comandato dalla fotoresistenza e dai termostati.

L'apparecchiatura di comando prosegue il programma e stacca il trasformatore d'accensione. Quando la temperatura o pressione in caldaia raggiunge il valore a cui è tarato il termostato o pressostato, lo

stesso interviene determinando l'arresto del bruciatore. Successivamente, per l'abbassarsi della temperatura o pressione al di sotto del valore di richiusura del termostato o pressostato, il bruciatore viene nuovamente acceso. Se per qualsiasi motivo, durante il funzionamento viene a mancare la fiamma, interviene immediatamente (tempo 1 secondo) la fotoresistenza che, interrompendo l'alimentazione del relè omonimo, determina automaticamente la disinserzione delle elettrovalvole che intercettano il flusso degli ugelli. Si ripete così la fase di accensione e, se la fiamma si riaccende normalmente, il funzionamento del bruciatore riprende regolarmente, in caso contrario (fiamma irregolare o completamente assente) l'apparecchio si porta automaticamente in blocco. Se il programma viene interrotto (mancanza di tensione, intervento manuale, intervento di termostato, ecc.) durante la fase di prelavaggio il programmatore ritornerebbe nella sua posizione iniziale e ripeterebbe automaticamente tutta la fase di accensione del bruciatore.

Nota:

Da quanto sopra esposto risulta evidente che la scelta degli ugelli, in funzione della portata totale (2 ugelli in funzione) desiderata, deve essere effettuata tenendo conto dei valori di portata corrispondenti alla pressione di lavoro di 12 bar del gasolio. È ovviamente possibile variare, entro ampi limiti il rapporto tra la prima e la seconda fiamma sostituendo gli ugelli.

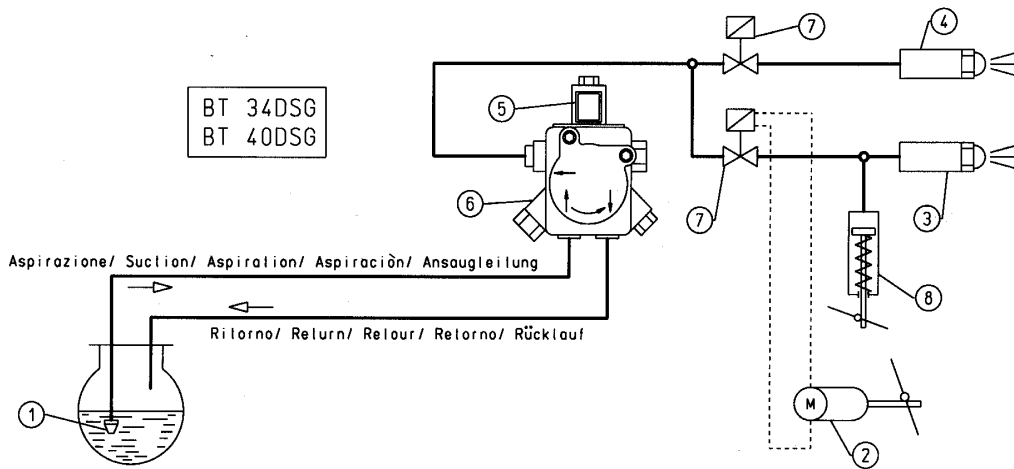
Tenere comunque presente che, per avere un buon funzionamento, l'erogazione di combustibile con la prima fiamma non dovrebbe essere inferiore alla portata minima (rilevabile dalla targhetta) per il modello specifico. Una portata inferiore potrebbe rendere difficile l'accensione e, la combustione con la sola prima fiamma, potrebbe non essere buona.

CARATTERISTICHE APPARECCHIATURA				
Apparecchiatura e relativo programmatore	Tempo di sicurezza in secondi	Tempo di preventilazione e prelavaggio in secondi	Post-accensione in secondi	Tempo fra 1° e 2° fiamma in secondi
OR 3/B	5	30	5	5
LOA 44	5	25	5	5 ÷ 8
LAL 1.25	5	22,5	5	7,5
LMO 44	5	25	5	5



SCHEMA DI PRINCIPIO CIRCUITO IDRAULICO

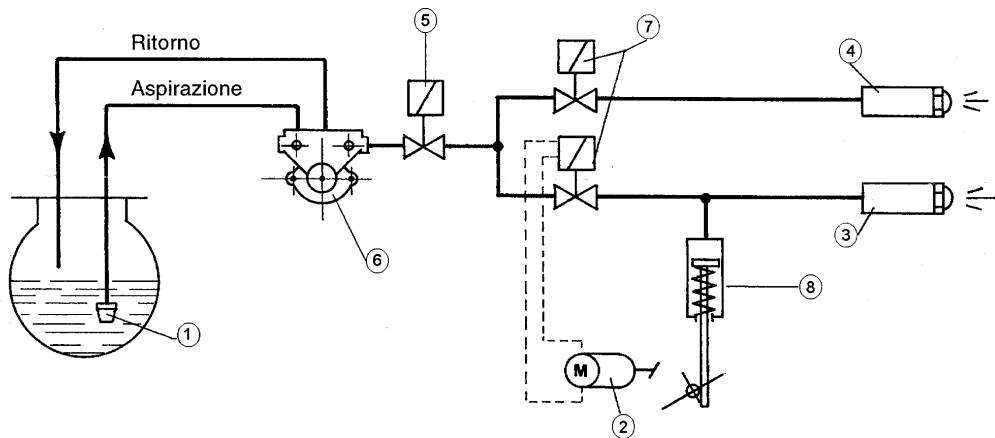
N° 0002900670
REV. 07/10/9



SCHEMA DI PRINCIPIO CIRCUITO IDRAULICO

N° 8502
REV. 31/03/87

BT55 DSG

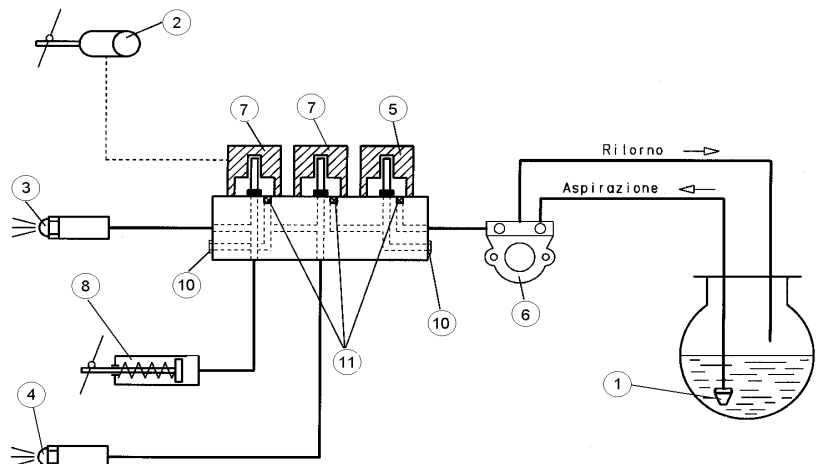


SCHEMA DI PRINCIPIO CIRCUITO IDRAULICO

N° 8783-2
REV. 07/01/97

BT ... DSG 3V

- 1 Valvola di fondo
- 2 Eventuale servomotore regolazione aria
- 3 Ugello 2° fiamma
- 4 Ugello 1° fiamma
- 5 Valvola di sicurezza (normalmente chiusa)
- 6 Pompa 12 bar
- 7 Valvole 1° / 2° fiamma
- 8 Martinetto idraulico comando aria
- 10 Attacco manometro
- 11 Filtro a reticella sull'elettrovalvola





PRIMO RIEMPIMENTO TUBAZIONE

Dopo aver controllato che i tappi di protezione in plastica posti dentro gli attacchi della pompa sia stati asportati, si procede come segue:

- 1) Portare nella posizione "O" l'interruttore posto sul bruciatore. Questa operazione ha lo scopo di evitare l'inserzione automatica del bruciatore.
- 2) Assicurarsi, se il bruciatore è trifase, che il motore giri nel senso antiorario, guardando il bruciatore dal lato pompa. Il senso di rotazione può essere rilevato guardando il senso di rotazione della ventola attraverso la spia posta sulla parte posteriore della chiocciola. Per mettere in funzione il motore, chiudere manualmente il teleruttore (premendo sulla parte mobile) per qualche istante, ed osservare il senso di rotazione della ventola. Se fosse necessario invertire il senso di rotazione, scambiare di posto due fasi ai morsetti di ingresso della linea (L1-L2-L3).
Nota: Attendere, per stabilire con sicurezza il senso di rotazione, che la ventola giri molto lentamente poiché è possibile una interpretazione errata del senso di rotazione.
- 3) Staccare se già sono stati collegati, i tubi flessibili dalla tubazione di aspirazione e da quella di ritorno.
- 4) Immergere l'estremità del tubo flessibile di aspirazione in un recipiente contenente olio lubrificante o olio combustibile (non impiegare prodotti con bassa viscosità come gasolio, petrolio, kerosene, ecc.).
- 5) Premere ora sulla parte mobile del teleruttore del motore per mettere in funzione il motore stesso e quindi la pompa. Attendere che la pompa abbia aspirato una quantità di lubrificante pari a 1 o 2 bicchieri, quindi fermare. Questa operazione ha lo scopo di evitare il funzionamento della pompa a secco e di aumentare il potere aspirante.
N.B. Le pompe che lavorano a 2800 giri non devono assolutamente

lavorare a secco, perché si bloccherebbero (grippaggio) in brevissimo tempo.

- 6) Collegare ora il flessibile al tubo di aspirazione ed aprire tutte le eventuali saracinesche poste su questo tubo nonché ogni altro eventuale organo di intercettazione del combustibile.
- 7) Premere ora nuovamente sulla parte mobile del teleruttore del motore per mettere in funzione la pompa che aspirerà il combustibile dalla cisterna. Quando si vedrà uscire il combustibile dal tubo di ritorno (non ancora collegato), fermare.
Nota: Se la tubazione è lunga, può essere necessario sfogare l'aria dall'apposito tappo, se la pompa non ne è provvista, asportare il tappo dell'attacco manometro.
- 8) Collegare il tubo flessibile di ritorno alla tubazione ed aprire le saracinesche poste su questo tubo. Il bruciatore è così pronto per essere acceso.

ACCENSIONE E REGOLAZIONE

(Vedi BT 8614, BT 8608/1, BT 8711/1, BT 8653/1, BT 8608/3)

Prima dell'accensione è necessario assicurarsi che:

- a) I collegamenti con la linea di alimentazione, con i termostati o pressostati, siano eseguiti esattamente secondo lo schema elettrico dell'apparecchiatura.
- b) Ci sia combustibile in cisterna e acqua nella caldaia.
- c) Tutte le saracinesche poste sulla tubazione di aspirazione e ritorno dell'olio combustibile siano aperte e così pure ogni altro organo di intercettazione del combustibile.
- d) Lo scarico dei prodotti di combustione possa avvenire liberamente (serrande della caldaia e del camino aperte).
- e) Accertarsi che la testa del bruciatore penetri in camera di combustione come da disposizioni del costruttore della caldaia. Per poter rispettare questa disposizione il bruciatore è provvisto di flangia di attacco della caldaia, scorrevole rispetto alla testa di combustione.

- f) Gli ugelli applicati sul bruciatore siano adatti alla potenzialità della caldaia e, se necessario, sostituirli con altri. In nessun caso la quantità di combustibile erogata deve essere superiore a quella massima richiesta dalla caldaia e a quella massima ammessa per il bruciatore. Tenere presente che la testa di combustione è studiata per ugelli con angolo di spruzzo di 45°.

Nota: Per avere una buona accensione ed una buona combustione con la sola prima fiamma, occorre che l'erogazione di combustibile non sia sensibilmente inferiore alla portata minima (rilevabile dalla targhetta) per il bruciatore specifico.

Per l'accensione si procede come segue:

Nota: I bruciatori nella versione D.A.C.A., sono provvisti di interruttore per passare manualmente dal 1° al 2° stadio.

- 1) Togliere, se già esistente, il collegamento del termostato per impedire l'inserzione della 2° fiamma.
- 2) Aprire leggermente il regolatore dell'aria, per consentire il flusso d'aria che si presume necessario per il funzionamento del bruciatore con la 1° fiamma e bloccarlo in questa posizione, regolare in una posizione intermedia il dispositivo di regolazione dell'aria sulla testa di combustione (vedere il capitolo "Regolazione dell'aria sulla testa di combustione").
- 3) Inserire l'interruttore generale e quello dell'apparecchiatura.
- 4) Si inserisce il programmatore che incomincia a svolgere il programma prestabilito, inserendo i dispositivi componenti il bruciatore. L'apparecchio si accende come descritto nel capitolo "Descrizione del Funzionamento".
- 5) Quando il bruciatore è in funzione alla 1° fiamma, si provvede a regolare, operando come descritto al n° 2, l'aria nella quantità necessaria per assicurare una buona combustione. È preferibile



che la quantità di aria per la 1° fiamma sia leggermente scarsa in modo da assicurare un'accensione perfetta anche nei casi più impegnativi.

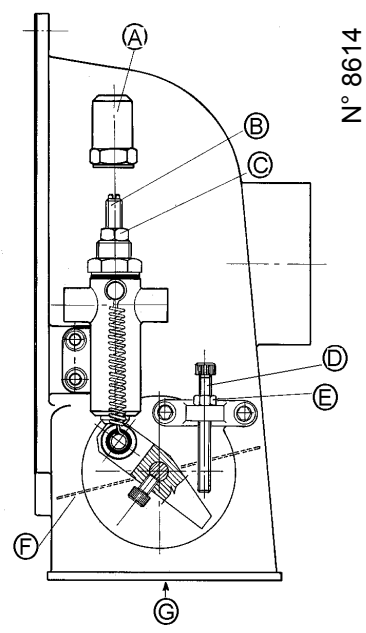
- 6) Dopo aver regolato l'aria per la 1° fiamma si ferma il bruciatore, togliendo corrente dall'interruttore generale, si collegano tra di loro i morsetti della morsettiera del termostato della 2° fiamma e si posiziona l'interruttore 1° e 2° stadio in posizione 2° stadio.
- 7) Si agisce sulla vite che limita la corsa del pistone idraulico di comando serranda aria della 2° fiamma, svitandola della quantità che si presume necessaria per il combustibile da bruciare.

N.B. Prima di agire sulla vite di regolazione occorre allentare il controdado di bloccaggio, terminata la regolazione, occorre bloccare nuovamente il controdado.

- 8) Si inserisce ora nuovamente l'apparecchio che si accende e passa automaticamente, secondo il programma stabilito dal programmatore, alla 2° fiamma.
- 9) Con l'apparecchio così in funzione con la 2° fiamma, si provvede a regolare (operando sulla vite di cui al punto 7), l'aria nella quantità necessaria per assicurare una buona combustione. Il controllo della combustione dovrebbe essere effettuato con gli appositi strumenti. Se non si dispone degli strumenti adatti ci si basa sul colore della fiamma. Consigliamo di regolare in modo da ottenere una fiamma morbida, di colore arancio chiaro evitando fiamma rossa con presenza di fumo, come pure fiamma bianca con esagerato eccesso di aria. Il regolatore dell'aria deve essere in posizione tale da consentire una percentuale di anidride carbonica (CO₂) nei fumi, variabile da un minimo del 10% ad un massimo del 13% con un numero di fumo non superiore al n° 2 (scala Bacharach).

SCHEMA REGOLAZIONE ARIA

- A - Tappo
B - Vite regolazione 1° fiamma
C - dado bloccaggio
D - Vite regolazione aria 2° fiamma
E - dado bloccaggio
F - Serranda regolazione aria
G - Ingresso aria



CONTROLLI

Acceso il bruciatore occorre controllare i dispositivi di sicurezza (fotoresistenza, blocco, termostati).

1) La fotoresistenza è il dispositivo di controllo fiamma, e deve quindi essere in grado di intervenire se, durante il funzionamento, la fiamma si spegne (questo controllo deve essere effettuato dopo almeno 1 minuto dall'avvenuta accensione).

2) Il bruciatore deve essere in grado di portarsi in blocco e restarci quando, in fase di accensione e nel tempo prestabilito dall'apparecchiatura di comando, non compare regolarmente la fiamma. Il blocco comporta l'arresto immediato del motore e quindi del bruciatore, e l'accensione della corrispondente segnalazione luminosa di blocco. Per controllare l'efficienza della fotoresistenza e del blocco, operare come segue:

- Mettere in funzione il bruciatore.
- Dopo almeno un minuto dall'avvenuta accensione estrarre la fotoresistenza, sfilandola dalla sua sede, simulando la mancanza di fiamma con l'oscuramento della fotoresistenza (chiudere con uno straccio la finestra ricavata nel supporto della fotoresistenza).

La fiamma del bruciatore deve spegnersi. (Se si utilizza l'apparecchiatura modello LAL 1.25 il bruciatore termina in blocco).

- c) Continuando a mantenere la fotoresistenza al buio, il bruciatore si riaccende ma, la fotoresistenza non vede la luce e, nel tempo determinato dal programma dell'apparecchiatura, si porta in blocco. L'apparecchiatura si può sbloccare solo con intervento manuale pigiando l'apposito pulsante. La prova dell'efficienza del blocco deve essere effettuata almeno due volte.
- 3) Per controllare l'efficienza dei termostati, si fa funzionare il bruciatore fino a quando l'acqua in caldaia raggiunge la temperatura di almeno 50 °C, e quindi, si agisce sulla manopola di comando del termostato nel senso di abbassare la temperatura fino ad avvertire lo scatto di apertura e contemporaneamente l'arresto del bruciatore. Lo scatto del termostato deve avvenire con uno scarto massimo di 5 ÷ 10 °C rispetto al termometro di controllo (termometro di caldaia) in caso contrario modificare la taratura della scala del termostato facendola corrispondere a quella del termometro.

REGOLAZIONE DELL'ARIA SULLA TESTA DI COMBUSTIONE (Vedi BT 8608/3)

La testa di combustione è dotata di dispositivo di regolazione, in modo da chiudere (spostare in avanti) o aprire (spostare indietro) il passaggio dell'aria tra il disco e la testa. Si riesce così ad ottenere, chiudendo il passaggio, un'elevata pressione a monte del disco anche per le portate basse. L'elevata velocità e turbolenza dell'aria consente una migliore penetrazione della stessa nel combustibile e quindi, un'ottima miscela e stabilità di fiamma. Può essere indispensabile avere un'elevata pressione d'aria a monte del disco, per evitare pulsazioni di fiamma, questa condizione è praticamente indispensabile quando il bruciatore lavora su focolare pressurizzato e/o ad alto carico termico.

Da quanto sopra esposto risulta evidente che il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione deve essere portato in una posizione tale da ottenere sempre dietro al disco un valore decisamente elevato della pressione dell'aria. Si consiglia di regolare in modo da realizzare una chiusura dell'aria sulla testa, tale da richiedere una sensibile apertura della serranda aria che regola il flusso all'aspirazione del ventilatore bruciatore, ovviamente questa condizione si deve verificare quando il bruciatore lavora alla massima erogazione desiderata. In pratica si deve iniziare la regolazione con il dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione in una posizione intermedia accendendo il bruciatore per una regolazione orientativa come esposto precedentemente. Quando si è raggiunta l'erogazione massima desiderata, si provvede a correggere la posizione del dispositivo che chiude l'aria sulla testa di combustione, spostando in avanti o indietro, in modo di avere un flusso d'aria adeguato all'erogazione, con serranda di regolazione dell'aria in aspirazione sensibilmente aperta. Riducendo il passaggio dell'aria sulla testa di combustione, occorre evitarne la chiusura completa. Provvedere alla perfetta centratura rispetto al disco.

Precisiamo che se manca la perfetta centratura rispetto al disco si potrebbe verificare cattiva combustione ed eccessivo riscaldamento della testa con conseguente rapido deterioramento.

La verifica si effettua guardando dalla spia posta sulla parte posteriore del bruciatore, successivamente, stringere a fondo le viti che bloccano la posizione del dispositivo di regolazione dell'aria sulla testa di combustione.

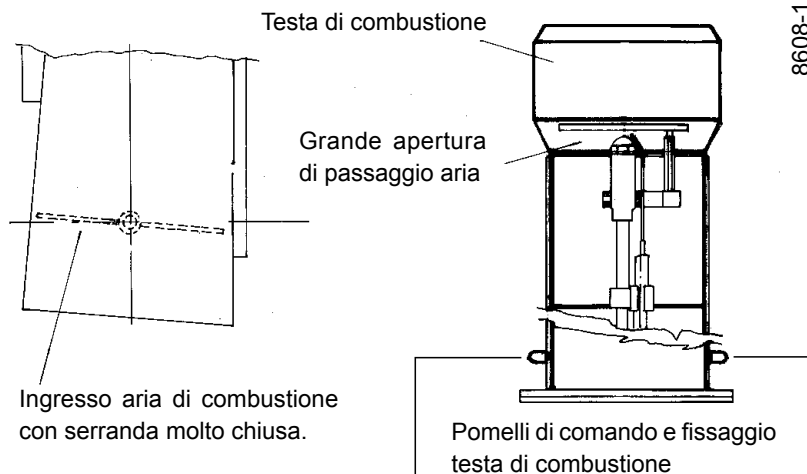
N.B. Controllare che l'accensione avvenga regolarmente perché, nel caso in cui si sia spostato il regolatore in avanti, può capitare che la velocità dell'aria in uscita sia talmente elevata da rendere difficoltosa l'accensione. Se si verifica questo caso, occorre spostare più indietro, per gradi, il regolatore fino a raggiungere

una posizione in cui l'accensione avviene regolarmente ed accettare questa posizione come definitiva. Ricordiamo ancora che è preferibile, per la 1° fiamma, limitare la quantità di aria allo stretto indispensabile per avere un'accensione sicura anche nei casi più impegnativi.

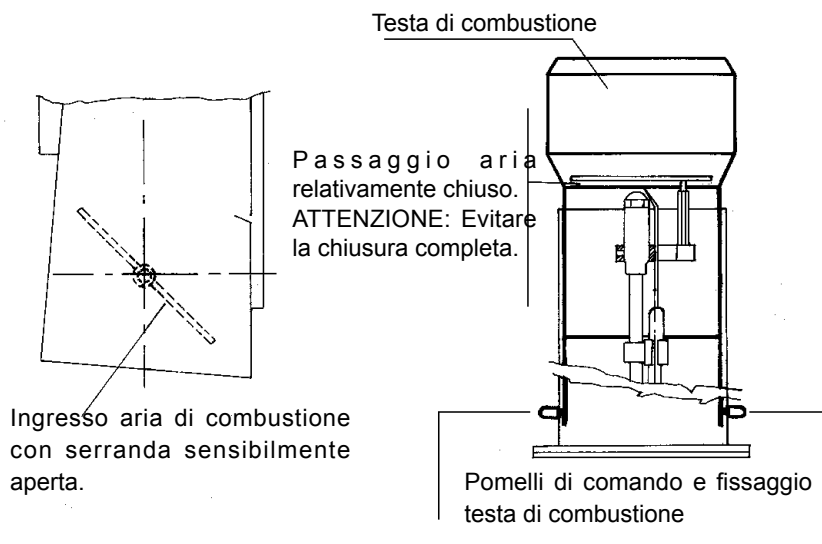
REGOLAZIONE DISTANZA TRA DISCO E UGELLO

I bruciatori sono provvisti di un dispositivo che consente di variare la distanza tra il disco e l'ugello. La distanza tra il disco e l'ugello, regolata dalla casa, deve essere ridotta solo se si rileva che il cono di combustibile polverizzato in uscita dall'ugello bagna il disco con conseguente imbrattamento.

REGOLAZIONE CORRETTA



REGOLAZIONE NON CORRETTA



USO DEL BRUCIATORE

Il bruciatore è a funzionamento completamente automatico; chiudendo l'interruttore generale e quello del quadro di comando il bruciatore viene inserito. Il funzionamento del bruciatore viene comandato dai dispositivi di comando e controllo come descritto nel capitolo "Descrizione del funzionamento". La posizione di "blocco" è una posizione di sicurezza in cui il bruciatore si porta, automaticamente, quando qualche particolare del bruciatore o dell'impianto è inefficiente; è quindi opportuno accertarsi, prima di inserire nuovamente il bruciatore "sbloccandolo", che in centrale termica non esistano anomalie. Nella posizione di blocco il bruciatore può restare senza limiti di tempo.

Per sbloccare premere l'apposito pulsante. I bloccaggi possono essere causati anche da irregolarità transitorie (un poco di acqua nel combustibile, aria nella tubazione ecc.); in questi casi, se sbloccato, il bruciatore si avvia regolarmente. Quando invece i bloccaggi si ripetono successivamente (3 - 4 volte) non si deve insistere e, dopo aver controllato che ci sia combustibile in cisterna, richiedere l'intervento del Servizio Assistenza, competente per zona, che rimedierà all'anomalia.

MANUTENZIONE

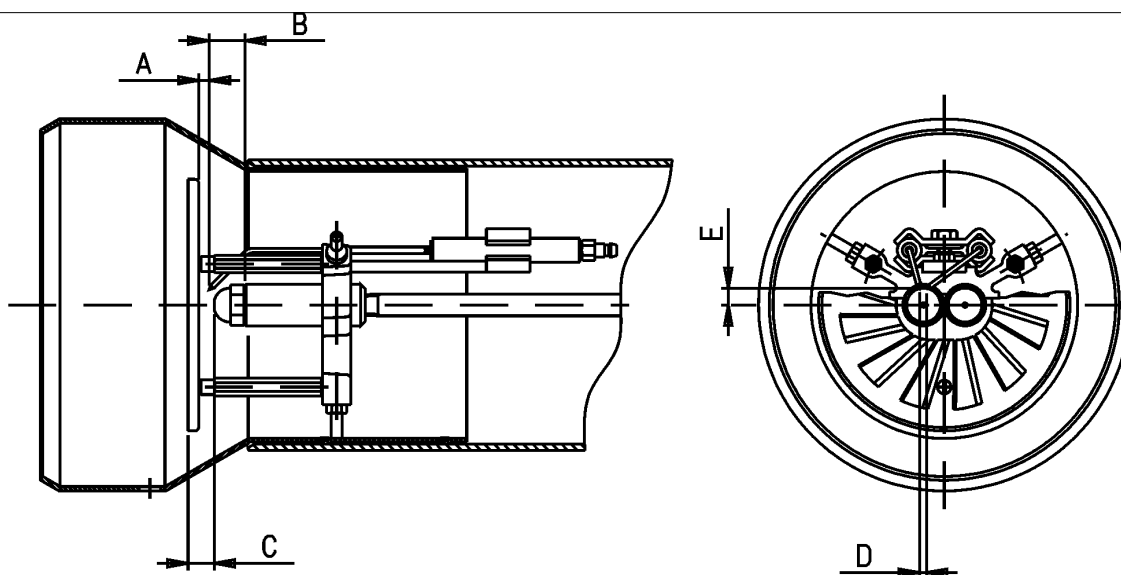
Il bruciatore non richiede alcuna particolare manutenzione; è bene però, almeno alla fine della stagione di riscaldamento, eseguire le seguenti operazioni:

- 1) Smontare e lavare accuratamente con solventi (benzina, trielina, petrolio) i filtri, lo spruzzatore, il disco turbolatore e gli elettrodi d'accensione. Evitare per la pulizia dell'ugello, l'uso di strumenti metallici (usare legno o plastica).
- 2) Pulizia della fotoresistenza.
- 3) Far pulire la caldaia e, se necessario, anche il camino.

N.B. L'ugello o gli ugelli devono essere sostituiti almeno ogni due stagioni di riscaldamento. Può essere necessario effettuare la suddetta operazione con maggior frequenza.

SCHEMA DISPOSIZIONE DISCO - UGELLO - ELETTRODI BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG - 120 DSG 3V - 180 DSG 3V

N° 0002931752
REV. 16/12/200



MOD.	A	B	C	D	E
BT 40 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 55 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 75 DSG 3V	0	21	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 100 DSG	1,5	19,5	15	2÷3	7,5÷8,5
BT 120 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11
BT 180 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11

Funzionamento



Il pulsante di sblocco «EK...» è l'elemento principale per poter accedere a tutte le funzioni di diagnostica (attivazione e disattivazione), oltre a sbloccare il dispositivo di comando e controllo

Il «LED» multicolore da l'indicazione dello stato del dispositivo di comando e controllo sia durante il funzionamento che durante la funzione di diagnostica

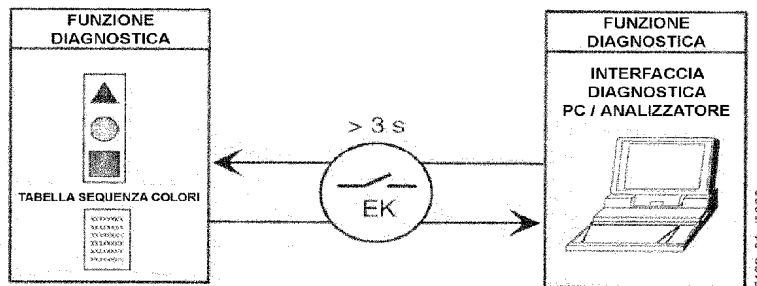
Sia «LED» che «EK...» sono posizionati sotto il pulsante trasparente premendo il quale si procede allo sblocco del dispositivo di comando e controllo.

Possibilità di due funzioni di diagnostica:

1. Indicazione visiva direttamente sul pulsante di sblocco: funzionamento e diagnosi dello stato del dispositivo.
2. Diagnostica con interfaccia: in questo caso è necessario il cavo di collegamento OCI400 che può essere collegato ad un PC con software ACS400, o ad analizzatori gas di differenti costruttori (vedere foglio tecnico 7614).

Indicazione visiva:

Durante il funzionamento sul pulsante di sblocco è indicata la fase in cui il dispositivo di comando e controllo si trova, nella tabella sottostante sono riepilogate le sequenze dei colori ed il loro significato. Per attivare la funzione di diagnosi premere per almeno 3 sec. il pulsante di sblocco un lampeggio veloce di colore rosso indicherà che la funzione è attiva (vedere foglio dati 7614); analogamente per disattivare la funzione basterà premere per almeno 3 sec. il pulsante di sblocco (la commutazione verrà indicata con luce gialla lampeggiante).



Indicazioni dello stato del dispositivo di comando e controllo

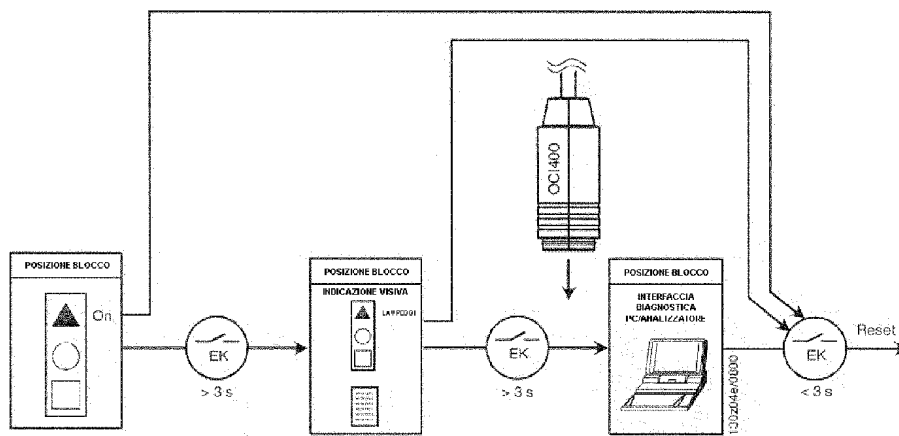
TABELLA DI RIEPILOGO		
Condizione	Sequenza colori	Colori
Condizioni di attesa, altri stati intermedi	○	Nessuna luce
Preriscaldamento olio "on", tempo di attesa 5s.max«tw»	●fissa	Giallo
Fase di accensione	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Giallo intermittente
Funzionamento corretto	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Verde
Funzionamento non corretto, intensità di corrente rilevatore fiamma inferiori al minimo ammesso	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Verde intermittente
Diminuzione tensione di alimentazione	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Giallo rosso alternati
Condizione di blocco bruciatore	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rosso
Segnalazione guasto vedere «tabella a pag.8»	▲○▲○▲○▲○▲○▲○▲○	Rosso intermittente
Luce parassita prima dell' accensione del bruciatore	■▲■▲■▲■▲■▲■▲■▲■▲	Verde rosso alternati
Lampeggio veloce per diagnostica	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲	Rosso lampeggiante rapido

Legenda

○ Nessuna luce ROSSO ▲ GIALLO ● VERDE ■

Diagnosi delle cause di malfunzionamento e blocco

In caso di blocco bruciatore nel pulsante di blocco sarà fissa la luce rossa.
Premendo per più di 3 sec. la fase di diagnosi verrà attivata (luce rossa con lampeggio rapido), nella tabella sottostante viene riportato il significato della causa di blocco o malfunzionamento in funzione del numero di lampeggi (sempre di colore rosso). Premendo il pulsante di sblocco per almeno 3 sec. si interromperà la funzione di diagnosi (per dettagli vedere foglio tecnico 7614). Lo schema sottoriportato indica le operazioni da eseguire per attivare le funzioni di diagnostica.



Riepilogo anomalie di funzionamento	
Indicazione ottica	Possibile cause
2 lampeggi * *	Assenza del segnale di fiamma alla fine del tempo di sicurezza «TSA» - Malfunzionamento valvole combustibile - Malfunzionamento rilevatore fiamma - Difettosità nella taratura del bruciatore , assenza di combustibile - Mancata accensione difettosità trasformatore di accensione
3 lampeggi * * *	Disponibile
4 lampeggi * * * *	Luce estranea durante la fase di accensione
5 lampeggi * * * * *	Disponibile
6 lampeggi * * * * * *	Disponibile
7 lampeggi * * * * * * *	Assenza del segnale di fiamma durante funzionamento normale, ripetizione accensione (limitazione nel numero delle ripetizioni dell'accensione max 3) - Anomalia delle valvole combustibile o cattiva messa a terra - Anomalie del rilevatore fiamma o cattiva messa a terra - Difettosità nella taratura del bruciatore
8 lampeggi * * * * * * * *	Anomalia del tempo preriscaldamento del combustibile
9 lampeggi * * * * * * * * *	Disponibile
10 lampeggi * * * * * * * * * *	Problemi di cablaggio elettrico o danneggiamenti interni al dispositivo

In condizioni di diagnosi di anomalia il dispositivo rimane disattivato.
- Il bruciatore è spento
- La segnalazione di allarme «AL» è sul morsetto 10 che è sotto tensione
Per riattivare il dispositivo e iniziare un nuovo ciclo procedere premendo per 1 sec. (< 3 sec) il pulsante di sblocco.schema elettrico.



ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ' NEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI A GASOLIO A DUE STADI E LORO ELIMINAZIONE

NATURA IRREGOLARITÀ'	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
L'apparecchio va in blocco con la fiamma (lampada rossa accesa) il guasto è circoscritto al dispositivo di controllo fiamma.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fotoresistenza interrotta o sporca di fumo 2) Tiraggio insufficiente 3) Circuito della fotoresistenza nell'apparecchiatura interrotto 4) Disco o bocca sporchi 	<ol style="list-style-type: none"> 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). Il guasto è circoscritto al dispositivo di accensione, ammesso che il combustibile sia in buone condizioni (non inquinato da acqua o altro) e sufficientemente polverizzato.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interruzione nel 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 d'accensione guasto. 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 isolatori di porcellana. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificare tutto il circuito 2) Sostituirli 3) Collegarli 4) Sostituirlo 5) Riportare nella posizione prescritta 6) Pulirli o, se necessario, sostituirla
<p>L'apparecchio va in blocco spruzzando combustibile senza il verificarsi della fiamma. (Lampada rossa accesa).</p> <p>L'apparecchio va in blocco senza spruzzare combustibile (lampada rossa accesa).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) La pressione della pompa non è regolare 2) Presenza di acqua nel combustibile 3) Eccesso di aria di combustione 4) Passaggio dell'aria tra disco e bocca eccessivamente chiuso 5) Ugello logoro o sporco 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regolarla 2) Eliminarla dalla cisterna con l'aiuto di una pompa adatta (non usare mai per questa operazione la pompa del bruciatore) 3) Ridurre l'aria di combustione 4) Correggere la posizione di regolazione della testa di combustione 5) Sostituirlo o pulirlo
L'apparecchio va in blocco senza spruzzare combustibile (lampada rossa accesa).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Manca una fase 2) Motore elettrico guasto 3) Gasolio che non arriva alla pompa 4) Manca gasolio in cisterna 5) La saracinesca del tubo di aspirazione è chiusa 6) Ugello otturato 7) Motore (trifase) che gira in senso contrario a quello indicato dalla freccia 8) Valvola di fondo che perde o è bloccata 9) Pompa difettosa 10) Elettrovalvola inefficiente 11) Tensione troppo bassa 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controllare la linea di alimentazione 2) Ripararlo o sostituirlo 3) Controllare la tubazione di aspirazione 4) Effettuare il riempimento 5) Aprirla 6) Smontarlo e pulirlo in ogni sua parte 7) Invertire una fase nell'interruttore di alimentazione 8) Smontarla e pulirla 9) Sostituirla 10) Controllarla ed eventualmente sostituirla 11) Provvedere ad interpellare la società fornitrice dell'energia elettrica
Pompa del bruciatore rumorosa.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tubazione di diametro troppo piccolo 2) Infiltrazioni d'aria nei tubi 3) Filtro sgrossatore sporco 4) Distanza e/o dislivello negativo eccessivi fra cisterna e bruciatore oppure molte perdite accidentali (curve, gomiti, strozzature ecc.) 5) Tubi flessibili deteriorati 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Sostituirla attenendosi alle relative istruzioni 2) Verificare ed eliminare tali infiltrazioni 3) Smontarlo e lavarlo 4) Rettificare l'intero sviluppo del tubo di aspirazione riducendo così la distanza 5) Sostituirli





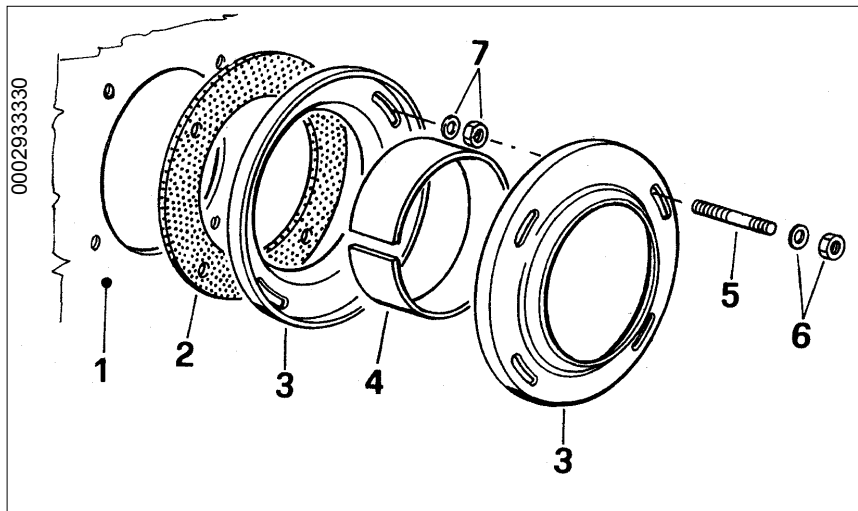
ISTRUZIONI PER L'ACCERTAMENTO DELLE CAUSE DI IRREGOLARITÀ' NEL FUNZIONAMENTO DEI BRUCIATORI A GASOLIO A DUE STADI E LORO ELIMINAZIONE

NATURA IRREGOLARITA'	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
Bruciatore che non si avvia. (l'apparecchiatura non effettua il programma di accensione)	1) Termostati (caldaia o ambiente) o presostati, 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) Camera di combustione di forma non adatta o troppo piccola 4) Ugello di portata insufficiente rispetto al volume della camera di combustione 5) Rivestimento refrattario non adatto (riduce eccessivamente lo spazio per la fiamma) 6) Condotti della caldaia o camino ostruiti 7) Pressione di polverizzazione bassa	1) Aumentare l'aria di combustione 2) Pulirlo o sostituirlo 3) Diminuire la portata di gasolio in rapporto alla camera di combustione (ovviamente la potenza termica esagerata risulterà inferiore a quella necessaria) o sostituire la caldaia 4) Aumentare la portata dell'ugello sostituendolo 5) Modificarlo attenendosi alle istruzioni del costruttore della caldaia 6) Provvedere alla loro pulizia 7) Provvedere a riportarla al valore prescritto
Fiamma difettosa, pulsante, o sfuggente dalla bocca di combustione.	1) Tiraggio eccessivo (solo in caso di un aspiratore al camino) 2) Ugello inefficiente perché sporco o logoro 3) Presenza di acqua nel combustibile 4) Disco sporco 5) Eccesso di aria di combustione 6) Passaggio dell'aria tra disco e bocca eccessivamente chiuso	1) Adeguare la velocità dell'aspirazione modificando i diametri delle pulegge 2) Pulirlo o sostituirlo 3) Eliminarla dalla cisterna con l'aiuto di una pompa adatta (non usare mai per questa operazione la pompa del bruciatore) 4) Pulirlo 5) Ridurre l'aria di combustione 6) Correggere la posizione del dispositivo di regolazione della testa di combust.
Corrosioni interne nella caldaia.	1) Temperatura di esercizio della caldaia troppo bassa (inferiore al punto di rugiada) 2) Alta percentuale di zolfo nel combustibile 3) Temperatura dei fumi troppo bassa, indicativamente al di sotto dei 130 °C per gasolio.	1) Aumentare la temperatura di esercizio 2) Cambiare qualità di combustibile 3) Aumentare la portata di gasolio se la caldaia lo consente.
Fuliggine allo sbocco del camino.	1) Eccessivo raffreddamento indicativamente (al di sotto dei 130°C) dei fumi prima dello scocco, per camino esterno, non sufficientemente coibentato oppure per infiltrazioni di aria fredda	1) Migliorare l'isolamento ed eliminare ogni apertura che possa consentire l'ingresso di aria fredda al camino.



FASTENING THE BURNER TO THE BOILER
MOD. BT 75 DSG/3V - BT 100 DSG - BT 120 DSG/3V

N° 0002933330
REV. 25/10/2000



- 1) Boiler plate
- 2) Insulating flanges
- 3) Burner mounting flanges
- 4) Flexible collar
- 5) Stud bolt
- 6) Locking nut with washer
- 7) Nut and washer for fastening the first flange

REMARK: When tightening the flange, it is important to do it evenly so that the inner faces are parallel between them. Since the locking system is highly efficient, do not tighten the nuts too much. During this operation (tightening of the flange locking nuts) keep the body of the burner lifted so that the combustion head is kept in a horizontal position.

APPLICATION OF THE BURNER TO BOILER
MOD. BT 40 DSG - BT 55 DSG - BT 180 DSG/3V

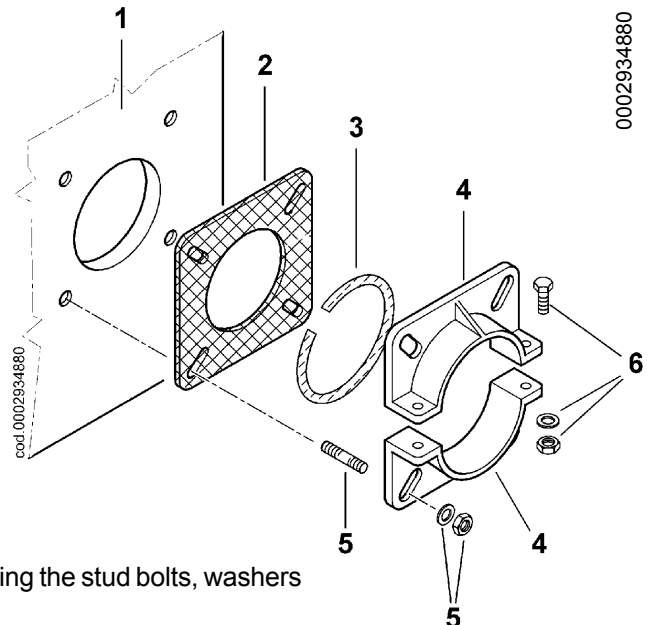
N° 0002934880

- 1 Boiler plate
- 2 Flange with insulating materials
- 3 Seam with insulating materials
- 4 Burner securing flange
- 5 Stud bolts, washers and nuts for fastening to the boiler
- 6 Nuts screws and washers to fasten flange to the sleeve

COMBUSTION HEAD ASSEMBLY

To put in place insulation flange 2, which must be positioned between the burner and the plate of boiler 1, the end of the combustion head must first be removed.

- a) Adjust position of connector flange 4 by loosening screws 6 so that the combustion head penetrates into the combustion chamber the amount recommended by the generator's manufacturer.
- b) Position seal insulation 3 on the tube unit.
- c) Fasten the combustion head assembly to the boiler 1 using the stud bolts, washers and the nuts provided 5.
- d) With suitable material, completely seal the space between the tube unit of the burner and the hole on the refractory plate inside the boiler door.



CONDITION FOR A GOOD INSTALLATION

Before making the installation check that :

- 1) The chimney (cross section and height) complies with the boiler manufacturer's instructions and local standards.
- 2) Where a refractory lining needs to be made for the combustion chamber (if the type of boiler requires it) then it is necessary to make it according to the specific instructions of the boiler manufacturer.
- 3) The electric power supply line for the burner should be run according to our diagram and the electric connections to the burner should match the voltage of the electric power supply line.

ELECTRIC WIRING

The electric connections to the burner are minimal. It is advisable to make all the connections with flexible electric wire.

Electric lines should be at an adequate distance from hot parts. Make sure that the electric line to which the unit will be connected, has frequency and voltage suitable for the burner. Make sure that the main line, the relevant switch with fuses (essential) and the current limiter (if required) are capable of withstanding the maximum current absorbed by the burner. For details refer to the specific electric diagrams for every burner.

- 4) Fuel pipes should be made according to our diagrams.
- 5) The nozzle (s) fitted on the burner should be suitable for the boiler capacity; replace them with others, if necessary. In no case shall the delivered quantity of fuel exceed the maximum amount required by the boiler and the max. amount permitted for the burner. Remember that the pre-combustion head has been designed for nozzles with a 45° spray angle. There are only special cases where nozzles can be fitted with a different spray angle; in these cases, however, make sure that the nozzle with a different spray angle will not cause any problems (flame separation, disk or combustion head fouling, violent ignition, etc.).

FUEL PIPE

The following description covers merely the basic requirements for an efficient operation.

The unit is equipped with a self-suction pump, capable of sucking oil directly from the tank also for the first fill-up.

This statement holds only if the required conditions exist (refer to table of distances and difference in levels). To ensure an efficient operation, it is better to make suction and return pipes with welded fittings and to avoid the use of threaded connections which often cause air infiltration's interfering with the pump operation and consequently with the burner. Where a removable fitting is required, use the welded flange method inserting a fuel resistant gasket to obtain a positive sealing. For systems requiring pipes with a relatively small diameter we recommend the use of copper pipes. For unavoidable joints we recommend the use of biconic fittings.

- 6) When removing the protective plastic cap from the nozzle seat be careful because if the sealing surface is indented (a light scoring would be enough) it will cause fuel dripping.
- 7) Make sure that the burner combustion head enters the combustion chamber according to the boiler manufacturer's instructions.

The annexed tables show the indicative diagrams for the different types of systems depending on the position of the tank in respect to the burner.

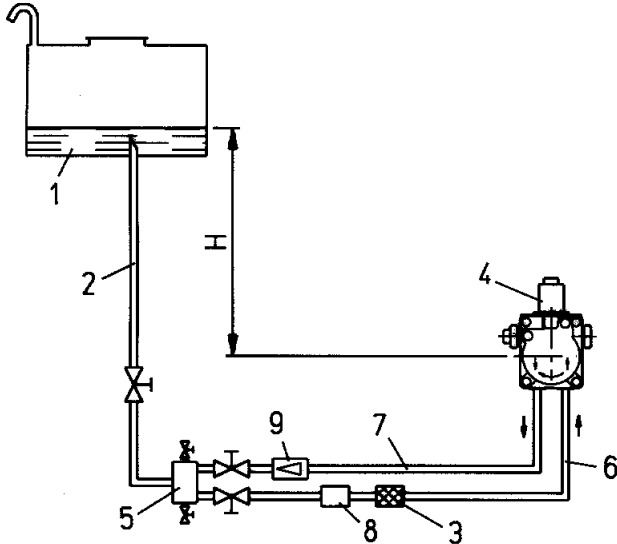
The suction pipe should run up-slope towards the burner to avoid possible formation of gas bubbles. Where more burners are installed in one boiler room, it is essential that every burner has its own suction pipe. Only return pipes can lead to a single manifold pipe with an adequate cross section leading to the tank. Never connect the return pipe directly to the suction pipe.

It is a good practice to properly heat-insulate the suction and return pipes to prevent cooling with would otherwise affect the unit efficiency. Pipe diameters (to be strictly complied with are listed in the following table.

The maximum amount of vacuum that the pump can withstand noiselessly under normal operating conditions is 35 cm.Hg. ; if these limit is exceeded normal pump operation will no longer be guaranteed. Maximum suction and return pressure = 1 bar.

**PIPES FOR LIGHT OIL BURNER MODEL
BT 40 DSG - BT 55 DSG - BT 75 DSG 3V - BT 100 DSG**

GRAVITY SUPPLY SYSTEM

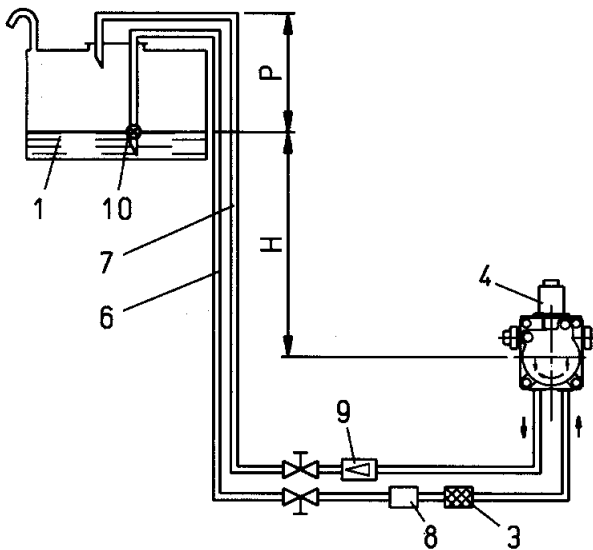


- 1 Tank
- 2 Feeding pipe
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 5 Degasifier

- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 Non-return valve

H meters	Total meters meters
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP



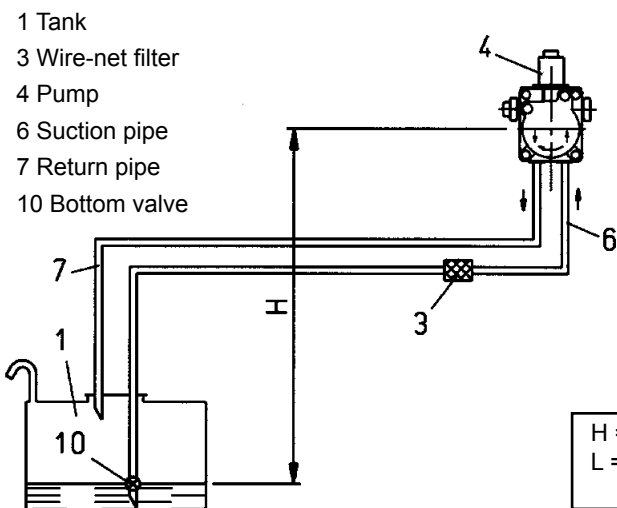
- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe

- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 One-way valve
- 10 Bottom valve

H meters	Total meters meters
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM



- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 10 Bottom valve

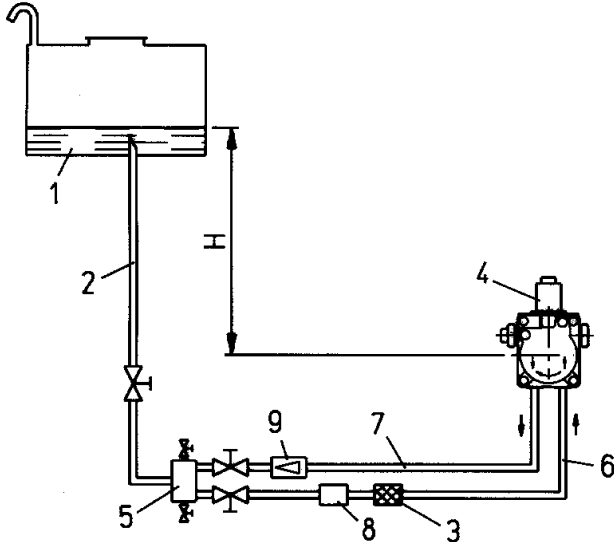
H meters	Total meters meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19
3	7	12
3,5	-	5,5

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

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

**PIPES FOR LIGHT OIL BURNER
MODEL BT 120 DSG 3V**

GRAVITY SUPPLY SYSTEM

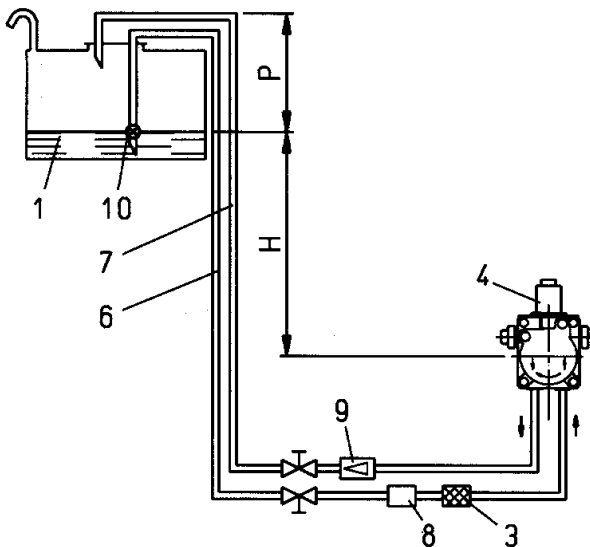


- 1 Tank
- 2 Feeding pipe
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 5 Degasifier

- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 Non-return valve

H meters	Total meters meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP



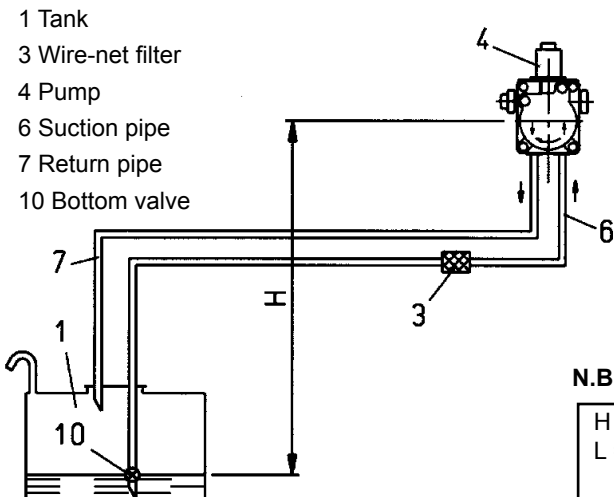
- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe

- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 One-way valve
- 10 Bottom valve

H meters	Total meters meters
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM



- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe
- 10 Bottom valve

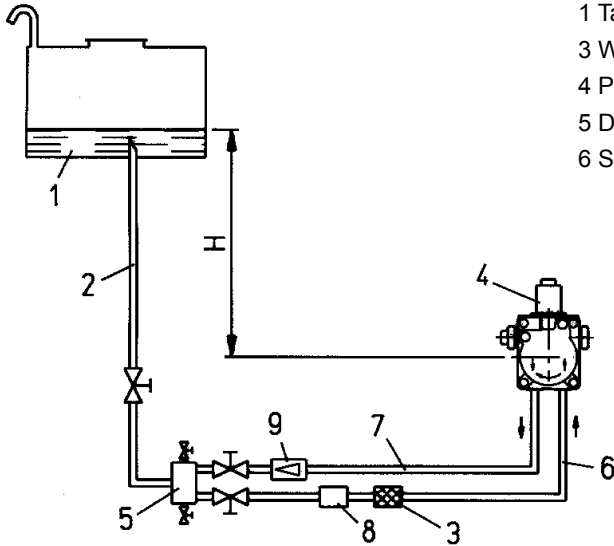
H meters	Total meters meters	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

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

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.

**PIPES FOR LIGHT OIL BURNER
MODEL BT 180 DSG 3V**

GRAVITY SUPPLY SYSTEM

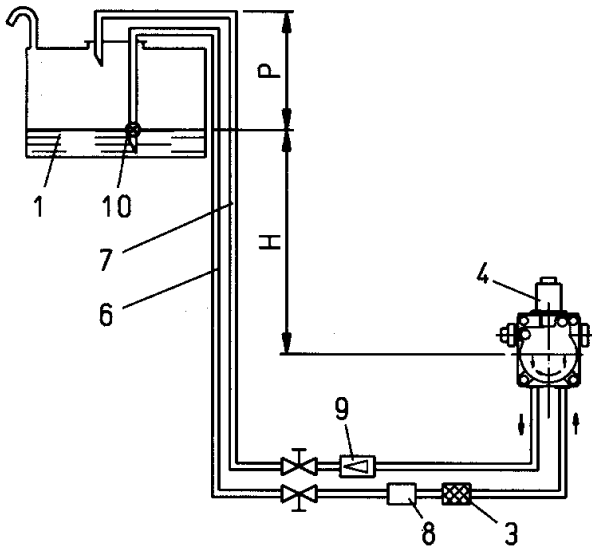


- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 5 Degasifier
- 6 Suction pipe

- 7 Return pipe
- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 Non-return valve
- 10 Feeding pipe

H meters	Total meters meters	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

DROP-TYPE SYSTEM WITH SUPPLY FROM THE TANK TOP



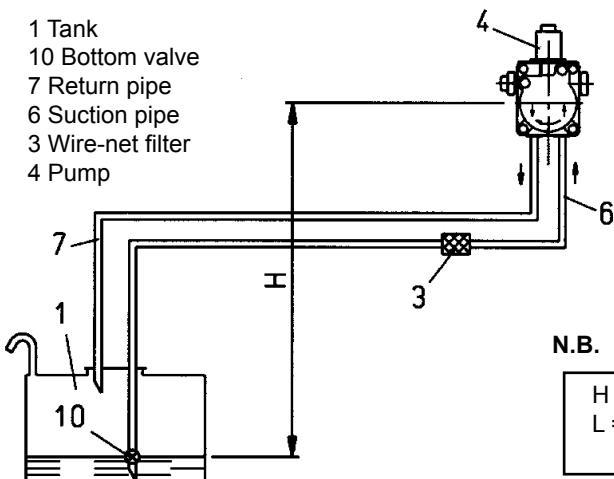
- 1 Tank
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump
- 6 Suction pipe
- 7 Return pipe

- 8 Automatic fuel interception device at burner shut off
- 9 One-way valve
- 10 Bottom valve

H meters	Total meters meters	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

P = 3,5 m. (max.)

SUCTION - TYPE FEEDING SYSTEM



- 1 Tank
- 10 Bottom valve
- 7 Return pipe
- 6 Suction pipe
- 3 Wire-net filter
- 4 Pump

H meters	Total meters meters	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
0,5	21	34
1	18	29
1,5	15	24
2	11,5	19
2,5	8,5	14
3	5,5	9
3,5	-	3,5

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

H = Difference in level between level in the tank and the pump axis.
L = Maximum length of suction pipe including the vertical lift.
For each bend or valve deduct 0,25 m.



AUXILIARY PUMP

In some cases (excessive distance or difference in level) it is necessary to install a "loop-type" supply system with an auxiliary pump, which dispenses with the connection of the burner pump directly to the tank.

In this case the auxiliary pump can be put into operation when the burner is started up and cut-off when the latter stops.

The electric wiring of the auxiliary pump is made by connecting the coil (230 V) which controls the pump remote control switch to terminals

"N" (equipment terminal board) and "L1" (downstream the motor remote control switch).

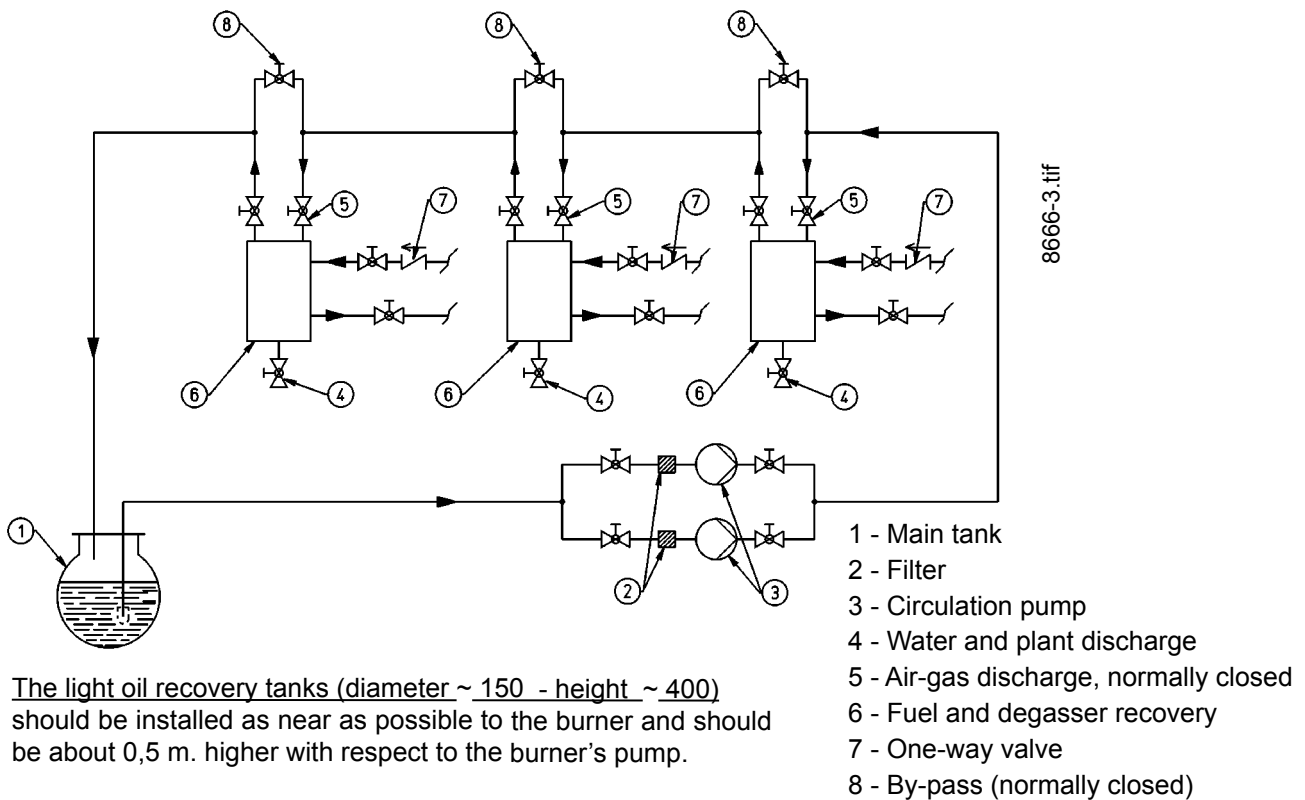
It is important to comply strictly with the provisions set forth here below:

- The auxiliary pump should be installed as near as possible to the fuel to be sucked.
- Its head should meet the requirements of subject system.
- We recommend a delivery rate equal to at least that of the burner pump.
- Connection pipes should be

sized to cope with the delivery rate of the auxiliary pump.

- Always avoid to electrically connect the auxiliary pump directly to the remote control switch of the burner motor.

DIAGRAM OF PIPES OF FEED SYSTEM FOR LIGHT OIL BURNERS OR HEAVY OIL BURNERS WITH MAXIMUM NOMINAL VISCOSITY (5 °E AT 50 °C)



DESCRIPTION OF HOW THE TWO FLAME BURNERS OPERATE (see diagram)

The two stage burner always ignites with a limited amount of air and fuel (1st flame) and, subsequently, after a few seconds, it will switch to full air and fuel operation (2nd flame). The ignition of the 2nd flame is subject to the consent of the control box and control device (pressure switch or thermostat). When the burner works at full rating it will remain in this position until it reaches the pressure or temperature limit pre-set on the control device (pressure switch or thermostat). The control device trips, disconnecting the 2nd flame (fuel and air), when the limit to which it has been pre-set is reached. Then the burner works only with the 1st flame. Normally the 1st flame alone is not sufficient to keep the temperature or the pressure at the desired limit, and so it will decrease until it reaches the limit to which the control device of the 2nd flame (pressure switch or thermostat) reactivates the total fuel and air delivery rate. If the burner operates only with the 1st flame will stop completely when the pressure or the temperature reaches the tripping point set on the control device (pressure switch or thermostat). The burner starts up automatically again when the pressure or temperature falls below the limit to which the pressure switch or thermostat has been pre-set.

Remarks:

It is inadvisable to oversize the heating and hot water boiler burner. This is because the burner may operate in single-flame mode for long periods, thus making the boiler operate at a power level lower than that requested. Consequently, the products of combustion (fumes) exit at excessively low temperature (approximately 180° C for heavy oil and 130° C for light oil), giving rise to soot deposits at the chimney outlet. Moreover, when the boiler is operated at a power level lower than that indicated in the technical data it is probable that

acid condensate and soot will form in the boiler with consequent clogging and corrosion of the same. This uses only the burner capacity to ignite at a reduced output which ensures a smooth lighting up, an essential condition for boilers having an over pressure combustion chamber, yet very useful also in normal boilers (vacuum combustion chamber). The burner control is subject to the usual operating and safety thermostats. Unless prevented by the thermostats (regulation and safety), tripping the switch on the burner will power the control box causing the motor and ignition transformer to cut in. The motor sets in motion the following parts: the fan washing out the combustion chamber with air, the fuel pump which circulates fuel through the ducts, venting any gas through the return. This initial pre-washing phase is terminated when the solenoid valve (safety and first flame) opens, sending the fuel at 12 bar to the nozzle (1st flame nozzle). The latter, then, sends the finely pulverized fuel into the combustion chamber. As soon as this pulverized fuel is released from the nozzle it is ignited by the spark which has been arcing between the electrodes since the motor was turned on. When the first flame is being ignited, the air gate is kept in the position regulate by the special screw. This screw is accessed by removing the plug located on the upper part of the hydraulic control piston (see BT 8614, or if a hydraulic air regulation servomotor is used, BT 8711/1 or BT 8653/1).

If the flame is ignited properly, after the safety period set by the control box, the solenoid valve for the second flame cuts in (it is closed when not in use) (if a the air supply is servomotorized see BT 8711/1 or BT 8653/1).

Opening the valve to the 2nd flame allows the diesel fuel, at a pressure of 12 bar, to reach the 2nd nozzle. At the same time the combustion air regulation piston moves downward, further opening the regulator. The piston stroke can be adjusted using the special screw

equipped with locknut. At this point the burner is in full operation. Once a flame appears in the combustion chamber, the burner is controlled by the photoelectric resistance and by the thermostats. The control box runs the program and turns off the ignition transformer. When the temperature or pressure in the boiler reaches the set points, the thermostat or pressure switch will cut in to shut down the burner. Subsequently, when the temperature or pressure drops below a set value, the thermostat or pressure switch will cause the burner to cut in once more. If, during operation, the flame goes out for any reason, the photoelectric resistance will immediately cut out (1 second) turning off the power supply to the relay. This automatically trips the solenoid valve thus cutting off flow to the nozzles. At this point the ignition phase is repeated and, if the flame lights without difficulty, normal burner function is restored. If it this is not the case (if the flame is irregular or does not ignite at all), the apparatus is automatically locked out.

If the program is interrupted (by a clack-out, manual intervention, thermostat trip, etc.) during the pre-wash phase, the programmer returns to its initial position and the entire burner ignition phase is automatically repeated.

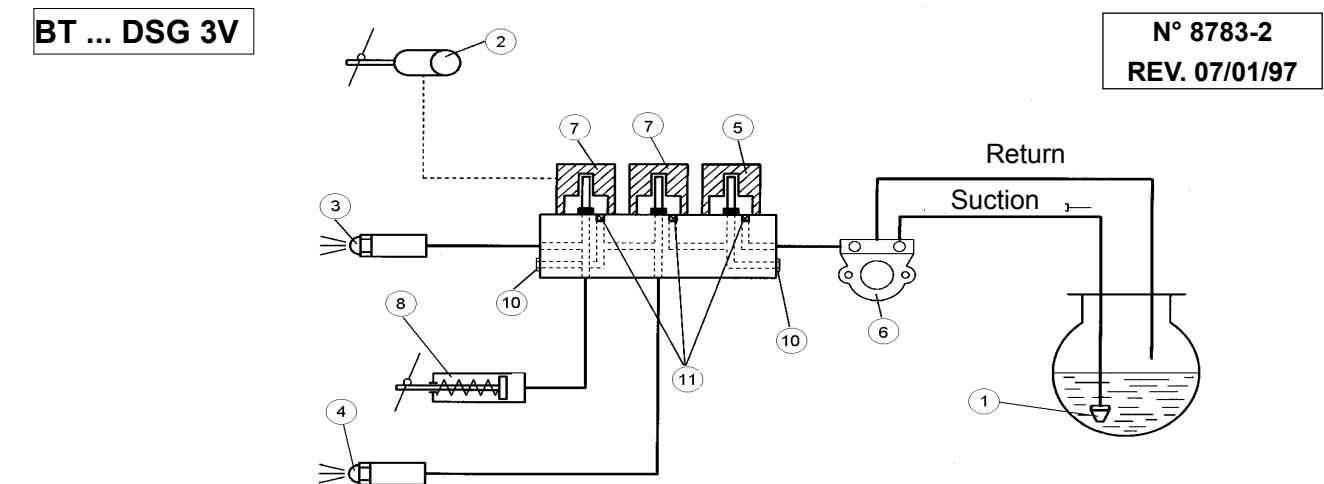
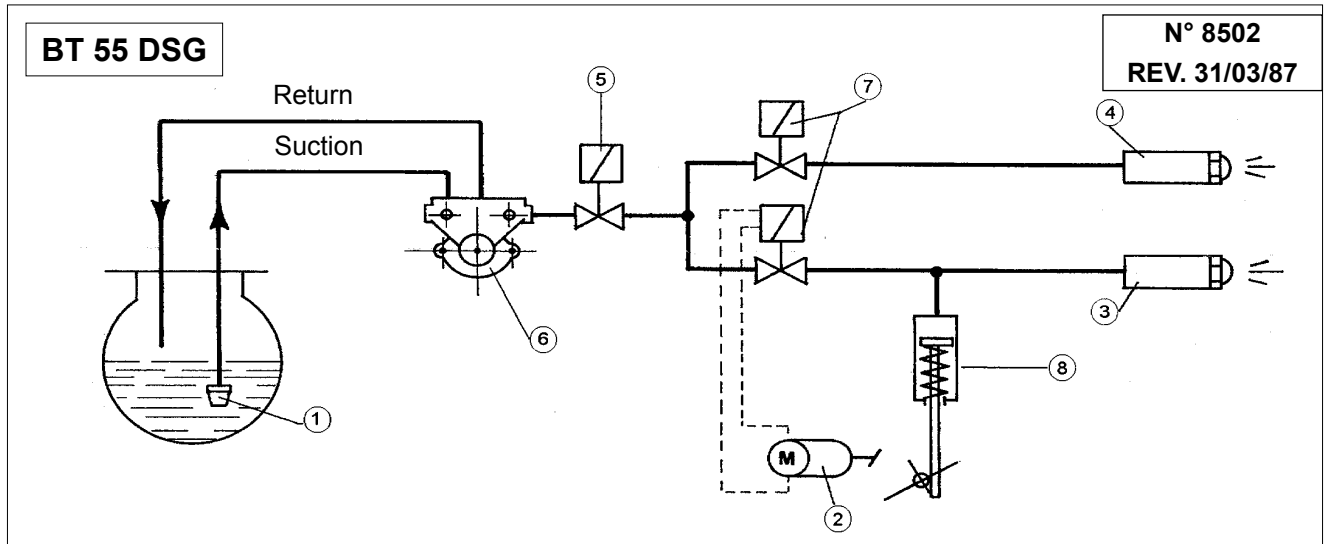
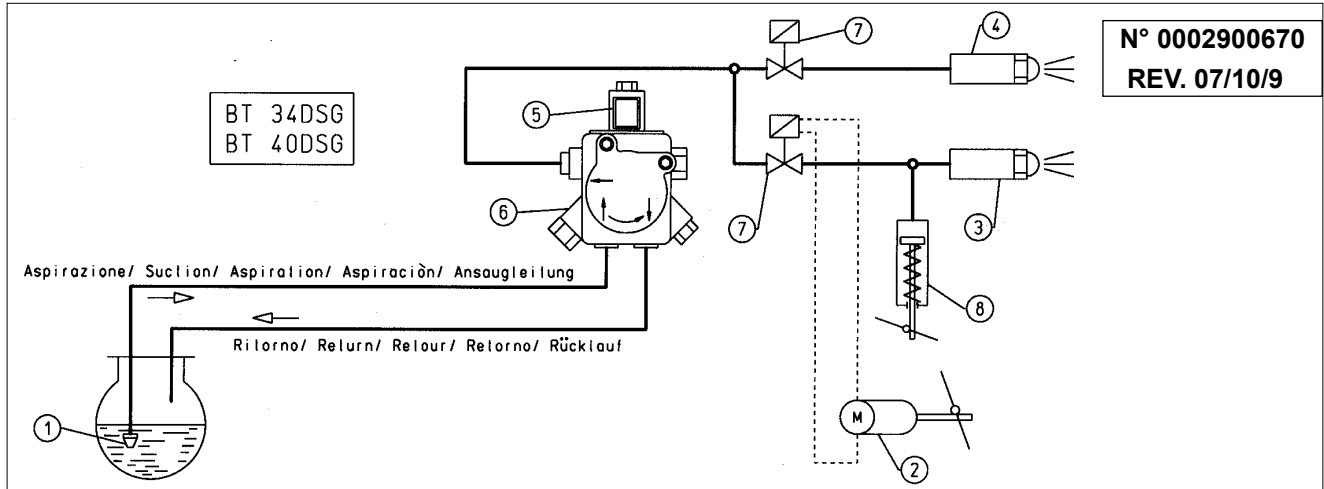
Note:

It is clear from the above that, depending on the total capacity desired (with 2 nozzles operating), the choice of nozzle must be made considering a fuel working pressure of 12 bar. Obviously, it is possible to change the relationship between the first and second flame over a broad range by replacing the nozzle. One must always recall that for the unit to operate well, with a single flame the fuel flow must never drop below the minimum capacity for the specific model (which can be read on the label). A lower flow would make it difficult to ignite the flame, moreover, in this case, single flame combustion might not be good.

Control box specifications

Control box and relativ programmer	Safety time in seconds	Preventilation and washing time	Post-starting in seconds	Time between 1st e 2nd flame
OR 3/B	5	30	5	5
LOA 44	5	25	5	5 ÷ 8
LAL 1.25	5	22,5	5	7,5
LMO 44	5	25	5	5

HYDRAULIC DIAGRAM



- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Foot valve | 6 Pump 12 bar |
| 2 Eventual air regulation motor | 7 Valves 1st / 2nd flame |
| 3 2nd flame nozzle | 8 Air gate control hydraulic jack |
| 4 1st flame nozzle | 10 pressure gage connection |
| 5 Safety valve normallyclosed | 11 Electrovalve grid filter |

FIRST FILLING UP OF PIPE-LINES

After making sure that protective plastic caps inside the pump fittings have been removed, proceed as follows :

- 1) Set the burner switch on "0". This operation prevents automatic connection of the burner.
- 2) With a three-phase burner make sure that the motor rotates counter-clockwise, looking at the burner from the pump end. The direction of rotation can be determined by observing the direction of rotation of the fan through the port-hole on rear of the fan scroll. To start the motor, close the remote control switch manually (pressing on the mobile part) for a few seconds and watch the direction of the rotation of the fan. Of it is necessary to reserve the direction of rotation, invert two phases on line input terminals (L1 - L2 - L3).

Remark :

To positively determine the direction of rotation, wait until the fan turns very slowly because it is quite possible to misinterpret direction of rotation.

- 3) Disconnected, if already connected, the flexible pipes from both suction and return lines.
- 4) Dip the end of the suction flexible pipe into a vessel containing either lubrication oil or fuel oil (do not use low viscosity products such as gas-oil, light oil, kerosene. etc).
- 5) Now press on the mobile part of the motor remote control switch to start up the motor and the pump. Wait until the pump has sucked in an amount of lubricant equal 1 or 2 glasses, then stop. This operation will prevent the pump from operating dry and will increase the suction power.

Remarks: Pump operating at 2800 r.p.m. must not work dry otherwise they will jam (seizure) within a very short time.

- 6) Now connect the flexible pipes to the suction line and open all the gate valves fitted on this line and any other similar fuel cut-off device.
- 7) Now press again on the mobile part of the motor remote control switch to start up the pump which will suck fuel from the tank. When fuel is seen coming out of the return line (not yet connected), stop.

Remarks:

If the pipe is long, it may be necessary to bleed the air out through the cap; if the pump is not fitted with a breather cap, remove the cap from the pressure test point.

- 8) Connect the return flexible pipe to the return line and open the valves fitted in this pipe. Now the burner is ready for lighting up.

STARTING UP AND REGULATION (see BT 8614 - BT 8711/1 - Bt 8653/1)

Before starting up the burner make sure that :

- a) Feeding line connections to thermostats or pressure switches are made exactly according to electric diagram of the control box.
- b) Check if there is fuel in the tank and water in the boiler.
- c) All the gate valves fitted on the fuel oil suction and return pipes should be open; the same thing applies to any other fuel cut-off device.
- d) Make sure that discharge of combustion products takes place freely (boiler and chimney gate valves open).
- e) Make sure that burner head project into the combustion chamber according to the manufacturer's directives. For compliance with this requirement, the burner is equipped with a boiler mounting flange, which slides in respect to the combustion head.
- f) The nozzles fitted on the burner should match the boiler capacity but, if necessary, replace them with others.

Under no circumstances should the amount of delivered fuel be higher than the maximum amount required by the boiler and the max. amount permitted for the burner. Remember that the combustion head is designed for nozzles with a 45° spray angle.

Remarks:

For efficient starting up and good combustion with the 1st flame alone, fuel delivery rate should not be considerably lower than the minimum delivery rate (shown on the name-plate) for each specific burner.

To start the burner proceed as follows:

Note: The burner in D.A.C.A. version are provided with switch to change from 1st to 2nd stage.

- 1) Disconnect, where fitted, the thermostat connection to prevent the 2nd flame from igniting.
- 2) Slightly open the air shutter and let in an amount of air deemed to be necessary for burner operation with the 1st flame and fix it in this position; set the air control device in an intermediate position on the combustion head (see the chapter "Air control on the combustion head").
- 3) Close the isolating switch and control box switch.
- 4) The small motor of the cyclic relay which will start to rotate causing the connection of the burner component devices according to the preset program. The burner will start operation as described in the Chapter "Description of Operation".
- 5) When the burner operates with the 1st flame, adjust the amount of air necessary, for an efficient combustion by following the previous description under n. 2. It is better if the amount of air for the 1st flame is slightly reduced in order to ensure a perfect ignition also in the most critical conditions.
- 6) After adjusting the amount of air for the 1st flame, stop the burner by cutting off the current from isolating switch, connect the terminals on the terminal board



of the 2nd flame thermostat among them and settle the 1st and 2nd stage switch in 2nd stage position.

- 7) Adjust the screw which restricts the stroke of the hydraulic piston controlling the air shutter of the 2nd flame; unscrew it that amount which is deemed to be necessary to burning fuel.

Remarks: Before turning the adjusting screw, loosen the lock nut and after completing the adjustment, tighten it up again.

- 8) Now connect the burner again; it will start and automatically switch to the 2nd flame according to the present program.
- 9) With the burner operating with the 2nd flame, adjust the amount of air necessary to ensure an efficient combustion with the screw mentioned under item 7. Combustion test should be made using appropriate instruments. Make the regulation so as to obtain a certain amount of carbon dioxide (CO₂) in the smoke, varying from min. 10% to max. 13% with a smoke number not exceeding 2 (Bacharach scale).

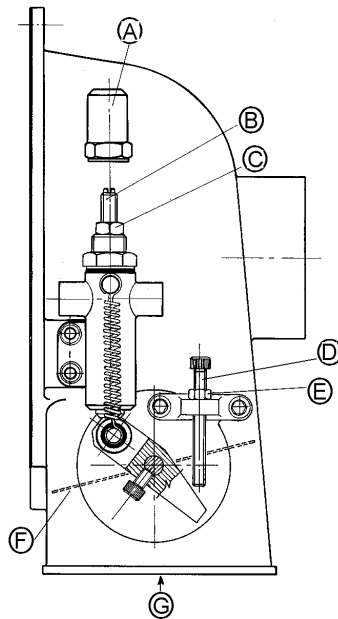
CHECKS

After starting up the burner, check the safety devices (photoresistance, block, thermostats).

- 1) The photocell is the flame control device and so it should trip if the flame extinguishes during operation (this check should be made after at least 1 minute from lighting up).
- 2) The burner should be capable of blocking itself and remain so when a normal flame does not come on during start-up cycle and within the preset on control box.

AIR SETTING SCHEMA

N° 8614
REV. 07/01/9



- A Plug
- B Air adjusting screw for 1st flame
- C Lock nut
- D Air adjusting screw for 2nd flame
- E Lock nut
- F Air shutter control
- G Air inlet

The "lock-out" causes the motor and the burner to stop immediately and corresponding "lock-out" warning lamp lights up. To check the function photoresistant-cell and lock-out system proceed as follows:

- a) Start up the burner.
- b) After at least one minute, remove the photo-cell from its seat and pull it out and simulate flame failure by covering the photo-cell (use a rag to close the window in the photocell support). The burner flame should go to lock-out. If the control box model LAL 1.25 is used, a burner lock-out will result.
- c) Keep the photo-cell in the dark and the burner will start again, but the photo-cell does see the light and the burner

goes to lock-out within the time preset by control box. The control box can be reset only manually by pressing the appropriate push-button. The lock-out efficiency test should be made at least twice.

- 3) To check the thermostat efficiency, run the burner until the water in the boiler reaches a temperature of at least 50 °c and then turn the thermostat control knob to reduce the temperature until an opening click is heard and simultaneous stopping of the burner. The thermostat should trip within a maximum tolerance of 5 to 10 °C in respect to the control thermometer (boiler thermometer); if not, change the setting on the thermostat scale to match that of the thermometer.



AIR REGULATION ON THE COMBUSTION HEAD (see BT 8608/1)

The combustion head is fitted with a regulation device which closes (move forward) the air flow between the disk and the head. Thus by closing the passage, a high pressure is obtained upstream the disk also with low flow rates. The high velocity and turbulence of the air ensures better penetration in the fuel, hence an optimal mixture and flame stability. It might be necessary to have a high air pressure upstream the disk to avoid flame pulsation; this condition becomes practically essential when the burner works either with an over pressure furnace or a high thermal load.

From the above it is evident that the device which closes the air on the combustion head should be set in such a position so as to obtain always high air pressure behind the disk.

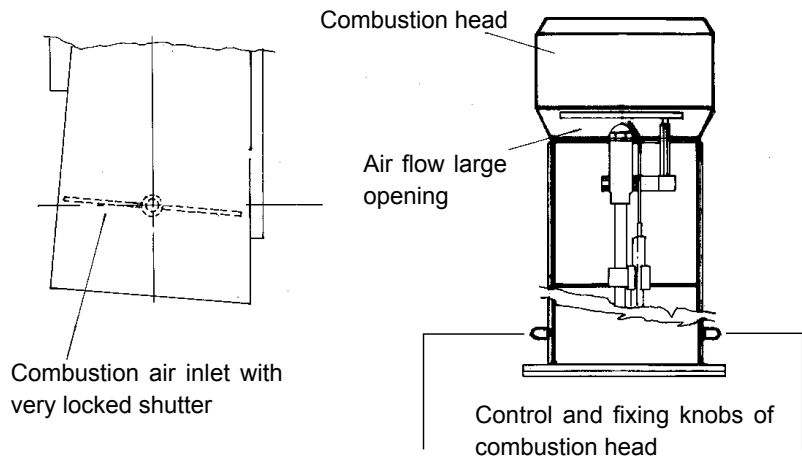
Close air passage on the burner head so as to require a considerable opening of the air shutter which controls the suction flow of the burner fan; obviously this condition should exist when the burner is working at maximum desired output. As a rule adjustment should be started with the device which closes the air flow on the combustion head set in an intermediate position, and starting up the burner for a trial adjustment as previously stated.

When the maximum desired burner output is achieved, re-set the device which closes flow air on the combustion head either in a forward or backward position so as to obtain an air flow suitable for delivery rate, with the suction air shutter considerably open. When reducing the air passage on the combustion head, do not close it completely.

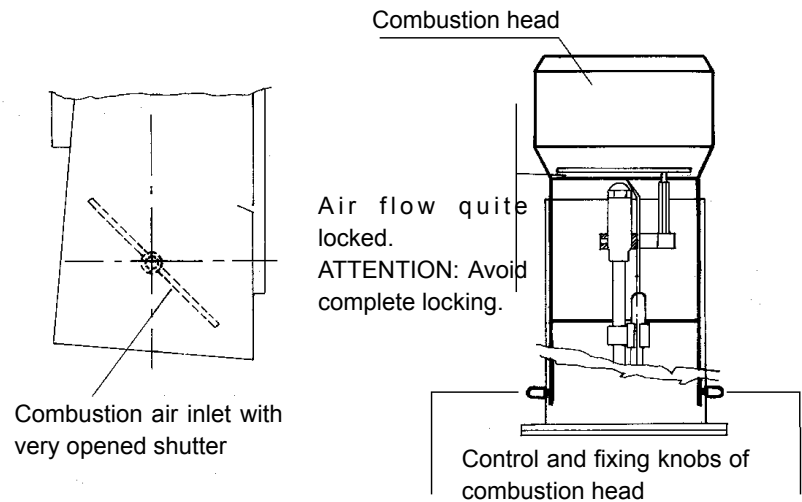
Line it accurately in respect to the disk. Remember that if an accurate alignment is not made in respect to the disk a bad combustion and excessive head heating will result with consequent rapid deterioration.

Check it through the window in the back of the burner and then tighten up the screws which block the air control device in position on the combustion head.

INCORRECT REGULATION



CORRECT REGULATION



Remarks: Make sure that start-up takes place normally, because if the air control device has moved forward, it may happen that the air out-flow velocity is so high that starting up proves difficult. In this case, move the air control device gradually backward until it reaches a position where starting up takes place normally; this position should be final.

It is better to keep the amount of air for the 1st flame to the bare minimum if a fail-safe ignition is to be achieved also under the most critical conditions.

SETTING THE DISTANCE BETWEEN THE DISK AND THE NOZZLE

Burners are fitted with a device which permits to change the distance between the disk and the nozzle.

The distance between the disk and the nozzle is set in the factory, and it should be reduced only if the atomized fuel cone coming out of the nozzle wets the disk and fouls it up.

USE OF THE BURNER

The burner is a fully automatic burner; it is activated by closing the isolating switch and the control box switch; Burner operation is controlled by control and monitoring devices as stated in the chapter "Description of operation".

The "lock-out" position is a safety position automatically taken up by the burner when a burner component or the electric equipment is inefficient; before connecting the "released" burner again, it is good practice to make sure that no defects exist in heating plant. The burner can remain in a lock-out" position without any time limit. To reset the burner, press the appropriate push-button. "Lock-out" can be caused also by

transient flaws (a little water in the fuel, air in the pipes, etc.); if reset, the burner will start up normally. When "lock-out" occur repeatedly do not try to start, first check if there is fuel in the tank and then call the local service to repair the defect.

MAINTENANCE

The burner requires no special maintenance, but it is good practice to perform the following operation at least at the end of heating season:

- 1) Remove and thoroughly wash with solvents (petrol, trichoethylene, oil) the filters, the nozzles, the turbolator disk and the ignition electrodes. When cleaning the nozzle, avoid using metal tools (use wood or plastic).

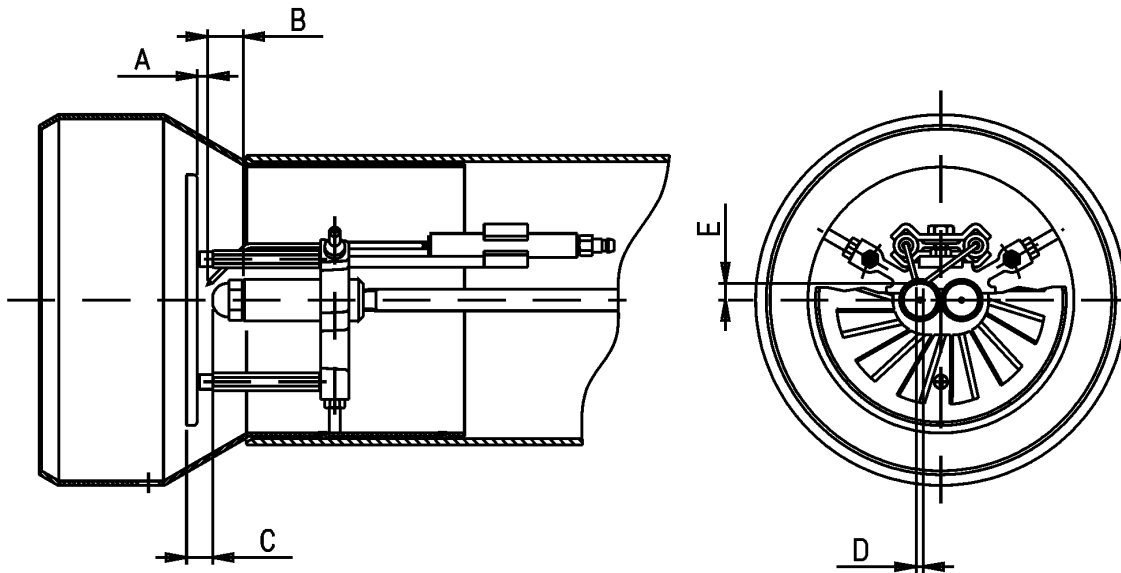
- 2) Clean the photoresistant-cell.
- 3) Have the boiler cleaned and also the chimney if necessary.

Remarks:

The nozzle or nozzles should be replaced at least every two heating season. It may be necessary to perform such operation more frequently.

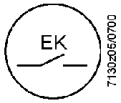
LAYOUT DIAGRAM FOR NOZZLE - ELECTRODES AIR DIFFUSER DISK BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG - 120 DSG 3V - 180 DSG 3V

N° 0002931752
REV. 16/12/20

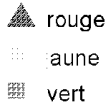


MOD.	A	B	C	D	E
BT 40 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 55 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 75 DSG 3V	0	21	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 100 DSG	1,5	19,5	15	2÷3	7,5÷8,5
BT 120 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11
BT 180 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11

Commande



La touche de déverrouillage «E.K...» est l'élément central de commande pour le déverrouillage et l'activation / désactivation du diagnostic.



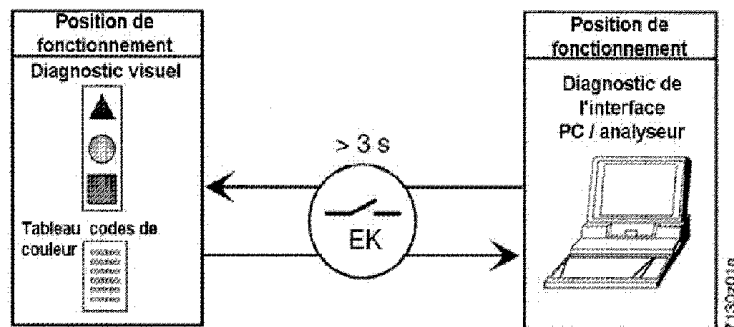
La «LED» de plusieurs couleurs est l'élément central d'affichage pour le diagnostic visuel et le diagnostic de l'interface.

Les deux éléments «E.K...» et «LED» sont placés sous le capot de protection transparent de la touche de déverrouillage. Il existe 2 possibilités de diagnostic:

1. Diagnostic visuel : affichage du fonctionnement ou diagnostic de la cause de panne
2. Diagnostic par interface : par l'interface OCI400 et le logiciel PC ACS400 ou les appareils d'analyse des gaz de fumée de certains fabricants, cf. Fiche 7614

Diagnostic visuel :

En service normal, les différents états sont affichés par des couleurs selon un code de couleurs. En appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on peut aussi activer le diagnostic par interface, cf. fiche 7614. Si le diagnostic par interface a été activé par erreur (se reconnaît au faible clignotement rouge de la lampe témoin), il peut être désactivé par une nouvelle pression sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s. L'instant approprié pour la commutation est signalé par une impulsion lumineuse jaune.



Affichage de fonctionnement

Tableau des codes de couleur		
Etat	Code des couleurs	Couleurs
	○	Nessuna luce
le préchauffeur de fioul chauffe, temps d'attente «tw»	○.....fissa	jaune
phase d'allumage, allumage activé	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	jaune-arrêt
fonctionnement, flamme correcte	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	vert
fonctionnement, flamme défectueuse	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	vert-arrêt
sous-tension	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	jaune-rouge
défaut, alarme	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	rouge
émission du code de panne, cf. «Tableau des codes de panne»	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	rouge-arrêt
lumière parasite avant le démarrage du brûleur	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	vert-rouge
diagnostic par interface	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	lumière rouge clignotante

Légende

○ arrêt ● jaune ■ vert ▲ rouge



Diagnostic de cause de panne

Après une mise sous sécurité, la lampe témoin rouge reste allumée de façon continue. Dans cet état, on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne, selon le tableau des codes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s. En appuyant à nouveau sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on active le diagnostic par interface, cf. fiche 7614 pour plus de détails.

L'activation du diagnostic de cause de panne résulte de la séquence suivante:

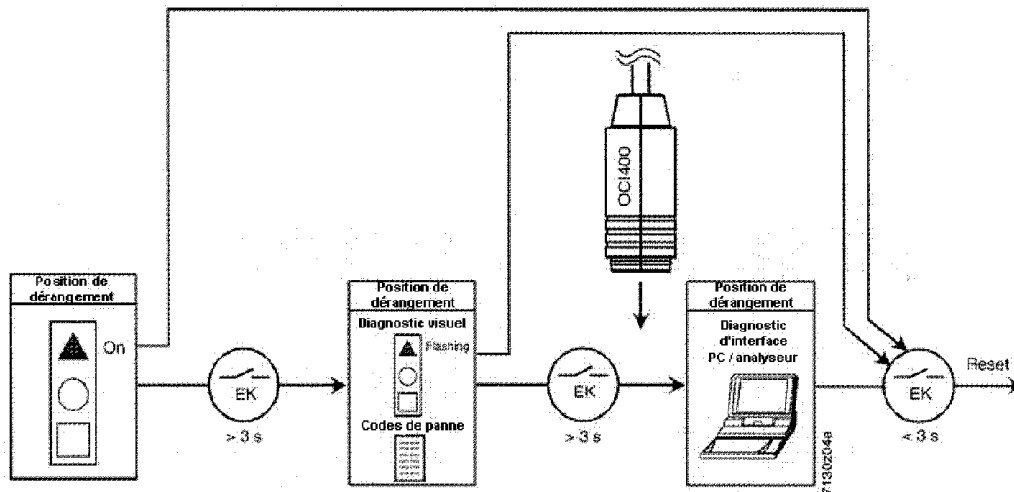


Tableau des codes de panne	
Clignotement	Cause possible
clignotement 2 x * *	pas d'apparition de flamme à la fin de «TSA» - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
clignotement 3 x * * *	libre
clignotement 4 x * * * *	lumière parasite au démarrage du brûleur
clignotement 5 x * * * * *	libre
clignotement 6 x * * * * * *	libre
clignotement 7 x * * * * * * *	disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur
clignotement 8 x * * * * * * * *	surveillance de temps du préchauffeur de fioul
clignotement 9 x * * * * * * * * *	libre
clignotement 10 x * * * * * * * * * *	défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

Pendant le mode diagnostic de cause de panne, les sorties de commande sont hors tension:

- le brûleur reste déconnecté,
- le signal de dérangement «AL» sur la borne 10 est enclenché.

Le déverrouillage permet de quitter le mode diagnostic de cause de panne et de réenclencher le brûleur. Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 1 s (< 3 s) environ.



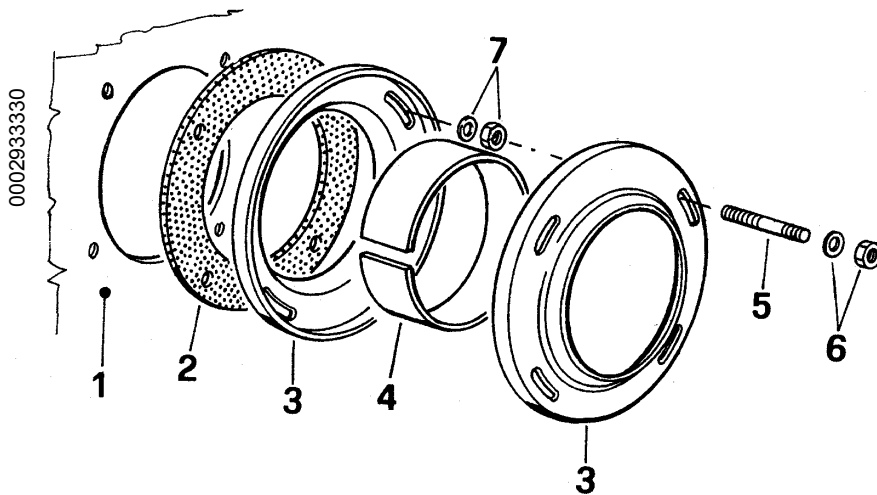
TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
<p>The burner goes to lock-out with the flame on (Red lamp on). The trouble is in the flame control device.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Photoresistance severed or fouled with smoke 2) Insufficient draught 3) Photoresistant-cell circuit severed 4) Fouled disk or orifice 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Clean or replace it 2) Check all the smoke ducts in the boiler and in the chimney 3) Replace the unit 4) Clean
<p>The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on). The trouble is in the ignition device, providing the fuel is in a good condition (not polluted) with water or other impurities) and sufficiently atomized.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Ignition circuit severed 2) The ignition transformer leads have dried up 3) The ignition transformer leads are not properly connected 4) Ignition transformer severed 5) The electrode tips are not at the correct distance 6) Electrodes discharge to earth because they are dirty or their insulation is cracked: check also underneath the insulator clamps 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Check the entire circuit 2) Replace them 3) Tighten them 4) Replace it 5) Re-set them in the required position 6) Clean or replace them, if necessary
<p>The burner goes to lock-out spraying fuel but the flame does not ignite (Red lamp on).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pump pressure is not normal 2) Water in the fuel 3) Too much combustion air 4) Air passage between the disk and orifice closed too much 5) Nozzle worn out or fouled 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Re-set it 2) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner for this job). 3) Reduce the amount of combustion air 4) Rectify the position of the combustion head adjusting device 5) Clean or replace it
<p>The burner goes to lock-out without spraying fuel (Red lamp on).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) One phase missing 2) Electric motor inefficient 3) Gas oil not reaching the pump 4) No gas-oil in the tank 5) Gate valve on the suction pipe closed 6) Nozzle clogged 7) Motor (three-phase) rotates in the wrong direction (see arrow) 8) Bottom valve leaking or jammed 9) Defective pump 10) Inefficient solenoid valve 11) Voltage too low 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Check the supply line 2) Repair or replace it 3) Check the suction pipe 4) Fill up 5) Open it 6) Remove and clean it thoroughly 7) Change one phase in the supply switch 8) Remove and clean it 9) Replace it 10) Check and replace, if necessary 11) Contact the electric company
<p>Noisy burner pump</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Pipe diameter too small 2) Air infiltration in the pipes 3) Dirty filter 4) Excessive distance between the tank and the burner or a lot of accidental leakage's (elbows, curves, choking etc.) 5) Deteriorated flexible pipes 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Replace it according to instructions 2) Check and eliminate infiltration's 3) Remove and wash it 4) Adjust the length of the suction pipe and shorten its distance 5) Replace them
<p>Burner does not start</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1) Thermostats (boiler/room) or pressure switches open 2) Photoresistant-cell in short circuit 3) No voltage with an open isolating switch or with a tripped max. contactor switch or line voltage failure 4) Thermostat line not wired according to diagram or open thermostats 5) Trouble inside the control box 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Raise the setting or wait until they close owing to natural temperature or pressure drop 2) Replace it 3) Close the switches or wait for voltage reactivating 4) Check the connections and the thermostats 5) Replace it

TYPE OF IRREGULARITY	POSSIBLE CAUSE	REMEDY
Defective flame with sparks	<ol style="list-style-type: none"> 1) Atomizing pressure too low 2) Too much combustion air 3) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 4) Water in the fuel 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Re-set it at the required rating 2) Reduce combustion air flow 3) Clean it or replace it 4) Remove it from the tank using a suitable pump (never use the burner pump for this job)
Flame badly shaped with smoke and soot	<ol style="list-style-type: none"> 1) Insufficient combustion air flow 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Combustion chamber unsuitably designed or too small 4) Delivery nozzle inadequate in respect to the combustion chamber size 5) Refractory lining unsuitable or excessive 6) Boiler or chimney ducts clogged 7) Low atomizing pressure 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Increase combustion air flow 2) Clean or replace it 3) Reduce the nozzle delivery rate to suit the combustion chamber capacity or replace the boiler 4) Increase nozzle delivery rate by replacing it 5) Modify it or make it lighter according to boiler manufacturer's instructions 6) Clean them 7) Rectify and re-set at the required value
Defective pulsating escaping flame or receding from the combustion orifice	<ol style="list-style-type: none"> 1) Excessive draught (only when there is a suction fan in the chimney) 2) Inefficient nozzle, either fouled up or worn out 3) Water in the fuel 4) Dirty disk 5) Excessive combustion air flow 6) Air passage between disk and blast tube 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adjust the suction fan speed by changing the pulley diameter 2) Clean or replace it 3) Remove it from the tank with a suitable pump (never use the burner pump for this job) 4) Clean it 5) Reduce combustion air flow 6) Rectify the position of the blast tube
Corrosion inside the boiler	<ol style="list-style-type: none"> 1) Boiler operating temperature too low (below the dew point) 2) High sulphur content in the fuel 3) Smoke temperature too low (below 180 °C) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Increase the operating temperature 2) Change grade of fuel 3) Increase the nozzle delivery rate by replacing it
Soot at the chimney exit.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Excessive cooling (below 180°C) of smoke before exit outflow, for an outside chimney not adequately heat insulated or cold air infiltration. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Improve insulation and close any gap letting cold air in.



FIJACION DEL QUEMADOR A LA CALDERA
MOD. BT 75 DSG/3V - BT 100 DSG - BT 120 DSG/3V

N° 0002933330
REV. 25/10/2000



- 1) Placa caldera
- 2) Junta de material aislante
- 3) Brida sujeción quemador
- 4) Collar elástico
- 5) Perno sin cabeza
- 6) Tuerca y arandela de bloqueo
- 7) Tuerca y arandela de fijación primera brida

NOTA: Para la sujeción de la brida es muy importante proceder de manera uniforme, para que los lados interiores queden paralelos entre ellos. El sistema de bloqueo es muy eficiente, por lo que es necesario moderar la sujeción de las tuercas. Es preciso alzar el cuerpo del quemador mientras se realiza la sujeción de las tuercas de bloqueo de las bridas para que la cabeza de combustión esté en posición horizontal.

FIJACION DEL QUEMADOR A LA CALDERA
MOD. BT 40 DSG - BT 55 DSG - BT 180 DSG/3V

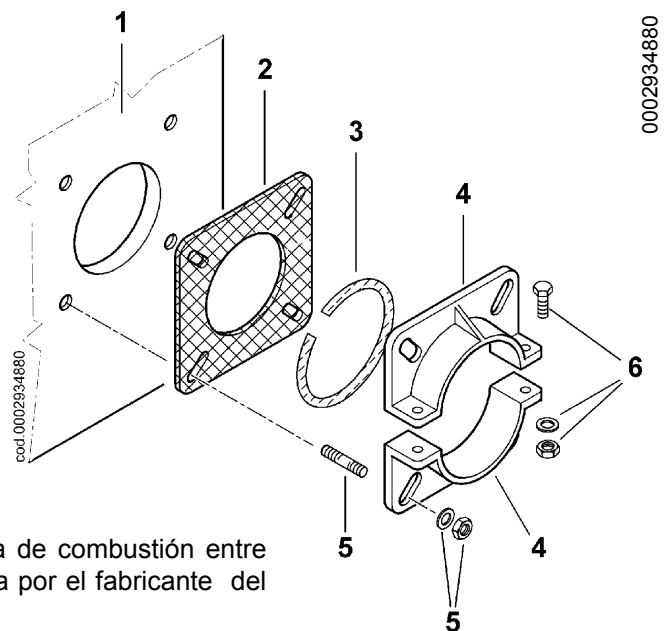
N° 0002934880

- 1 Placa caldera
- 2 Placa de material aislante
- 3 Cordón de material aislante
- 4 Placas de fijación quemadores
- 5 Espárragos, arandelas y tuercas para fijar a la caldera
- 6 Tuercas, tornillos y arandelas para sujetar la placa al soporte de las boquillas

MONTAJE DEL GRUPO DE LA CABEZA

Para meter la brida aislante 2 que hay que intercalar entre el quemador y la placa de la caldera 1 hay que desmontar la parte terminal de la cabeza de combustión.

- a) Ajuste la posición de la placa de conexión 4 aflojando los tornillos 6 de manera que la cabeza de combustión entre en la cámara de combustión la medida aconsejada por el fabricante del generador.
- b) Ponga en el soporte de las boquillas la junta aislante 3.
- c) Fije el grupo de la cabeza a la caldera 1 con los espárragos, las arandelas y las tuercas que se entregan en dotación 5.
- d) Sellar completamente con material idóneo el espacio que hay entre el soporte de las boquillas del quemador y el agujero del refractario dentro de la puerta de la caldera.



BASES PARA UNA BUENA INSTALACION

Antes de proceder a la instalación, es necesario asegurarse de lo siguiente:

- 1) La sección y la altura de la chimenea corresponden a las instrucciones específicas del fabricante de la caldera y las eventuales disposiciones de la Ley.
- 2) Cuando sea necesario realizar el revestimiento refractario de la cámara de combustión, en caso que lo requiera la caldera, hay que seguir las instrucciones específicas del fabricante.
- 3) La línea eléctrica de alimentación del quemador debe realizarse

como indica nuestro esquema y las conexiones eléctricas del quemador deben estar predisuestas para la tensión de la línea de alimentación.

- 4) Las tuberías del combustible tienen que estar realizadas como indican nuestros esquemas
- 5) La boquilla o boquillas que se aplican al quemador deben ser adecuadas a la potencia de la caldera; en caso necesario, sustituya dichas boquillas por otras. La cantidad de combustible suministrado no debe ser superior, bajo ningún concepto, a la cantidad máxima que requiere la caldera y la máxima admitida por el quemador. Tenga en cuenta que la cabeza de combustión está estudiada para boquillas con

un ángulo de pulverización de 45°. En raras ocasiones podrán instalarse boquillas con un ángulo de pulverización distinto y, en tales casos, habrá que cerciorarse que la boquilla con ángulo de pulverización diferente no cause inconvenientes (separación de la llama del disco, suciedad en el disco o la cabeza de combustión, arranques bruscos, etc.).

- 6) Tenga cuidado cuando quite el tapón de plástico que protege el hueco de la boquilla porque si se corroe la superficie de sellado (aunque solo sea un simple rayado), el combustible goteará.
- 7) Asegúrese de que la boca del quemador se introduzca en la cámara de combustión según las disposiciones del fabricante de la caldera.

CONEXIONES ELECTRICAS

El número de conexiones eléctricas del quemador está reducido al mínimo. Aconsejamos que todas las conexiones se efectúen con cable eléctrico flexible. Las líneas eléctricas deben estar suficientemente alejadas de las partes calientes.

Asegúrese que la línea eléctrica a la que quiere conectar el aparato tenga valores de tensión y frecuencia adecuados para el quemador. Compruebe que la línea principal, el correspondiente interruptor con fusibles (indispensable) y el posible limitador sean capaces de soportar la corriente máxima que absorbe el quemador.

Para más información consulte los esquemas eléctricos específicos para cada quemador.

TUBERIA DEL COMBUSTIBLE

A continuación sólo exponemos cuanto es necesario para garantizar el buen funcionamiento.

El aparato dispone de una bomba autoaspiradora capaz de aspirar

directamente el combustible del tanque incluso para el primer llenado. Esta afirmación es válida siempre que se den las condiciones necesarias (véase la tabla relativa a las distancias y desniveles). Para garantizar un buen funcionamiento es preferible que las tuberías de aspiración y retorno se efectúen con uniones soldadas evitando las juntas roscadas, puesto que éstas a menudo permiten infiltraciones de aire que perjudican el buen funcionamiento de la bomba y, por lo tanto, del quemador.

Cuando sea indispensable efectuar un racor desmontable, use el sistema de bridas soldadas con una junta interpuesta resistente al combustible para asegurar un sellado perfecto. En las instalaciones donde sea preciso utilizar una tubería con un diámetro bastante pequeño, aconsejamos el uso de tubo de cobre.

En las juntas inevitables, le sugerimos el uso de racores de «bicono». A continuación les ofrecemos unas tablas con los esquemas generales para distintos tipos de instalaciones, según la posición del tanque respecto al quemador.

La tubería de aspiración debe colocarse en subida hacia el quemador, para evitar la posible acumulación de burbujas de gas. Si en un único cuarto de calderas se instala más de un quemador, es fundamental que cada uno de ellos disponga de un tubo de aspiración.

Sólo los tubos de retorno pueden confluir en un único tubo con sección adecuada para llegar al tanque.

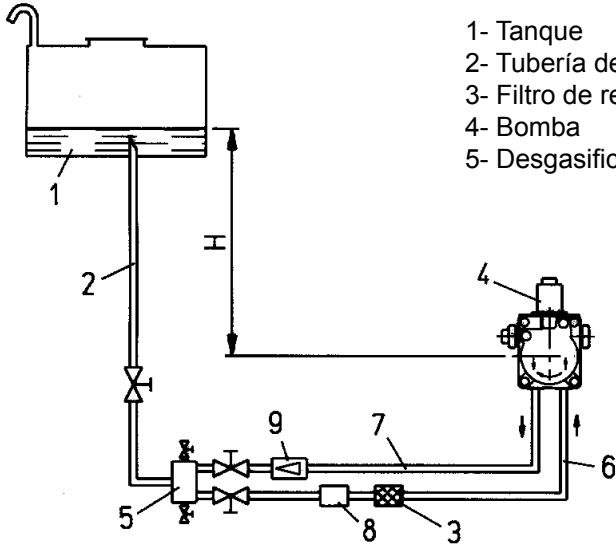
Sea como sea, debe evitar la conexión directa del tubo de retorno al tubo de aspiración. Es aconsejable aislar correctamente las tuberías de aspiración y de retorno para evitar que se produzcan enfriamientos que perjudicarían el buen funcionamiento.

En las siguientes tablas indicamos los diámetros de las tuberías (rogamos respeten nuestras indicaciones). La depresión máxima que puede soportar la bomba cuando funciona con normalidad y sin hacer ruido es de 35 cm.Hg.; si se supera este valor, no garantizamos el funcionamiento normal de la bomba.

Presión máxima en aspiración y retorno = 1 bar.

**TABLA TUBERIAS PARA QUEMADORES DE GASOLEO MODELOS:
BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG**

INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA

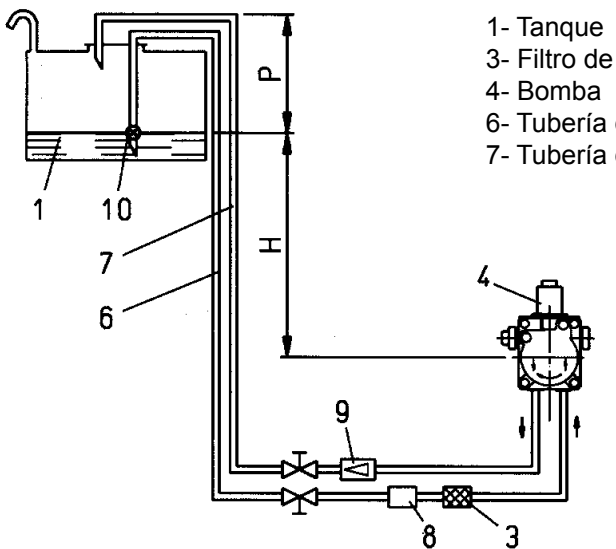


- 1- Tanque
- 2- Tubería de alimentación
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 5- Desgasificador

- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno quemador
- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)

H metros	L. Total metros
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON



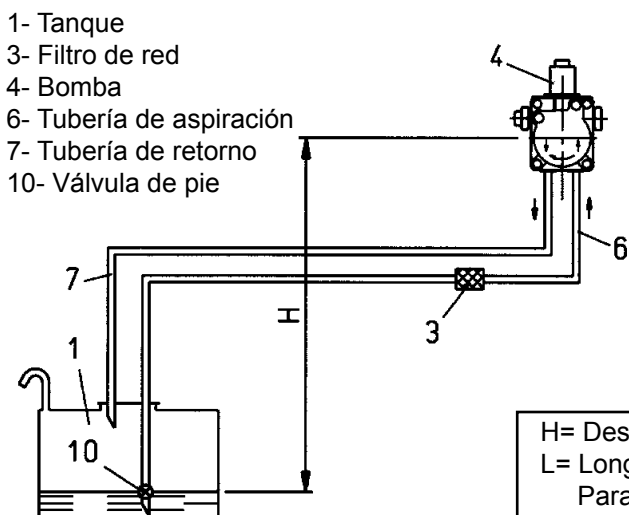
- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno

- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)
- 10- Válvula de pie

H metros	L. Total metros
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION



- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno
- 10- Válvula de pie

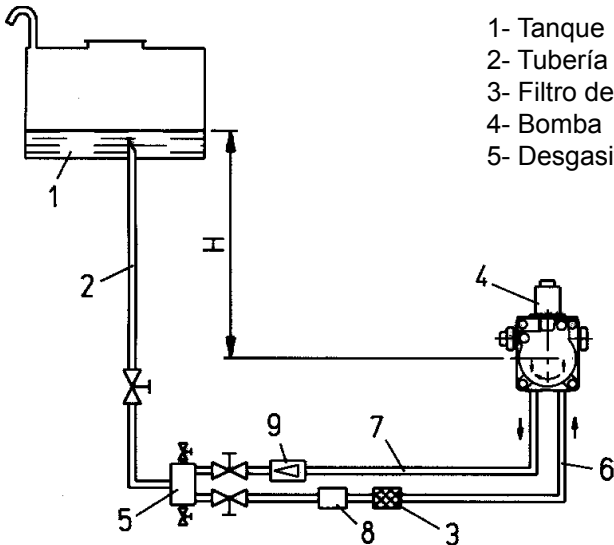
H metros	L. Total metros	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19
3	7	12
3,5	-	5,5

NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

TABLA TUBERIAS PARA QUEMADORES DE GASOLEO MODELO BT 120 DSG 3V

INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA

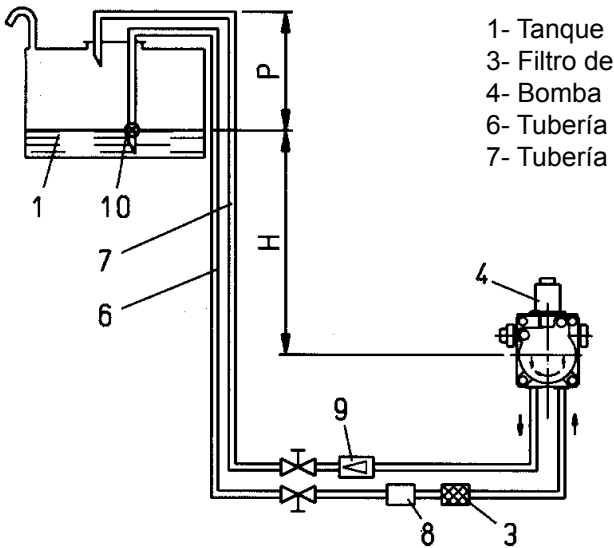


- 1- Tanque
- 2- Tubería de alimentación
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 5- Desgasificador

- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno quemador
- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)

H metros	L. Total metros	
	Ø i. 16 mm.	
1	40	
1,5	45	
2	45	
2,5	50	
3	50	

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON



- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno

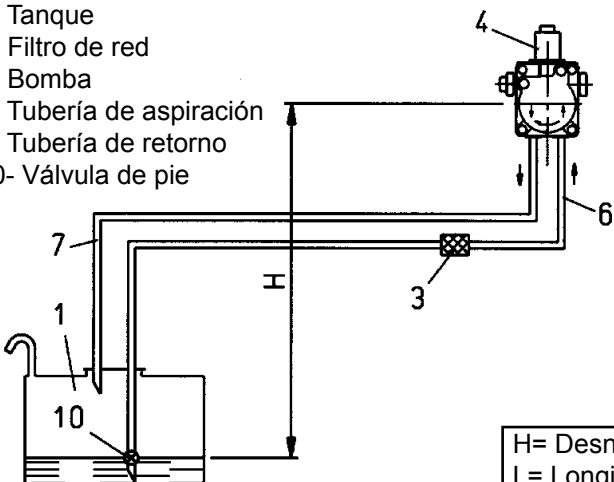
- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)
- 10- Válvula de pie

H metros	L. Total metros	
	Ø i. 16 mm.	
1	40	
1,5	45	
2	45	
2,5	50	
3	50	

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION

- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno
- 10- Válvula de pie



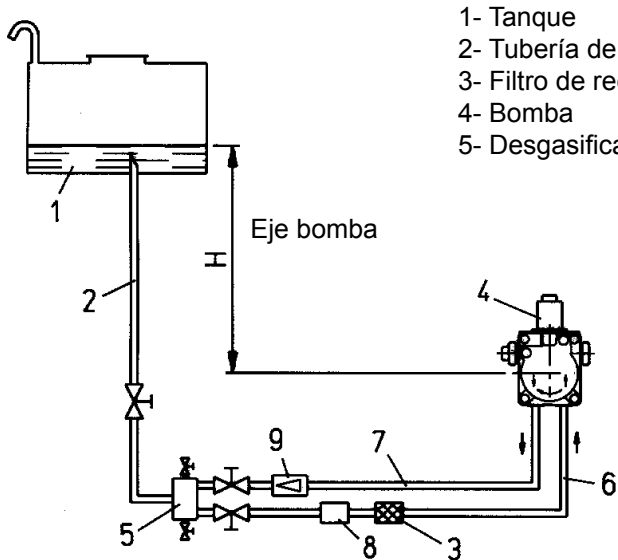
H metros	L. Total metros	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.

TABLA TUBERIAS PARA QUEMADORES DE GASOLEO MODELO BT 180 DSG 3V

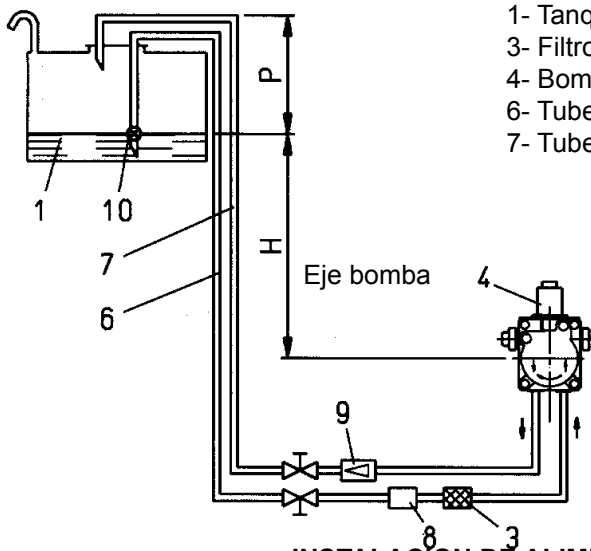
INSTALACION DE ALIMENTACION EN CAIDA



- 1- Tanque
- 2- Tubería de alimentación
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 5- Desgasificador
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno quemador
- 8- Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9- Válvula de un paso (unidireccional)

H metros	L. Total metros	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

INSTALACION EN CAIDA CON ALIMENTACION DE SIFON

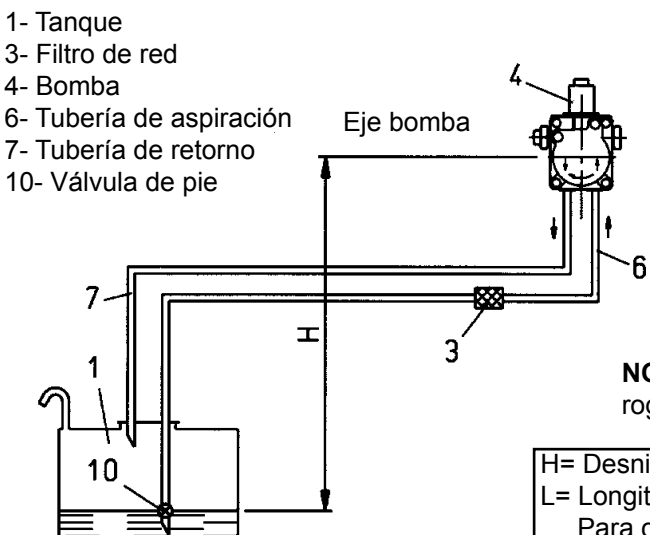


- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno
- 8 - Dispositivo automático de corte con el quemador parado
- 9 -Válvula de un paso (unidireccional)
- 10- Válvula de pie

H metros	L. Total metros metri	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

Cota P = 3,5 m. (max.)

INSTALACION DE ALIMENTACION EN ASPIRACION



- 1- Tanque
- 3- Filtro de red
- 4- Bomba
- 6- Tubería de aspiración
- 7- Tubería de retorno
- 10- Válvula de pie

H metros	L. Total metros	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
0,5	21	34
1	18	29
1,5	15	24
2	11,5	19
2,5	8,5	14
3	5,5	9
3,5	-	3,5

NOTA: Cuando falten otros accesorios en las tuberías, rogamos aténganse a las normas vigentes.

H= Desnivel entre nivel mínimo del tanque y el eje de la bomba.
L= Longitud total de cada tubería, incluyendo el tramo vertical.
Para cada codo o llave debe restar 0,25 m.



BOMBA AUXILIAR

En caso de excesiva distancia o desnivel es necesario realizar la instalación con un circuito de alimentación de «anillo», con una bomba auxiliar, para evitar de este modo la conexión directa de la bomba del quemador al tanque.

En este caso, puede enchufar la bomba auxiliar cuando se pone en marcha el quemador y desenchufarla

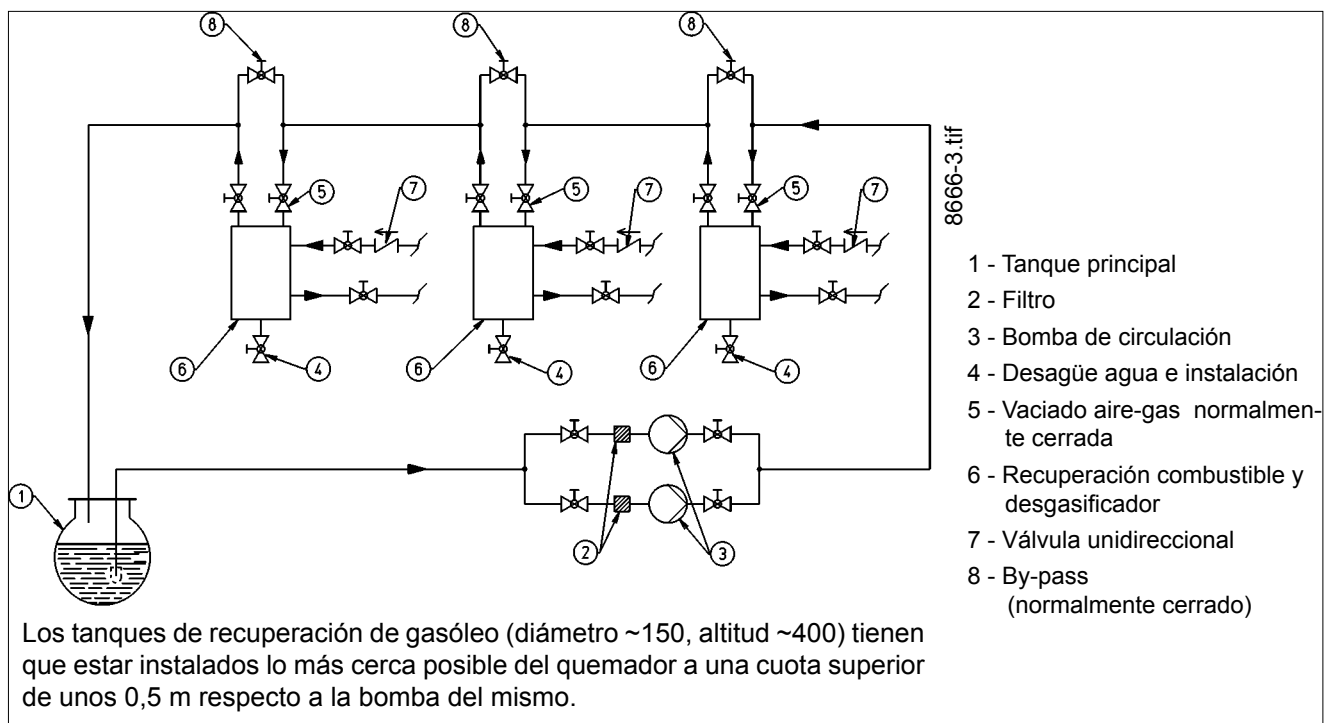
cuando se pare dicho quemador. Para realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar conecte la bobina (230V) que acciona el telerruptor de la bomba a los bornes «N» (regleta de bornes de la caja de control) y «L1» (a la salida del telerruptor del motor):

Es aconsejable seguir siempre las indicaciones siguientes:

- es necesario instalar la bomba auxiliar lo más cerca posible del líquido que hay que aspirar

- la altura de elevación debe regularse según la instalación en concreto
- aconsejamos que el caudal sea al menos equivalente al de la bomba del quemador
- el tamaño de las tuberías de conexión depende del caudal de la bomba auxiliar
- **evite** realizar la conexión eléctrica de la bomba auxiliar directamente al telerruptor del motor del quemador.

ESQUEMA HIDRAULICO GENERAL ALIMENTACION PARA MAS DE UN QUEMADOR DE GASOLEO O PETROLEO PESADO CON VISCOSIDAD NOMINAL MAXIMA 5°E A 50°C



DESCRIPCION DEL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES CON DOS LLAMAS

El quemador con dos llamas se enciende siempre con carga reducida de combustible y aire (1ª llama) y al cabo de dos segundos pasa al funcionamiento a pleno régimen de combustible y aire (2ª llama). La conexión de la 2ª llama depende del asenso de la caja de control y del dispositivo de mando (presóstato y termóstato).

Cuando el aparato funciona a pleno régimen, permanece en dicha posición hasta que se alcanza el valor de presión o de temperatura al que hemos regulado el dispositivo de

mando (presóstato o termóstato). El presóstato/termóstato interviene, desconectando la segunda llama (combustible y aire), cuando se alcanza el valor al que hemos regulado dicho dispositivo de mando. De este modo el quemador trabaja sólo con la primera llama. Normalmente, la primera llama no es suficiente para mantener la presión o temperatura al valor deseado; por lo tanto, disminuirá hasta que alcance el valor al que el dispositivo de mando de la segunda llama (presóstato o termóstato) introduce de nuevo el caudal total de aire y combustible. El quemador se para completamente cuando está trabajando con la primera llama y la presión o temperatura alcanza el

valor de intervención del dispositivo de función de trabajo (presóstato o termóstato). El aparato vuelve a encenderse automáticamente cuando la presión o temperatura disminuyen por debajo del valor al que está regulado el presóstato/termóstato.

NOTA:

se desaconseja sobredimensionar el quemador a la caldera para la calefacción y la producción de agua caliente sanitaria ya que el quemador también puede funcionar por largos periodos con una sola llama, haciendo que funcione la caldera a una potencia inferior a la requerida; por consiguiente los productos de la combustión (humos) salen a una temperatura excesivamente baja



(aproximadamente 180° C para el fuel y 130° C para el gasóleo) creando una presencia de hollín en la salida de la chimenea. Además cuando la caldera funciona con potencias inferiores a las indicadas en los datos técnicos es muy probable que se forme condensación ácida y hollín en la caldera con una consiguiente rápida obstrucción y la corrosión de la misma. Cuando el quemador con dos llamas está acoplado a una caldera que produce agua para calefacción, debemos conectarlo de manera que trabaje a régimen con ambas llamas y se pare completamente, sin pasar a la primera llama, cuando alcance la temperatura preestablecida. Para conseguir este funcionamiento específico, no instale el termóstato de segunda llama y realice una conexión directa (puente) entre los correspondientes bornes de la caja de control. De esta manera, sólo se utiliza la capacidad que tiene el quemador de encenderse con carga reducida para garantizar un encendido suave, condición indispensable para las calderas con cámara de combustión presurizadas, pero también muy útil en las calderas normales (cámara de combustión en depresión). El control del quemador (conexión o parada) está subordinado a los termóstatos de función de trabajo o seguridad. Cierre el interruptor del quemador y si los termóstatos de regulación y de seguridad lo permiten, la corriente llega a la caja de control y con ello se conecta el motor y el transformador de encendido.

El motor hace girar el ventilador y éste, con el aire que produce, efectúa el prebarrido de la cámara de combustión; al mismo tiempo, la bomba del combustible genera una circulación en los conductos y expulsa las posibles burbujas de gas a través del retorno. Esta fase de prebarrido termina cuando se abre la electroválvula (de seguridad

y de la primera llama); con ello, el combustible llega a la boquilla de la 1ª llama a la presión de 12 bares y después sale de la misma hacia la cámara de combustión finamente pulverizado. Cuando el combustible sale pulverizado de la boquilla, se enciende debido a la descarga que se ha producido entre los electrodos desde que el motor se ha puesto en marcha. Durante el encendido de la primera llama la clapeta del aire se mantiene en la posición regulada en el tornillo correspondiente, al que se accede desenroscando el tapón colocado en la parte superior del pistón hidráulico de control (véase BT 8614; si se utiliza el servomotor de regulación del aire, véase BT 8711/1 o bien BT 8653/1). Si aparece la llama con normalidad, cuando haya transcurrido el tiempo de seguridad previsto por la caja de control la llama conectará la electroválvula de 2ª llama normalmente cerrada; si se utiliza el servomotor de regulación del aire, véase BT 8711/1 o BT 8653/1. La abertura de la válvula de 2ª llama permite que el gasóleo llegue a la 2ª boquilla a la presión de 12 bares y, al mismo tiempo, el pistón de control del regulador del aire de combustión se desplaza hacia abajo y aumenta la abertura de dicho regulador. La carrera del pistón se puede regular mediante el tornillo con tuerca de bloqueo correspondiente. De esta manera, el quemador funciona a pleno régimen. Desde que aparece la llama en la cámara de combustión, la fotorresistencia y los termóstatos controlan y dirigen el quemador. La caja de control sigue la ejecución del programa y desconecta el transformador de encendido.

Cuando la temperatura o la presión en la caldera alcanza el valor al que hemos regulado el termóstato/presostato, éste dispositivo interviene y para el quemador. A continuación, debido

a la disminución de la temperatura o presión por debajo del valor de cierre del termóstato o presostato, el quemador se enciende de nuevo.

Si por algún motivo faltase la llama durante el funcionamiento, la fotorresistencia se activa de inmediato (en un segundo) e interrumpe la alimentación del relé homónimo, por lo que se automáticamente se desconectan las electroválvulas que cortan el flujo a las boquillas. De esta manera se repite la fase de encendido y, si la llama se enciende correctamente, el quemador vuelve a funcionar con normalidad. De no ser así (llama irregular o ausente) el aparato se para bloqueándose. Si el programa se interrumpe durante la fase de prebarrido (falta de tensión, intervención manual, intervención del termóstato, etc.) el programador vuelve a su posición inicial y repite automáticamente la fase de encendido del quemador.

NOTA:

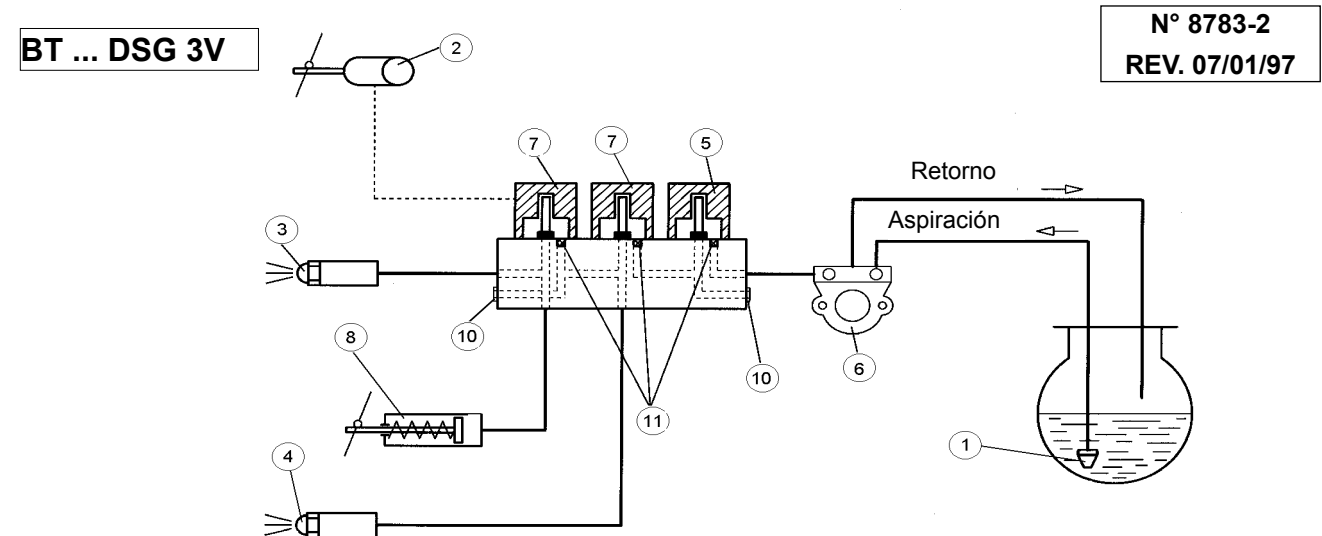
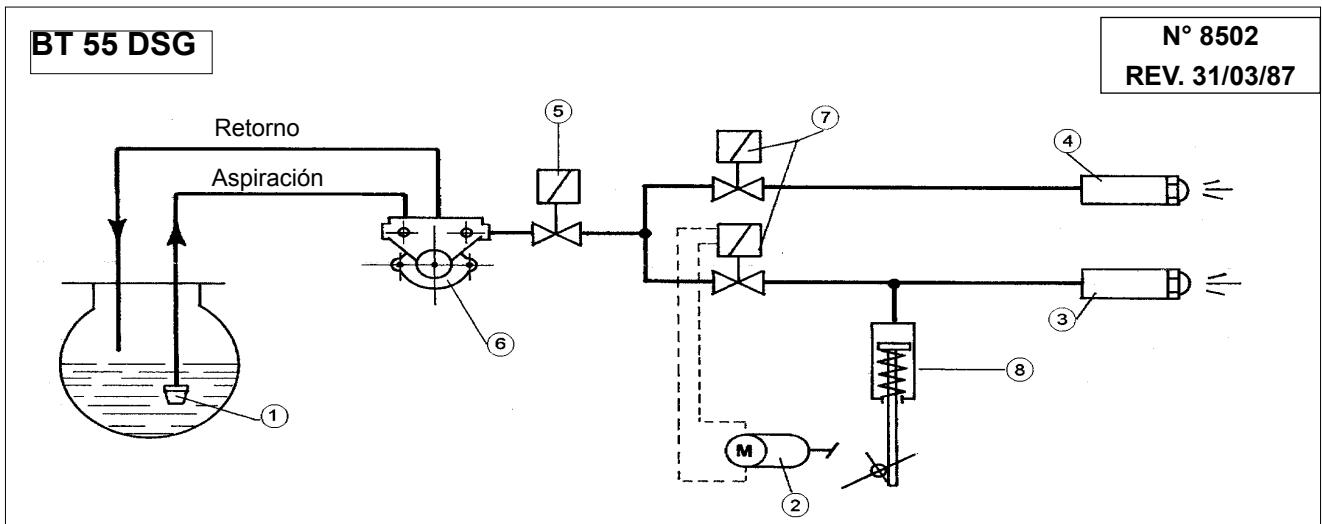
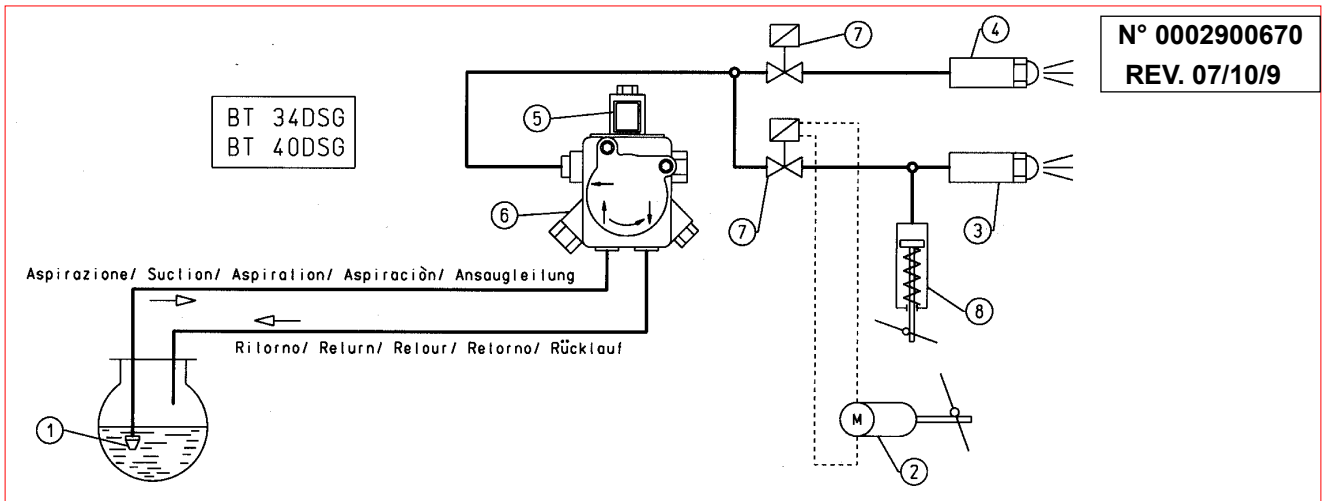
A partir de lo que acabamos de explicar es evidente que para elegir las boquillas, en función del caudal total deseado (2 boquillas en funcionamiento), es preciso tener en cuenta el valor de caudal correspondiente a la presión de trabajo de 12 bares del gasóleo. Sin lugar a dudas, existe la posibilidad de variar la relación entre la primera y la segunda llama dentro de unos límites muy amplios, substituyendo las boquillas.

De todas formas, tenga en cuenta que para obtener un buen funcionamiento, el consumo de combustible con la primera llama no debería ser inferior al caudal mínimo para el modelo en concreto (véase valor indicado en la tarjeta). Si hubiera un caudal inferior, ello podría hacer difícil el arranque y la combustión sólo con la primera llama podría no ser buena.

CARACTERISTICAS CAJA DE CONTROL

Caja de control y correspondiente programador	Tiempo de seguridad en segundos	Tiempo de prebarrido en segundos	Postencendido en segundos	Tiempo entre la 1ª y la 2ª llama en segundos
OR 3/B	5	30	5	5
LOA 44	5	25	5	5 ÷ 8
LAL 1.25	5	22,5	5	7,5
LMO 44	5	25	5	5

ESQUEMA HIDRAULICO DE PRINCIPIO



- | | |
|---|--|
| 1 Válvula de pie | 6 Bomba 12 bar |
| 2 Posible servomotor de regulación del aire | 7 Válvulas de 1° / 2ª llama |
| 3 2a llama | 8 Pistón hidráulico control clapeta del aire |
| 4 1a llama | 10 Conexión manómetro |
| 5 Electroválvula de seguridad (normalmente cerrada) | 11 Filtro de red en la electroválvula |

PRIMER LLENADO TUBERIA

Tras haber controlado que se hayan extraído los tapones de protección de plástico colocados en las conexiones de la bomba, proceda de la siguiente manera:

- 1) Ponga el interruptor colocado en el quemador en la posición «0». Así evitamos que el quemador se conecte automáticamente.
- 2) Si el quemador es trifásico, asegúrese de que el motor gira en el sentido de las agujas del reloj, mirando el quemador desde el lado de la bomba. Para saber cual es el sentido de rotación, observe el sentido de rotación del ventilador a través de la mirilla que se encuentra en la parte posterior del cuerpo del quemador. Para poner el motor en marcha, cierre el telerruptor manualmente durante unos segundos (apriete la parte móvil) y compruebe el sentido de rotación del ventilador. Si fuera necesario invertir el sentido de rotación, cambie de lugar dos fases en los bornes de entrada de la línea (L1-L2-L3).

NOTA:

Para determinar con seguridad el sentido de rotación, espere hasta que el ventilador gire muy despacio porque es posible interpretar erróneamente el sentido de rotación.

- 3) Desenchufe los latiguillos de las tuberías de aspiración y retorno (en caso de que ya estuvieran enchufados)
- 4) Sumerja el extremo del latiguillo de aspiración en un recipiente que contenga aceite lubricante o fuel (no use productos de baja viscosidad como gasóleo, petróleo, gasolina, keroseno, etc.)
- 5) Apriete la parte móvil del telerruptor del motor para poner dicho motor en marcha y por consiguiente, hacer que funcione la bomba. Espere hasta que la bomba haya aspirado una cantidad de lubricante equivalente a 1 o 2 vasos y después, pare el motor. Con esta operación evitamos que la bomba funcione en seco y aumentamos el poder

de aspiración.

NOTA: Las bombas que trabajan a 2800 vueltas no deben trabajar en seco bajo ningún concepto o, de lo contrario, se bloquearán en muy poco tiempo (agarrotamiento).

- 6) Conecte el latiguillo al tubo de aspiración y abra todas las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería así como cualquier otro elemento de corte del combustible.
- 7) Apriete otra vez la parte móvil del telerruptor del motor para que la bomba se ponga en funcionamiento y aspire el combustible del tanque. Cuando vea que el combustible sale de la tubería de retorno (aún sin conectar), pare el motor.

NOTA: Si la tubería es larga, quizás sea necesario purgar el aire del tapón correspondiente; si la bomba no dispone de tapón de escape, quite el tapón de la conexión manómetro.

- 8) Conecte el latiguillo de retorno a la tubería y abra las válvulas de compuerta colocadas en esta tubería. Ahora podemos encender el quemador.

ENCENDIDO Y REGULACION (véase BT 8614, BT 8608, BT 8711/1, BT 8653/1)

Antes de proceder al encendido es necesario comprobar que:

- a) Las conexiones a la línea de alimentación, a los termostatos o presostatos estén realizadas según el esquema eléctrico de la instalación.
- b) Debe haber combustible en el tanque y agua en la caldera.
- c) Todas las válvulas de compuerta colocadas en la tubería de aspiración y retorno del petróleo pesado deben estar abiertas al igual que cualquier otro elemento de corte del combustible.
- d) Es preciso que la evacuación de los productos de combustión se efectúe sin obstáculos (para ello, las clapetas de la caldera y de la chimenea deben estar abiertas).
- e) Asegúrese de que la cabeza del quemador esté acoplada a la

caldera según las disposiciones del fabricante de la caldera. Para poder respetar este punto, el quemador dispone de una brida de unión de la caldera que se desplaza a lo largo de la cabeza de combustión.

- f) Es necesario que las boquillas que se apliquen al quemador sean adecuadas a la potencia de la caldera y en caso de que sea necesario, conviene sustituirlas por otras. En ningún caso la cantidad de combustible suministrado debe ser superior al valor máximo que requiere la caldera o al valor máximo que admite el quemador. Recuerde que la cabeza de combustión está pensada para llevar boquillas con un ángulo pulverizador de 45°.

NOTA: Para obtener un buen encendido y una buena combustión con sólo la primera llama, es preciso que el suministro de combustible no sea muy inferior al caudal mínimo para el quemador en concreto (véase la placa).

PARA EL ENCENDIDO PROCEDA DEL MODO SIGUIENTE:

NOTA:

Los quemadores en la versión D.A.C.A cuentan con un interruptor que permite pasar manualmente de la primera a la segunda etapa.

- 1) Desconecte la conexión del termostato (en caso la hubiere) para impedir que se active la segunda llama.
- 2) Abra el regulador del aire un poco para permitir la entrada del flujo de aire que se estime necesario para el funcionamiento del quemador con la primera llama y bloquéelo en esta posición; regule el dispositivo de regulación del aire en la cabeza de combustión a una posición intermedia (véase más adelante, en el capítulo "Regulación del aire en la cabeza de combustión").
- 3) Enchufe el interruptor general y el del quemador
- 4) El programador se activa, empieza a ejecutar el programa preestablecido y activa los dispositivos que componen el quemador. El aparato se

enciende como está explicado en el capítulo «Descripción del funcionamiento».

- 5) Cuando el quemador trabaja con la 1ª llama, se procede a regular el aire a la cantidad necesaria para asegurar una buena combustión. Para ello, siga los pasos descritos en el punto n°2. Es preferible que la cantidad de aire para la 1ª llama sea ligeramente escasa para garantizar un encendido perfecto incluso en los casos más difíciles.
- 6) Tras haber regulado el aire para la 1ª llama, pare el quemador (desconecte la corriente del interruptor general), conecte entre sí los bornes de la regleta de bornes del termostato de 2ª llama y coloque el interruptor de 1ª y 2ª etapa en la posición 2ª etapa.
- 7) Ajuste el tornillo que limita la carrera del pistón hidráulico de control clapeta del aire de la 2ª llama desenroscándolo en la medida que se considere necesario para el combustible que debe quemar.

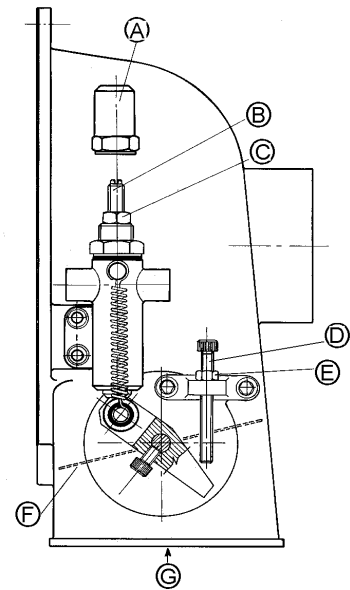
NOTA:

Antes de ajustar el tornillo de regulación es necesario aflojar la contratuerca de bloqueo; una vez finalizada la regulación, vuelva a bloquear la contratuerca.

- 8) Vuelva a enchufar el quemador; éste se enciende y pasa automáticamente a la 2ª llama, de acuerdo con el programa establecido por el programador.
- 9) Cuando el aparato funciona con la 2ª llama, proceda a regular el aire a la medida que sea necesaria para asegurar una buena combustión (regule el tornillo como indicamos en el punto 7). El control de la combustión debe realizarse con los instrumentos adecuados. Si no dispone de dichos instrumentos, puede basarse en el color de la llama. Aconsejamos que efectúe la regulación de manera que se obtenga una llama suave y de color naranja claro. Evite que la llama sea de color rojo con presencia de humo, o de color blanco con demasiado exceso de aire. El regulador del aire debe estar en una posición que tolere un porcentaje de anhídrido

ESQUEMA DE LA REGULACIÓN DEL AIRE

- A - Tapón
- B - Tornillo de regulación del aire de la 1ª llama
- C - Tuerca de bloqueo
- D - Tornillo de regulación del aire de la 2ª llama
- E - Tuerca de bloqueo
- F - Clapeta de regulación del aire
- G - Entrada del aire



carbónico (CO₂) en los humos comprendido entre un mínimo de 10% y un máximo de 13%, con una opacidad que no sea superior al valor 2 de la escala de Bacharach.

CONTROLES

Cuando el quemador esté encendido, es preciso controlar los dispositivos de seguridad (fotorresistencia, bloqueo, termostatos).

- 1) La fotorresistencia es el dispositivo de control de llama y, por lo tanto, debe ser capaz de intervenir si durante el funcionamiento se apaga la llama (este control debe realizarse cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido).
- 2) El quemador debe estar en condiciones de bloquearse y permanecer en esta posición si durante la fase de encendido y durante el tiempo establecido por la caja de control no aparece una llama de forma normal. El bloqueo conlleva la parada inmediata del motor y, por consiguiente, la parada del quemador, y se iluminará la señal correspondiente de bloqueo. Para controlar la eficacia de la fotorresistencia y el bloqueo, siga las siguientes indicaciones:
 - a) Ponga el quemador en funcionamiento
 - b) Cuando haya pasado al menos un minuto desde el encendido saque la fotorresistencia de

su posición y simule la falta de llama oscureciendo dicha fotorresistencia (cierre la ventana que se encuentra en el soporte de la fotorresistencia con un trapo). De este modo se apaga la llama del quemador. (Si se utiliza la caja de control modelo LAL 1.25, el quemador acaba bloqueándose).

- c) Simantenemos la fotorresistencia en la oscuridad, el quemador se vuelve a encender pero la fotorresistencia no ve la luz y, tras el tiempo establecido por el programa de la caja de control, se bloquea. La caja de control sólo se puede desbloquear manualmente apretando el botón correspondiente. La prueba de la eficacia del bloqueo debe realizarse como mínimo dos veces.
- 3) Para controlar la eficacia de los termostatos, haga funcionar el quemador hasta que el agua en la caldera alcance al menos la temperatura de 50°C. Después, ajuste la tuerca de control del termostato para disminuir la temperatura hasta que escuche el disparo de apertura y, al mismo tiempo, la parada del quemador. El disparo del termostato debe producirse con una diferencia máxima de 5 + 10°C respecto al termostato de control (termómetro de caldera); en caso contrario, modifique la regulación de la escala del termostato hasta que corresponda a la del termómetro.

REGULACION DEL AIRE EN LA CABEZA DE COMBUSTION (véase BT 8608/1)

La cabeza de combustión dispone de un dispositivo de regulación que permite cerrar (desplace hacia adelante) o abrir (desplace hacia atrás) el paso del aire entre el disco y la cabeza. De este modo, si cerramos el paso del aire conseguimos una presión elevada en la entrada del disco, incluso con caudales bajos. La elevada velocidad y turbulencia del aire permiten que el aire penetre mejor en el combustible y, por consiguiente, obtenemos una excelente mezcla y estabilidad de llama. Puede que sea imprescindible disponer de una presión elevada de aire en la entrada del disco para evitar pulsaciones de llama; este requisito es prácticamente indispensable cuando el quemador trabaja con hogar presurizado y/o alta carga térmica. A partir de lo que acabamos de explicar se deduce que debemos regular el dispositivo que cierra el paso de aire a la cabeza de combustión a una posición que nos permita obtener siempre un valor de presión del aire bastante alto detrás del disco. Le aconsejamos que regule el cierre del paso de aire a la cabeza a una posición que requiera una ligera abertura de la clapeta del aire que regula el flujo en la aspiración del ventilador del quemador. Evidentemente, este requisito debe cumplirse cuando el quemador trabaja con el caudal máximo deseado. En la práctica, se debe empezar regulando el dispositivo que cierra el paso de aire a la cabeza de combustión a una posición intermedia, y después se enciende el quemador para una regulación orientativa, tal y como hemos expuesto anteriormente. Cuando se ha alcanzado el consumo máximo deseado se corrige la posición del dispositivo que cierra el paso del aire a la cabeza de combustión. Para ello, desplace el dispositivo hacia adelante o hacia atrás, con la clapeta de regulación del aire en aspiración bastante abierta, para obtener un flujo de aire adecuado al consumo. Cuando reducimos el paso del aire a la cabeza de combustión hay que evitar que se cierre completamente.

Encárguese de conseguir un centrado perfecto respecto al disco. Puntualizamos que si el centrado respecto al disco no es perfecto, la combustión podría ser mala y la cabeza de combustión se calentaría en exceso, provocando un deterioro rápido. Para hacer la comprobación, observe a través de la mirilla colocada en la parte posterior del quemador; después, apriete fuertemente los tornillos que bloquean la posición del dispositivo de regulación del aire a la cabeza de combustión.

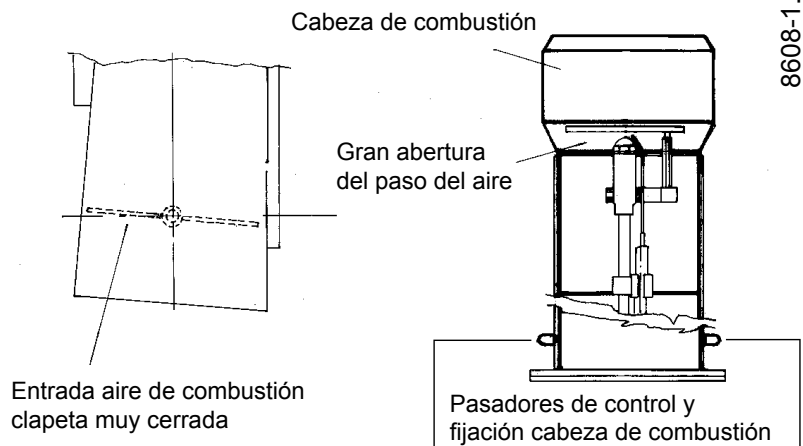
NOTA: Compruebe que el encendido se produzca correctamente puesto que, si hemos desplazado el regulador hacia adelante, la velocidad del aire en salida podría ser sea tan elevada que haría difícil el encendido. Si se produjera esta situación, es necesario desplazar el regulador hacia atrás por grados hasta llegar a una posición en la que el encendido se realice

correctamente ; cuando hayamos encontrado esta posición la consideraremos la definitiva. Le recordamos que para la 1ª llama es preferible limitar la cantidad del aire al mínimo indispensable para obtener un encendido seguro, incluso en los casos más difíciles.

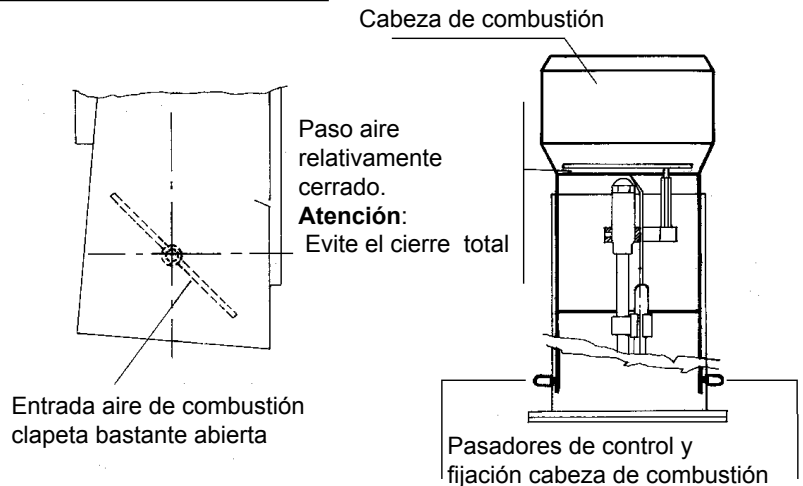
REGULACION DE LA DISTANCIA ENTRE EL DISCO Y LA BOQUILLA

Los quemadores disponen de un dispositivo que permite variar la distancia entre el disco y la boquilla. El fabricante regula la distancia entre el disco y la boquilla; Ud. sólo deberá reducir dicha distancia si detecta que el cono del combustible pulverizado a la salida de la boquilla moja el disco y, por consiguiente, ensucia.

REGULACION INCORRECTA



REGULACION CORRECTA





USO DEL QUEMADOR

El quemador funciona automáticamente; apague el interruptor general y el interruptor del cuadro de mando y se encenderá el quemador. Los dispositivos de mando y control accionan el funcionamiento del quemador (véase capítulo "Descripción del funcionamiento"). La posición de «bloqueo» es una posición de seguridad. El quemador se «bloqueará» automáticamente cuando uno de los componentes del quemador o de la instalación no funcione como es debido; por lo tanto, antes de «desbloquear» el quemador y volverlo a encender, asegúrese de que no haya irregularidades en la central térmica. El quemador puede permanecer en la posición de bloqueo sin límites de tiempo. Para desbloquear el quemador, apriete el botón correspondiente.

Los bloqueos también pueden ser debidos a irregularidades transitorias (presencia de un poco de agua en el combustible, aire en la tubería, etc.); en estos casos, desbloquee el quemador y se pondrá en marcha de manera normal. Cuando los bloqueos se producen de manera reiterada (3-4 veces) no se debe insistir. Compruebe que haya combustible en el tanque y solicite la intervención del Servicio de Asistencia de la zona para que solucione el problema.

MANTENIMIENTO

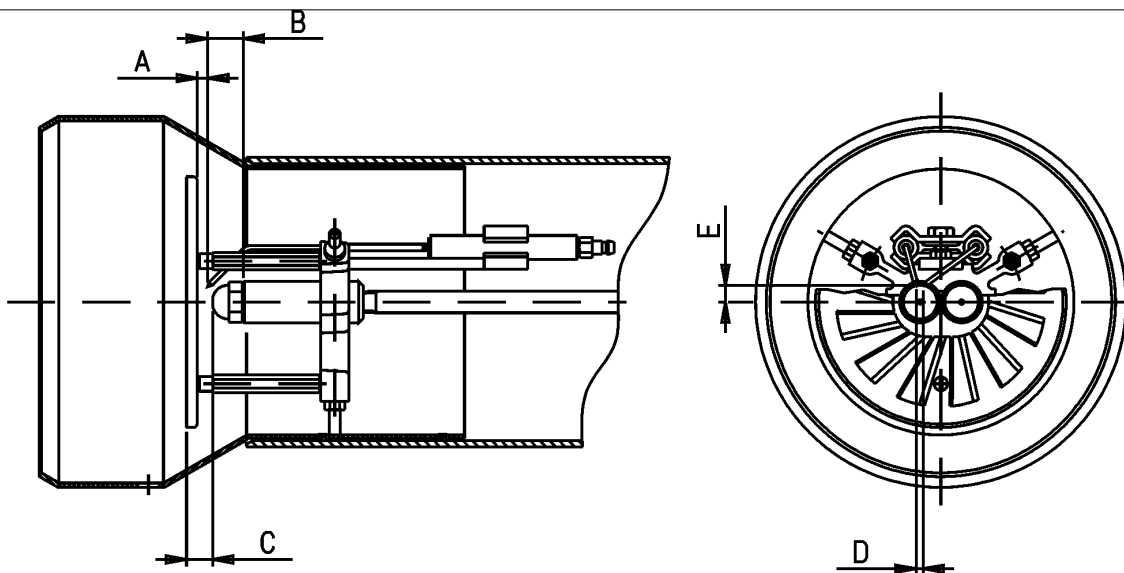
El quemador no requiere un mantenimiento específico. De todos modos, es aconsejable que al final de la temporada de calefacción realice las siguientes operaciones:

- 1) Desmonte y lave con precisión los filtros, el pulverizador, el disco deflector y los electrodos de encendido con ayuda de disolventes (gasolina, quitamanchas, petróleo). Para limpiar la boquilla evite el uso de material metálicos (use madera o plástico).
- 2) Limpie la fotorresistencia.
- 3) Haga limpiar la caldera y, si fuera necesario, la chimenea.

NOTA: La boquilla/s deben substituirse al menos cada dos temporadas de calefacción. Sin embargo, podría ser necesario efectuar esta operación con mayor frecuencia.

ESQUEMA DISPOSICIÓN DISCO - BOQUILLA - ELECTRODES BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG - 120 DSG 3V - 180 DSG 3V

N° 0002931752
REV. 16/12/20



MOD.	A	B	C	D	E
BT 40 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 55 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 75 DSG 3V	0	21	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 100 DSG	1,5	19,5	15	2÷3	7,5÷8,5
BT 120 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11
BT 180 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11





Funcionamiento



El botón de desbloqueo «EK...» es el elemento principal para poder acceder a todas las funciones de diagnóstico (activación y desactivación), y para desbloquear la centralita de mando y control. El «LED» multicolor indica el estado de la centralita de mando y control tanto durante el funcionamiento como durante la función de diagnóstico.

- ▲ ROJO
- AMARILLO
- VERDE

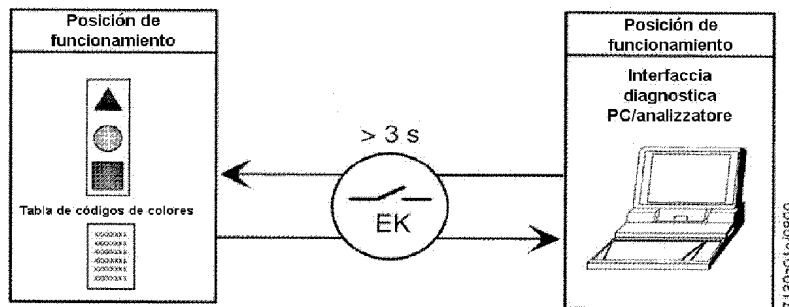
Tanto el «LED» como el «EK...» están debajo del botón transparente y pulsándolo se procede al desbloqueo de la centralita de mando y control.

Posibilidad de dos funciones de diagnóstico:

- Indicación visual directamente en el botón de desbloqueo: funcionamiento y diagnóstico del estado de la centralita.
- Diagnóstico con interfaz: en este caso hace falta el cable de conexión OC1400 que puede conectarse a un PC con software ACS400, o a analizadores de gas de diferentes fabricantes (véase la hoja técnica 7614).

Indicación visual:

Durante el funcionamiento, en el botón de desbloqueo está indicada la fase en la que se encuentra la centralita de mando y control; en la tabla de abajo se resumen las secuencias de los colores y su significado. Para activar la función de diagnóstico hay que pulsar por lo menos durante 3 segundos el botón de desbloqueo; un parpadeo rápido de color rojo indicará que la función está activada (véase la hoja de datos 7614); así mismo para desactivar la función será suficiente pulsar por lo menos durante 3 segundos el botón de desbloqueo (la conmutación se indicará con la luz amarilla intermitente).



Indicaciones del estado de la centralita de mando y control

RESUMEN		
Condición	Secuencia colores	Colores
Condición de espera, otros estados intermedios	○	Ninguna luz
Pre calentamiento fuel "on", tiempo de espera 5 segundos	●	Amarillo
Fase de encendido	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	Amarillo intermitente
Funcionamiento correcto	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	Verde
Funcionamiento incorrecto, intensidad de corriente detector de llama inferiores al mínimo admitido	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	Verde intermitente
Disminución de la tensión de alimentación	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	Amarillo rojo alternados
Condición de bloqueo del quemador	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rojo
Indicación de avería véase la «tabla en la pág. 8»)	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	Rojo intermitente
Luz parásita antes del encendido del quemador	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	Verde rojo alternados
Parpadeo rápido por diagnóstico	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	Rojo intermitente rápido

Leyenda

- Ninguna luz
- ▲ ROJO
- AMARILLO
- VERDE

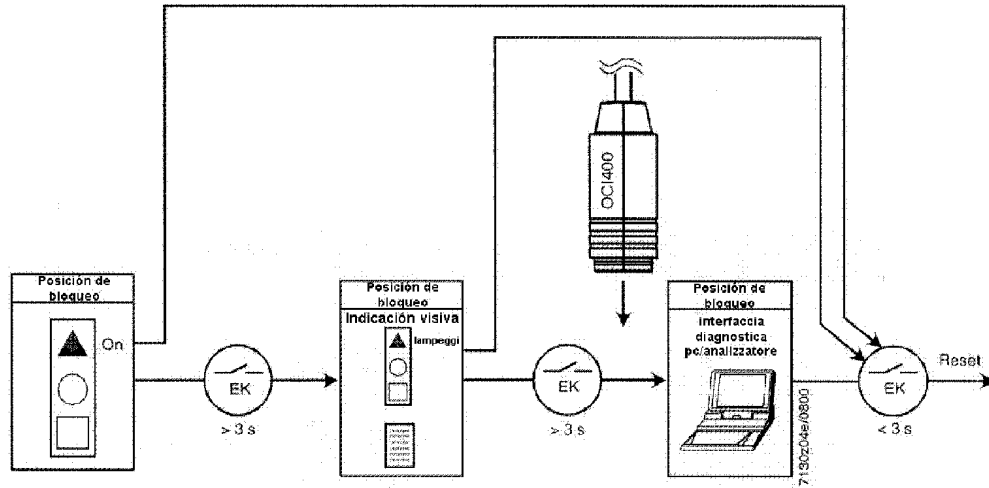




Diagnóstico de las causas de mal funcionamiento y bloqueo

Si se bloquea el quemador se encenderá la luz roja fija en el botón de bloqueo.

Si se pulsa durante más de 3 segundos la fase de diagnóstico se activa (luz roja con parpadeo rápido); en la tabla de abajo se indica el significado de la causa de bloqueo o de mal funcionamiento según el número de parpadeos (de color rojo también). Si se pulsa el botón de desbloqueo durante 3 segundos por lo menos, se interrumpe la función de diagnóstico (si desea más detalles véase la hoja técnica 7614). El esquema de abajo indica las operaciones que hay que efectuar para activar las funciones de diagnóstico.



Resumen de las anomalías de funcionamiento	
Indicación óptica	Causas posibles
2 parpadeos * *	Ausencia de la señal de llama al final del tiempo de seguridad «TSA» <ul style="list-style-type: none"> • Mal funcionamiento de las válvulas del combustible • Mal funcionamiento del detector de llama • Defecto en el tarado del quemador, ausencia de combustible • No se enciende por defecto del transformador de encendido
3 parpadeos * * *	Espacio libre
4 parpadeos * * * *	Espacio libre
5 parpadeos * * * * *	Espacio libre
6 parpadeos * * * * * *	Espacio libre
7 parpadeos * * * * * * *	Ausencia de la señal de llama durante el funcionamiento normal, repetición de encendido (limitación en el número de las repeticiones del encendido máx 3) <ul style="list-style-type: none"> • Anomalía de las válvulas del combustible o mala puesta a tierra • Anomalías del detector de llama o mala puesta a tierra • Defecto en el tarado del quemador
8 parpadeos * * * * * * * *	Anomalía del tiempo de precalentamiento del combustible
9 parpadeos * * * * * * * * *	Espacio libre
10 parpadeos * * * * * * * * * *	Problemas de cableado eléctrico o daños dentro del aparato

En condiciones de diagnóstico de anomalía la centralita permanece desactivada.

- El quemador está apagado
- La indicación de alarma «AL» está en el borne 10 que está bajo tensión

Para reactivar el aparato e iniciar un nuevo ciclo proceder pulsando durante 1 segundo (< 3 segundos) el botón de desbloqueo.





INSTRUCCIONES PARA DETERMINAR LAS CAUSAS DE LAS IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO. POSIBLES SOLUCIONES

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador se bloquea con llama. Luz roja encendida) La avería se produce en el dispositivo de control de llama.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Fotorresistencia cortada o sucia de hollín 2) Tiro insuficiente 3) Circuito de la fotorresistencia 4) Disco o boca sucios 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Limpiar o substituir 2) Controlar pasos humos en caldera y chimenea 3) Substituir caja de control 4) Limpiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama (luz roja encendida). La avería se produce en el dispositivo de encendido; controle que el combustible esté en buenas condiciones (no contaminado de agua o demás) y suficientemente pulverizado.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Interrupción en el circuito de encendido 2) Cables del transformador de encendidos secos 3) Cables del transformador de encendido mal conectados 4) Transformador de encendido cortado 5) Puntas de los electrodos en una distancia equivocada 6) Electrodos conectados en tierra (suciedad o aislante roto); controle también debajo de los bornes de fijación de los aislantes 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Verificar el circuito 2) Substituirlos 3) Ver sujeción 4) Substituirlos 5) Colocar en la posición adecuada 6) Limpiar o cambiar
El quemador se bloquea; pulveriza combustible pero no se produce la llama. (Luz roja encendida).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presión de la bomba no regular 2) Agua en el combustible 3) Exceso de aire de combustión 4) Paso de aire entre disco y boca demasiado cerrado 5) Boquilla gastada o sucia 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Regular de nuevo 2) Eliminar del tanque con bomba adecuada (nunca con la bomba del quemador) 3) Reducir el aire de combustión 4) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión 5) Substituir o limpiar
El quemador se bloquea sin pulverizar combustible. (Luz roja encendida).	<ol style="list-style-type: none"> 1) Falta una fase 2) Motor eléctrico no funciona 3) Gasóleo no llega a la bomba 4) Falta gasóleo en el tanque 5) La llave de la tubería de aspiración está cerrada 6) Boquilla obstruida 7) Motor (trifásico) gira en sentido contrario 8) Válvula de pie pierde u obstruida 9) Bomba defectuosa 10) Electroválvula no funciona 11) Tensión demasiado baja 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Controlar línea de alimentación 2) Reparar o substituir 3) Controlar la tubería de aspiración 4) Efectuar llenado 5) Abrir 6) Desmontar y limpiar 7) Invertir una fase en el interruptor de alimentación 8) Desmontar y limpiar 9) Substituir 10) Controlar y si es necesario substituir 11) Ponerse en contacto con la empresa de la energía eléctrica
Bomba del quemador ruidosa	<ol style="list-style-type: none"> 1) Tubería con diámetro demasiado pequeño 2) Entrada de aire en las tuberías 3) Filtro desbastador sucio 4) Demasiada distancia entre tanque y quemador o muchas pérdidas accidentales (codos, cuellos, etc.) 5) Latiguillos deteriorados 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Substituir siguiendo las instrucciones correspondientes 2) Verificar y eliminar presencia de aire 3) Desmontar y lavar 4) Rectificar el recorrido de la tubería para reducir la distancia 5) Substituir





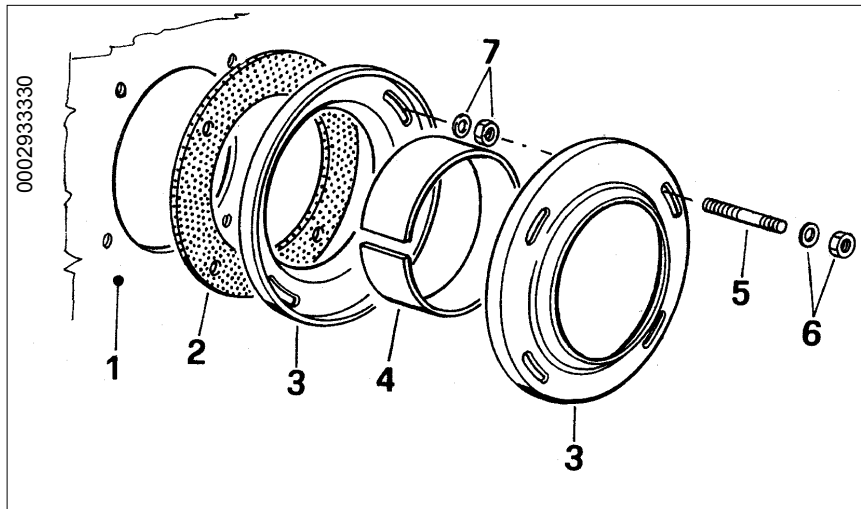
INSTRUCCIONES PARA DETERMINAR LAS CAUSAS DE LAS IRREGULARIDADES EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS QUEMADORES DE GASÓLEO. POSIBLES SOLUCIONES

IRREGULARIDAD	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
El quemador no arranca	<ol style="list-style-type: none"> 1) Termostatos (caldera o ambiente o presostatos abiertos 2) Fotorresistencia en corto circuito 3) Falta tensión a causa de interruptor general abierto, interruptor de máxima del contador disparado o falta de tensión en línea 4) La línea de los termostatos no sigue el esquema o alguno de los termostatos está abierto 5) Avería interna de la caja de control 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aumentar el valor o esperar que se cierren por disminución 2) Substituir 3) Cerrar los interruptores o esperar que vuelva la tensión 4) Controlar conexiones y termostatos 5) Substituir
Llama defectuosa con presencia de chispas	<ol style="list-style-type: none"> 1) Presión de pulverización demasiado baja 2) Exceso de aire comburente 3) Boquilla ineficaz a causa de suciedad o avería 4) Agua en el combustible 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Colocar al valor previsto 2) Disminuir el aire de combustión 3) Limpiar o substituir 4) Eliminar del tanque con una bomba adecuada (para esta operación no use nunca la bomba del quemador)
Llama mal formada con humo y hollín	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aire de combustión insuficiente 2) Boquilla ineficaz debido suciedad o avería 3) Forma adecuada de la cámara de combustión 4) Boquilla con caudal insuficiente respecto al volumen de la cámara de combustión 5) Revestimiento refractario excesivo o inadecuado 6) Pasos de humo o de la chimenea obstruidos 7) Presión de pulverización baja 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aumentar el aire de combustión 2) Limpiar o substituir 3) Modificarla, disminuir el caudal de la boquilla con relación a la cámara de combustión o substituir la caldera 4) Aumentar el caudal de la boquilla substituyendo por otra 5) Modificarlo siguiendo las instrucciones del fabricante de la caldera 6) Limpiar 7) Regular la presión al valor establecido
La llama es defectuosa, pulsa o se aleja de la boca de combustión	<ol style="list-style-type: none"> 1) tiro excesivo (sólo cuando hay un ventilador de aspiración en la chimenea) 2) Boquilla ineficaz debido a suciedad o avería 3) Presencia de agua en el combustible 4) Disco sucio 5) Exceso de aire de combustión 6) Paso de aire entre el disco y la boca demasiado cerrado 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Adecuar la velocidad de la aspiración modificando los diámetros de las poleas 2) Limpiar o substituir 3) Eliminar el agua del tanque con una bomba adecuada (para realizar esta operación no use nunca la bomba del quemador) 4) Limpiar 5) Reducir el aire de combustión 6) Corregir la posición del dispositivo de regulación de la cabeza de combustión
Corrosiones internas en la caldera	<ol style="list-style-type: none"> 1) Temperatura de trabajo de la caldera demasiado baja (inferior al punto de rocío) 2) Alto contenido de azufre en el combustible 3) Temperatura de los humos demasiado baja (por debajo de los 180°C) 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Aumentar la temperatura de trabajo 2) Cambiar la calidad del combustible 3) Cambiar de boquilla para mayor caudal
Hollín n la salida de la chimenea	<ol style="list-style-type: none"> 1) Excesivo enfriamiento de los humos antes de la salida por la chimenea externa, por falta de aislamiento o infiltraciones de aire frío. 	<ol style="list-style-type: none"> 1) Mejorar el aislamiento y eliminar todas las aberturas que permitan la entrada de aire frío



FIXATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE
MOD. BT 75 DSG/3V - BT 100 DSG - BT 120 DSG/3V

N° 0002933330
REV. 25/10/2000



1. support chaudière
2. bride isolante
3. bride de fixation des brûleurs
4. collet élastique
5. goujons
6. écrou et rondelle de blocage
7. écrous et rondelle de fixation de la première bride

N.B. : Veiller très attentivement à procéder uniformément dans le serrage de la bride afin de conserver le parallélisme des pans internes entre eux. L'efficacité du système de verrouillage requiert un serrage modéré des écrous. Maintenir le corps du brûleur surélevé durant l'opération de serrage des écrous de blocage de la bride, afin que la tête de combustion soit en position horizontale

FIXATION DU BRÛLEUR À LA CHAUDIÈRE
MOD. BT 40 DSG - BT 55 DSG - BT 180 DSG/3V

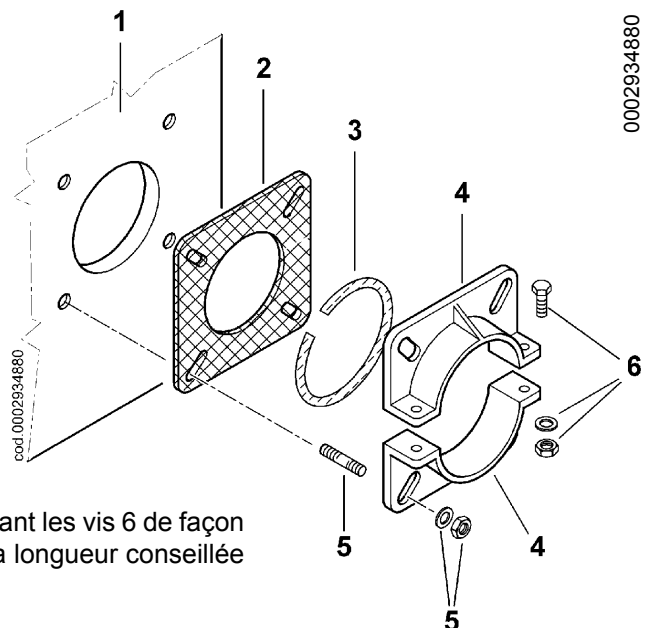
N° 0002934880

- 1 Plaque chaudière
- 2 Patte en matériau isolant
- 3 Cordon en matériau isolant
- 4 Pattes de fixation brûleurs
- 5 Prisonniers, rondelles et écrous de fixation à la chaudière
- 6 Ecrous, vis et rondelles de blocage patte au fourreau

MONTAGE DU GROUPE TÊTE

Pour enfiler la bride isolante 2 qui doit être interposée entre le brûleur et la plaque de chaudière 1, il est nécessaire de démonter la partie terminale de la tête de combustion.

- a) Adapter la position de la patte de fixation 4 en desserrant les vis 6 de façon que la tête de combustion pénètre dans le foyer de la longueur conseillée par le fabricant du générateur.
- b) Positionner le joint isolant 3 sur le fourreau.
- c) Fixer le groupe tête à la chaudière 1 au moyen des prisonniers, des rondelles et des écrous correspondant fournis 5.
- d) Boucher complètement avec du matériel adapté l'espace entre le fourreau du



PRÉLIMINAIRES POUR UNE INSTALLATION CORRECTE

Avant de procéder à l'installation, vérifier que :

1. la cheminée (section et hauteur) soient conformes aux consignes du fabricant de la chaudière et aux éventuelles dispositions législatives en vigueur;
2. respecter les conseils fournis par le fabricant concernant le revêtement réfractaire de la chambre de combustion (nécessaire ou non selon le type de chaudière);
3. la ligne électrique d'alimentation du brûleur doit reproduire fidèlement notre schéma; pré-installer au brûleur les raccords électriques permettant de mettre la ligne d'alimentation sous tension;

RACCORDS ÉLECTRIQUES

Les raccords électriques du brûleur sont limités au strict minimum.

Nous vous conseillons d'effectuer tous les raccordement à l'aide de fil électrique flexible.

Les lignes électriques doivent être tenue à distance raisonnable des parties chaudes.

Veiller à ce que la tension et la fréquence de la ligne électrique à laquelle l'appareil sera raccordé, soient adaptées au brûleur. Contrôler que la ligne principale, son interrupteur, ses fusibles (indispensable) et éventuel limiteur, soient conçus pour supporter le courant maximum absorbé par le brûleur.

Pour tout détail complémentaire, consulter les différents schémas fournis pour chaque brûleur.

CANALISATIONS D'ACHEMINEMENT COMBUSTIBLE

L'illustration qui suit ne tient compte que des informations nécessaires à assurer un fonctionnement correct. L'appareil est doté d'une pompe auto-aspirante permettant d'aspirer

4. reproduire scrupuleusement le schéma fourni pour le montage des canalisations d'acheminement du combustible;
5. contrôler la compatibilité du ou des injecteurs du brûleur avec la puissance de la chaudière et procéder à leur substitution si nécessaire. Le débit de combustible ne devra en aucun cas excéder le débit maximum requis par la chaudière ou le débit maximal toléré par le brûleur. La tête de combustion est conçue pour des injecteurs formant un angle de 45°. Le montage d'injecteurs à angle de jet différent n'est rendu possible que dans des cas très exceptionnel; vous devrez alors contrôler que cet injecteur ne comporte aucun inconvénient

directement l'huile depuis la cuve, et ce dès le premier remplissage.

Ceci est valable dans la mesure où toutes les conditions de fonctionnement du système d'auto aspiration sont réunies (voir tableau relatif aux distances et dénivellations).

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'appareil, il est préférables de former les conduits d'aspiration et de retour à l'aide de raccord soudés; on évite ainsi la présence des filets à jonction qui donnent lieu souvent à des infiltrations d'air susceptibles d'altérer le fonctionnement de la pompe et par conséquent, du brûleur. Pour les cas où le raccord amovible serait inévitable, le système de brides soudées avec interposition de joints résistants au combustible, assure une excellente tenue.

Nous conseillons de réaliser en cuivre toutes canalisations de diamètre modeste. L'utilisation de raccords " bicônes " est vivement recommandée aux inévitables jonctions.

Les tables ci-jointes comportent les schémas élémentaires de différentes installations, selon la position de la cuve par rapport au brûleur.

Le conduit d'aspiration devra

majeur (décollement de flamme, encrassement du disque ou de la tête de combustion, allumages violents, etc....);

6. lors du retrait du clapet plastique de protection du logement de l'injecteur, veiller attentivement à conserver le plan de tenue intact (une légère rayure suffit) à provoquer un suintement de combustible;
7. vérifier que la gueule du brûleur pénètre la chambre de combustion conformément aux instructions fournies par le fabriquant.

monter vers le brûleur, afin d'éviter l'accumulation d'éventuelles bulles de gaz.

Lors de l'installation de plusieurs brûleurs dans un même local à chaudières, chaque brûleur disposera de son propre conduit d'aspiration.

Seuls les conduits de retour peuvent converger vers un conduit de section unique menant à la cuve.

Éviter systématiquement le raccord direct du conduit de retour sur le conduit d'aspiration.

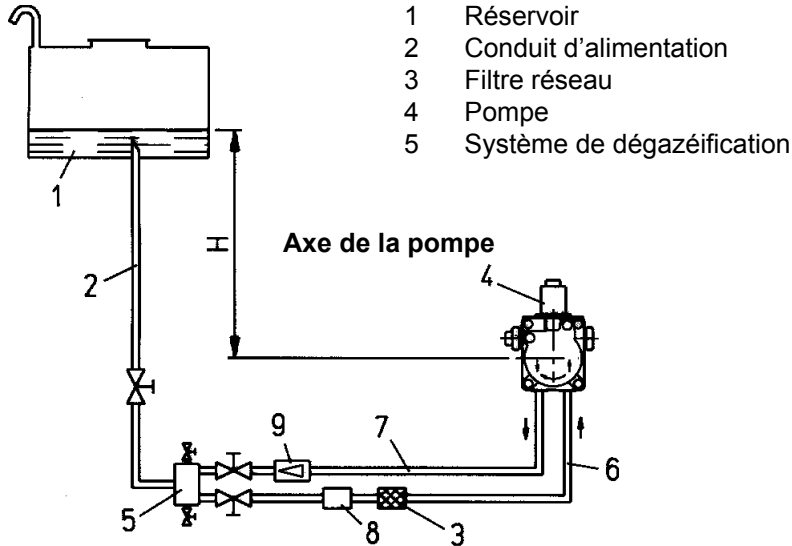
Mieux vaut isoler les conduits d'aspiration et de retour afin d'éviter tous refroidissements risquant d'endommager l'installation.

Le diamètres des canalisations (à respecter rigoureusement), figurent dans les tableaux ci-après.

La dépression maximale de la pompe dans des conditions de fonctionnement régulières et silencieuses, est de l'ordre de 35 cm. Hg.; dès lors que cette valeur est dépassée, le fonctionnement régulier de la pompe n'est plus garanti. Pression maximale à l'inspiration et au retour = 1 bar.

**TABLES DE CANALISATIONS POUR LES BRÛLEURS MODÈLE :
BT 40 DSG / BT 55 DSG / BT 75 DSG-3V / BT 100DSG**

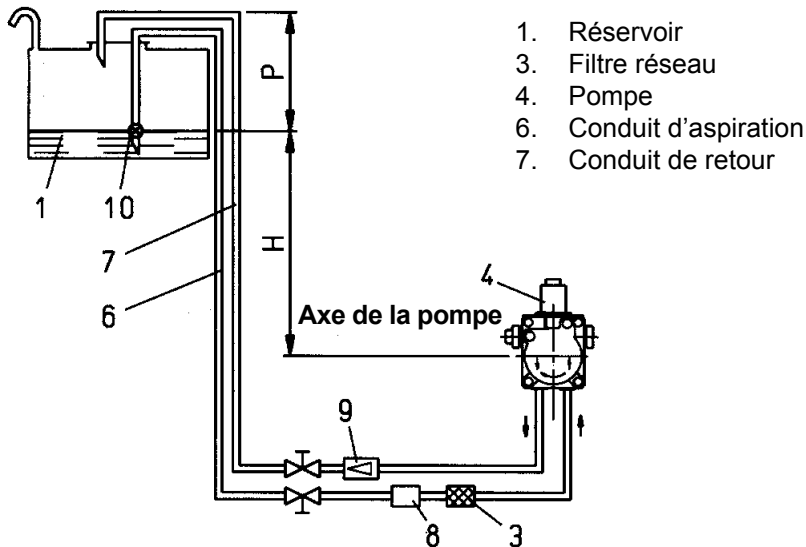
ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE



- 1 Réservoir
- 2 Conduit d'alimentation
- 3 Filtre réseau
- 4 Pompe
- 5 Système de dégazéification
- 6 Conduit d'aspiration
- 7 Conduit de retour brûleur
- 8 Automatisation d'interception, brûleur à l'arrêt
- 9 Vanne unidirectionnelle

H mètres	L. otale mètres
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR

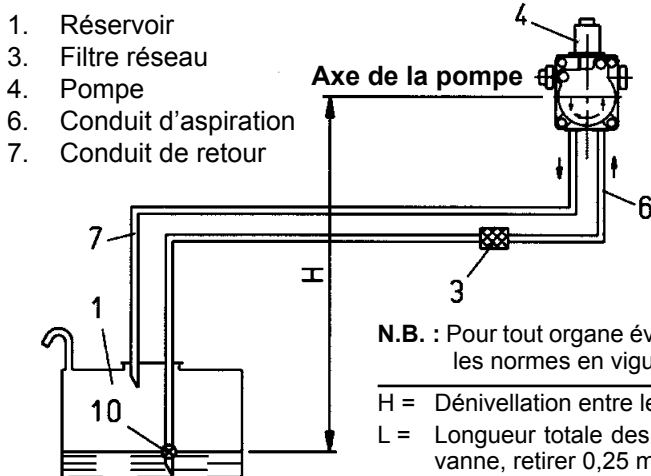


- 1 Réservoir
- 3 Filtre réseau
- 4 Pompe
- 6 Conduit d'aspiration
- 7 Conduit de retour
- 8 Automatisation d'interception, brûleur à l'arrêt
- 9 Vanne unidirectionnelle
- 10 Vanne de fond

H mètres	L. otale mètres
	Ø i. 14 mm.
1	30
1,5	35
2	35
2,5	40
3	40

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



- 1 Réservoir
- 3 Filtre réseau
- 4 Pompe
- 6 Conduit d'aspiration
- 7 Conduit de retour

H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	26	45
1	22	38
1,5	19	31
2	14	25
2,5	11	19
3	7	12
3,5	-	5,5

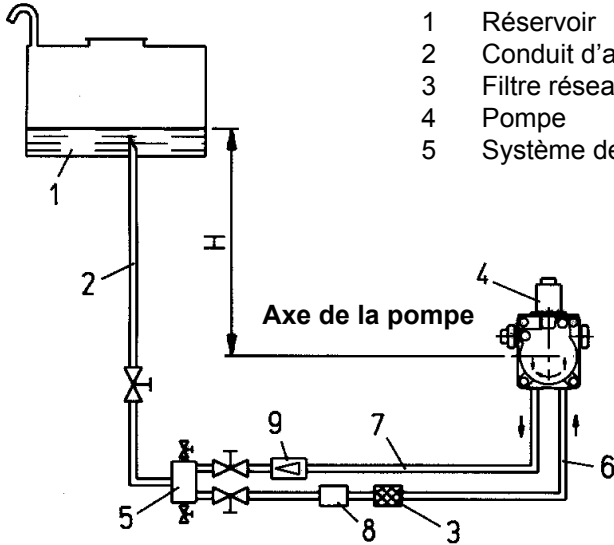
N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

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

L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

**TABLES DE CANALISATIONS POUR LES
BRÛLEURS MODÈLE : BT 120 DSG-3V**

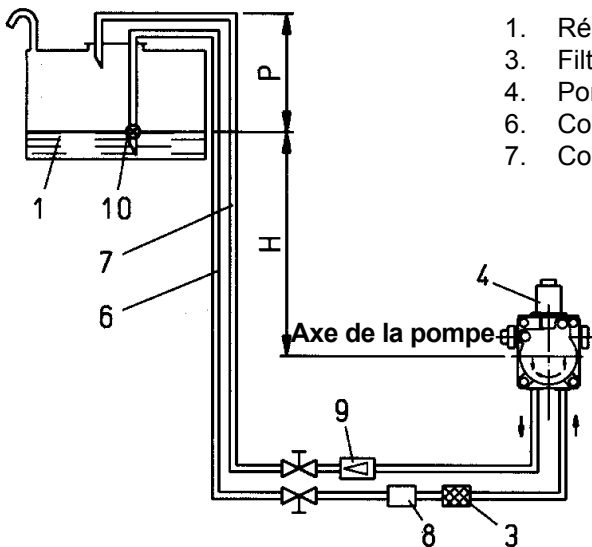
ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE



- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Réservoir | 6 | Conduit d'aspiration |
| 2 | Conduit d'alimentation | 7 | Conduit de retour brûleur |
| 3 | Filtre réseau | 8 | Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt |
| 4 | Pompe | 9 | Vanne unidirectionnelle |
| 5 | Système de dégazéification | | |

H mètres	L. totale mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR

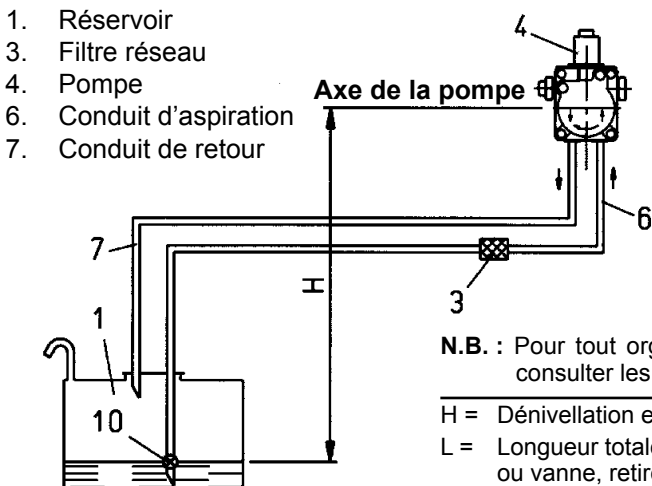


- | | | | |
|----|----------------------|-----|---|
| 1. | Réservoir | 8. | Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt |
| 3. | Filtre réseau | 9. | Vanne unidirectionnelle |
| 4. | Pompe | 10. | Vanne de fond |
| 6. | Conduit d'aspiration | | |
| 7. | Conduit de retour | | |

H mètres	L. totale mètres
	Ø i. 16 mm.
1	40
1,5	45
2	45
2,5	50
3	50

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



- | | |
|----|----------------------|
| 1. | Réservoir |
| 3. | Filtre réseau |
| 4. | Pompe |
| 6. | Conduit d'aspiration |
| 7. | Conduit de retour |

H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 14 mm.	Ø i. 16 mm.
0,5	36	55
1	30	48
1,5	25	41
2	20	32
2,5	15	24
3	10	15
3,5	4	7,5

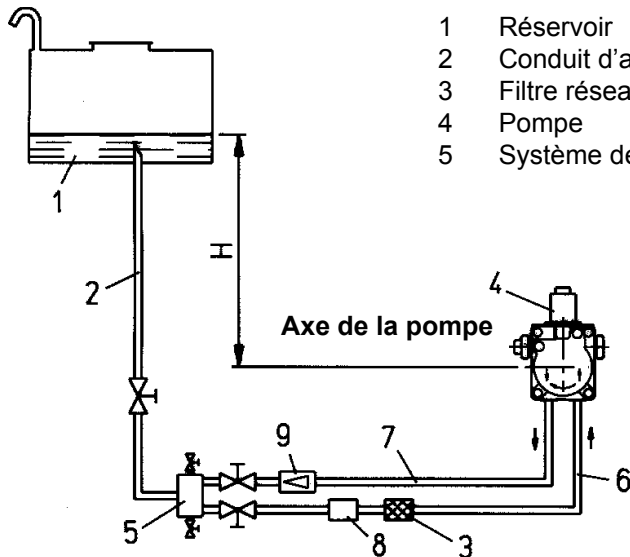
N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

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

L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus. Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.

**TABLES DE CANALISATIONS POUR LES BRÛLEURS MODÈLE :
BT 180 DSG-3V**

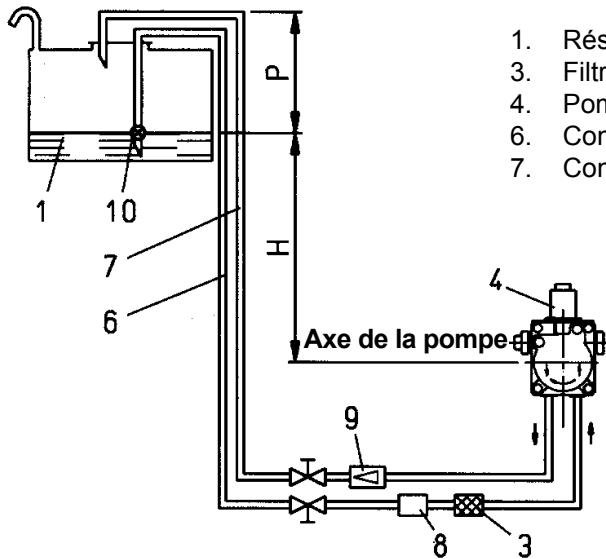
ALIMENTATION GRAVITATIONNELLE



- | | | | |
|---|----------------------------|---|---|
| 1 | Réservoir | 6 | Conduit d'aspiration |
| 2 | Conduit d'alimentation | 7 | Conduit de retour brûleur |
| 3 | Filtre réseau | 8 | Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt |
| 4 | Pompe | 9 | Vanne unidirectionnelle |
| 5 | Système de dégazéification | | |

H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR

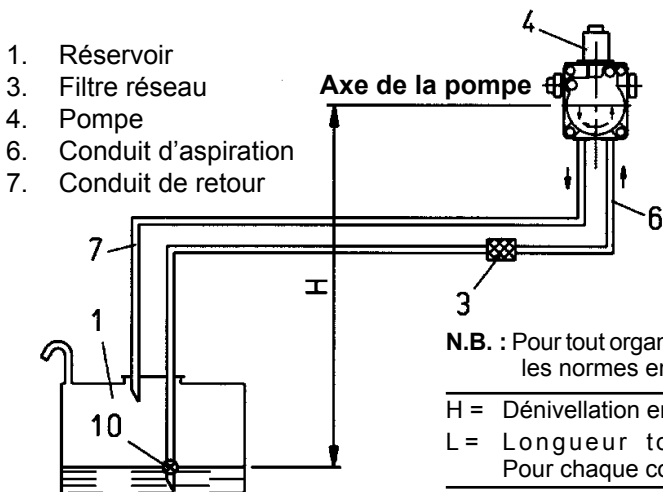


- | | | | |
|----|----------------------|-----|---|
| 1. | Réservoir | 8. | Automatisme d'interception, brûleur à l'arrêt |
| 3. | Filtre réseau | 9. | Vanne unidirectionnelle |
| 4. | Pompe | 10. | Vanne de fond |
| 6. | Conduit d'aspiration | | |
| 7. | Conduit de retour | | |

H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
1	30	40
1,5	35	45
2	35	45
2,5	40	50
3	40	50

Profondeur P = 3,5 m. (max.)

INSTALLATION EN CHUTE AVEC ALIMENTATION PAR LE HAUT DU RÉSERVOIR



- | | |
|----|----------------------|
| 1. | Réservoir |
| 3. | Filtre réseau |
| 4. | Pompe |
| 6. | Conduit d'aspiration |
| 7. | Conduit de retour |

H mètres	L. Totale mètres	
	Ø i. 16 mm.	Ø i. 18 mm.
0,5	21	34
1	18	29
1,5	15	24
2	11,5	19
2,5	8,5	14
3	5,5	9
3,5	-	3,5

N.B. : Pour tout organe éventuellement manquant au système de canalisations, consulter les normes en vigueur.

H = Dénivellation entre le niveau minimum du réservoir et l'axe de la pompe.
L = Longueur totale des canalisations, parcours vertical inclus.
Pour chaque coude ou vanne, retirer 0,25 m.



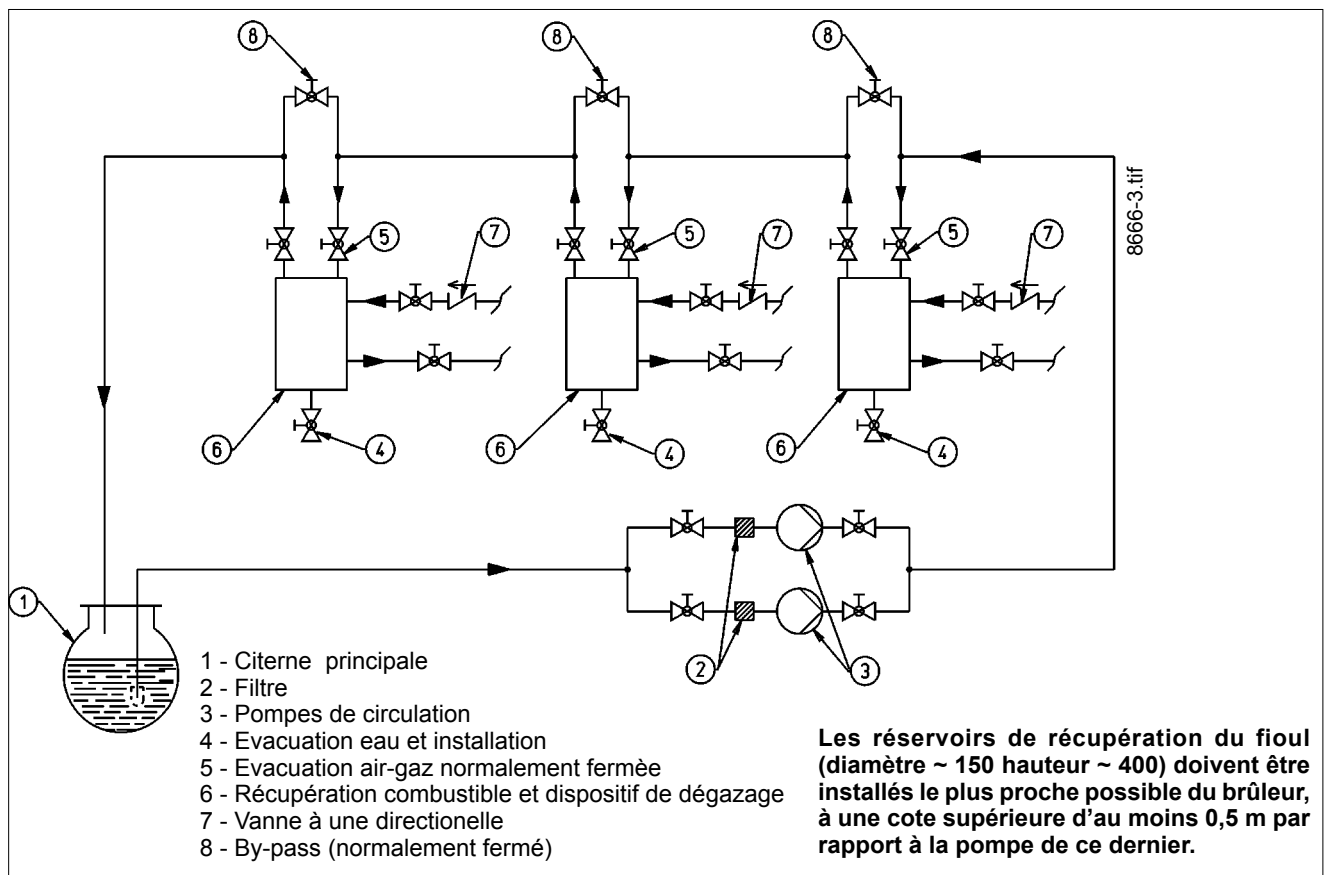
POMPE AUXILIAIRE (voir BT 8666/3)

Dans certains cas (distance ou dénivellation excessive), un circuit d'alimentation en "anneau", pourvu d'une pompe auxiliaire, évitera le raccordement direct de la pompe au brûleur de la cuve. La pompe auxiliaire pourra alors être activée à l'allumage du brûleur et désactivée lors de son arrêt.

Le raccord électrique de la pompe auxiliaire s'effectue en reliant la bobine (230 V) commandant l'interrupteur de la pompe, aux borniers " N " (bornier du brûleur) et " L1 " (situé en aval de l'interrupteur du moteur). Veiller au respect des instructions suivantes :

- placer la pompe auxiliaire le plus près possible du liquide à aspirer;
- adapter son débit aux besoins de l'installation;

- veiller à ce que son débit soit au moins égal à celui de la pompe du ou des brûleurs;
- considérer le débit maximum de la pompe auxiliaire pour déterminer la dimension des tuyauteries de raccordement;
- éviter impérativement tout raccord électrique direct de la pompe auxiliaire au contacteur du moteur du brûleur.



DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT DES BRÛLEURS DEUX ALLURES

Le brûleur à deux flammes s'allume toujours avec un débit réduit (1ère flamme) de combustible et d'air et, par la suite, après quelques secondes, il passe en fonctionnement à plein régime (2ème flamme) de combustible et d'air. L'insertion de la seconde flamme est subordonnée à l'autorisation de l'appareil

et à celui du système de commande (pressostat ou thermostat). Lorsque l'appareil fonctionne à plein régime, il reste dans cette position jusqu'à ce qu'il atteigne la valeur de pression ou la température de réglage du système de commande (pressostat ou thermostat) de la chaudière. Le système de commande se déclenche, désactivant la seconde flamme (combustible et air) lorsque l'on atteint la valeur de réglage de ce même système de commande. Le

brûleur reste ainsi en fonction avec la seule première flamme.

La seule première flamme n'est normalement pas suffisant à maintenir la pression ou la température à l'intérieur de la chaudière à la valeur désirée avec pour conséquence, la chute de cette valeur jusqu'à atteindre la valeur à laquelle le système de commande de la seconde flamme (pressostat ou thermostat) insère de nouveau le débit total d'air et de combustible. Le brûleur est complètement arrêté lorsque, avec



la seule première flamme insérée, la pression ou la température de la chaudière atteint la valeur d'intervention du système d'exercice (pressostat ou thermostat).

L'appareil se rallume automatiquement lorsque la pression ou la température à l'intérieur de la chaudière diminue en dessous de la valeur de la valeur de réglage du pressostat ou du thermostat.

N.B.:

Il est déconseillé de surdimensionner le brûleur par rapport à la chaudière pour le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire dans la mesure où le brûleur risque de fonctionner pendant de longues périodes avec une seule flamme en faisant fonctionner la chaudière à une puissance inférieure à la puissance requise ; par conséquent, les produits de combustion (fumées) sortent à une température excessivement faible (environ 180° C pour le fioul lourd et 130° C pour le fioul), ce qui provoque la présence de suie à l'embouchure de la cheminée.

De plus, lorsque la chaudière fonctionne à des puissances inférieures à celles indiquées dans les caractéristiques techniques, il existe un risque de formation de condensation acide et de suie dans la chaudière, avec pour conséquence une obstruction rapide et la corrosion de celle-ci. Lorsque le brûleur à deux flammes est installé sur une chaudière destinée à la production d'eau chaude à usage de chauffage, il doit être raccordé de façon à travailler avec les deux flammes à un régime normal, s'arrêtant complètement, sans passage en première flamme, lorsque la température préétablie est atteinte. Pour obtenir ce fonctionnement particulier, l'installation du thermostat de seconde flamme n'a pas lieu et on réalise un raccord direct (pont) entre les bornes respectives de l'appareil.

On utilise de cette façon uniquement la capacité du brûleur de s'allumer à un débit réduit pour réaliser un allumage doux, condition indispensable pour les chaudières à chambre de combustion en pression (pressurisée), mais très utile même sur

les chaudières normales (chambre de combustion en dépression).

La commande (insertion ou arrêt) du brûleur est subordonnée aux thermostats d'exercice ou de sécurité habituels.

La fermeture de l'interrupteur ou disjoncteur, lorsque les thermostats (de régulation et de sécurité) le permettent, favorise l'alimentation électrique aux organes de commande, responsable de l'enclenchement du moteur et du transformateur d'allumage.

Le ventilateur du moteur est alors activé; la phase de pré-ventilation de l'air de la chambre de combustion débute, tandis que le FUEL circulant dans les tuyauteries sous l'action de la pompe, expulse les éventuelles bulles d'air sur le retour. Cette phase de " pré-balayage " s'achève lors de la fermeture de l'électrovanne " 1 " (de sécurité et de 2^{ème} flamme) permettant au combustible à une pression de 12 bars, de gagner l'injecteur (injecteur de 2^{ème} flamme) et par là-même, de déboucher dans la chambre de combustion finement pulvérisé. Le combustible pulvérisé sort du gicleur avant d'être allumé par l'arc des électrodes déjà actives depuis le démarrage du moteur.

Durant l'allumage de la première flamme, le clapet d'air est maintenu dans la position programmée par la vis prévue à cet effet et à laquelle il est possible d'accéder en desserrant l'obturateur situé sur la partie supérieure du piston hydraulique de commande (voir BT 8614 ou bien, si l'on utilise un servomoteur de régulation d'air, consulter les livrets des modèles BT 8711/1 ou BT 8653/1). Dès que la flamme apparaît de façon régulière, après le délai de sécurité de rigueur pour cet appareil électrique, l'électrovanne de seconde flamme sera insérée (arrêtée au repos), (voir BT 8711/1 ou BT 8653/1 en cas d'utilisation du servomoteur de régulation d'air). L'ouverture de la vanne de 2^{ème} flamme permet au fuel à une pression de 12 bars, d'atteindre le second injecteur tandis que le piston de commande du régulateur d'air de combustion se déplace vers le bas

ouvrant davantage le régulateur. La vitesse du piston est enregistrable grâce à la vis équipée d'un écrou de blocage prévue à cet effet. Le brûleur fonctionne ainsi à plein régime. Dès l'apparition de la flamme en chambre de combustion, le brûleur sera contrôlé et commandé par la photo-résistance et les thermostats.

L'appareil de commande poursuit son programme et détache le transformateur d'allumage. Lorsque la température ou la pression de la chaudière atteint la valeur de réglage du thermostat ou du pressostat, ce dernier intervient en provoquant l'arrêt du brûleur. Par la suite, il sera possible de réduire la température ou la pression en dessous des valeurs de fermeture du thermostat ou du pressostat grâce au rallumage du brûleur.

Si pour une raison quelconque, la flamme devait être interrompue en cours du fonctionnement, la photo-résistance interviendrait immédiatement (délai d'une seconde), interrompant l'alimentation du relais homonyme et provoquant ainsi la désinsertion des électrovannes interceptant le flux des injecteurs. On réitère ainsi la phase d'allumage et, en présence d'un rallumage normal de la flamme, le brûleur reprendra son rythme de fonctionnement ; dans le cas contraire (flamme irrégulière ou totalement absente), l'appareil entrera automatiquement en position de blocage. En cas d'interruption du programme (absence de tension, intervention manuelle, intervention du thermostat, etc.) durant la phase pré-lavage, le programmeur reprendrait sa position initiale et répèterait automatiquement toute la phase d'allumage du brûleur.

Note:

on soulignera l'importance du choix des gicleurs dont le type variera selon le débit total désiré (deux gicleurs actifs). Ce choix doit tenir compte du débit à une pression de travail de 12 bars de fuel.

Il reste entendu qu'il suffit de changer le type de gicleur pour varier de beaucoup le rapport entre la première et la deuxième allure.

Nous rappelons néanmoins que pour assurer le bon fonctionnement de l'installation, le débit minimum de certains brûleurs (indiqué sur la plaque d'identification) ne doit pas excéder la distribution de combustible en première allure.

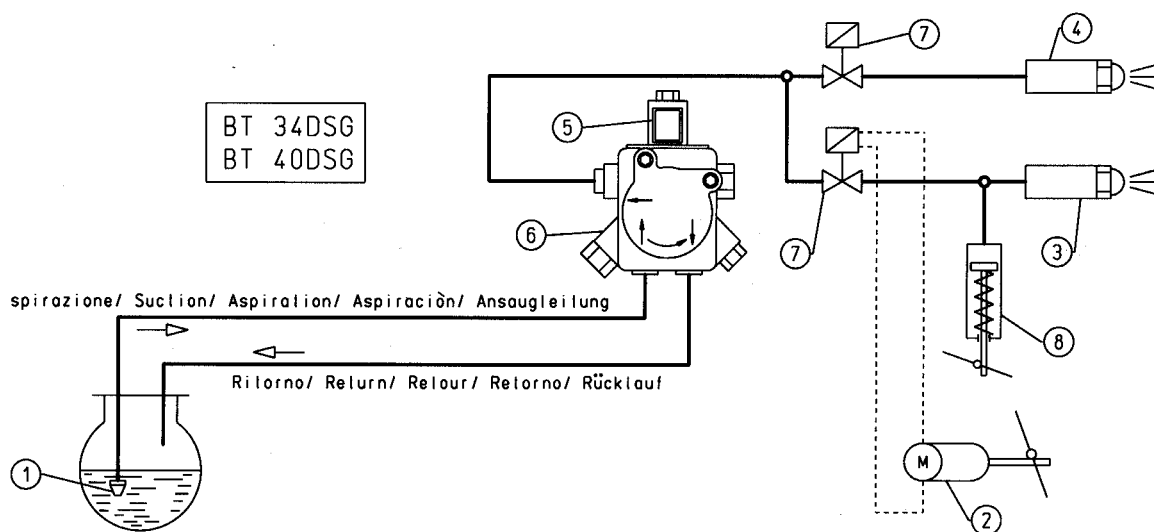
Un débit inférieur rendrait l'allumage du brûleur difficile, et la combustion obtenue en première allure ne serait pas toujours bonne.

CARACTERISTIQUES DE L'APPAREIL

Appareillage et programmeur	Temps de sécurité exprimé en secondes	Temps de pré-ventilation et de pré-balayage exprimé en secondes	Post-allumage exprimé en secondes	Temps entre la 1 ^{ère} et la 2 ^{ème} allure exprimé en secondes
OR 3/B	5	30	5	5
LOA 44	5	25	5	5+8
LAL 1.25	5	22,5	5	7,5
LMO 44	5	25	5	5

SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE, MODÈLES BT 34 DSG / BT 40 DSG

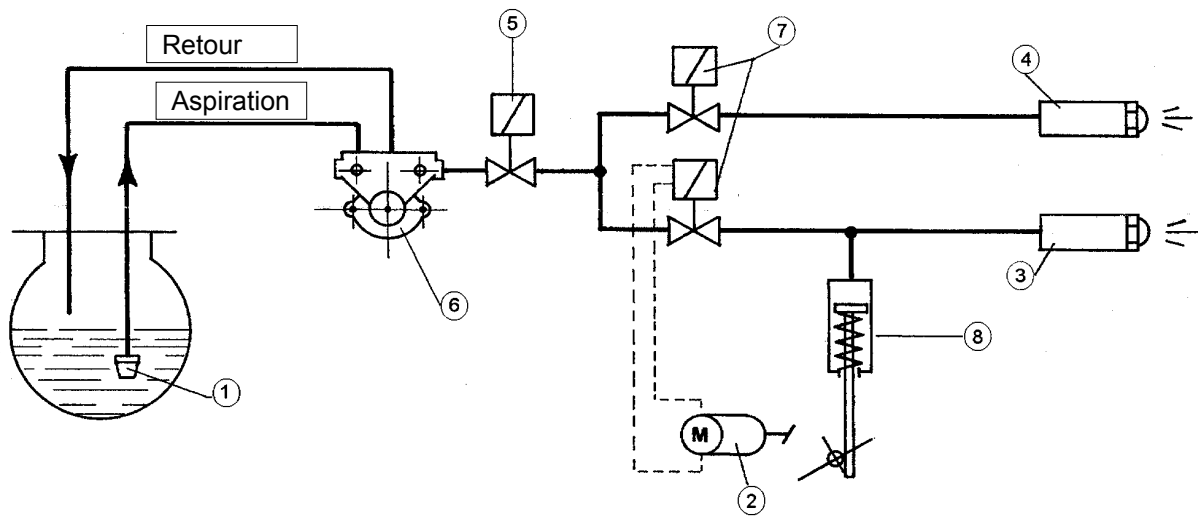
N° 0002900670
REV. 07/10/97





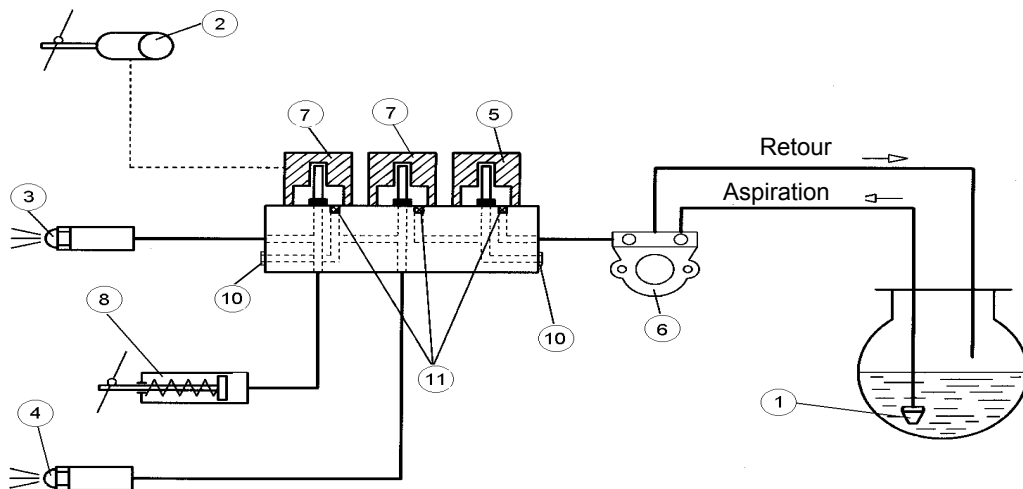
**SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE,
MODÉLES BT 34 DSG / BT 40 DSG**

**N° 8502
REV. 31/03/87**



**SCHEMA DE FONCTIONNEMENT DU CIRCUIT HYDRAULIQUE, MODÉLES
BT ... DSG-3V**

**N° 8783-2
REV. 07/01/97**



- 1 Crépine
- 2 Moteur optionnel de puissance de régulation de l'air
- 3 Gicleur 2^{ème} allure
- 4 Gicleur 1^{ère} allure
- 5 Soupape normalement ouverte
- 6 Pompe (12 bars)
- 7 Soupape 1^{ère} / 2^{ème} allure
- 8 Vérin hydraulique de commande de la soupape d'air
- 10 Fixation du manomètre
- 11 Filtre a reseau sur l'électrosoupape



PREMIER REMPLISSAGE DES TUYAUTERIES

Veiller à ce que les bouchons de protection en plastique situés sur les raccords de la pompe aient été dûment retirés, puis procéder comme suit :

1. positionner l'interrupteur du brûleur sur la position " I " mise sous tension;
2. s'il s'agit d'un brûleur triphasé, vérifier que le moteur tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre; observer pour ce faire le brûleur côté pompe. En étudiant le sens de rotation du ventilateur à l'aide du témoin lumineux situé sur la partie postérieure du limaçon, on peut noter le sens de rotation du moteur. Fermer manuellement le contacteur (en appuyant sur sa partie mobile) durant quelques instants et observer le sens de rotation du ventilateur afin d'actionner le moteur. Inverser si nécessaire le sens de rotation, en intervertissant les deux phases aux borniers d'entrée de ligne (L1 – L2 – L3).

- N.B.:** attendre que le ventilateur tourne très lentement pour visualiser le sens de rotation en toute sécurité; une mauvaise interprétation du sens de rotation est, en effet, toujours possible.
3. retirer les flexibles des tuyauteries d'aspiration et de retour (si déjà raccordés);
 4. plonger l'extrémité du flexible d'aspiration dans un récipient contenant de l'huile lubrifiante ou combustible (ne pas utiliser de produits à faible viscosité tels que le FUEL, le pétrole, l'essence, le kérosène, etc.);
 5. appuyer à présent sur la contacteur du moteur afin d'activer le moteur et donc la pompe. Attendre que la pompe ait aspirée une quantité de lubrifiant équivalente à un ou deux verres, puis relâcher. Cette opération a pour but d'éviter le fonctionnement à sec de la

pompe et permet d'augmenter son pouvoir aspirant.

N.B.: les pompes travaillant à 2800 tours ne doivent en aucun cas tourner à sec sous peine de sécurité presque instantanée.

6. raccorder à présent le flexible au conduit d'aspiration et ouvrir ses éventuelles vannes situées sur cette conduite, ainsi que sur tous les autres organes d'arrêt du combustible;
7. presser de nouveau le contacteur du moteur afin d'activer la pompe permettant l'aspiration du combustible de la cuve. Relâcher le contacteur lorsque le combustible sort du conduit de retour (si pas encore raccordé);
N.B.: en présence d'un long conduit, il peut être nécessaire d'évacuer l'air de celui-ci; si la pompe ne dispose pas d'un purgeur, retirer le bouchon de la prise de manomètre;
8. raccorder le flexible de retour au conduit et en ouvrir les vannes. Le brûleur est prêt pour l'allumage.

ALLUMAGE ET RÉGLAGES (voir BT 8614, BT 8608/1, BT 8711/1 et BT 8653/1)

Avant l'allumage, s'assurer que :

- a. les liaisons avec l'alimentation électrique, les thermostats ou les pressostats, soient conformes au schéma électrique de l'installation;
- b. la cuve contienne du combustible, et la chaudière soit remplie d'eau à une pression minimum de 1.5 bars, est purgée d'air;
- c. toutes les vannes des tuyauteries d'aspiration et de retour de fuel soient ouvertes; de même pour les vannes d'arrêt du combustible;
- d. l'évacuation des gaz de combustion se fasse librement (volets de la chaudière et de la cheminée ouverts);
- e. la tête du brûleur pénètre la chambre de combustion

conformément aux instructions du fabricant de la chaudière. Le brûleur doit par conséquent disposer d'une bride de fixation à la chaudière coulissante sur la tête de combustion.

- f. les gicleurs du brûleur soient adaptés à la puissance de la chaudière; veiller à leur substitution si nécessaire.

La quantité de combustible distribuée ne doit en aucun cas excéder la valeur maximale requise par la chaudière et tolérée par le brûleur.

Attention : la tête de combustion requiert des gicleurs formant un angle de pulvérisation de 45°.

Note: pour certains brûleurs, la qualité de l'allumage et de la combustion en première allure dépend de la distribution du combustible; celle-ci ne doit pas être trop inférieure au débit minimum (indiqué sur la plaque d'identification du brûleur).

Procéder comme suit pour l'allumage :

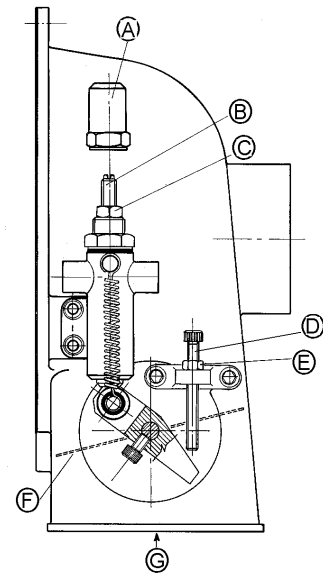
Note: le brûleur est doté d'un interrupteur pour passer manuellement de la 1^{ère} à la 2^{ème} allure.

1. débrancher le thermostat (si existant) afin d'empêcher l'enclenchement de la deuxième allure;
2. ouvrir très légèrement le régulateur d'air afin de permettre l'arrivée du flux d'air nécessaire au fonctionnement du brûleur en première allure; bloquer le régulateur dans cette position, puis placer le système de régulation d'air de la tête de combustion sur un stade intermédiaire (voir chapitre " Régulation de l'air sur la tête de combustion");
3. actionner l'interrupteur général de l'installation;
4. enclencher le programmateur afin de débiter le programme pré-sélectionné; les différents éléments du brûleur sont activés; Le brûleur s'allume conformément au chapitre "Description du fonctionnement";

5. lorsque le brûleur est en première allure, procéder au réglage de l'air de façon à garantir une bonne combustion. La quantité d'air nécessaire à la première allure doit être légèrement insuffisante de façon à assurer un allumage parfait, même dans les situations les plus contraignantes;
 6. Couper le brûleur en ouvrant l'interrupteur général après avoir procédé au réglage de l'air de la première allure; raccorder les bornes du thermostat de deuxième allure entre elles et positionner l'interrupteur 1^{ère} – 2^{ème} allure sur la 2^{ème} allure (où cela est prévu);
 7. Actionner la vis de grippage de la vitesse du piston hydraulique de commande du clapet d'air de la seconde flamme en la desserrant de la quantité présumée nécessaire pour le combustible à brûler;
- N.B.:** Avant d'actionner la vis de réglage, relâcher le contre-écrou de blocage, puis le rebloquer au terme du réglage;
8. Enclencher l'interrupteur général; conformément au programme, le brûleur passe automatiquement à la deuxième allure;
 9. Régler l'arrivée d'air de façon à permettre une bonne combustion lorsque le brûleur fonctionne en 2^{ème} allure. Le contrôle de la combustion se fait à l'aide des outils prévus à cet effet. A défaut, se fier à la couleur de la flamme. Nous vous conseillons de régler l'arrivée d'air de façon à obtenir une flamme molle, orange clair et d'éviter une flamme rouge produisant de la fumée, ou une flamme blanche présentant une teneur excessive en air. Le régulateur d'air doit permettre une présence d'anhydride carbonique (CO₂) dans les fumées variable entre un minimum de 10 % et un maximum de 13 %; l'indice de fumée doit être inférieur ou égal à 2 (échelle Bacharach).

SCHEMA RÉGLAGE AIR

- A Bouchon
- B Vis réglage 1° flamme
- C Écrou blocage
- D Vis réglage 1° flamme
- E Écrou blocage
- F Clapet réglage air
- G Accès air



CONTROLES

Contrôler le bon fonctionnement des systèmes de sécurité lorsque le brûleur est allumé (cellule photorésistante, thermostats).

1. La cellule photorésistante est le système de contrôle de la flamme. Elle doit par conséquent intervenir si la flamme s'éteint en cours de fonctionnement (ce contrôle ne peut être réalisé à moins d'une minute de l'allumage);
2. en phase d'allumage, le brûleur doit se maintenir dans cette position tant que la flamme n'apparaît pas régulièrement, et ce dans le délai pré-programmé. La mise en sécurité implique l'arrêt immédiat du moteur et par conséquent, du brûleur. Le témoin lumineux de mise en sécurité correspondant s'allume. Procéder comme suit pour vérifier l'efficacité de la cellule photorésistante et du système de sécurité :
 - a) allumer le brûleur;
 - b) attendre au moins une minute puis retirer la cellule photorésistante en la faisant glisser hors de son logement; l'absence de flamme est alors simulée par l'obscurcissement de la cellule photorésistante (fermer la fenêtre dessinée

dans le support de la cellule photorésistante à l'aide d'un tissu) éviter le contact avec les doigts; la flamme du brûleur doit s'éteindre. (le brûleur finit en position de blocage si l'on utilise un appareil de type LAL 1.25).

- c) cellule photorésistante remise dans l'obscurité, le brûleur se rallume mais la cellule photorésistante, ne percevant pas la lumière, stoppe le brûleur à l'issue du temps imparti par le programme. L'installation peut alors être réarmée manuellement. Il suffit pour cela d'actionner le poussoir réservé à cet effet.

Le test d'efficacité de mise en sécurité doit être réalisé à deux reprises minimum.

3. pour tester l'efficacité des thermostats, faire fonctionner le brûleur jusqu'à ce que l'eau atteigne la température minimum de 50° C puis actionner la poignée de commande du thermostat afin de baisser la température jusqu'au dé clic d'ouverture et l'arrêt simultané du brûleur. Le thermostat intervient à une différence de 5 ÷ 10° C maximum avec le thermomètre de contrôle (thermomètre de la chaudière). Dans le cas contraire, modifier le tarage du thermostat de façon à ce qu'il corresponde avec l'échelle du thermomètre.

REGLAGE DE L'AIR SUR LA TÊTE DE COMBUSTION (voir BT 8608/1)

La tête de combustion est équipée d'un système de réglage, de façon à fermer (déplacement vers avant) ou ouvrir (déplacement vers l'arrière) le passage de l'air entre le disque et la tête.

La fermeture du passage permet d'obtenir une pression élevée en amont du disque même lorsque la tête de combustion fonctionne à faible débit. La vitesse élevée et la turbulence de l'air favorisent la pénétration de l'air dans le combustible, et garantissent par conséquent un excellent mélange et une meilleure stabilité de la flamme. Il est parfois indispensable d'avoir une pression élevée de l'air en amont du disque, surtout lorsque le brûleur fonctionne sur un foyer pressurisé et / ou à haute charge thermique; cela permet d'éviter les sauts de flamme.

Le système de fermeture de l'arrivée d'air sur la tête de combustion doit assurer en permanence une valeur très élevée de la pression d'air derrière le disque. Une ouverture suffisante du volet d'air (permettant la régulation du flux sur l'aspiration du ventilateur du brûleur), permet de fermer l'arrivée d'air sur la tête lorsque le brûleur travaille au débit maximum désiré. Concrètement, la régulation doit débuter, système de fermeture d'arrivée d'air sur la tête de combustion en position intermédiaire; la régulation se fera à l'allumage du brûleur comme précédemment exposé. Lorsque l'on atteint le débit maximum désiré, corriger la position du système de fermeture d'air sur la tête de combustion en le déplaçant vers l'avant ou l'arrière, de façon à obtenir un flux d'air adapté au débit; le volet de régulation de l'air aspiré doit être suffisamment ouvert. Éviter la fermeture complète du passage de l'air sur la tête de combustion lors de sa réduction. Veiller au centrage parfait du passage de l'air par rapport au disque.

Nous tenons à préciser qu'un centrage incorrect a pour conséquence une mauvaise combustion et un réchauffement excessif de la tête entraînant une rapide détérioration.

Observer le témoin lumineux situé sur la partie postérieure du brûleur, et serrer à fond les vis de blocage de la position du système de régulation de l'air sur la tête de combustion afin de vérifier le centrage de la tête de combustion sur le disque.

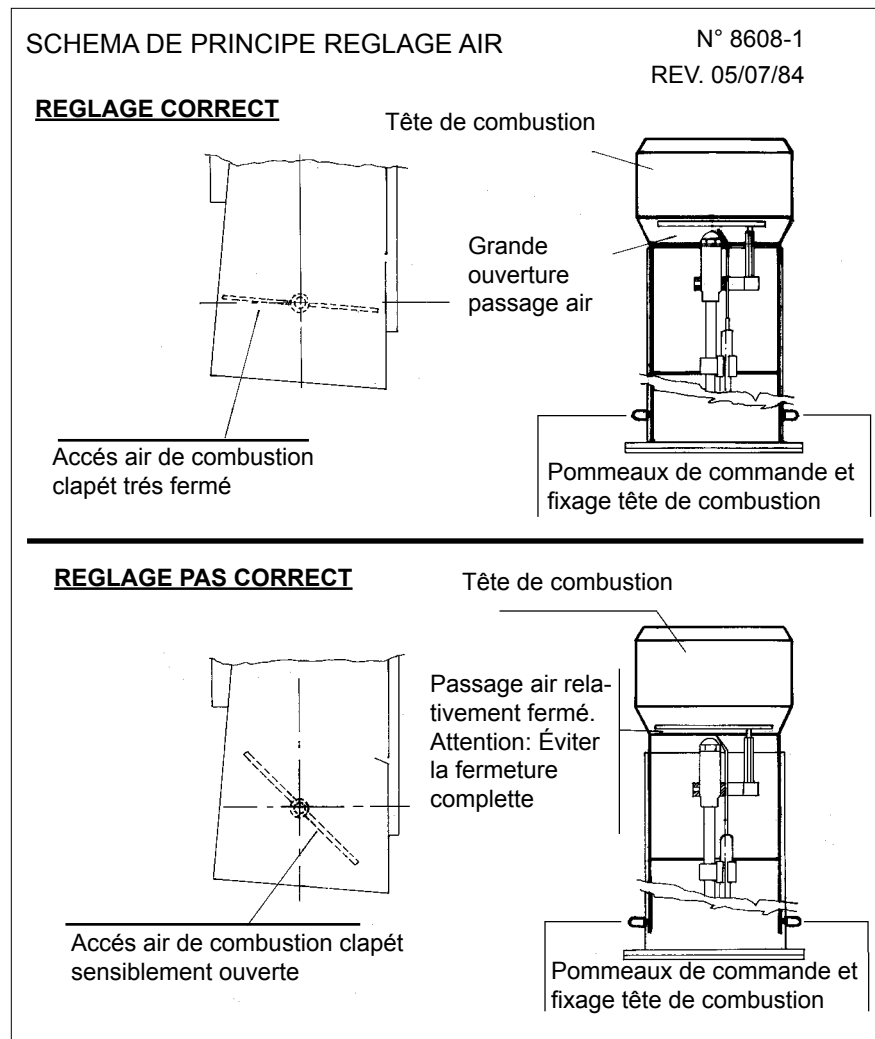
N.B.: contrôler que l'allumage soit régulier; une vitesse trop élevée de l'air sortant, provoquée par le déplacement du régulateur vers l'avant, pourrait gêner l'allumage de la tête de combustion. Il suffirait alors de déplacer progressivement le régulateur vers l'arrière jusqu'à obtenir un allumage régulier. Programmer définitivement la position obtenue.

Il faut toujours se rappeler que pour la 1^{ère} flamme est mieux limiter la quantité d'air au minimum indispensable pour avoir un allumage certain aussi dans les cas plus difficiles.

REGLAGE DE LA DISTANCE ENTRE LE DISQUE ET LE GICLEUR

Nos brûleurs sont équipés d'un système permettant de modifier la distance entre le disque et le gicleur.

Cette distance, déterminée par nos soins, ne doit être réduite que si le cône de combustible pulvérisé sortant du gicleur touche et souille le disque.



UTILISATION DU BRÛLEUR

Le brûleur est totalement automatique; la fermeture de l'interrupteur général et de celui du panneau de commande, active le brûleur. Le brûleur est commandé par les systèmes de commande et de contrôle comme développé au chapitre "Description du fonctionnement". La position de "mise en sécurité" est une position de sécurité automatiquement enclenchée dès lors qu'un composant du brûleur ou de l'installation est défectueux; avant de réarmer le brûleur, il convient donc de vérifier qu'aucune anomalie n'ait été relevée dans la centrale thermique. Le brûleur peut rester en position de sécurité aussi longtemps que nécessaire.

Activer le poussoir prévu à cet effet pour réarmer le brûleur. Les arrêts peuvent également être causés par des irrégularités temporaires (un peu d'eau dans le combustible, d'air dans les canalisations, etc.); dans ce cas, le brûleur repart normalement lors du réarmement. En revanche, en cas de grippages répétés (3 – 4 fois), ne pas insister; vérifier la présence de combustible dans la cuve et demander l'intervention de l'Assistance Technique compétente sur votre zone géographique. Elle remédiera à l'anomalie.

ENTRETIEN

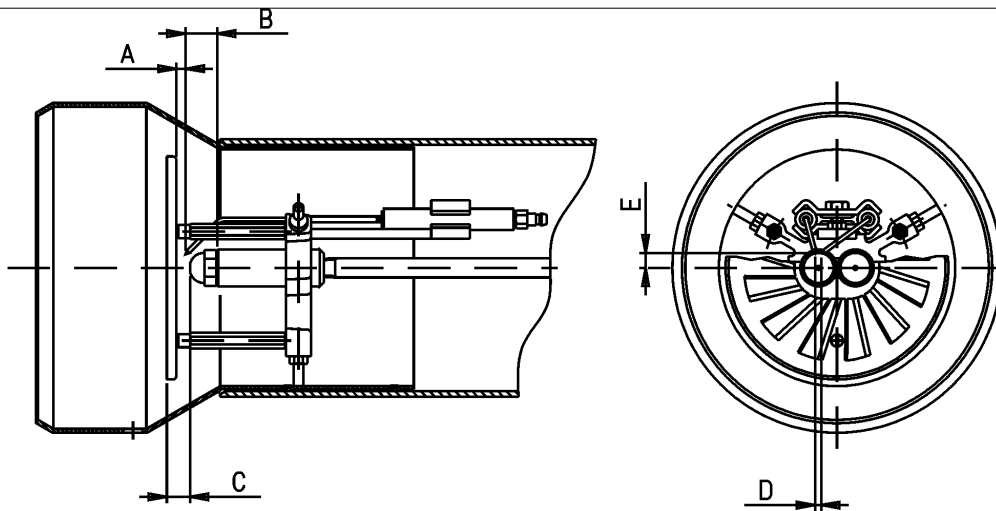
Le brûleur ne requiert aucun entretien particulier; il est néanmoins conseillé d'effectuer les opérations suivantes à la fin de chaque saison de chauffage :

1. démonter et nettoyer soigneusement les filtres, le gicleur, le disque turbulateur et les électrodes d'allumage à l'aide d'un dissolvant (essence, trichloréthylène, pétrole);
2. éviter l'utilisation d'outils métalliques pour nettoyer le gicleur (bois ou matière plastique recommandés);
3. faire nettoyer la chaudière, et la cheminée si nécessaire.

N.B.: le ou les gicleurs doivent être remplacés au moins une fois toutes les deux saisons de chauffage. Cette opération peut s'avérer nécessaire plus fréquemment.

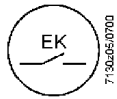
SCHEMA DISPOSITION DISQUE GICLIER ELECTRODES BT 40 DSG / 50 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG - 120 DSG 3V - 180 DSG 3V

N° 0002931752
REV. 16/12/2004



MOD.	A	B	C	D	E
BT 40 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 55 DSG	1,5	19,5	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 75 DSG 3V	0	21	12	2÷3	7,5÷8,5
BT 100 DSG	1,5	19,5	15	2÷3	7,5÷8,5
BT 120 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11
BT 180 DSG 3V	1,5	21	15	2÷3	10÷11

Commande



La touche de déverrouillage «EK...» est l'élément central de commande pour le déverrouillage et l'activation / désactivation du diagnostic.

- rouge
- jaune
- vert

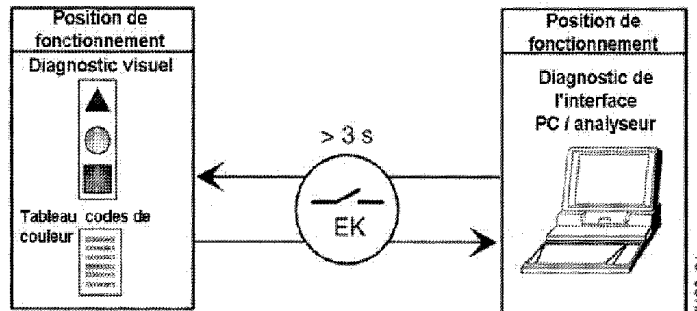
La «LED» de plusieurs couleurs est l'élément central d'affichage pour le diagnostic visuel et le diagnostic de l'interface.

Les deux éléments «EK...» et «LED» sont placés sous le capot de protection transparent de la touche de déverrouillage. Il existe 2 possibilités de diagnostic :

1. Diagnostic visuel : affichage du fonctionnement ou diagnostic de la cause de panne
2. Diagnostic par interface : par l'interface OCI400 et le logiciel PC ACS400 ou les appareils d'analyse des gaz de fumée de certains fabricants, cf. Fiche 7614

Diagnostic visuel :

En service normal, les différents états sont affichés par des couleurs selon un code de couleurs. En appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on peut aussi activer le diagnostic par interface, cf. fiche 7614. Si le diagnostic par interface a été activé par erreur (se reconnaît au faible clignotement rouge de la lampe témoin), il peut être désactivé par une nouvelle pression sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s. L'instant approprié pour la commutation est signalé par une impulsion lumineuse jaune.



Affichage de fonctionnement

Tableau des codes de couleur		
Etat	Code des couleurs	Couleurs
	○	Nessuna luce
le préchauffeur de fioul chauffe, temps d'attente «tw»	●	jaune
phase d'allumage, allumage activé	○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○	jaune-arrêt
fonctionnement, flamme correcte	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	vert
fonctionnement, flamme défectueuse	■ ○ ■ ○ ■ ○ ■ ○	vert-arrêt
sous-tension	○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲	jaune-rouge
défaut, alarme	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	rouge
émission du code de panne, cf. «Tableau des codes de panne»	▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○ ▲ ○	rouge-arrêt
lumière parasite avant le démarrage du brûleur	■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲ ■ ▲	vert-rouge
diagnostic par interface	▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲ ▲	lumière rouge clignotante

Légende

- arrêt
- jaune
- vert
- ▲ rouge

Diagnostic de cause de panne

Après une mise sous sécurité, la lampe témoin rouge reste allumée de façon continue. Dans cet état, on peut activer le diagnostic visuel de la cause de panne, selon le tableau des codes de panne, en appuyant sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s. En appuyant à nouveau sur la touche de déverrouillage pendant > 3 s, on active le diagnostic par interface, cf. fiche 7614 pour plus de détails.

L'activation du diagnostic de cause de panne résulte de la séquence suivante:

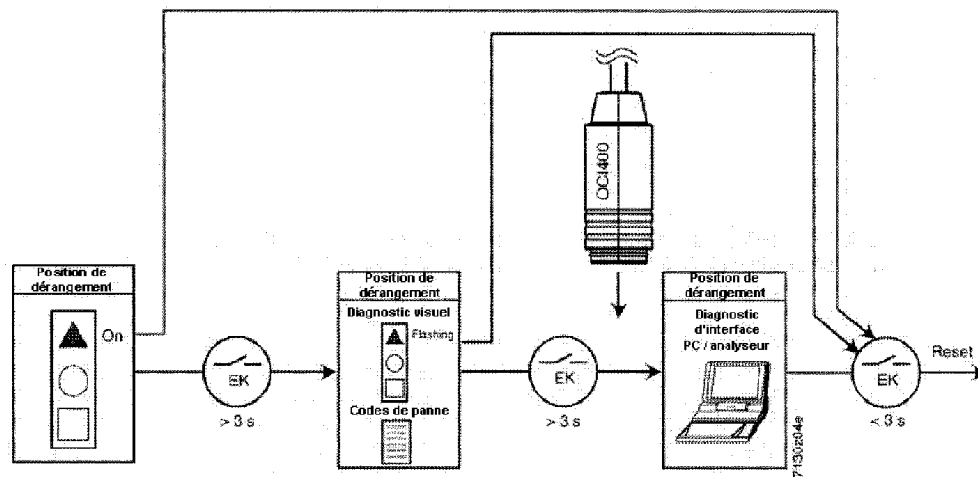


Tableau des codes de panne	
Clignotement	Cause possible
clignotement 2 x * *	pas d'apparition de flamme à la fin de «TSA» - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur, pas de combustible - dispositif d'allumage défectueux
clignotement 3 x * * *	libre
clignotement 4 x * * * *	lumière parasite au démarrage du brûleur
clignotement 5 x * * * * *	libre
clignotement 6 x * * * * * *	libre
clignotement 7 x * * * * * * *	disparition de flamme trop fréquente en cours de fonctionnement (limitation des répétitions) - vannes de combustible défectueuses ou encrassées - sonde de flamme défectueuse ou encrassée - mauvais réglage du brûleur
clignotement 8 x * * * * * * * *	surveillance de temps du préchauffeur de fioul
clignotement 9 x * * * * * * * * *	libre
clignotement 10 x * * * * * * * * * *	défaut de câblage ou défaut interne, contacts de sortie

Pendant le mode diagnostic de cause de panne, les sorties de commande sont hors tension:

- le brûleur reste déconnecté,
- le signal de dérangement «AL» sur la borne 10 est enclenché.

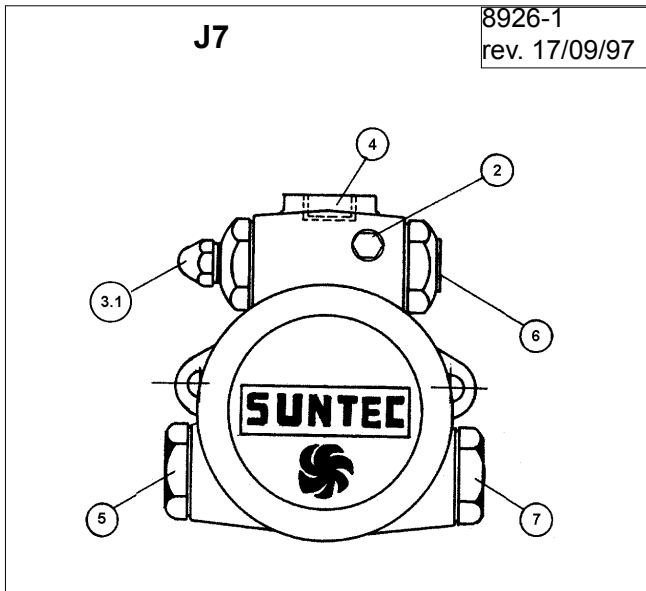
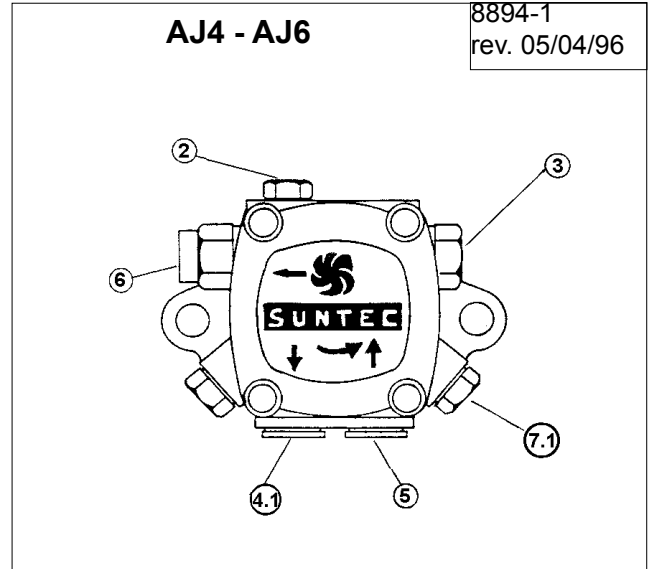
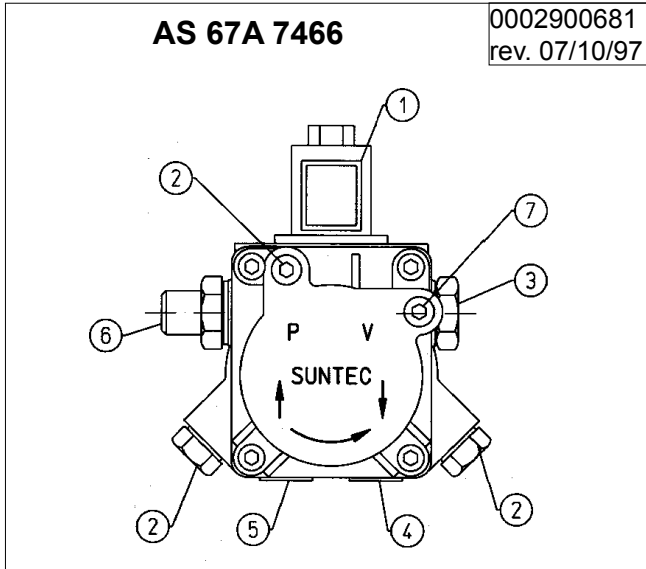
Le déverrouillage permet de quitter le mode diagnostic de cause de panne et de réenclencher le brûleur. Appuyer sur la touche de déverrouillage pendant 1 s (< 3 s) environ.

INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Le brûleur se met sur sécurité (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de contrôle de la flamme.	<ol style="list-style-type: none"> 1. cellule photorésistante défectueuse ou sale 2. tirage insuffisant 3. cellule photorésistante défectueuse 4. disque ou tête sale 	<ol style="list-style-type: none"> 1. nettoyer ou remplacer la cellule photorésistante 2. contrôler tous les passages de fumées de la chaudière et de la cheminée 3. remplacer le brûleur 4. nettoyer
Le brûleur se met sur sécurité et pulvérise le combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé). La panne est liée au système de d'allumage, si l'on considère que le combustible est de bonne qualité (non pollué d'eau ou autre) et suffisamment pulvérisé.	<ol style="list-style-type: none"> 1. interruption du circuit d'allumage 2. les câbles du transformateur d'allumage sont défectueux. 3. les câbles du transformateur d'allumage sont mal connectés 4. transformateur d'allumage défectueux 5. les pointes des électrodes ne sont pas à la bonne distance 6. les électrodes sont à la masse car elles sont sales ou leur isolation est altérée 	<ol style="list-style-type: none"> 1. vérifier tout le circuit 2. remplacer les câbles du transformateur 3. resserrer les câbles du transformateur 4. remplacer le transformateur 5. ramener les pointes des électrodes en position adéquate 6. nettoyer les électrodes et les remplacer si nécessaire
Le brûleur se met sur sécurité en pulvérisant du combustible sans qu'aucune flamme ne se manifeste (témoin rouge allumé).	<ol style="list-style-type: none"> 1. la pression de la pompe est irrégulière 2. présence d'eau dans le combustible 3. excès d'air de combustion 4. passage d'air entre le disque et la tête excessivement fermé 	<ol style="list-style-type: none"> 1. retirer la pompe 2. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 3. réduire l'air de combustion 4. corriger la position du système de régulation de la tête de combustion 5. remplacer ou nettoyer le gicleur
Le brûleur se met sur sécurité sans pulvérisation de combustible	<ol style="list-style-type: none"> 1. (une) phase manquante 2. moteur électrique défectueux 3. le fioul ne parvient à la pompe 4. manque de fioul dans la cuve 5. la vanne du conduit d'aspiration est fermée 6. gicleur obstrué 7. le moteur (triphase) tourne dans le sens inverse au sens indiqué par la flèche 8. la crépine perd ou est bloquée 9. pompe défectueuse 10. électrovanne défectueuse 11. tension trop faible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. contrôler l'alimentation électrique 2. réparer ou remplacer le moteur électrique 3. contrôler les tuyauteries d'aspiration 4. remplir la cuve 5. ouvrir la vanne 6. démonter et nettoyer toutes les parties du gicleur 7. intervertir l'une des phases de l'interrupteur d'alimentation 8. démonter et nettoyer la crépine 9. remplacer la pompe 10. contrôler et éventuellement remplacer l'électrovanne 11. contacter la société fournisseur de l'énergie électrique

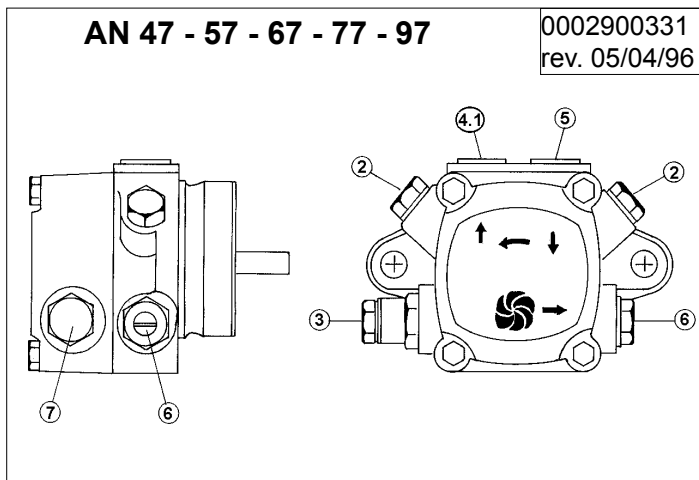
INSTRUCTIONS POUR LA DETERMINATION DES CAUSES D'IRREGULARITE LORS DU FONCTIONNEMENT DES BRULEURS FUEL ET ELIMINATION DE CES IRREGULARITES

NATURE DE L'IRREGULARITE	CAUSE POSSIBLE	REMEDE
Pompe brûleur bruyante	<ol style="list-style-type: none"> 1. diamètre de tuyauterie trop petit 2. infiltration d'air dans les tuyauteries 3. pré filtre sale 4. distance excessive entre la cuve et le brûleur ou pertes accidentelles abondantes (courbes, coudes, étranglements, etc.) 5. flexibles détériorés 	<ol style="list-style-type: none"> 1. la remplacer suivant les instructions 2. vérifier la présence de ces infiltrations et les éliminer 3. démonter le filtre et le nettoyer 4. modifier la longueur de la tuyauterie pour favoriser l'aspiration du fuel en réduisant la distance 5. remplacer les flexibles
Le brûleur ne démarre pas	<ol style="list-style-type: none"> 1. thermostats (de la chaudière, d'ambiance) ou pressostats ouverts 2. court-circuit de la cellule photorésistante 3. tension insuffisante : interrupteur général ouvert ou interrupteur de maximale du contacteur enclenché ou manque de tension sur la ligne 4. le branchement des thermostats ne respecte pas fidèlement le schéma ou l'un des thermostats est resté ouvert 5. dommage interne au brûleur 	<ol style="list-style-type: none"> 1. hausser la valeur des thermostats ou attendre leur fermeture et la chute naturelle de la température ou de la pression 2. remplacer la cellule photorésistante 3. fermer les interrupteurs ou attendre le retour à la normale de la tension 4. contrôler le raccord et les thermostats 5. remplacer le brûleur
La flamme est défectueuse et émet des étincelles	<ol style="list-style-type: none"> 1. pression de pulvérisation trop faible 2. excès d'air comburant 3. gicleur défectueux car sale ou usé 4. présence d'eau dans le combustible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ramener la pression à la valeur adéquate 2. réduire l'air de combustion 3. nettoyer ou remplacer le gicleur 4. évacuer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération)
La flamme n'est pas conforme: elle dégage de la fumée et de la suie	<ol style="list-style-type: none"> 1. manque d'air comburant 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. chambre de combustion de forme inadaptée ou trop petite 4. débit du gicleur insuffisant pour le volume de la chambre de combustion 5. revêtement réfractaire inadapté ou excessif 6. tuyauteries de la chaudière ou cheminée obstruées 7. pression de pulvérisation faible 	<ol style="list-style-type: none"> 1. augmenter l'air comburant 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. modifier ou réduire le débit du gicleur selon les besoins de la chambre de combustion ou remplacer la chaudière 4. augmenter le débit du gicleur en le remplaçant 5. modifier ou alléger le revêtement réfractaire selon les instructions du fabricant de la chaudière 6. nettoyer les tuyauteries de la chaudière et de la cheminée 7. ramener la pression à la valeur adéquate
La flamme n'est pas stable, ou décroche de la tête de combustion	<ol style="list-style-type: none"> 1. tirage excessif (uniquement en présence d'un aspirateur sur la cheminée) 2. gicleur défectueux car sale ou usé 3. présence d'eau dans le combustible 4. disque encrassé 5. excès d'air comburant 6. passage d'air excessivement fermé entre le disque et la tête 	<ol style="list-style-type: none"> 1. adapter la vitesse d'aspiration en modifiant les diamètres des poulies 2. nettoyer ou remplacer le gicleur 3. éliminer l'eau de la cuve à l'aide d'une pompe adaptée (ne jamais utiliser la pompe du brûleur pour cette opération) 4. nettoyer le disque 5. réduire l'air comburant 6. rectifier la position du système de régulation de la tête de combustion
Corrosions internes à la chaudière	<ol style="list-style-type: none"> 1. température de fonctionnement de la chaudière trop faible (inférieure au point de rosée) 2. haute teneur du combustible en soufre 3. température des fumées trop faible (inférieure à 180° C) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. augmenter la température de fonctionnement 2. changer la qualité du combustible utilisé 3. augmenter le débit du gicleur en le remplaçant
Suie à la sortie de la cheminée	<ol style="list-style-type: none"> 1. refroidissement des fumées excessif (inférieur à 180° C) avant échappement par la cheminée extérieure, isolation insuffisante ou infiltrations d'air froid 	<ol style="list-style-type: none"> 1. améliorer l'isolation et éliminer toutes les ouvertures permettant l'arrivée d'air froid



- 1 ELETTRORVALVOLA (NORMALMENTE APERTA)
- 2 ATTACCO MANOMETRO E SFOGO ARIA (1/8" G)
- 3 VITE REGOLAZIONE PRESSIONE (12 BAR)
- 3.1 ASPORTARE IL DADO PER ACCEDERE ALLA VITE DI REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE (12 BAR)
- 4 RITORNO
- 4.1 RITORNO CON GRANO DI BY-PASS INTERNO
- 5 ASPIRAZIONE
- 6 MANDATA
- 7 ATTACCO VUOTOMETRO (1/8" G)
- 7.1 ATTACCO VACUOMETRO E GRANO DI BY-PASS INTERNO

- 1 ELECTROVALVE (USUALLY OPEN)
- 2 PRESSURE TEST POINT AND PURGE POINT (1/8" G)
- 3 PRESSURE REGULATION SCREW (12 BAR)
- 3.1 REMOVE THE NUT TO HAVE ACCESS TO THE PRESSURE ADJUSTMENT SCREW (12 BAR)
- 4 RETURN
- 4.1 WAY-BACK WITH SCREW OF INNER BY-PASS
- 5 SUCTION
- 6 DELIVERY
- 7 VACUUM TEST POINT (1/8" G)
- 7.1 VACUUM GAUGE COUPLING



- 1 ELETTRORVALVOLA (NORMALMENTE ABIERTA)
- 2 CONEXIÓN PARA MANÓMETRO Y PURGA DE AIRE (1/8" G)
- 3 TORNILLO REGULACIÓN PRESIÓN (12 BAR)
- 3.1 QUITAR LA TUERCA PARA ACCEDER AL TORNILLO DE REGULACIÓN DE LA PRESIÓN (12 BAR)
- 4 RETORNO
- 4.1 RETORNO CON TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO
- 5 ASPIRACION
- 6 IDA
- 7 CONEXION VACUOMETRO (1/8" G)
- 7.1 CONEXIÓN VACUÓMETRO Y TORNILLO ALLEN DE BY-PASS INTERNO

- 1 - ELECTROVANNE (NORMALEMENT OUVERT)
- 2 - CONNEXION DU MANOMÈTRE ET ÉVENT DE L'AIR (1/8")
- 3 - VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION (12 BAR)
- 3.1 - ENLEVER LE CAPUCHON POUR ACCÉDER À LA VIS DE RÉGLAGE DE LA PRESSION
- 4 - RETOUR
- 4.1 - RETOUR AVEC BY-PASS
- 5 - ASPIRATION
- 6 - REFOULEMENT
- 7 - CONNEXION DU VACUOMÈTRE (1/8")
- 7.1 - CONNEXION DU VACUOMÈTRE AVEC BY-PASS

**SERVOMOTORE REGOLAZIONE ARIA / AIR REGULATION SERVOMOTOR /
SERVOMOTOR DE REGULACION DEL AIRE SQN 30.121 A 2700**

N° 8711-1
rev. 06/02/91

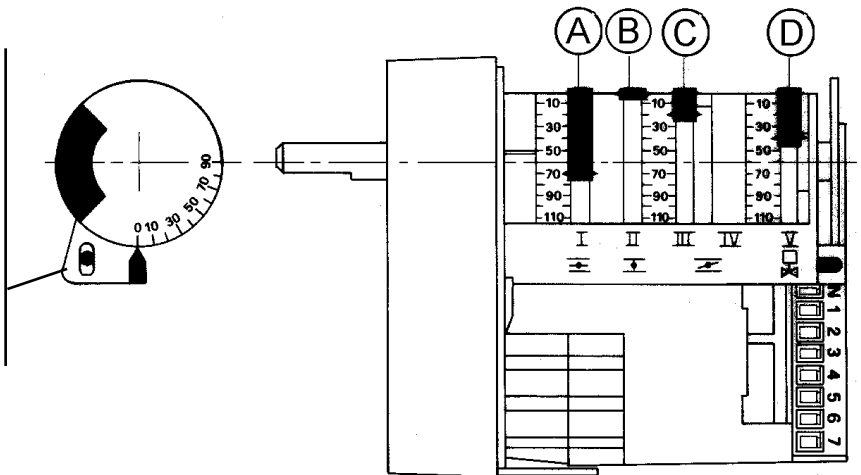
**ARIA CHIUSA CON BRUCIATORE FERMO - PREVENTILAZIONE CON ARIA APERTA (POSIZIONE 1° FIAMMA)
(CON APPARECCHIATURA LOA... o OR 3B)**

**CLOSED AIR WITH STOPPED BURNER - PRE-VENTILATION WITH OPEN AIR (1st FLAME POSITION)
(WITH LOA... or OR 3B CONTROL BOX)**

**AIRE CERRADO CON QUEMADOR PARADO - PREBARRIDO CON AIRE ABIERTO (POSICION 1ª LLAMA)
(CON CAJA DE CONTROL LOA ... O OR 3 B)**

**AIR FERME AVEC BRULEUR ARRETE - PREVENTILATION AVEC AIR OUVERT (POSITION 1^{ère} ALLURE)
(Con Appareillage LOA ... ou OR/3B)**

- Perno di esclusione accoppiamento motore - albero cammes. Premendo si ottiene la disinserzione del collegamento motore albero.
- Motor - cam sheft coupling exclusion pin. Push it to disconnect motor from cam shaft.
- Perno de exclusión acoplamiento motor-árbol levas. Apretando este perno se obtiene la desconexión del motor y el árbol.
- Pion d'exclusion liaison moteur - arbre à cames. Presser le pion pour obtenir le désaccouplement de la liaison.

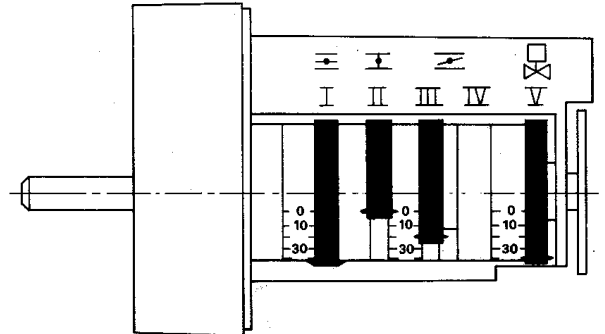


- A** - CAMMA regolazione aria 2° fiamma
- 2nd flame air regulation CAM
- LEVA regulación aire 2ª llama
- Came de régulation de l'air 2^{ème} allure

- B** - CAMMA serranda aria chiusa con bruciatore fermo
- CAM: air gate shut when burner is not operating
- LEVA clapeta del aire cerrada con quemador parado
- Came du volet d'air fermé, brûleur arrêté

- C** - CAMMA regolazione aria 1° fiamma
- 1st flame air regulation CAM
- LEVA regulación aire 1ª llama
- Came de régulation de l'air 1^{ère} allure

- D** - CAMMA inserzione valvola 2° fiamma (deve essere regolata in posizione intermedia tra la camma di 1° fiamma e quella di 2° fiamma)
- 2nd flame valve operation CAM (must be set to intermediate position between 1st flame and 2nd flame cams)
- LEVA conexión válvulas 2ª llama (tiene que estar regulada a una posición intermedia entre la leva de 1ª llama y la de 2ª llama)
- Came d'enclenchement de la vanne 2^{ème} allure (doit être réglée en position intermédiaire entre la came de 1^{ère} allure et celle de 2^{ème} allure)



Per modificare la regolazione delle cammes si agisce sui rispettivi anelli di colore rosso. Spingendo con forza sufficiente, nel senso voluto, ogni anello rosso può ruotare rispetto alla scala di riferimento. L'indice dell'anello rosso indica sulla rispettiva scala di riferimento l'angolo di rotazione impostato per ogni camma.

To change cam position, operate the respective red rings. By pushing hard enough in the desired direction, all the red rings can rotate around the reference scale. The pointer of the red ring indicates in 1st reference scale the rotation angle set for each cam.

Para modificar la regulación de las levas, ajuste las correspondientes ruedas de color rojo. Apertando en el sentido deseado con suficiente fuerza, cada rueda gira respecto a la escala de referencia. El índice de la rueda roja indica el ángulo de rotación establecido para cada leva en la correspondiente escala de referencia.

Pour modifier la régulation des cammes, agir sur les bagues (ou anneaux) de couleur rouge. En poussant avec suffisamment de force, dans le sens voulu, chaque bague se déplace sur l'échelle graduée. L'index de la bigue indique l'angle de rotation programmé pour chaque came.

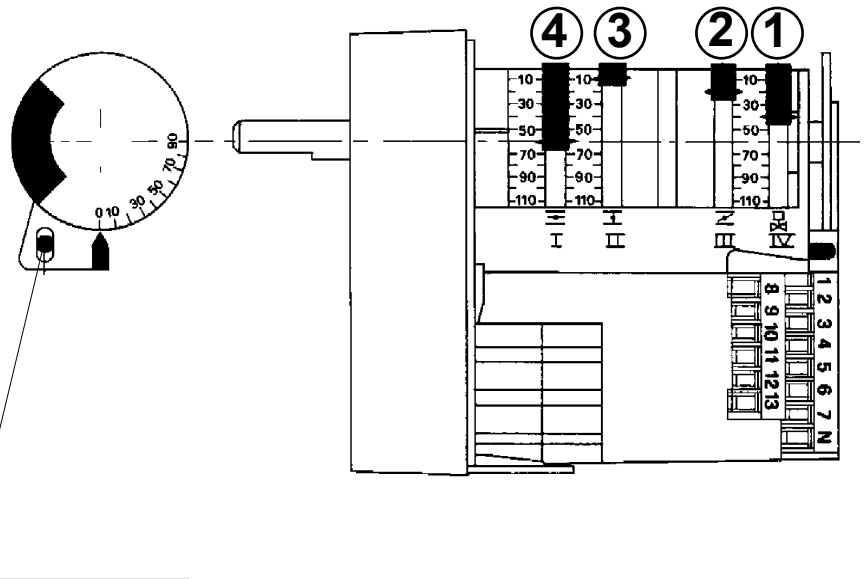
- PREVENTILAZIONE CON ARIA APERTA (POSIZIONE 2° FIAMMA) ARIA CHIUSA CON BRUCIATORE FERMO
- PREVENTILATION WITH AIR OPEN (2nd FLAME POSITION) AIR CLOSED WITH BURNER IN STOP POSITION
- PREBARRIDO CON AIRE ABIERTO (POSICION 2ª LLAMA) AIRE CERRADO CON QUEMADOR PARADO
- PREVENTILATION AVEC AIR OUVERT (POSITION 2ème FLAMME) AIR FERME AVEC BRULEUR ARRETE

- 1 - CAMMA inserzione valvola 2° fiamma (deve essere regolata in posizione intermedia tra la camma di 1° e quella di 2° fiamma)
 - 2nd Flame valve connection cam (must be adjusted in a position between the 1st flame and the 2nd flame cam)
 - LEVA conexión válvula 2ª llama (es preciso regularla a una posición intermedia entre la leva de 1ª llama y la de 2ª)
 - CAME activation vanne 2ème flamme (doit être réglée en position intermédiaire entre la came de 1ère et la came de 2ème flamme).

- 2 - CAMMA regolazione aria 1° fiamma
 - Air regulation cam 1° flame
 - LEVA regulación aire 1ª llama
 - CAME réglage air 1ère flamme

- 3 - CAMMA serranda aria chiusa con bruciatore fermo
 - Close air shutter cam with burner in stop position
 - LEVA clapeta aire cerrada con quemador parado
 - CAME volet d'air fermé avec brûleur arrêté.

- 4 - CAMMA regolazione aria 2° fiamma
 - Air regulation cam 2nd flame
 - LEVA regulación aire 2ª llama
 - CAME réglage air 2ème flamme.

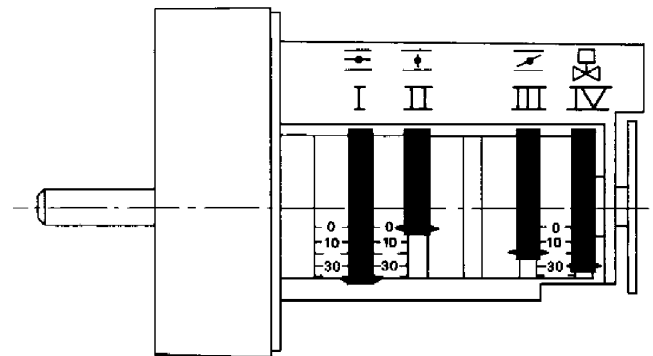


Perno di esclusione accoppiamento motore-albero cammes.
Premendo si ottiene la disinserzione del collegamento motore e albero.

Motor-cam shaft coupling cutting out pin. The switching-off of the motor and shaft connection can be obtained by pushing.

Perno de exclusión acoplamiento motor- árbol levas. Si aprieta este perno se desconecta la unión motor y árbol.

Goujon d'exclusion enclenchement moteur-arbre à cammes. En poussant on obtient la déconnexion entre moteur et arbre.

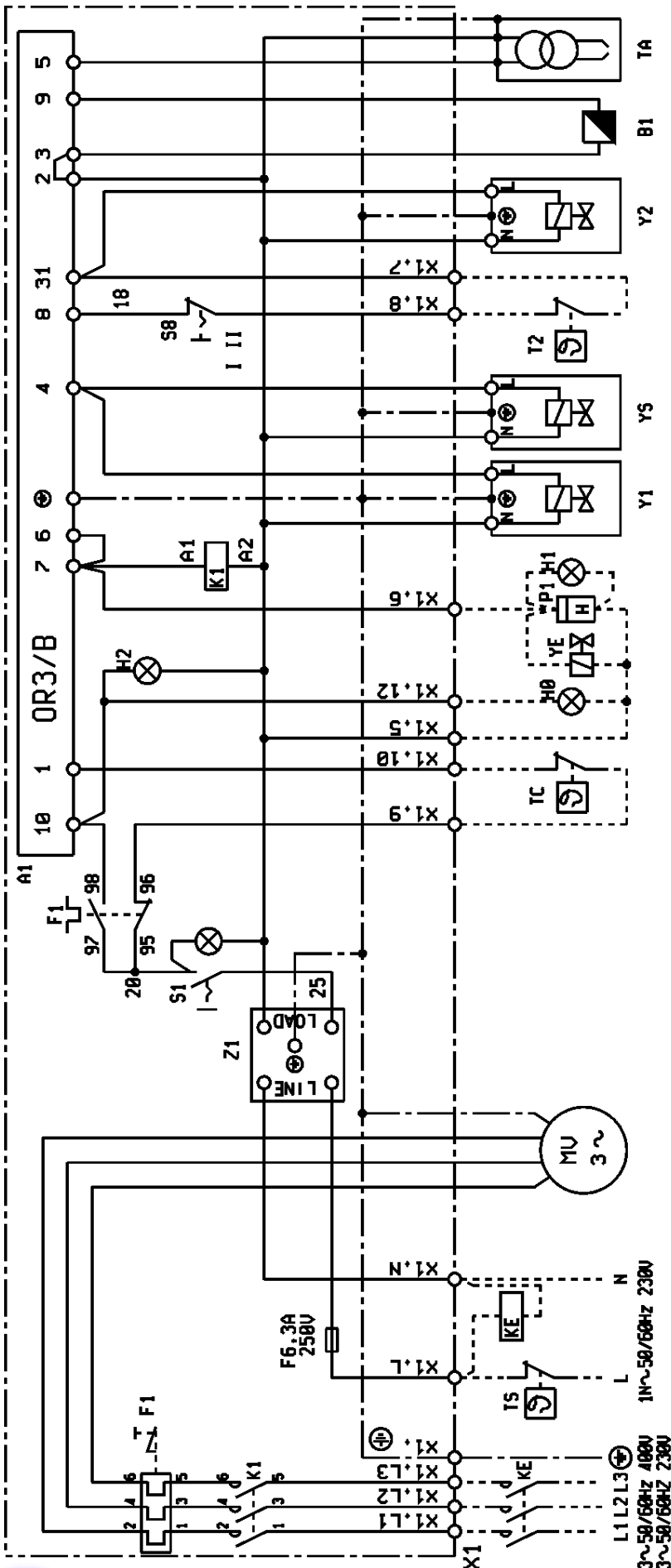


Per modificare la regolazione delle cammes si agisce sui rispettivi anelli di colore rosso. Spingendo con forza sufficiente, nel senso voluto ogni anello rosso può ruotare rispetto alla scala di riferimento. L'indice dell'anello rosso indica sulla rispettiva scala di riferimento l'angolo di rotazione impostato per ogni camma.

In order to modify the cams regulation it's necessary to intervene on the relative red rings. Pushing by sufficient strength, in the sense one desires, each red ring can turn in respect to the referring scale. The pointer of the red ring indicates on the respective referring scale the rotation angle set for each cam.

Para modificar la regulación de las levas, manipule las correspondientes ruedas rojas. Empuje con fuerza en el sentido que Ud. desee y la rueda se desplazará respecto a la escala de referencia. El índice de la rueda roja indica el ángulo de rotación establecido para cada leva en la correspondiente escala de referencia.

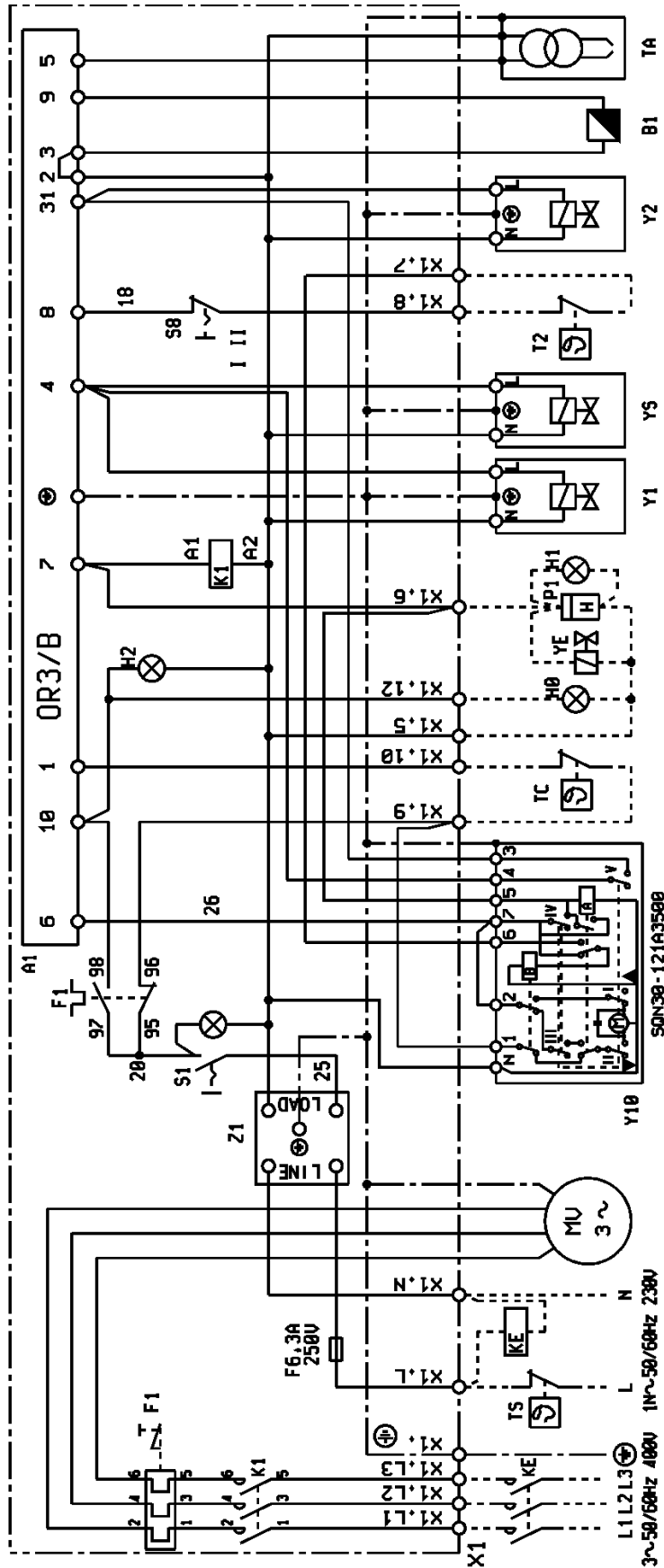
Pour modifier le réglage des cammes, agir sur les bagues rouges respectives. En poussant dans le sens désiré avec une force suffisante, chaque bague rouge tourne par rapport à l'échelle de référence. Le repère de la bague rouge indique sur l'échelle de référence correspondante l'angle de rotation programmé pour chaque came.



- | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------------|
| A1 | - APPARECCHIATURA | A1 | - CONTROL BOX | A1 | - STEURGERAT | A1 | - CAJA ELECTRONICA |
| B1 | - FOTORESISTENZA | B1 | - PHOTO RESISTANCE | B1 | - FOTOWIDERSTAND | B1 | - FOTORESISTENCIA |
| F1 | - RELE' TERMICO VENTOLA | F1 | - THERMIC RELAY | F1 | - THERMISCHES RELAYS | F1 | - RELE TERMICO IMPULSOR |
| H0 | - LAMPADA BLOCCO ESTERNA | H0 | - EXTERNAL BLOCK LAMP | H0 | - EXTERNE STORMHEDELAMPE | H0 | - LUZ BLOQUEO EXTERIOR |
| H1 | - SPA DI FUNZIONAMENTO | H1 | - OPERATION LIGHT | H1 | - BETRIEBSLAMPE | H1 | - LUZ DE FUNZIONAMIENTO |
| H2 | - LAMPADA BLOCCO | H2 | - BLOCK LAMP | H2 | - STORMHEDELAMPE | H2 | - LUZ BLOQUEO |
| K1 | - CONTATTORE MOTORE VENTOLA | K1 | - FAN MOTOR CONTACTOR | K1 | - MOTORSCHUTZ | K1 | - CONTACTOR MOTOR IMPULSOR |
| KE | - CONTATTORE ESTERNO | KE | - EXTERNAL CONTACTOR | KE | - EXTERNESCHUTZ | KE | - CONTACTOR EXTERIOR |
| MV | - MOTORE VENTOLA | MV | - FAN MOTOR | MV | - BRENNERMOTOR | MV | - MOTOR IMPULSOR |
| P1 | - CONTADORE | P1 | - HOUR METER | P1 | - BETRIEBSSTUNDENZAEHLER | P1 | - CONTADOR DE HORAS |
| S1 | - INTERRUPTORE MARCIA-ARRESTO | S1 | - ON-OFF SWITCH | S1 | - EIN-AUS SCHALTER | S1 | - INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO |
| S8 | - INTERRUPTORE 1-2° STADIO | S8 | - 1-2° SWITCH | S8 | - SCHALTER 1-2° STUFE | S8 | - INTERRUPTOR 1-2° ETAPA |
| T2 | - TERMOSTATO 2° FIAMMA | T2 | - 2° FLAME THERMOSTAT | T2 | - THERMOSTAT 2° FLAMME | T2 | - TERMOSTATO 2 ETAPA |
| TA | - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE | TA | - IGNITION TRANSFORMER | TA | - ZUNDTRASFORMATOR | TA | - TRANSFORMADOR ENCENDIDO |
| TC | - TERMOSTATO DI SICUREZZA | TC | - BOILER THERMOSTAT | TC | - KESSELTHERMOSTAT | TC | - TERMOSTATO DE LA CALDERA |
| TS | - TERMOSTATO DI SICUREZZA | TS | - SAFETY THERMOSTAT | TS | - SICHERHEITSTHERMOSTAT | TS | - TERMOSTATO DE SEGURIDAD |
| X1 | - MORSETTIERA BRUCIATORE | X1 | - BURNER TERMINAL | X1 | - ANSCHLUSSKLEMMEN | X1 | - REGLETA DE BORNES QUEMADOR |
| Y1 | - ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA | Y1 | - 1° ST FLAME ELECTROVALVE | Y1 | - MAGNETVENTIL 1° FLAMME | Y1 | - ELECTROVALVULA 1 ETAPA |
| Y2 | - ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA | Y2 | - 2° ST FLAME ELECTROVALVE | Y2 | - MAGNETVENTIL 2° FLAMME | Y2 | - ELECTROVALVULA 2 ETAPA |
| YE | - ELETTROVALVOLA ESTERNA | YE | - EXTERNAL ELECTROVALVE | YE | - EXTERNES MAGNETVENTIL | YE | - ELECTROVALVULA EXTERIOR |
| YS | - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA | YS | - SAFETY VALVE | YS | - SICHERHEITSVENTIL | YS | - ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD |
| Z1 | - FILTRO ANTIDISTURBO | Z1 | - FILTER | Z1 | - FILTER | Z1 | - FILTRO |

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / DIAGRAMA DE CONEXION
BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG D.A.C.A.

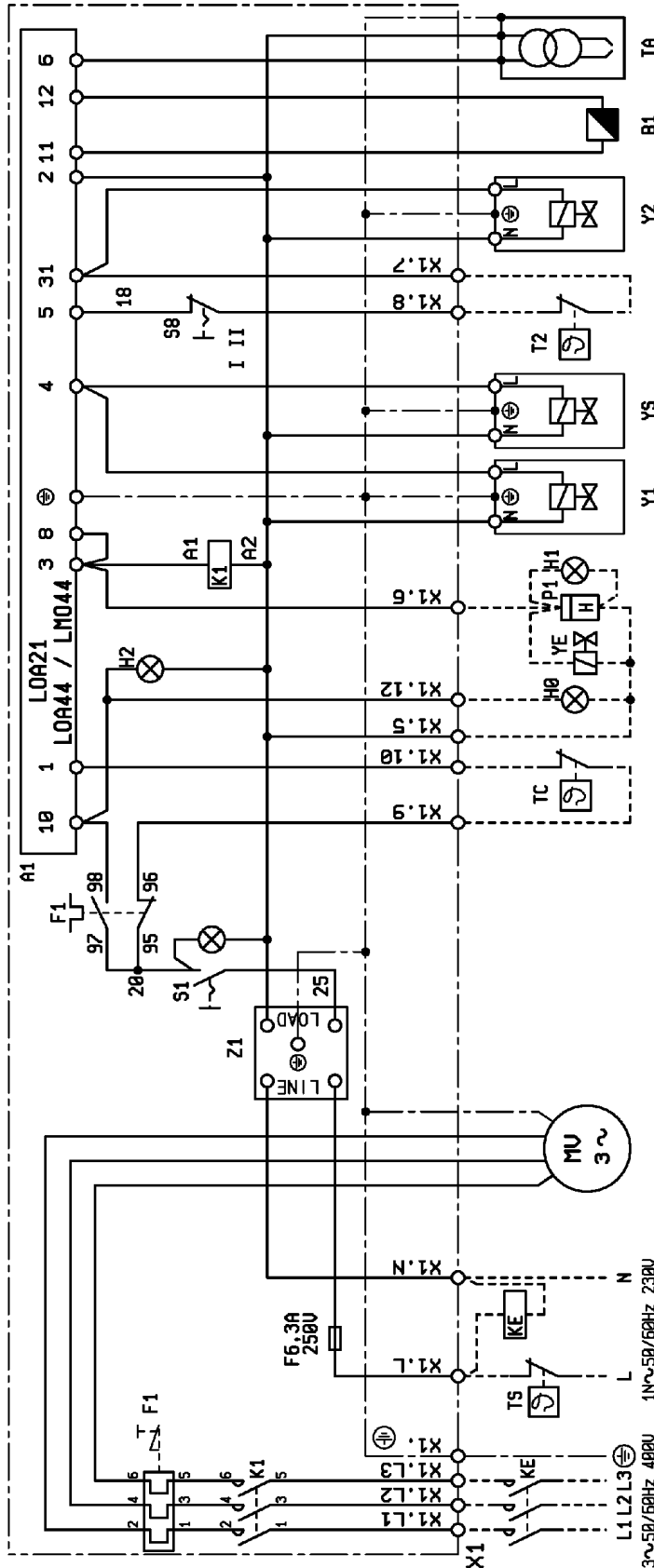
N° 0002210342
rev. 28/03/200



- | | | | |
|-----|-------------------------------|-----|---------------------------------|
| A1 | - APPARECCHIATURA | A1 | - CAJA ELECTRONICA |
| B1 | - FOTORESISTENZA | B1 | - FOTORESISTENCIA |
| F1 | - RELE' TERMICO VENTOLA | F1 | - RELE TERMICO IMPULSOR |
| H0 | - LAMPADA BLOCCO ESTERNA | H0 | - LUZ BLOQUEO EXTERIOR |
| H1 | - SP1A DI FUNZIONAMENTO | H1 | - LUZ DE FUNCIONAMIENTO |
| H2 | - LAMPADA BLOCCO | H2 | - LUZ BLOQUEO |
| K1 | - CONTATTORE MOTORE VENTOLA | K1 | - CONTACTOR MOTOR IMPULSOR |
| KE | - CONTATTORE ESTERNO | KE | - CONTACTOR EXTERIOR |
| MU | - MOTORE VENTOLA | MU | - MOTOR IMPULSOR |
| P1 | - CONTAORE | P1 | - CONTADOR DE HORAS |
| S1 | - INTERRUPTORE MARCIA-ARRESTO | S1 | - INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO |
| S8 | - INTERRUITTORE 1-2° STADIO | S8 | - INTERRUPTOR 1-2° ETAPA |
| T2 | - THERMOSTATO 2° FIAMMA | T2 | - THERMOSTATO 2° ETAPA |
| TA | - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE | TA | - TRANSFORMADOR ENCENDIDO |
| TC | - THERMOSTATO CALDATA | TC | - THERMOSTATO DE LA CALDERA |
| TS | - THERMOSTATO DI SICUREZZA | TS | - THERMOSTATO DE SEGURIDAD |
| X1 | - NORSETTIERA BRUCIATORE | X1 | - REGLETA DE BORNES QUEMADOR |
| Y1 | - ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA | Y1 | - ELECTROVALVULA 1° ETAPA |
| Y2 | - ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA | Y2 | - ELECTROVALVULA 2° ETAPA |
| Y10 | - SERVOMOTORE ARIA | Y10 | - SERVOMOTOR CLAPETA DEL AIRE |
| YE | - ELETTROVALVOLA ESTERNA | YE | - ELECTROVALVULA EXTERIOR |
| YS | - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA | YS | - ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD |
| Z1 | - FILTRO ANTIDISTURBO | Z1 | - FILTRO |

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / DIAGRAMA DE CONEXION
BT 40 DSG - 55 DSG - 75 DSG 3V - 100 DSG

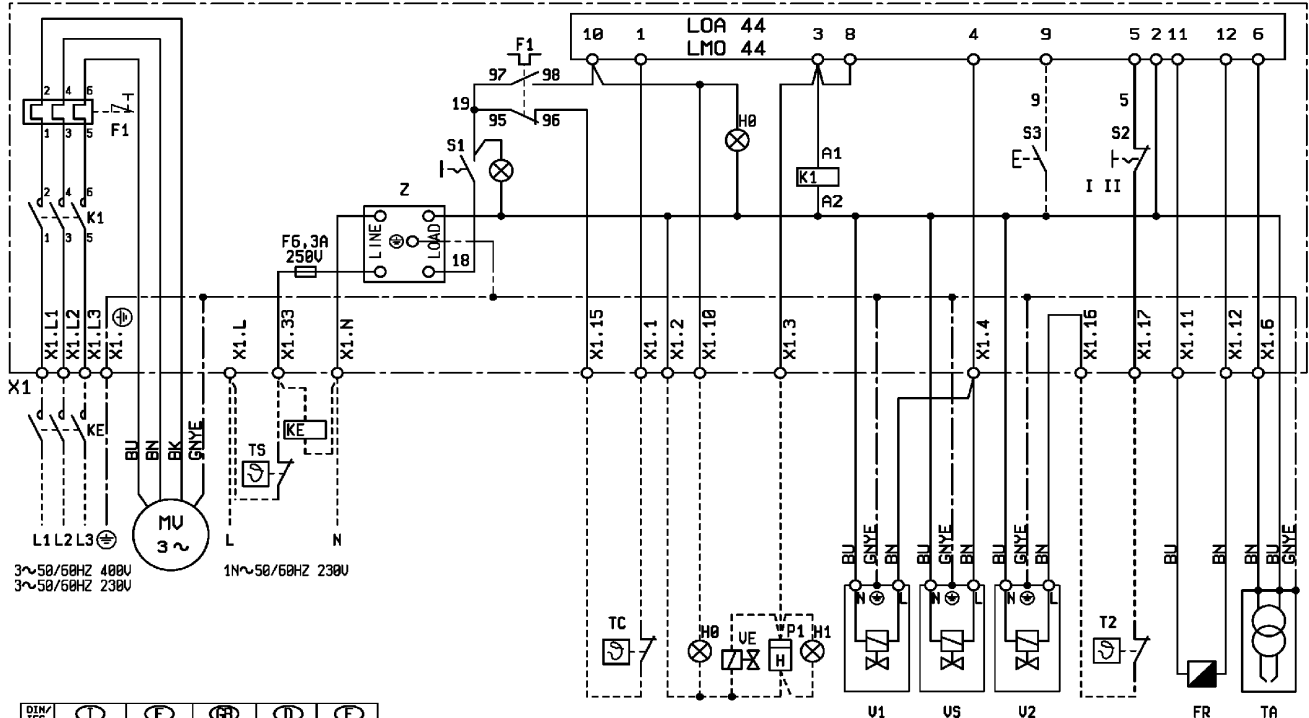
N° 0002210431
rev. 28/03/2002



- | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|----|----------------------------|----|--------------------------|----|---------------------------------|
| A1 | - APPARECCHIATURA | A1 | - CONTROL BOX | A1 | - STEUERGERAT | A1 | - CAJA ELECTRONICA |
| B1 | - FOTORESISTENZA | B1 | - PHOTO RESISTANCE | B1 | - FOTOWIDERSTAND | B1 | - FOTORESISTENCIA |
| F1 | - RELE' TERMICO VENTOLA | F1 | - THERMIC RELAY | F1 | - THERMISCHES RELAIS | F1 | - RELE TERMICO IMPULSOR |
| H0 | - LAMPADA BLOCCO ESTERNA | H0 | - EXTERNAL BLOCK LAMP | H0 | - EXTERNE STORMELDELAMPE | H0 | - LUZ BLOQUEO EXTERIOR |
| H1 | - SP1A DI FUNZIONAMENTO | H1 | - OPERATION LIGHT | H1 | - BETRIEBSLAMPE | H1 | - LUZ DE FUNZIONAMIENTO |
| H2 | - LAMPADA BLOCCO | H2 | - BLOCK LAMP | H2 | - STORMELDELAMPE | H2 | - LUZ BLOQUEO |
| K1 | - CONTATTATORE MOTORE VENTOLA | K1 | - FAN MOTOR CONTACTOR | K1 | - FAN MOTOR CONTACTOR | K1 | - CONTACTOR MOTOR IMPULSOR |
| KE | - CONTATTATORE ESTERNO | KE | - EXTERNAL CONTACTOR | KE | - EXTERNAL CONTACTOR | KE | - CONTACTOR EXTERIOR |
| MU | - MOTORE VENTOLA | MU | - FAN MOTOR | MU | - BRENNERMOTOR | MU | - MOTOR IMPULSOR |
| P1 | - CONTATORE | P1 | - HOUR METER | P1 | - BETRIEBSSTUNDENZAHLER | P1 | - CONTADOR DE HORAS |
| S1 | - INTERRUPTORE MARCIA-ARRESTO | S1 | - ON-OFF SWITCH | S1 | - EIN-AUS SCHALTER | S1 | - INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO |
| S8 | - INTERRUPTORE 1-2° STADIO | S8 | - 1-2° SWITCH | S8 | - SCHALTER 1-2° STUFE | S8 | - INTERRUPTOR 1-2° ETAPA |
| T2 | - TERMOSTATO 2° FIAMMA | T2 | - 2° NO FLAME THERMOSTAT | T2 | - THERMOSTAT 2° FLAMME | T2 | - TERMOSTATO 2° ETAPA |
| TA | - TRASFORMATORE D'ACCENSIONE | TA | - IGNITION TRANSFORMER | TA | - ZUNDTASFORMATOR | TA | - TRANSFORMADOR ENCENDIDO |
| TC | - TERMOSTATO CALDRIA | TC | - BOILER THERMOSTAT | TC | - KESSELTHERMOSTAT | TC | - TERMOSTATO DE LA CALDERA |
| TS | - TERMOSTATO DI SICUREZZA | TS | - SAFETY THERMOSTAT | TS | - SICHERHEITSTHERMOSTAT | TS | - TERMOSTATO DE SEGURIDAD |
| X1 | - MORSETTIERA BRUCIATORE | X1 | - BURNER TERMINAL | X1 | - ANSCHLUSSKLEMMEN | X1 | - REGLETA DE BORNES QUEMADOR |
| Y1 | - ELETTROVALVOLA 1° FLAMMA | Y1 | - 1° ST FLAME ELECTROVALVE | Y1 | - MAGNETVENTIL 1° FLAMME | Y1 | - ELECTROVALVULA 1° ETAPA |
| Y2 | - ELETTROVALVOLA 2° FLAMMA | Y2 | - 2° ST FLAME ELECTROVALVE | Y2 | - MAGNETVENTIL 2° FLAMME | Y2 | - ELECTROVALVULA 2° ETAPA |
| YE | - ELETTROVALVOLA ESTERNA | YE | - EXTERNAL ELECTROVALVE | YE | - EXTERNAL ELECTROVALVE | YE | - ELECTROVALVULA EXTERIOR |
| YS | - ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA | YS | - SAFETY VALVE | YS | - SICHERHEITSVENTIL | YS | - ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD |
| Z1 | - FILTRO ANTIDISTURBO | Z1 | - FILTER | Z1 | - FILTER | Z1 | - FILTRO |

**SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / DIAGRAMA DE CONEXION BT
120 DSG**

N° 0002210660
rev. 09/05/97

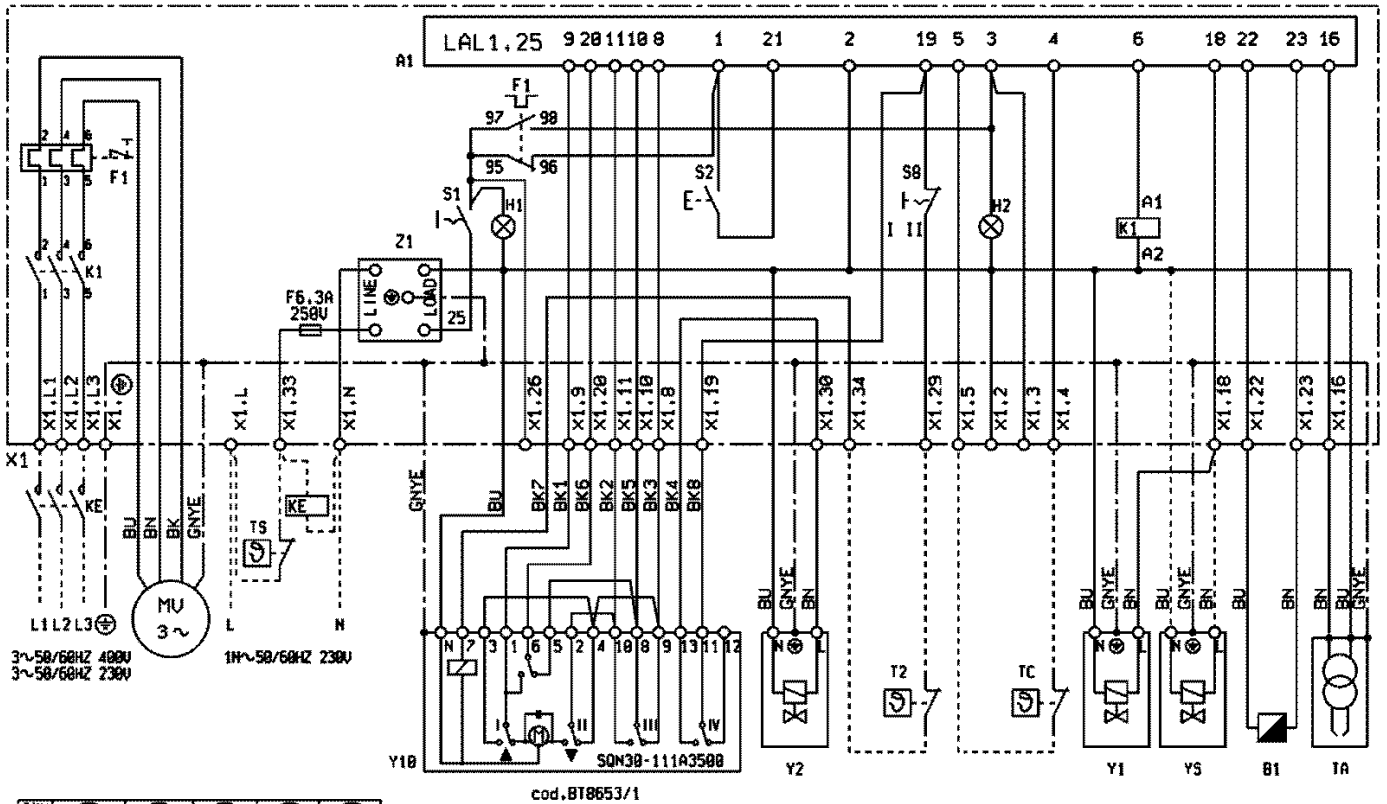


DIN/IEC	(T)	(F)	(G)	(D)	(E)
SNYE	VERDE/ GIALLO	VERT/ JAUNE	GREEN/ YELLOW	GRUEN/ GELB	VERDE/ AMARILLO
BU	BLU	BLEU	BLUE	BLAU	AZUL
BN	BROWN	BRUN	BROWN	BRAUN	MARRON
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK #	CONDUTTORE NERO CON SQUARSTAMP	CONDUCTEUR NOIR AVEC IMPRESION	BLACK WIRE WITH IMPRINT	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESION

- F1 -RELE' TERMICO VENTOLA / RELAIS THERMIQUE / THERMIC RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE' TERMICO VENTILADOR
- FR -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
- H0 -LAMPADA BLOCCO / LAMPE BLOC / BLOCK LAMP / STORMELDELAMPE / LAMPARA BLOQUEO
- H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
- K1 -CONTATTORE MOTORE VENTOLA / TELERUPTEUR MOTEUR / FAN MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR IMPULSOR
- KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR / EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR EXTERIOR
- LOA44/LMO44 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERAT / CAJA ELECTRONICA
- MU -MOTORE VENTOLA / MOTEUR VENTILATEUR / FAN MOTOR / BRENNERMOTOR / MOTOR VENTILADOR
- P1 -CONTAORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
- S1 -INTERRUTTORE MARCIA-ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE-ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN-AUS SCHALTER / INTERRUPUTOR ENCENDIDO-APAGADO
- S2 -INTERRUTTORE 1°-2° STADIO / INTERRUPTEUR 1°-2° ALLURE / 1°-2° STAGE SWITCH / SCHALTER 1°-2° STUFE / INTERRUPUTOR 1°-2° ETAPA
- S3 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
- T2 -TERMOSTATO 2° FIAMMA / THERMOSTAT 2° ALLURE / 2°ND FLAME THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° FLAMME / TERMOSTATO 2° ETAPA
- TA -TRASFORMATORE D' ACCENSIONE / TRASFORMATEUR D' ALLUMAGE / IGNITION TRASFORMER / ZUNDRTRASFORMATOR / TRASFORMADOR ENCENDIDO
- TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / KESSELTHERMOSTAT / TERMOSTATO CALDERA
- T5 -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT / SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
- U1 -ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA / ELECTROVANNE 1° ALLURE / 1°ST FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 1° FLAMME / ELECTROVALVULA 1° ETAPA
- U2 -ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA / ELECTROVANNE 2° ALLURE / 2°ND FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 2° FLAMME / ELECTROVALVULA 2° ETAPA
- UE -ELETTROVALVOLA ESTERNA / ELECTROVANNE EXTERIEURE / EXTERNAL ELECTROVALVE / EXTERNES MAGNETVENTIL / ELECTROVALVULA EXTERIOR
- US -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD
- X1. -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCOD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
- Z -FILTRO ANTIDISTURBO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

SCHEMA ELETTRICO / ELECTRIC DIAGRAM / DIAGRAMA DE CONEXIONBT
180 DSG 3V

N° 0002210691
rev. 03/05/2001

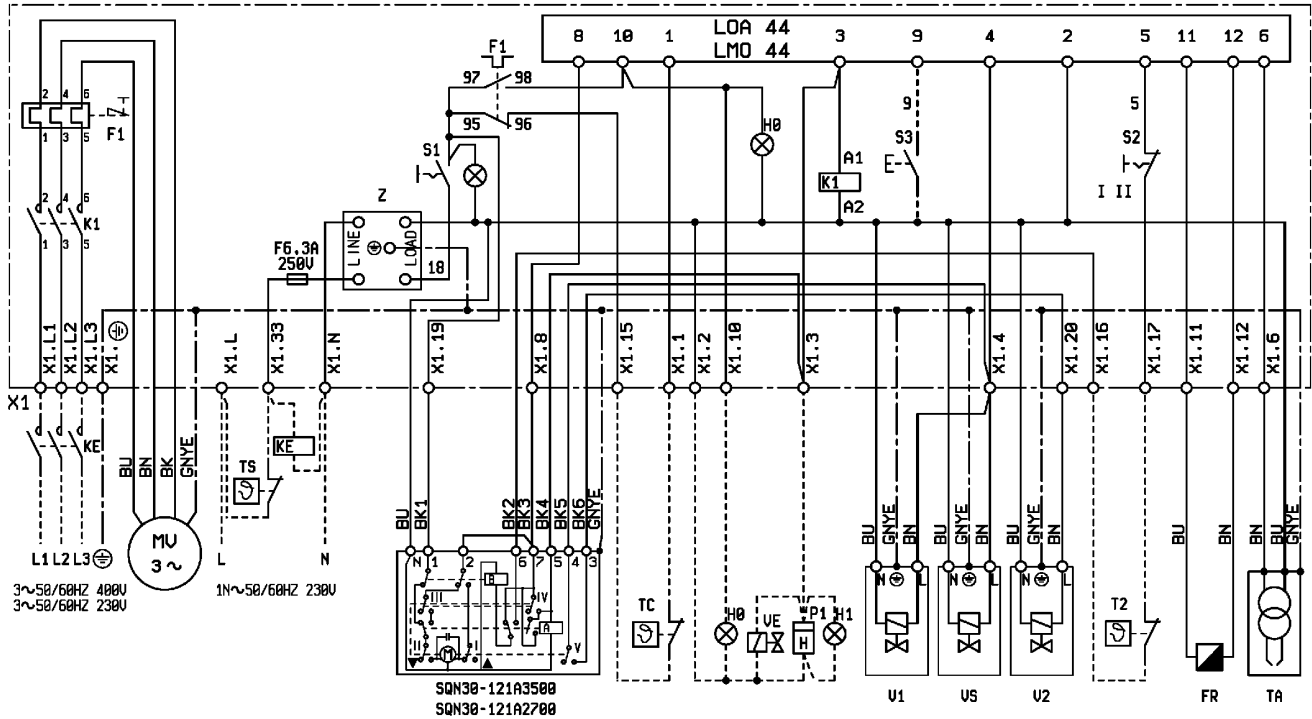


SYMBOL	GREEN	RED	YELLOW	BLUE	BLACK
GNVX	VERDE / STALD	ROSSO / ROUGE	GIALLO / JAUNE	BLAU / AZUL	NERO / NEGRO
BU	BLEU	ROUGE	JAUNE	BLAU	AZUL
BN	BRUN	ROUGE	BRUN	BRUN	MARRON
BK	NERO	NERO	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK &	CONDUCTORE NERO CON IMPRESSIONI	CONDUCTEUR NERRE AVEC IMPRESSION	BLACK WIRE WITH IMPRESSION	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESSION

- A1 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERAT / CAJA ELECTRÓNICA
- B1 -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTOESTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
- F1 -RELE' TERMICO VENTOLA / RELAIS THERMIQUE / THERMIC RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE' TERMICO VENTILADOR
- H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
- H2 -LAMPADA BLOCCO / LAMPE BLOC / BLOCK LAMP / STORMELDELAMPE / LÁMPARA BLOQUEO
- K1 -CONTATTORE MOTORE VENTOLA / TELERUPTEUR MOTEUR / FAN MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR IMPULSOR
- KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR / EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR EXTERIOR
- MU -MOTORE VENTOLA / MOTEUR VENTILATEUR / FAN MOTOR / BRENNERMOTOR / MOTOR VENTILADOR
- S1 -INTERRUTTORE MARCIA-ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE-ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN-AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO
- S2 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
- S8 -INTERRUTTORE 1°-2° STADIO / INTERRUPTEUR 1°-2° ALLURE / 1°-2° STAGE SWITCH / SCHALTER 1°-2° STUFE / INTERRUPTOR 1°-2° ETAPA
- T2 -THERMOSTATO 2° FIAMMA / THERMOSTAT 2° ALLURE / 2°ND FLAME THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° FLAMME / THERMOSTATO 2° ETAPA
- TA -TRASFORMATORE D' ACCENSIONE / TRASFOMATEUR D' ALLUMAGE / IGNITION TRASFOMER / ZUNDTRASFOMATOR / TRASFOMADOR ENCENDIDO
- TC -THERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / KESSELTHERMOSTAT / THERMOSTATO CALDERA
- T5 -THERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT / SICHERHEITSTHERMOSTAT / THERMOSTATO DE SEGURIDAD
- X1. -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCORD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
- Y1 -ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA / ELECTROVANNE 1° ALLURE / 1°ST FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 1° FLAMME / ELECTROVALVULA 1° ETAPA
- Y2 -ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA / ELECTROVANNE 2° ALLURE / 2°ND FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 2° FLAMME / ELECTROVALVULA 2° ETAPA
- Y10 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOMOTOR AIRE
- Y5 -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVALVULA DE SEGURIDAD
- Z1 -FILTRO ANTIDISTURBO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

ELECTRIC DIAGRAM FOR BT 120 DSG 3V DACA - 180 DSG 3V/K

N° 0002210670
rev: 21/09/1999



DIN / IEC	(F)	(G)	(D)	(C)	
GNVE	VERDE / STALLO	VERT / JAUNE	GREEN / YELLOW	GRÜN / GELB	VERDE / AMARILLO
BU	BLU	BLEU	BLUE	BLAU	AZUL
BN	BRUNO	BRUN	BROWN	BRAUN	MARRÓN
BK	NERO	NOIR	BLACK	SCHWARZ	NEGRO
BK #	CONDUTTORE NERO CON SOURASTAMPA	CONDUCTEUR NOIR AVEC WIRE WITH IMPRESSION	BLACK WIRE WITH IMPRESSION	SCHWARZ ADER MIT AUFDRUCK	CONDUCTOR NEGRO CON IMPRESSION

- F1 -RELE' TERMICO VENTOLA / RELAIS THERMIQUE / THERMIC RELAY / THERMISCHES RELAIS / RELE' TERMICO VENTILADOR
- FR -FOTORESISTENZA / PHOTORESISTANCE / PHOTORESTANCE / FOTOWINDERSTAND / FOTORESISTENCIA
- H0 -LAMPADA BLOCCO / LAMPE BLOC / BLOCK LAMP / STORMELDELAMPE / LÁMPARA BLOQUEO
- H1 -SPIA DI FUNZIONAMENTO / LAMPE MARCHE / OPERATION LIGHT / BETRIEBSLAMPE / INDICADORA DE FUNCIONAMIENTO
- K1 -CONTATTORE MOTORE VENTOLA / TELERUPTEUR MOTEUR / FAN MOTOR CONTACTOR / MOTORSCHUTZ / CONTACTOR MOTOR IMPULSOR
- KE -CONTATTORE ESTERNO / CONTACTEUR EXTERIEUR / EXTERNAL CONTACTOR / EXTERNESCHUTZ / CONTACTOR EXTERIOR
- LOA44/LMO44 -APPARECCHIATURA / APPAREILLAGE / CONTROL BOX / STEURGERAT / CAJA ELECTRÓNICA
- MU -MOTORE VENTOLA / MOTEUR VENTILATEUR / FAN MOTOR / BRENNERMOTOR / MOTOR VENTILADOR
- P1 -CONTORE / COMPTEUR HORAIRE / HOUR METER / BETRIEBSSTUNDENZAHLER / CONTADOR DE HORAS
- S1 -INTERRUTTORE MARCIA-ARRESTO / INTERRUPTEUR MARCHE-ARRET / ON-OFF SWITCH / EIN-AUS SCHALTER / INTERRUPTOR ENCENDIDO-APAGADO
- S2 -INTERRUTTORE 1°-2° STADIO / INTERRUPTEUR 1°-2° ALLURE / 1°-2° STAGE SWITCH / SCHALTER 1°-2° STUFE / INTERRUPTOR 1°-2° ETAPA
- S3 -PULSANTE SBLOCCO / BOUTON DE DEBLOCAGE / RE-SET PUSH BUTTON / ENTSPERRKNOPF / PULSADOR DE DESBLOQUEO
- SQN30 -SERVOMOTORE ARIA / SERVOMOTEUR AIR / AIR SERVOMOTOR / STELLMOTOR / SERVOMOTOR AIRE
- T2 -TERMOSTATO 2° FIAMMA / THERMOSTAT 2° ALLURE / 2°ND FLAME THERMOSTAT / THERMOSTAT 2° FLAMME / TERMOSTATO 2° ETAPA
- TA -TRASFORMATORE D' ACCENSIONE / TRASFOMATEUR D' ALLUMAGE / IGNITION TRANSFORMER / ZUNDTRASFORMATOR / TRASFOMADOR ENCENDIDO
- TC -TERMOSTATO CALDAIA / THERMOSTAT CHAUDIERE / BOILER THERMOSTAT / KESSELTHERMOSTAT / TERMOSTATO CALDERA
- TS -TERMOSTATO DI SICUREZZA / THERMOSTAT DE SURETE / SAFETY THERMOSTAT / SICHERHEITSTHERMOSTAT / TERMOSTATO DE SEGURIDAD
- U1 -ELETTROVALVOLA 1° FIAMMA / ELECTROVANNE 1° ALLURE / 1°ST FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 1° FLAMME / ELECTROVÁLVULA 1° ETAPA
- U2 -ELETTROVALVOLA 2° FIAMMA / ELECTROVANNE 2° ALLURE / 2°ND FLAME ELECTROVALVE / MAGNETVENTIL 2° FLAMME / ELECTROVÁLVULA 2° ETAPA
- VE -ELETTROVALVOLA ESTERNA / ELECTROVANNE EXTERIEURE / EXTERNAL ELECTROVALVE / EXTERNES MAGNETVENTIL / ELECTROVÁLVULA EXTERIOR
- U5 -ELETTROVALVOLA DI SICUREZZA / ELECTROVANNE DE SURETE / SAFETY VALVE / SICHERHEITSVENTIL / ELECTROVÁLVULA DE SEGURIDAD
- X1. -MORSETTIERA BRUCIATORE / BORNES DE RACCORD / BURNER TERMINAL / ANSCHLUSSKLEMMEN / REGLETA DE BORNES DEL QUEMADOR
- Z -FILTRO ANTIDISTURBO / FILTRE / FILTER / FILTER / FILTRO

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

Ugello Nozzle Boquilla Gicleur	Pressione pompa / Pump pressure / Presión bomba / Pression de la pompe															Ugello Nozzle Boquilla Gicleur
	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															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. 100 Pa
1 kW = 860 kcal

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

Densità dello special / *Special heating oil density* / Densidad del especial / Densité du Spécial = 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 = 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..... = 0,970 / 0,980 PCI = 9650

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

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 réserve la possibilité de modifier des données techniques et de tous autres informations dans celui a indiquées.

**Per informazioni sui nostri Centri Assistenza
Telefonare a:**

NUMERO VERDE
800-335533

baltur

TECNOLOGIE PER IL CLIMA

BALTUR S.p.A.
Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA
Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28
(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