BURNERS
BRULEURS
BRENNER
QUEMADORES
BRUCIATORI

MANUALE DI
- INSTALLAZIONE
- USO
- MANUTENZIONE

BRUCIATORE DI NAFTA

N18

M03929AE Rev.4.1 01/12

	AVVERTENZE	P. 2
PARTE I:	INSTALLAZIONE	P. 4
PARTE II:	USO	P. 11
PARTE III:	MANUTENZIONE	P. 16
	APPENDICE	P. 18

CE
Conforme direttive
EMC 89/336/CEE
LV 73/23/CEE

Documentazione Tecnica ***CIB Unigas s.p.a.*** - Campodarsego (PD)

AVVERTENZE

IL MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE COSTITUISCE PARTE INTEGRANTE ED ESSENZIALE DEL PRODOTTO E DEVE ESSERE CONSEGNATO ALL'UTILIZZATORE.

LE AVVERTENZE CONTENUTE IN QUESTO CAPITOLO SONO DEDICATE SIA ALL'UTILIZZATORE CHE AL PERSONALE CHE CURERA' L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE DEL PRODOTTO.

L'UTILIZZATORE TROVERA' ULTERIORI INFORMAZIONI SUL FUNZIONAMENTO E SULLE LIMITAZIONI D'USO NELLA 2ª PARTE DI QUESTO MANUALE CHE RACCOMANDIAMO DI LEGGERE CON ATTENZIONE.

CONSERVARE CON CURA IL LIBRETTO PER OGNI ULTERIORE CONSULTAZIONE.

1) AVVERTENZE GENERALI

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 di applicazione dell'apparecchio (civile o industriale) 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 casa costruttrice 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.

* Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare 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 optionals o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

* Questo apparecchio dovrà essere destinato all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

E' 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.

2) AVVERTENZE PARTICOLARI PER BRUCIATORI

* Il bruciatore deve essere installato in locale adatto con aperture minime di ventilazione secondo quanto prescritto dalle norme vigenti e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

* Devono essere utilizzati solo bruciatori costruiti secondo le norme vigenti.

* Questo bruciatore dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto.

* 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.

* Allorchè si decida 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 dall'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.

c) Eseguire il controllo della combustione onde evitare la formazione di incombusti nocivi o inquinanti oltre i limiti consentiti dalle norme vigenti.

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 anche le istruzioni relative all'uso e manutenzione del bruciatore.

* In caso di ripetuti arresti di 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.

3) AVVERTENZE GENERALI IN FUNZIONE DEL TIPO DI ALIMENTAZIONE

3a) 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.

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, poichè 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 dalla 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.

* 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 nudi

- 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'appparecchio 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.

* Allorchè 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.).

3b) ALIMENTAZIONI 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, poichè 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 del bruciatore, far effettuare da personale professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

a) il controllo della tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;

b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal 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;

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.

* Allorchè 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 gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti.

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 e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.

* Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.

* Non lasciare il bruciatore inutilmente inserito quando lo stesso non è utilizzato e chiudere sempre il rubinetto del gas.

* In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al bruciatore.

* Avvertendo odore di gas:

a) non azionare interruttori elettrici, il telefono 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.

PARTE I: MANUALE DI INSTALLAZIONE

CARATTERISTICHE TECNICHE

BRUCIATORE		N18
Potenzialità	min kcal/h	90.000
	max kcal/h	180.000
	min kW	105
	max kW	209
Portata	kg/h min.	8
	kg/h max.	18
Combustibilie		Olio combustibile
Alimentazione elettrica		230/400 V 50Hz
Motore 2800 g/1'	kW	0.55
A assorbiti (taratura relè termico)	kW	0.5
Resistenza Preriscaldatore	kW	1.5
Potenza elettrica totale	kW	2.55
Peso kg ca.	Kg	20
Regolazione		monostadio

IDENTIFICAZIONE DEI BRUCIATORI

I bruciatori vengono identificati con tipi e modelli. L'identificazione dei modelli è descritta di seguito.

Tipo: **N18** *Modello:* **N-. TN. S. IT. A.**
(1) (2) (3) (4) (5) (6)

(1) BRUCIATORE TIPO
(2) COMBUSTIBILE
- N - Olio combustibile fino a 7°E a 50°C
- E- Ecoden - Olio combustibile a basso tenore di zolfo con viscosità da 12 a 20°E a 50°C

(3) REGOLAZIONE
- TN - Monostadio

(4) LUNGHEZZA BOCCAGLIO (Vedi dimensioni)
- S - Standard

(5) PAESE DI DESTINAZIONE
- IT - Italia

(6) VERSIONI SPECIALI
- A - Standard

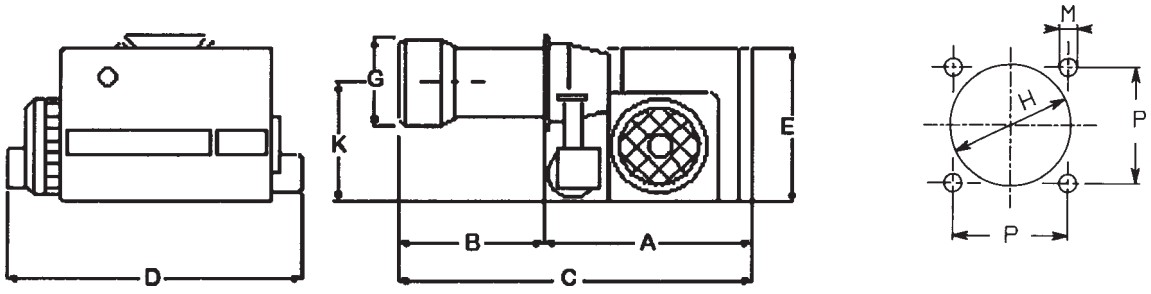


Fig. 1

	A	B	C	D	E	G	K	H	Pmin	Pmax	M
N18	400	70÷200	470÷600	480	300	126	270	132	105	134	M8

CAMPO DI LAVORO

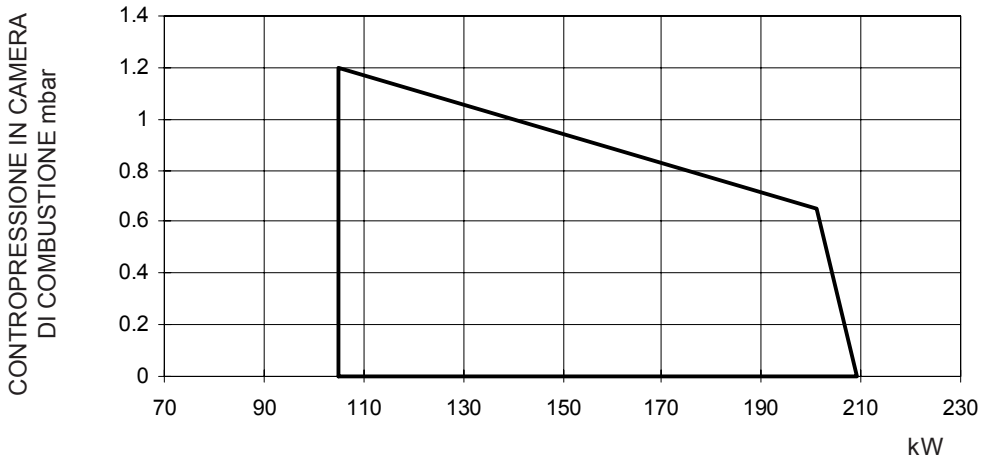


Fig. 2

MONTAGGI E ALLACCIAMENTI

Imballo
I bruciatori vengono consegnati in gabbie di legno.
Gli imballi non sono adatti per essere impilati e temono l'umidità.
All'interno di ciascun imballo sono inseriti:
1 bruciatore;
2 flessibili;
1filtro;
1 guarnizione da interporre tra bruciatore e caldaia;
1 busta documentazione contenente il presente manuale, e il certificato di collaudo.
Per eliminare l'imballo del bruciatore e in caso di rottamazione di quest'ultimo, seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

SCHEMA COLLEGAMENTI ELETTRICI

-Togliere il cofano del bruciatore;

- eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione seguendo lo schema in fig. 4;

- rimontare il cofano del bruciatore.

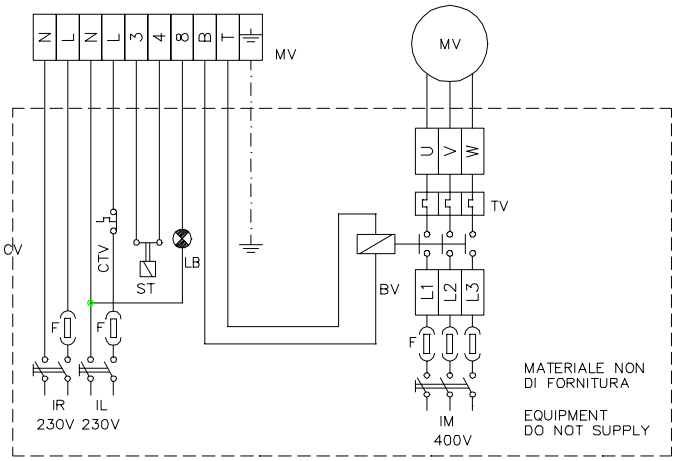
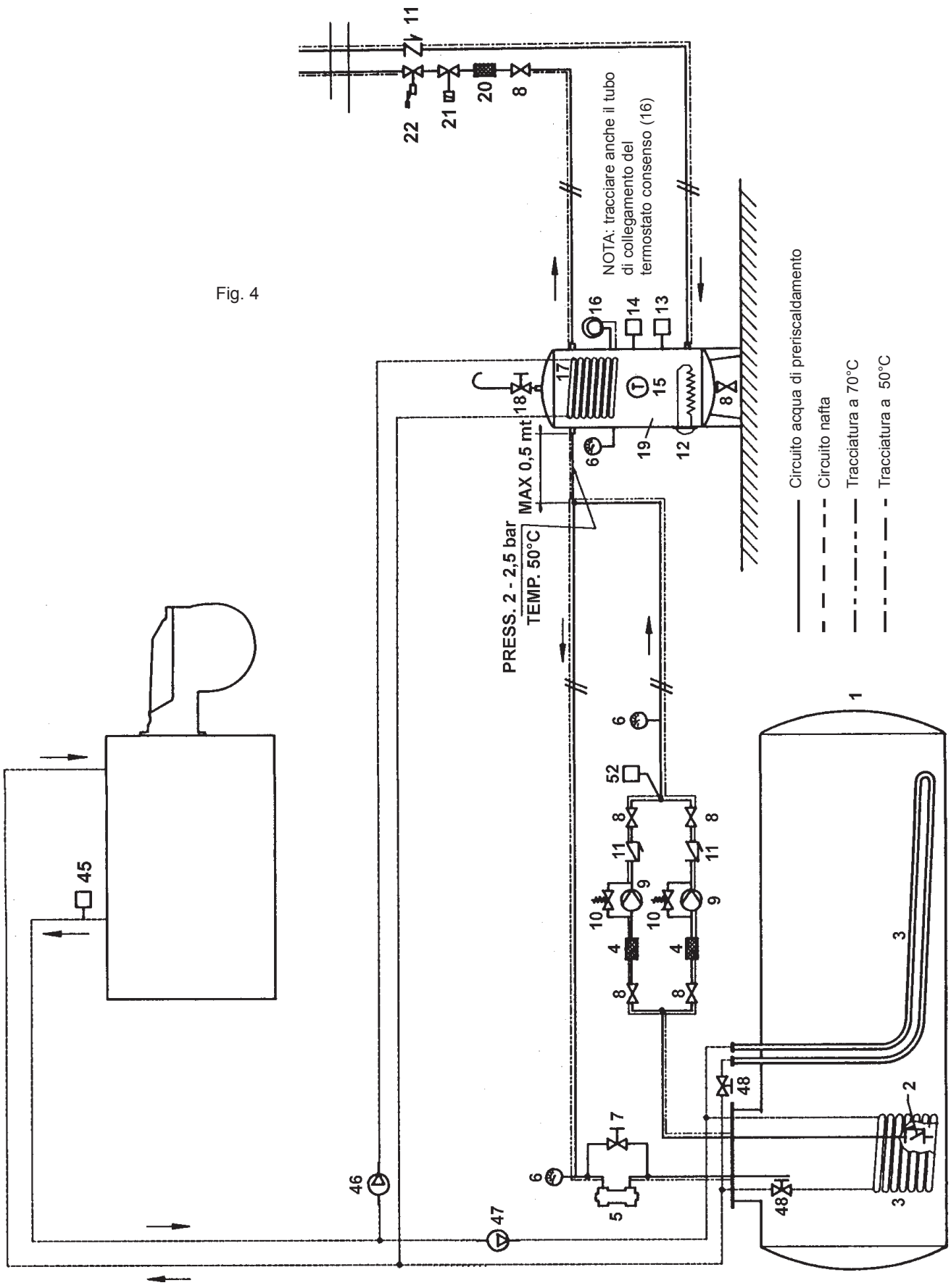


Fig. 3

SCHEMA DI INSTALLAZIONE TUBAZIONI ALIMENTAZIONE NAFTA
Schema 3ID0010 - Legenda a pag. 8

Fig. 4



Legenda schema idraulico 3ID0010

1 Cisterna di stoccaggio
2 Valvola di fondo
3 Serpentini preriscaldo cisterna (1)
4 Filtro linea (filtraggio rete 1mm)
5 Regolatore pressione anello
6 Manometro scala 0 - 10 bar
7 Valvola By-pass regol. pressione (5)
8 Valvola intercettazione
9 Pompa nafta di spinta anello
10 Regolatore pressione pompa (9)
11 Valvola unidirezionale
12 Resistenza preriscaldo serbatoio servizio (19)
13 Termostato resistenza serbatoio servizio (19)
14 Termostato consenso bruciatore
15 Termometro scala 0 - 90 °C
16 Pressostato consenso resistenza serbatoio di servizio e bruciatore
17 Serpentino preriscaldo serbatoio di servizio (19)
18 Valvola scarico aria serbatoio di servizo (19)
19 Serbatoio di servizio capacità 600 litri circa
20 Filtro nafta (filtraggio rete 0,3 mm)
21 Elettrovalvola intercettazione combustibile
22 Valvola intercettazione combustibile
46 Pompa acqua preriscaldo serbatoio di servizio (19)
47 Pompa acqua preriscaldo cisterna di stoccaggio (1)
48 Valvole di taratura bilanciamento acqua di preriscaldo
52 Pressostato massima pressione anello (eventuale)

Impianto monotubo

I bruciatori escono dalla fabbrica predisposti per l'alimentazione con impianto a 2 tubi.

E' comunque possibile la trasformazione per alimentazione con impianto monotubo.

Consultare l'appendice per i dettagli sulle operazioni da eseguire.

AVVIAMENTO

Dopo aver effettuato il caricamento del barilotto preriscaldatore il bruciatore è pronto per il suo funzionamento.

Chiudere l'interruttore di comando posto sul quadro del bruciatore. Inizia la fase di preriscaldamento della nafta sino al momento in cui viene raggiunta la temperatura di consenso prefissata sul termostato TCN.

Le resistenze continueranno a restare inserite sino al raggiungimento del valore di temperatura prefissato sul termostato TR. Quando il termostato consenso TCN commuta, parte il motore che comanda sia il ventilatore che la pompa nafta ed ha inizio la fase di prelavaggio.

Durante tale fase la nafta compie il seguente tragitto:

attraverso il filtro 1, viene aspirata dalla pompa 2 e immessa nel barilotto 3 dove viene riscaldata;

fuoriesce dal barilotto e attraverso la valvola antigas 7 affluisce sino all'ugello 10 che è bloccato dallo spillo 12;

attraversa la valvola normalmente aperta 9 e ritorna al serbatoio di servizio.

La fase di prelavaggio si rende necessaria per eliminare eventuali residui di combustibile che si fossero rappresi durante il periodo di sosta e liberare completamente sia le tubazioni che il gruppo polverizzatore da ostacoli di tale genere.

Al termine del prelavaggio la temperatura al polverizzatore è identica a quella del barilotto.

L'apparecchiatura ciclica alimenta la valvola 7 e la pressione del combustibile agendo sullo spillo 12, ne provoca l'arretramento liberando l'afflusso della nafta all'ugello 10. Tale principio è valido per tutti i bruciatori di nafta.

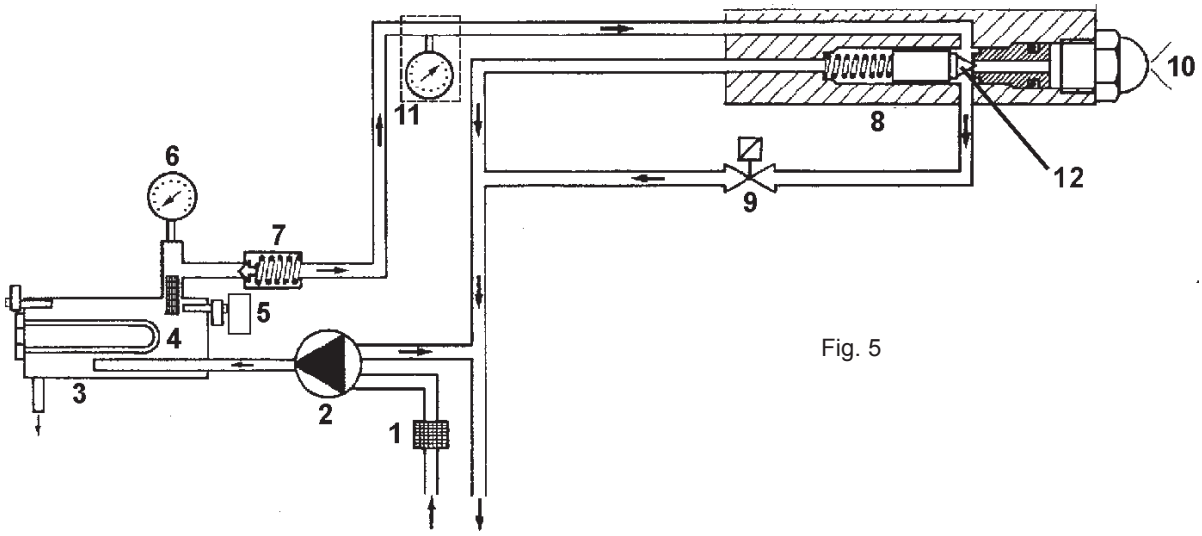


Fig. 5

1 Filtro nafta
2 Pompa nafta
3 Barilotto preriscaldatore
4 Resistenza preriscaldamento nafta
5 Gruppo termostati resistenze (TR) e consenso nafta (TCN)
6 Termometro
7 Valvola antigas
8 Portaugello
9 Valvola N.A.
10 Ugello
11 Attacco manometro
12 Spillo di bloccaggio ugello

TARATURA TERMOSTATI

Termostato consenso nafta TCN

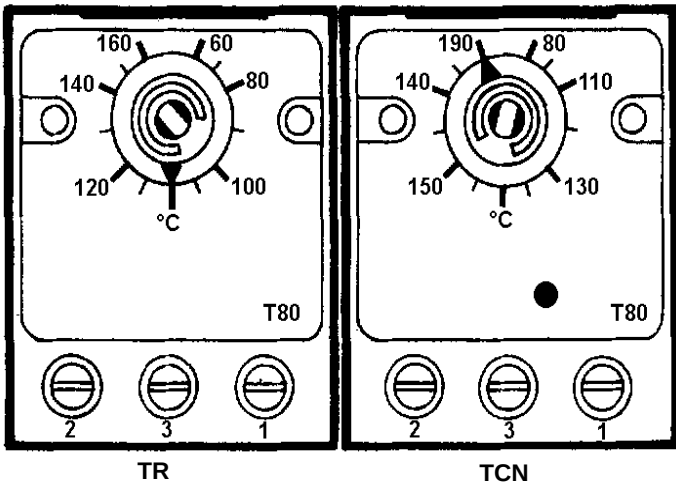
Per tarare il termostato consenso nafta TCN è necessario togliere il coperchio del termostato dalla parte opposta alle resistenze del preriscaldatore, quindi impostare la temperatura di consenso in base ai valori indicati in tabella.

Termostato resistenze TR

Il valore della temperatura da impostare su questo termostato va rilevata sulla tabella.

La taratura deve essere effettuata durante il funzionamento del bruciatore controllando il valore della temperatura sul termometro posto sul preriscaldatore. Si consiglia in fase di taratura di utilizzare invece del termometro in dotazione del bruciatore, un termometro a mercurio con scala fino a 200°C.

Tipi di nafta (°E)	3 - 5	5 - 7	12 - 20
TCN (°C)	90	100	110
TR (°C)	110	120	135
Press. Nafta (bar)	25	25	25



TR TCN

Fig. 6

POMPA NAFTA

Pompa Suntec E4NC

Aspirazione: massima depressione: 0.5 bar,
valore consigliato per evitare la formazione
di bolle d'aria: 0.35 bar.
Velocità di rotazione:max. 3600 giri/1'
Viscosità di funzionamento:da 2,8 a 800 cSt
Pressione max. nei condotti
di aspirazione e ritorno: 1.5-3.5 bar

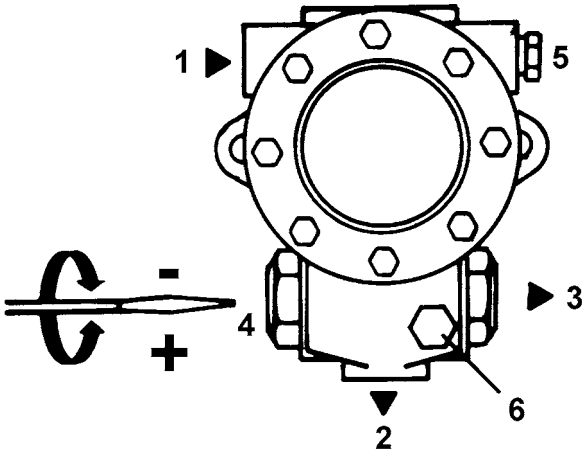


Fig. 7

Legenda

1 Aspirazione
2 Ritorno
3 Mandata all'ugello
4 Regolatore di pressione
5 Presa vacuometro
6 Presa manometro

REGOLAZIONE PORTATA ARIA

Allentare la vite VBS e ruotare manualmente la serranda aria come richiesto.
A regolazione ultimata ribloccare la vite VBS

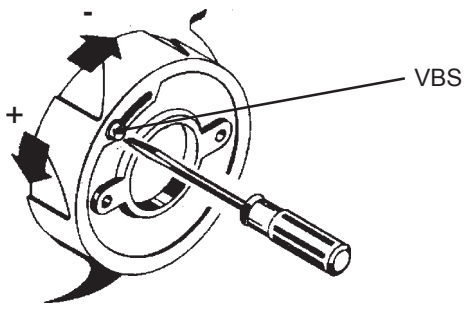


Fig. 8

REGOLAZIONE DELLA TESTA DI COMBUSTIONE
Il bruciatore viene regolato in fabbrica con la testa di combustione in posizione "MAX", corrispondente alla massima potenza. Per il funzionamento a potenza ridotta arretrare progressivamente la testa di combustione verso la posizione "MIN", ruotando la vite VRT in senso orario.

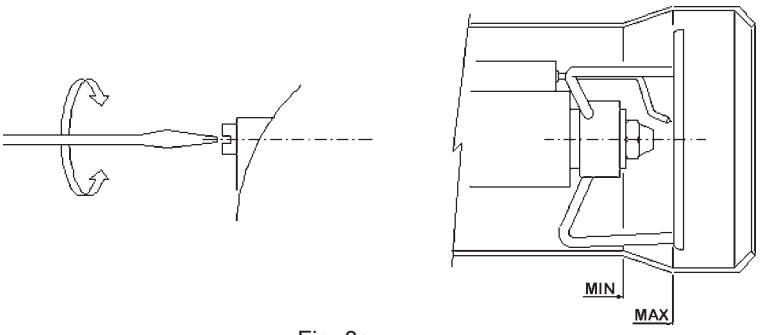


Fig. 8a

PARTE II: MANUALE D'USO

LIMITAZIONI D'USO

IL BRUCIATORE È UN APPARECCHIO PROGETTATO E COSTRUITO PER FUNZIONARE SOLO DOPO ESSERE STATO CORRETTAMENTE ACCOPPIATO AD UN GENERATORE DI CALORE (ES. CALDAIA, GENERATORE ARIA CALDA, FORNO, ECC.); OGNI ALTRO USO E' DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E QUINDI PERICOLOSO.

L'UTENTE DEVE GARANTIRE IL CORRETTO MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO AFFIDANDONE L'INSTALLAZIONE A PERSONALE QUALIFICATO, E FACENDO ESEGUIRE LA PRIMA ACCENSIONE DA UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO DALL'AZIENDA COSTRUTTRICE DEL BRUCIATORE.
E' FONDAMENTALE, A QUESTO PROPOSITO, IL COLLEGAMENTO ELETTRICO AGLI ORGANI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA DEL GENERATORE (TERMOSTATI DI LAVORO, SICUREZZA, ECC.) CHE GARANTISCE UN FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CORRETTO E SICURO.

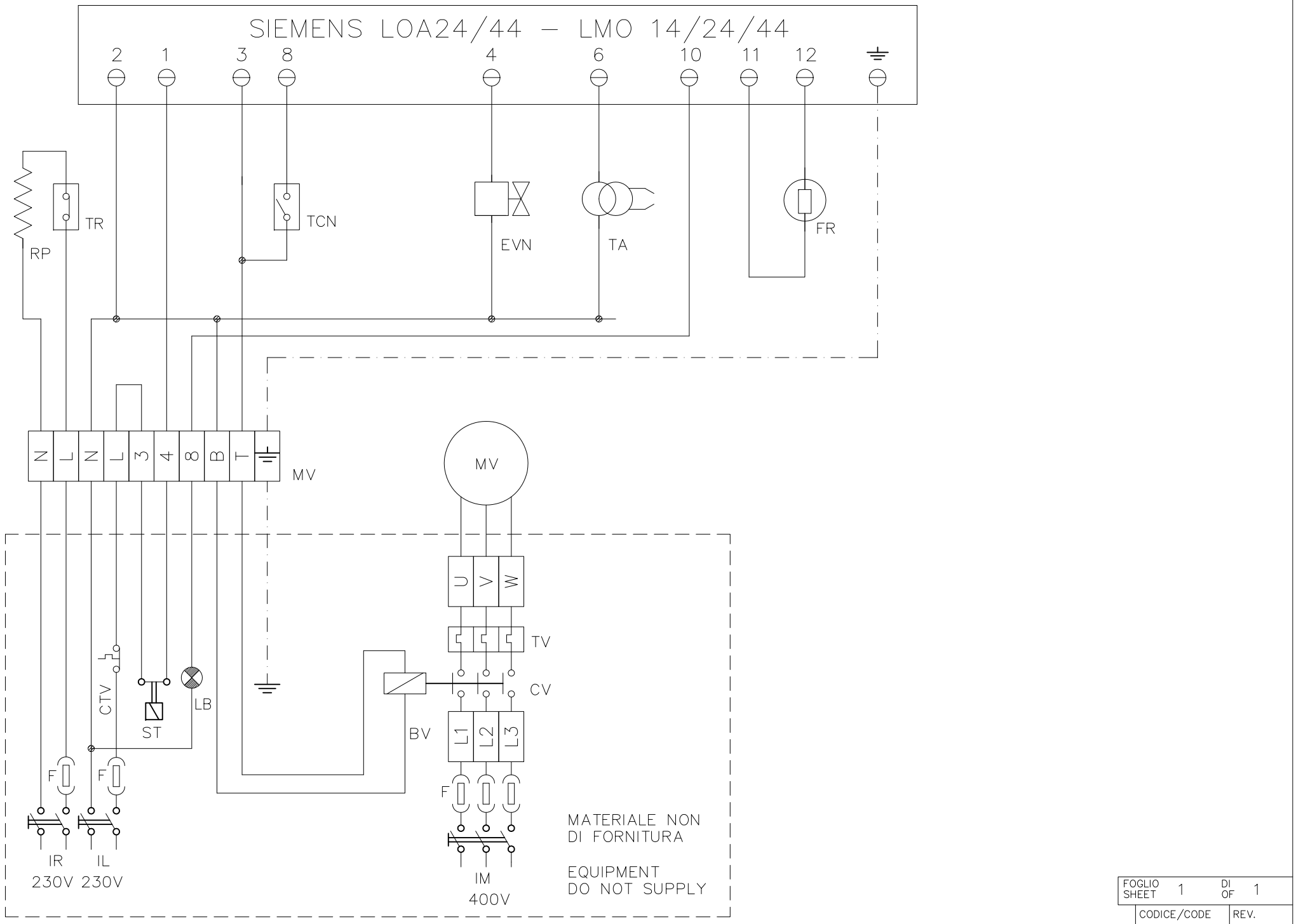
E' PERTANTO DA ESCLUDERSI OGNI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CHE PRESCINDA DALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE O CHE AVVENGA DOPO TOTALE O PARZIALE MANOMISSIONE DI QUESTE (ES. SCOLLEGAMENTO ANCHE PARZIALE DI CONDUTTORI ELETTRICI, APERTURA DEL PORTELLONE DEL GENERATORE, SMONTAGGIO DI PARTI DEL BRUCIATORE).

NON APRIRE O SMONTARE MAI ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA.

AGIRE SOLO SULL'INTERRUTTORE GENERALE ("ON-OFF"), CHE PER LA SUA FACILE ACCESSIBILITÀ E RAPIDITÀ DI MANOVRA FUNGE ANCHE DA INTERRUTTORE DI EMERGENZA, ED EVENTUALMENTE SUL PULSANTE DI SBLOCCO.

IN CASO DI RIPETIZIONE DELL'ARRESTO DI BLOCCO NON INSISTERE SUL PULSANTE DI SBLOCCO E RIVOLGERSI AL PERSONALE QUALIFICATO CHE PROVVEDERÀ A RIMUOVERE L'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO.

ATTENZIONE: DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO LE PARTI DEL BRUCIATORE PIÙ VICINE AL GENERATORE (FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO) SONO SOGGETTE A RISCALDAMENTO. EVITARE DI TOCCARLE PER NON RIPORTARE USTIONI.



FOGLIO SHEET	1	DI OF	1
CODICE/CODE	01–103	REV.	03

L E G E N D A cod. 01-103 Rev.3

BV	-	Bobina contattore motore ventilatore
CTV	-	Contatti termico motore ventilatore
CV	-	Contatti contattore motore ventilatore
EVN	-	Elettrovalvola nafta
F	-	Fusibili
FR	-	Fotoresistenza
IL	-	Interruttore ausiliari bruciatore
IM	-	Interruttore motore ventilatore
IR	-	Interruttore resistenze preriscaldatore
L	-	Fase
LB	-	Lampada segnalazione blocco fiamma
LOA../LMO..	-	Apparecchiatura SIEMENS controllo fiamma
MA	-	Morsettiera di alimentazione bruciatore
MV	-	Motore ventilatore
N	-	Neutro
RP	-	Resistenze preriscaldatore
TA	-	Trasformatore di accensione
TCN	-	Termostato consenso nafta
TR	-	Termostato resistenze preriscaldatore
TV	-	Termico motore ventilatore

NOTA :
Si raccomanda di eseguire i collegamenti esterni di alimentazione in modo tale che un'eventuale apertura degli interruttori IR provochi l'arresto del bruciatore interrompendo l'alimentazione monofase dello stesso.

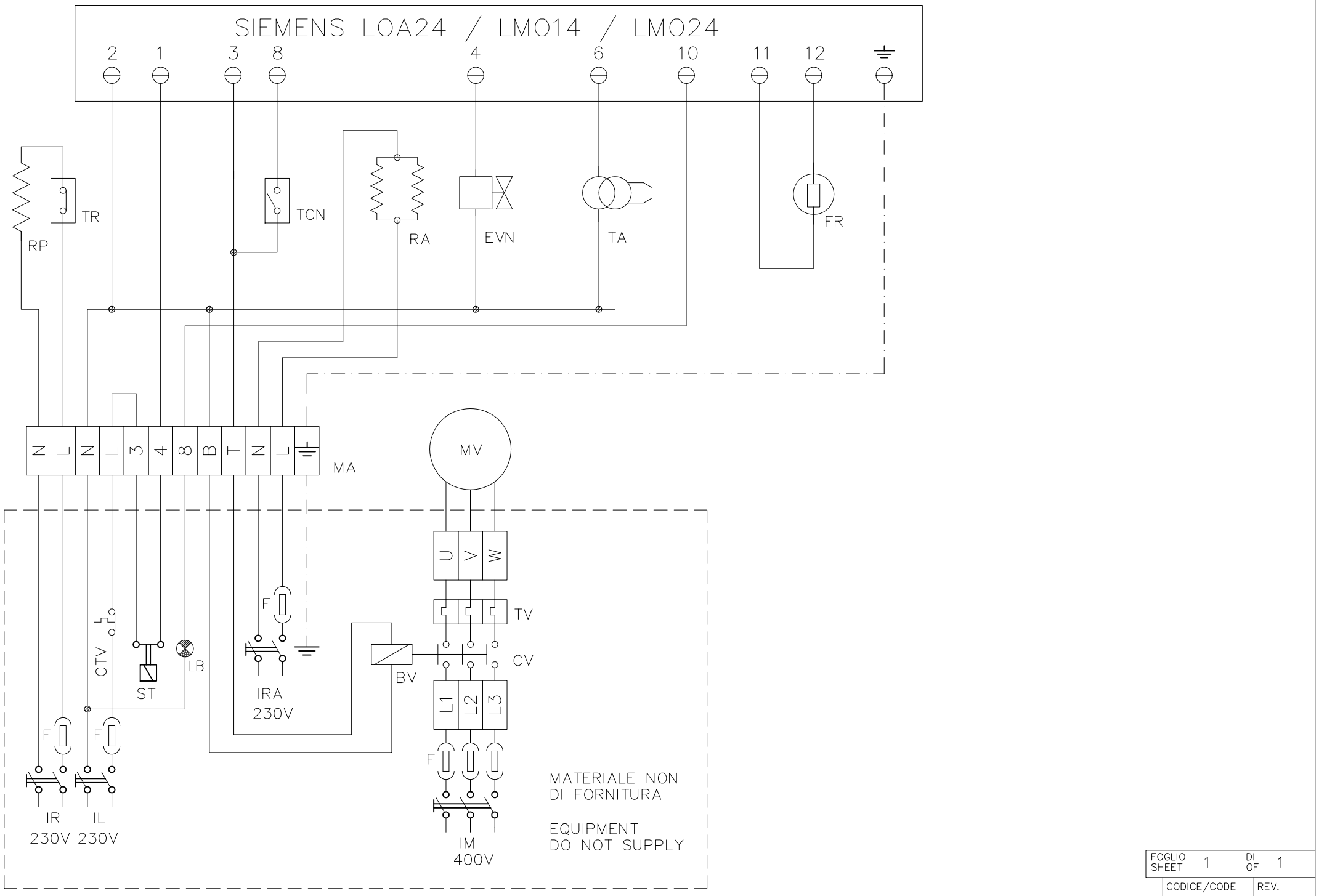
ATTENZIONE:
1 - Alimentazione elettrica 400V 50/60Hz 3 a.c. per ventilatore + 230V 50/60Hz 2N a.c. per bruciatore
2 - Non invertire fase con neutro
3 - Assicurare una buona messa a terra del bruciatore

L E G E N D cod. 01-103 Rev.3

BV	-	Fan motor remote contactor coil
CTV	-	Fan motor overload contacts
CV	-	Fan motor contactor
EVN	-	Oil electro-valve
F	-	Fuses
FR	-	Photoresistor
IL	-	Burner auxiliary line switch
IM	-	Fan motor switch
IR	-	Trim heater switch
L	-	Phase
LB	-	Burner lockout warning light
LOA24../LMO..	-	SIEMENS flame monitor device
MA	-	Supply terminal block
MV	-	Fan motor
N	-	Neutral
RP	-	Trim heater
TA	-	Ignition transformer
TCN	-	Fuel oil interlock thermostat
TR	-	Thermostat oil trim heater
TV	-	Fan motor thermal

NOTE :
Electric feeding connections must be arranged in order to ensure burner stop if IR switchs are opened.
This shall be obtained by the automatic interruption of single phase to the burner.

WARNING:
1 - Electrical supply 400V 50/60Hz 3 a.c. fan motor + 230V 50/60Hz 2N a.c. burner
2 - Do not reverse phase with neutral
3 - Ensure burner is properly earthed



FOGLIO SHEET	1
DI OF	1
CODICE/CODE	01 – 236
REV.	04

L E G E N D A cod. 01-236 Rev.4

BV	-	Bobina contattore motore ventilatore
CTV	-	Contatti termico motore ventilatore
CV	-	Contatti contattore motore ventilatore
EVN	-	Elettrovalvola nafta
F	-	Fusibili
FR	-	Fotoresistenza
IL	-	Interruttore ausiliari bruciatore
IM	-	Interruttore motore ventilatore
IR	-	Interruttore resistenze preriscaldatore
IRA	-	Interruttore resistenze ausiliarie
L	-	Fase
LB	-	Lampada segnalazione blocco fiamma
LOA../LMO..	-	Apparecchiatura SIEMENS controllo fiamma
MA	-	Morsettiera di alimentazione bruciatore
MV	-	Motore ventilatore
N	-	Neutro
RA	-	Resistenze ausiliarie
RP	-	Resistenze preriscaldatore
TA	-	Trasformatore di accensione
TCN	-	Termostato consenso nafta
TR	-	Termostato resistenze preriscaldatore
TV	-	Termico motore ventilatore

NOTA :
Si raccomanda di eseguire i collegamenti esterni di alimentazione in modo tale che un'eventuale apertura degli interruttori IR provochi l'arresto del bruciatore interrompendo l'alimentazione monofase dello stesso.

ATTENZIONE:
1 - Alimentazione elettrica 400V 50/60Hz 3 a.c. per ventilatore + 230V 50/60Hz 2N a.c. per bruciatore
2 - Non invertire fase con neutro
3 - Assicurare una buona messa a terra del bruciatore

L E G E N D cod. 01-236 Rev.4

BV	-	Fan motor remote contactor coil
CTV	-	Fan motor overload contacts
CV	-	Fan motor contactor
EVN	-	Oil electro-valve
F	-	Fuses
FR	-	Photoresistor
IL	-	Burner auxiliary line switch
IM	-	Fan motor switch
IR	-	Trim heater switch
IRA	-	Auxiliary trim heater switch
L	-	Phase
LB	-	Burner lockout warning light
LOA../LMO..	-	SIEMENS flame monitor device
MA	-	Supply terminal block
MV	-	Fan motor
N	-	Neutral
RA	-	Auxiliary trim heater
RP	-	Trim heater
TA	-	Ignition transformer
TCN	-	Fuel oil interlock thermostat
TR	-	Thermostat oil trim heater
TV	-	Fan motor thermal

NOTE :
Electric feeding connections must be arranged in order to ensure burner stop if IR switchs are opened.
This shall be obtained by the automatic interruption of single phase to the burner.

WARNING:
1 - Electrical supply 400V 50/60Hz 3 a.c. fan motor + 230V 50/60Hz 2N a.c. burner
2 - Do not reverse phase with neutral
3 - Ensure burner is properly earthed

PARTE III: MANUTENZIONE

Almeno un volta all'anno eseguire le operazioni di manutenzione riportate nel seguito. Nel caso di servizio stagionale si raccomanda di eseguire la manutenzione alla fine di ogni stagione di riscaldamento; nel caso di servizio continuativo la manutenzione và eseguita ogni 6 mesi.

N.B. Tutti gli interventi sul bruciatore devono essere effettuati con l'interruttore elettrico generale aperto.

OPERAZIONI PERIODICHE

- Pulizia ed esame cartuccia filtro nafta, in caso di necessità sostituirla;
- esame stato conservazione flessibili nafta, verifica esistenza di eventuali perdite;
- pulizia ed esame filtro all'interno della pompa nafta (v. istruzioni riportate in appendice);
- smontaggio esame e pulizia testa di combustione, nel successivo rimontaggio rispettare scrupolosamente le misure riporatate in figura 9);
- esame elettrodi di accensione e relativi isolatori in ceramica, pulizia, eventuale registrazione e, se necessario, sostituzione (vedi fig. 9);
- smontaggio e pulizia dell'ugello nafta (Importante: la pulizia deve essere eseguita utilizzando solventi e non utensili metallici), al termine delle operazioni di manutenzione, dopo aver rimontato il bruciatore, accendere la fiamma e verificarne la forma, in caso di dubbio sostituire l'ugello; in caso di impiego intenso del bruciatore si consiglia la sostituzione preventiva dell'ugello all'inizio della stagione di funzionamento;
- esame e pulizia accurata della fotoresistenza rivelazione fiamma, se necessario sostituzione. In caso di dubbio verificare il circuito di rivelazione, dopo aver rimesso in funzione il bruciatore, seguendo lo schema in fig. 10.

CORRETTA POSIZIONE DEGLI ELETTRODI

Alla fine di garantire una buona accensione è necessario che siano rispettate le misure indicate in figura 9.
Accertarsi di avere fissato la vite di bloccaggio del gruppo elettrodi prima di rimontare il bruciatore.

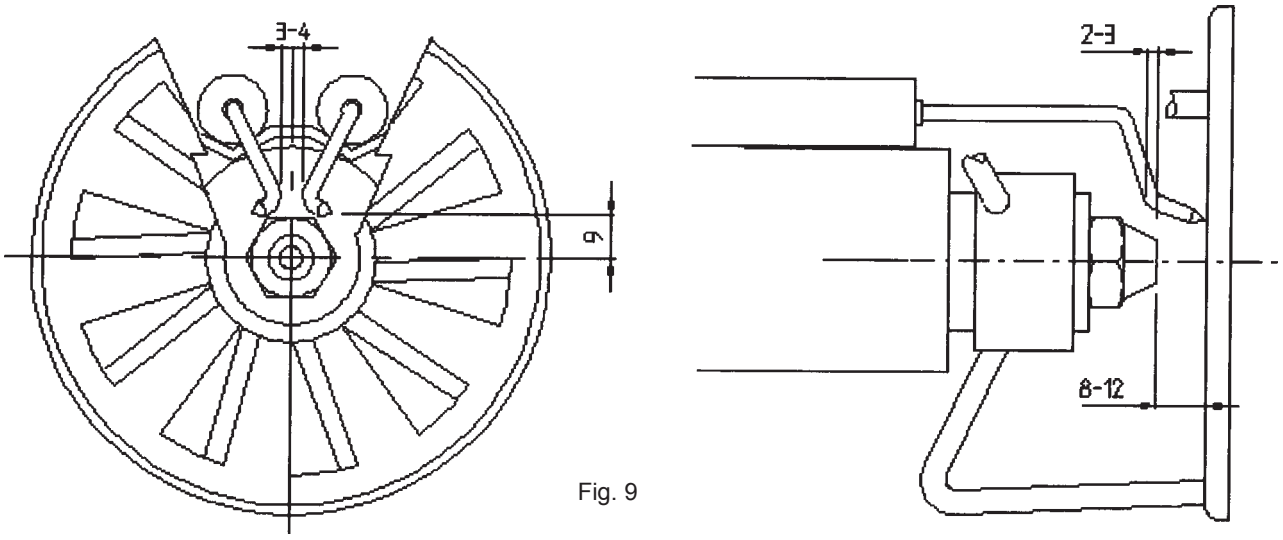


Fig. 9

CONTROLLO DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE

Per misurare la corrente di rivelazione, seguire il diagramma di figura 10. Se il segnale non rientra nei valori indicati, controllare i contatti elettrici, che la testa di combustione non sia sporca e la corretta posizione della fotocellula; in caso di necessità, sostituirla.

Minima corrente con fiamma	65µA
Minima cirrente senza fiamma	5µA
Max. corrente consentita con fiamma	200µA

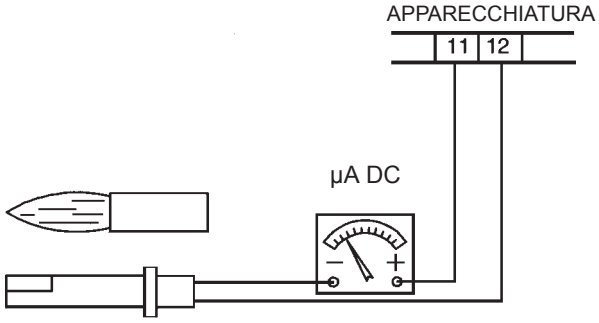


Fig. 10

ELENCO RICAMBI

	DESCRIZIONE	N18	
		N-.TN.x.x.A	E-.TN.x.x.A
1	APPARECCHIATURA	2020445	2020445
2	TRASFORMATORE DI ACCENSIONE	2170107	2170107
3	POMPA	2590104	2590115
4	ELETTROVALVOLA NAFTA	2190421	2190421
5	MOTORE VENTILATORE	2180088	2180088
6	RESISTENZE	6060002	6060002
7	RESISTENZE AUSILIARIE POMPA	---	6060010
8	RESISTENZE AUSILIARIE BLOCCHETTO	---	6060015
9	BITERMOSTATO	2560020	2560020
10	VALVOLA ANTIGAS	2190627	2190627
11	PORTAUGELLO	3020090	3020090
12	FILTRO A CARTUCCIA	2090224	2090224
13	FLESSIBILI	2340003	2340003

APPENDICE

APPARECCHI DI COMANDO E CONTROLLO FIAMMA SIEMENS LOA24

Impiego

Gli apparecchi di sicurezza della serie LOA... sono destinati, unitamente alle fotoresistenze QRB..., all'avviamento ed al controllo di bruciatori a gasolio ad aria soffiata di piccola potenza, portata max. 30 kg/h secondo le norme DIN 4787.

L'avviamento può essere effettuato, a seconda dei collegamenti elettrici, con o senza postaccensione con funzionamento a 1 o 2 fiamme.

Per bruciatori di generatori ad aria calda (WLE secondo DIN4794) usare LOA44.

Sostituzione di LAI... e LAB...

I tipi LOA... possono essere utilizzati per la sostituzione degli apparecchi di comando e controllo LAI... e LAB1 tramite l'adattatore KF8819 senza modifica ai collegamenti elettrici. Grazie alle dimensioni più ridotte dei tipi LOA..., con l'impiego di questo adattatore le dimensioni di ingombro restano praticamente identiche, così come non cambia la posizione del pulsante di sblocco.

Esecuzione degli apparecchi

Gli apparecchi sono in esecuzione ad innesto e possono essere montati in qualsiasi posizione: sul bruciatore, nel quadro elettrico o nel quadro di comando. La custodia in materiale sintetico resistente agli urti ed al calore contiene:

- il programmatore termico che agisce su un sistema di comando a commutazione multipla, con compensazione della temperatura ambiente
- l'amplificatore del segnale di fiamma, con il relativo relè di fiamma
- la lampada-spia di segnalazione di arresto di blocco ed il relativo pulsante di sblocco (a tenuta stagna).

Lo zoccolo ad innesto, anch'esso in materiale plastico resistente agli urti ed al calore, comprende oltre ai 12 morsetti di collegamento:

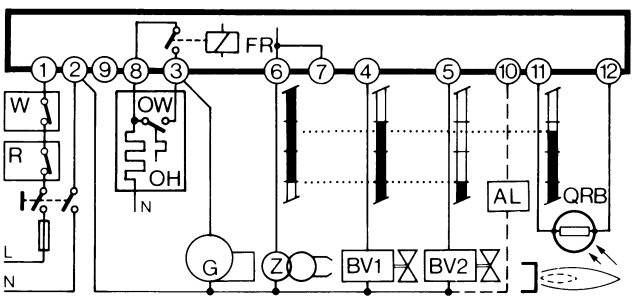
- 3 morsetti di neutro, precablati al morsetto 2
- 4 morsetti di messa a terra, predisposti per la messa a terra del bruciatore
- 2 morsetti d'appoggio numerati "31" e "32".

Lo zoccolo prevede due aperture a sfondamento sul fondo per il passaggio dei cavi; 5 altre aperture a sfondamento con attacco filettato per passacavi PG11 o ¾UNP per manicotti non metallici sono situate sul premistoppa di tipo mobile, una su ciascun lato e 3 nella parte frontale. Ai lati dello zoccolo sono situate due linguette metalliche di tipo elastico per il fissaggio dell'apparecchio. Per lo smontaggio è sufficiente premere leggermente con un cacciavite nella fessura nella guida di fissaggio.

Le dimensioni di base dello zoccolo corrispondono esattamente a quelle dei tipi LAB/LAI. Restano invariati: la posizione ed il diametro del pulsante di sblocco, delle due viti di fissaggio e della flangetta di messa a terra del bruciatore.

Sicurezza alle basse tensioni

Gli apparecchi di comando e controllo previsti con la sicurezza contro gli abbassamenti della tensione di rete hanno un circuito elettronico particolare per cui quando la tensione diminuisce fino a <165V~ blocca l'inserzione del bruciatore oppure, senza liberare il combustibile, effettua l'arresto di blocco.



Collegamento e diagramma del programma

Per un corretto collegamento elettrico è indispensabile il rispetto delle norme locali e delle istruzioni di montaggio e di avviamento del costruttore del bruciatore.

Legenda programma

■	Segnali di uscita dell'apparecchio
▦	Segnali necessari in ingresso
A'	Inizio avviamento per bruciatori con preriscaldatore di gasolio "OH"
A	Inizio avviamento per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio
B	Presenza di fiamma
C	Funzionamento normale
D	Arresto di regolazione tramite "R"
tw	Tempo di preriscaldamento del gasolio fino al consenso del funzionamento tramite il contatto "OW"
t1	Tempo di preventilazione (13s)
t3	Tempo di preaccensione (13s)
t2	Tempo di sicurezza (10s)
t3n	Tempo di post-accensione (15s)
t4	intervallo tra la presenza della fiamma e l'inserimento della 2ª valvola al morsetto 5

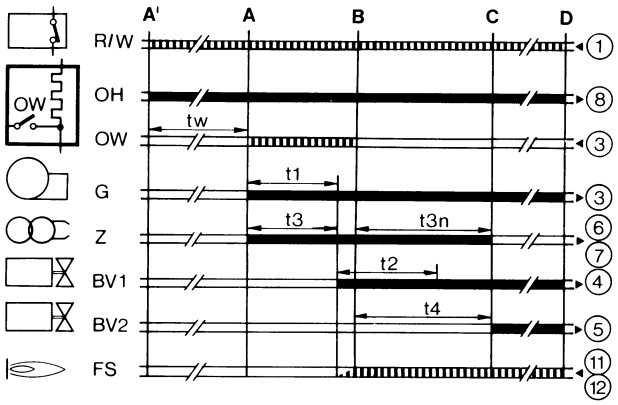
Schema interno

AL	Allarme ottico
BV..	Valvola del combustibile
EK	pulsante di sblocco
FR	relè di fiamma
fr	contatti relè di fiamma
FS	segnale di presenza fiamma
G	motore del bruciatore
K	ancoretta del relè di fiamma per ritenere il comando
"tz1"	in caso di segnale di fiamma prematura o per agganciarlo in caso di segnale di fiamma corretto
OH	preriscaldatore di gasolio
OW	contatto di consenso al funzionamento
QRB	fotoresistenza (rivelatore di fiamma)
R	termostato o pressostato
TZ	programmatore termoelettrico (sistema a bimetallo)
tz...	contatti del "TZ"
V	amplificatore del segnale di fiamma
W	termostato o pressostato di sicurezza
Z	trasformatore di accensione

Questi apparecchi sono dispositivi di sicurezza!

Ogni manomissione può avere conseguenze imprevedibili!

Non apriteli!



Caratteristiche tecniche

Tensione	220V - 15%...240V + 10% oppure 100V - 15%...110V + 10%
Frequenza	50...60 Hz, ±6%
Fusibile esterno	10A max., azione lenta
Portata dei contatti:	
- morsetto 1	5A

- morsetto 3	5A (compresi i consumi del motore e del preriscaldatore del gasolio)
Portata dei morsetti	
- morsetti 4, 5 e 10	1A
- morsetti 6 e 7	2A
- morsetto 8	5A
Consumo	3VA circa
Protezione	IP40
Temperatura ammessa:	
- funzionamento	-20...+60°C
- trasporto e magazzino	-50...+60°C
Posizione di montaggio	qualunque
Massa (peso)	apparecchi 180g zoccolo 80g accessori AGK... 12g

Comandi in caso di disturbi al funzionamento

Luce estranea/accensione anticipata

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

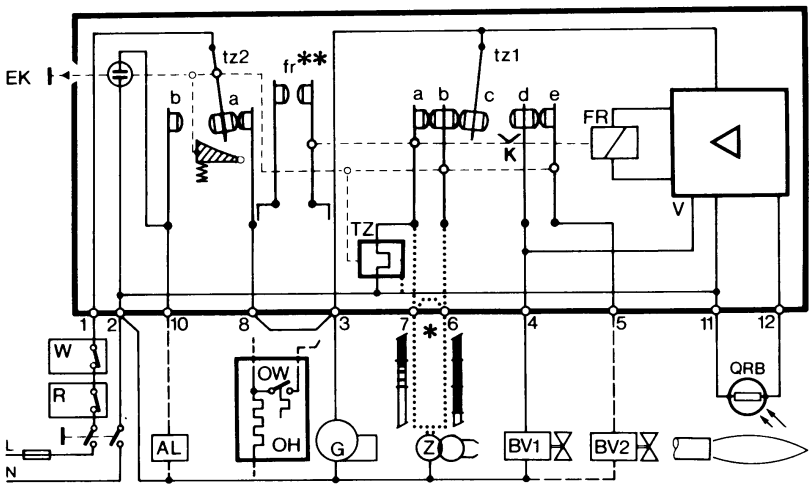
Mancanza della fiamma

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

Mancanza della fiamma durante il funzionamento

Per mancanza della fiamma durante il funzionamento l'apparecchio interrompe l'alimentazione del combustibile e ripete automaticamente un nuovo programma di avviamento: trascorso il tempo "t4" il programma di avviamento è terminato.

Ad ogni arresto di sicurezza in meno di 1 s viene a mancare la tensione ai morsetti 3-8 e 11; contemporaneamente, tramite il morsetto 10, è possibile segnalare a distanza l'arresto di blocco. Lo sblocco dell'apparecchio è possibile dopo circa 50 s da un arresto di blocco.



APPARECCHIATURA DI COMANDO E CONTROLLO FIAMMA SIEMENS LMO14 - LMO24 - LMO44

Le apparecchiature di controllo fiamma LMO… sono progettate per l'avviamento e il controllo di bruciatori a gasolio mono o bistadio con tiraggio forzato, a funzionamento intermittente. Le fiamme gialle vengono controllate dai rivelatori a fotoresistenza QRB…, le fiamme blu dai rivelatori QRC…

In termini di ingombro, collegamenti elettrici e rivelatori di fiamma, la serie LMO… è identica agli apparecchi di controllo fiamma LOA…

Condizioni indispensabili per l'avviamento

- Apparecchio di controllo fiamma sbloccato
- Tutti i consensi della linea di alimentazione sono chiusi
- Non ci sono abbassamenti di tensione
- Il rilevatore di fiamma è al buio, nessuna luce estranea

Sicurezza alle basse tensioni

- Nel normale funzionamento, se la tensione scende al di sotto di 165V ca., l'apparecchio esegue un arresto di sicurezza
- Quando la tensione supera 175V ca., l'apparecchio si riavvia automaticamente

Controllo del tempo di intervento del preriscaldatore di gasolio

Se il contatto di consenso del preriscaldatore di gasolio non si chiude entro 10 minuti, l'apparecchio di controllo fiamma andrà in blocco.

Funzionamento intermittente

Dopo non più di 24 ore di funzionamento continuo, l'apparecchio effettua un arresto di sicurezza automatico e quindi si riavvia.

Sequenza dei comandi in caso di anomalia

In caso di blocco vengono disattivate immediatamente le uscite delle valvole del combustibile e l'accensione (<1 secondo).

Causa	Azione
Dopo una interruzione di tensione	Riavviamento
Dopo che la tensione è scesa sotto la soglia minima consentita	Riavviamento
Nel caso di presenza prematura del segnale di fiamma o di segnale difettoso durante "t1" (tempo di preventilazione)	Arresto di blocco al termine di «t1»
Nel caso di presenza prematura del segnale di fiamma o di segnale difettoso durante "tw" (tempo di preriscaldamento)	Viene impedito l'avviamento, arresto di blocco dopo non più di 40 secondi
Se il bruciatore non si accende durante il tempo "TSA"	In blocco al termine di "TSA"
In caso di mancanza fiamma in funzionamento	Max. 3 ripetizioni del ciclo di avviamento, seguite da blocco fiamma.
Il contatto di consenso del preriscaldatore di gasolio non si chiude entro 10 minuti.	Arresto di blocco

Arresto di blocco

In caso di blocco, l'apparecchio LMO rimane in blocco (il blocco non può essere modificato), e si accende la lampada-spia rossa. Anche nel caso di mancanza di tensione l'apparecchio reagisce allo stesso modo.

Sblocco del bruciatore

In caso di blocco, è possibile sbloccare immediatamente l'apparecchio di controllo fiamma. E' sufficiente tenere premuto il pulsante di sblocco per circa 1 secondo (<3 secondi).

Programma di accensione con LMO24.113A2

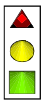
In caso di mancanza fiamma durante il tempo "TSA", il bruciatore viene riacceso, ma non dopo il termine di "TSAmax." Pertanto durante il tempo di TSA è possibile effettuare diversi tentativi di accensione (vedi "Sequenza del ciclo").

Limite di ripetizioni

Se si verifica una mancanza di fiamma durante il funzionamento, l'apparecchio ripete il ciclo di avviamento per un massimo di tre volte. Se durante il funzionamento la fiamma viene a mancare per la quarta volta, il bruciatore andrà in blocco. Il conteggio delle ripetizioni riparte ogni volta che interviene l'accensione comandata tramite "R-W-SB".

Funzionamento

Il pulsante di sblocco "EK…" è l'elemento chiave per lo sblocco dell'apparecchio di controllo fiamma e per l'attivazione/disattivazione delle funzioni di diagnostica.



Il LED a tre colori è l'elemento chiave per l'indicazione della diagnosi visiva e della diagnosi dell'interfaccia.

s Rosso
l Giallo
o Verde

Tabella dei codici di colore		
Stato	**Codice colore**	**Colore**
Il preriscaldatore di gasolio è in funzione, tempo di attesa "tw"	lllllllllll	Giallo
Fase di accensione, accensione controllata	lmlmlmlmlml	Giallo - spento
Funzionamento, fiamma regolare	ooooooooooo	Verde
Funzionamento, fiamma non regolare	omomomomomo	Verde - spento
Abbassamento di tensione	lslslslslsl	Giallo - Rosso
Anomalia - allarme	sssssssssss	Rosso
Codice di anomalia (vedi Tabella dei codici di anomalia)	smsmsmsmsm	Rosso - spento
Luce estranea prima dell'avviamento del bruciatore	osososososo	Verde - Rosso
Diagnosi dell'interfaccia	sssssssssssss	Rosso - intermittenza veloce

Legenda

m Spento
l Giallo
o Verde
s Rosso

Diagnosi della causa di anomalia

In questa condizione, è possibile attivare il sistema di diagnostica che indica la causa dell'anomalia, interpretabile in base alla tabella dei codici di errore; è sufficiente tenere premuto il pulsante di sblocco per più di tre secondi.

Tabella dei codici di errore	
Numero lampeggi	**Possibile causa**
2 lampeggi **	• Mancanza di fiamma al termine del tempo TSA • Valvole combustibile difettose o sporche • Rivelatore di fiamma difettoso o sporco • Regolazione imprecisa del bruciatore, mancanza di combustibile • Accensione difettosa
3 lampeggi ***	Posizione libera
4 lampeggi ****	Luce estranea all'avviamento del bruciatore
5 lampeggi *****	Posizione libera
6 lampeggi ******	Posizione libera
7 lampeggi *******	• Numero eccessivo di mancanze di fiamma durante il funzionamento (limitazione del numero di ripetizioni del ciclo di avviamento) • Valvole del combustibile difettose o sporche • Rivelatore di fiamma difettoso o sporco • Regolazione imprecisa del bruciatore
8 lampeggi ********	Controllo del tempo di intervento del preriscaldatore di gasolio
9 lampeggi *********	Posizione libera
10 lampeggi **********	Errore di cablaggio o errore interno, contatti in uscita

Mentre è in corso la diagnosi della causa dell'anomalia, le uscite dei comandi sono disattivate.

- Il bruciatore rimane spento

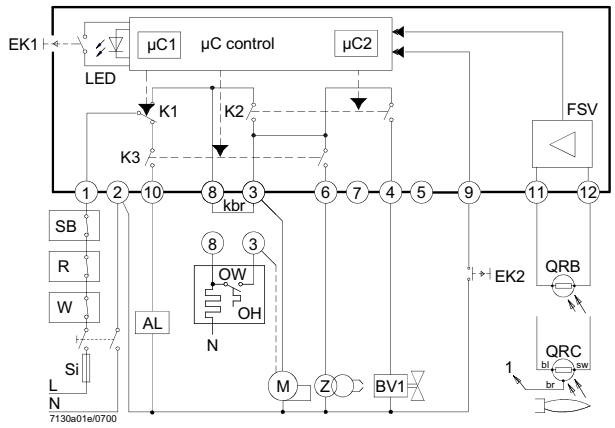
Sbloccando l'apparecchio di controllo fiamma si interrompe la diagnosi della causa dell'anomalia e il bruciatore si accende nuovamente.

- Si attiva il segnale di anomalia "AL" al morsetto 10

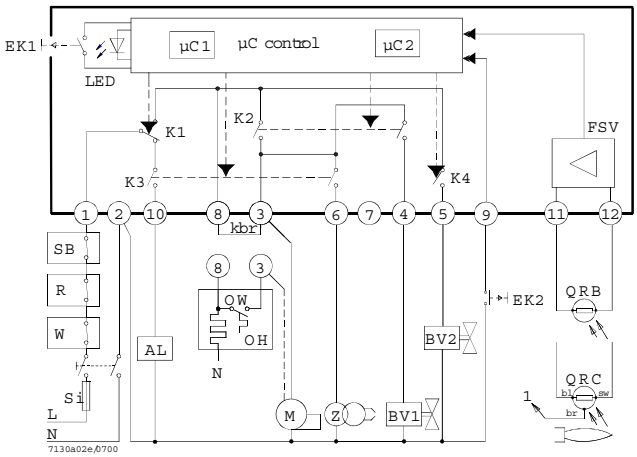
Tenere premuto il pulsante di sblocco per circa 1 secondo (< 3 secondi).

Schema elettrico e schema interno

LMO14

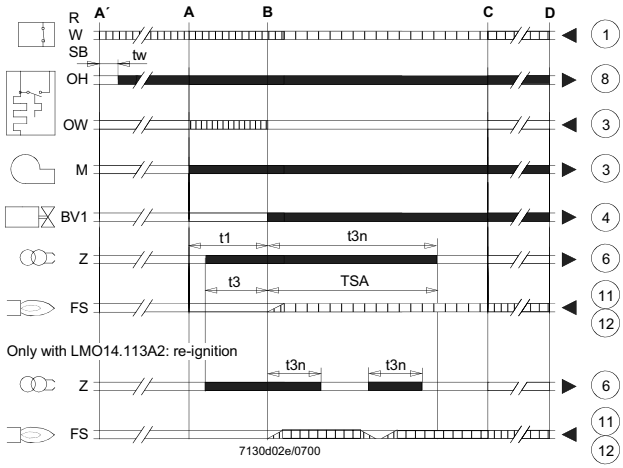


LMO24 - LMO44

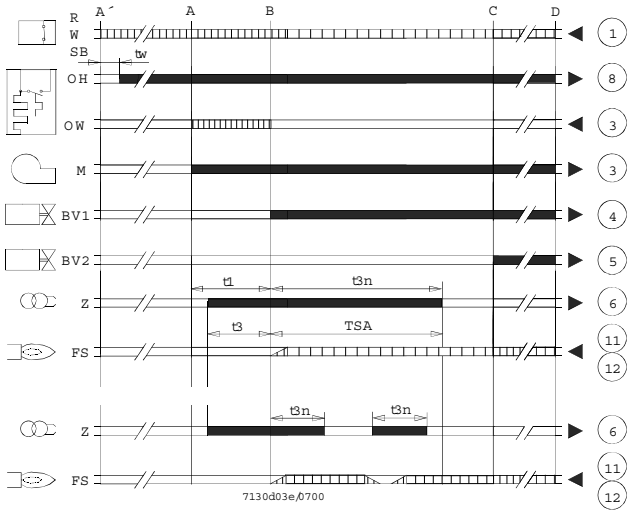


Sequenza dei comandi

LMO14



LMO24 - LMO44



Legenda

AL	Dispositivo di allarme
Kbr…	collegamento per cavo (necessario solo per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio)
BV…	Valvola del combustibile
EK1	Pulsante di sblocco
EK2	Pulsante di sblocco a distanza
FS	Segnale di presenza fiamma
FSV	Amplificatore del segnale di fiamma
K…	Contatti del relè di comando
LED	Luci-spia a tre colori
M	Motore del bruciatore
OW	Contatto di consenso del preriscaldatore
t1	Tempo di preventilazione
t3	Tempo di preaccensione
t3n	Tempo di post-accensione
A'	Inizio della sequenza di avviamento per bruciatori con pre-riscaldatore di gasolio
A	Inizio della sequenza di avviamento per bruciatori senza pre-riscaldatore di gasolio
	Segnali di uscita dell'apparecchio
	Segnali necessari in ingresso

Legenda

OH	Preriscaldatore di gasolio
QRB	Rivelatore a fotoresistenza
QRC	Rivelatore di fiamma blu
bl = blu	
br = marrone	
sw = nero	
R	Termostato o pressostato di regolazione
SB	Termostato di sicurezza
Si	Fusibile esterno
W	Termostato o pressostato di sicurezza
Z	Trasformatore di accensione
t4	Intervallo tra il segnale di fiamma e il consenso a "BV2"
TSA	Tempo di sicurezza all'accensione
tw	Tempo di attesa per il preriscaldamento del gasolio
B	Tempo per la presenza di fiamma
C	Posizione di funzionamento
D	Arresto di regolazione tramite "R"
µC1	Microprocessore 1
µC2	Microprocessore 2

Caratteristiche tecniche

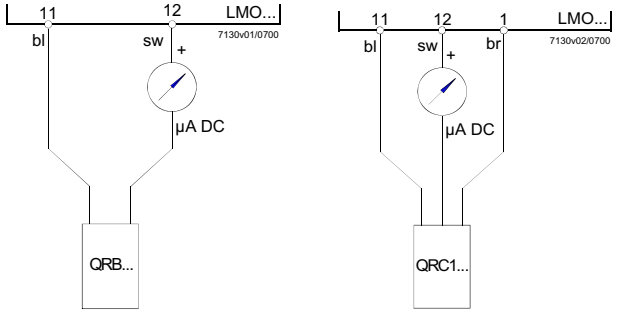
Tensione	AC 230 V +10 % / -15 % AC 120 V +10 % / -15 %
Frequenza	50...60 Hz ±6 %
Fusibile esterno (Si)	6.3 A (slow)
Potenza assorbita	12 VA
Posizione di montaggio	qualsiasi
Peso	200 g circa
Protezione	IP 40 (attenzione al montaggio)
Lunghezza massima consentita dei cavi, max. 3 m	
capacità di linea	100 pF/m
Lunghezza del cavo del rilevatore 10 m, posa separata	
Sblocco a distanza	20m, posa separata

	LMO14	LMO24	LMO44
Morsetto 1	5A	5 A	5 A
Morsetti 3 e 8	3A	5 A	5 A
Morsetti 4, 5 e 10	1A	1 A	1 A
Morsetto 6	1A	1 A	2 A

Supervisione della fiamma con QRB e QRC

	QRB	**QRC**
Min. intensità di corrente di rivelazione necessaria (con fiamma)	45 µA	70 µA
Min. intensità di corrente di rivelazione necessaria (senza fiamma)	5.5 µA	5.5 µA
Massima intensità di corrente possibile)	100 µA	100 µA

Circuito per la misurazione della corrente di rilevazione



Legenda

µA	Microamperometro DC con resistenza interna da 5k W max.
bl	Blu
sw	Nero
br	Marrone

POMPA PER OLIO COMBUSTIBILE SUNTEC E4NC

La pompa SUNTEC mod. E incorpora una valvola di regolazione della pressione con funzione di taglio. Fondamentalmente simile alla pompa mod. J, la pompa E può essere utilizzata anche con olii combustibili densi.

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA

Il gruppo ingranaggi aspira olio dal serbatoio attraverso il filtro incorporato e lo trasferisce sotto pressione alla valvola che regola la pressione dell'olio nella linea all'ugello.

Tutto l'olio eccedente che non passa nella linea all'ugello viene scaricato, attraverso la valvola, al tubo di ritorno o al serbatoio, oppure, nella installazione monotubo, all'ingresso del gruppo ingranaggi-lato aspirazione.

La valvola di regolazione ha anche una funzione di taglio come segue: una funzione di scarico è ottenuta attraverso una speciale scanalatura posta sul pistone. Durante il periodo di avviamento, quando aumenta la velocità del gruppo ingranaggi, tutto l'olio passa attraverso la scanalatura e si scarica sul ritorno.

La valvola rimane chiusa fin quando il motore raggiunge una velocità in cui la quantità di olio che viene mandata dagli ingranaggi é superiore alla quantità di olio che può passare attraverso la scanalatura di scarico del pistone.

La pressione sulla valvola aumenta molto rapidamente fino a quando supera la forza della molla e la valvola si apre.

Durante la fase di arresto la velocità degli ingranaggi diminuisce e la valvola si richiude quando la portata del gruppo ingranaggi diviene minore di quella della scanalatura di scarico. Le velocità di apertura e taglio dipendono dalle dimensioni degli ingranaggi e della pressione scelta.

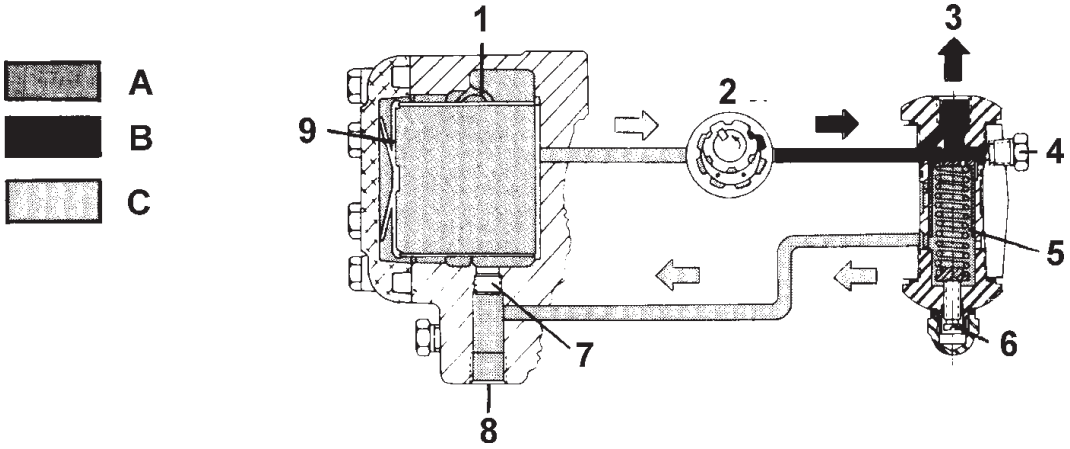
DATI TECNICI

Montaggio a flangia (DIN 24220)
Connessioni cilindriche in accordo di collegamento con ISO R 228, NFE 03005- DIN 259
Entrata e ritorno G 1/2"
Uscita all'ugello G 1/4"
Attacco manometro G 1/8"
Attacco vacuometro G 1/2"
Funzione valvola regolazione della pressione e taglio
Filtro superficie utile: 45 cm^2
larghezza della maglia: N = 550µ, C =170p
Albero ø11 mm in accordo con DIN 24220
Tenuta albero del tipo a diaframma
Grano di by-pass inserito per installazione a 2 tubi, da togliere per installazione monotubo
Peso 4 kg
Senso di rotazione e posizione attacco mandata visti dal lato estremità albero:
A - rotazione oraria / attacco mandata destra
B - rotazione oraria / attacco mandata sinistra
C - rotazione antioraria/attacco mandata sinistra
D - rotazione antioraria / attacco mandata destra

Dati idraulici

Campo di pressione 14- 30 bar all'ugello
Taratura di fabbrica 20 bar
Campo viscosità da 2,8 a 800 cSt

Legenda
1 Entrata dal serbatoio
2 Gruppo ingranaggi
3 Mandata all'ugello
4 Presa di pressione
5 Regolatore di pressione
6 Vite di regolazione
7 Grano di by-pass
8 Ritorno
9 Filtro
A Olio in aspirazione
B Olio in pressione
C Olio no utilizzato al serbatoio o all'aspirazione



CIB UNIGAS S.p.A.
Via C. Colombo, 9 (Zona Industriale)
35011 CAMPODARSEGO (Padova) Italy
Tel. 049/9200944 - Telefax 049/9200945 - 9201269
Internet: www.cibunigas.it e mail: cibunigas@cibunigas.it