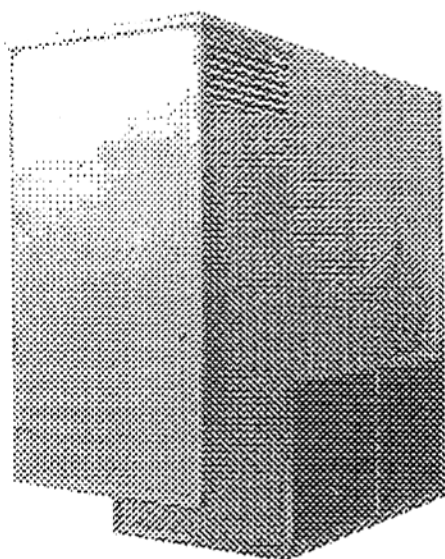


# GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "LGE - OUT"

abbinabili a bruciatori automatici ad aria soffiata a combustibile gassoso o liquido.

## MANUALE PER INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE



MODELLO

NUMERO DI SERIE

TENSIONE

400V - 3F +N- 50 Hz

ANNO

CONTIENE COPIA DEL  
CERTIFICATO CE

Questo apparecchio deve essere installato in conformità alle norme e leggi in vigore e usato solo in ambienti sufficientemente areati. Consultare le istruzioni prima dell'installazione e dell'uso di questo apparecchio.

**CE** 0063

QUESTO MANUALE DEVE ESSERE CONSEGNATO ALL'UTILIZZATORE DEL  
GENERATORE D'ARIA CALDA E DEVE SEMPRE SEGUIRE L'APPARECCHIO



*Lamborghini*  
CALORECLIMA

Via Statale, 342 - 44040 DOSSO (FE) -  
Tel 0532/359811 - Fax 0532/359952

## INDICE

Avvertimento - Spiegazione simboli grafici	Pag. 1
Informazione generale - Esame costruttivo - Targhetta	Pagg. 2-3
Imballo - Trasporto - Controlli prima del funzionamento	Pag. 4
Descrizione del funzionamento	Pag. 5
Composizione del generatore serie "LGE OUT"	Pag. 6
Dimensioni e pesi per serie "LGE OUT"	Pag. 7
Unione della sezione ventilante con la sezione di riscaldamento - Fissaggio della testata standard (plenum) di mandata diretta aria al generatore	Pag. 7a
Dati tecnici di funzionamento	Pag. 8
Installazione del generatore e degli accessori	Pag. 9 - 10
Tritermostato FAN-LIMIT marca HONEYWELL mod L4064 e -LIMIT2 marca IMIT mod. LS1.	Pag. 11
Interruttore generale TELEMECANIQUE, descrizione	Pag. 12
Schema elettrico da LGE80 OUT a LGE200 OUT	Pag. 13
Schema elettrico da LGE250 OUT a LGE375 OUT	Pag. 14
Schema elettrico da LGE425 OUT a LGE500 OUT	Pag. 15
Schema elettrico da LGE600 OUT a LGE750 OUT	Pag. 16
Schema elettrico LGE900 OUT	Pag. 17
Abbinamento tra generatori e bruciatori ad aria soffiata	Pag. 18
Manutenzione	Pagg. 19-20
Alla ricerca dei guasti	Pag. 21

## AVVERTIMENTO MOLTO IMPORTANTE

Questo manuale è parte essenziale e integrale del generatore d'aria calda e deve, pertanto, sempre seguirlo. L'utilizzatore e qualsiasi persona, prima di incominciare ad operare con l'apparecchio devono leggere attentamente questo manuale.

Il costruttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose causati:

- da un uso scorretto dell'apparecchio
- da una destinazione d'uso dell'apparecchio non sua
- da un uso non secondo le istruzioni di questo manuale
- da un uso non conforme alle norme, le leggi, i decreti, le prescrizioni, le ordinanze europee, nazionali, regionali e distrettuali
- se il generatore non è installato, controllato periodicamente e riparato da centri di assistenza autorizzati dal costruttore o da personale qualificato: **dove per personale qualificato s'intende: tecnici con una specifica conoscenza tecnica in impianti di riscaldamento in locali con presenza di persone.**

**ATTENZIONE! E' severamente vietato l'uso di questo generatore d'aria calda in presenza di atmosfera esplosiva.**

Il progetto di installazione, l'installazione, la messa in servizio, i controlli periodici, le riparazioni di questo generatore d'aria calda devono essere eseguiti solo da personale qualificato.

In particolare si richiama l'attenzione sugli obblighi imposti dalle leggi, i decreti, le norme, le ordinanze, le prescrizioni europee, nazionali, regionali e distrettuali in materia di progettazione, autorizzazione, installazione, controlli periodici, manutenzione e controlli di combustione e delle emissioni in atmosfera, che l'utilizzatore e il personale qualificato sono tenuti a conoscere.

In caso d'inconvenienti o di cattivo funzionamento, chiamare sempre il centro di servizio autorizzato o personale qualificato. Nell'attesa, l'utilizzatore deve togliere corrente al generatore d'aria calda ed evitare qualsiasi tentativo di riparare da se l'apparecchio, per evitare danni all'apparecchio stesso o a terzi, in base a quanto descritto al paragrafo "alla ricerca dei guasti" di questo manuale.

**ATTENZIONE! prima di eseguire le operazioni seguenti togliere la corrente elettrica all'apparecchio mettendo a -O- l'interruttore generale.**

Periodicamente, alla fine di ogni stagione di riscaldamento, l'utilizzatore deve chiamare delle persone qualificate per la pulizia della camera di combustione, dello scambiatore di calore e delle altre parti funzionali.






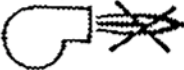
Periodicamente, secondo le scadenze previste dalla legge e dai regolamenti, l'utilizzatore deve chiamare delle persone qualificate e da lui nominate per questo, per controllare l'efficienza di tutte le parti funzionali e di sicurezza dell'apparecchio e far eseguire una prova di combustione. I risultati di questi interventi vanno registrati sul "libretto di centrale".

Il filtro di ripresa aria, se esiste, deve essere pulito almeno una volta al giorno, togliendolo dalla sua cassa e pulendolo con aria compressa o lavandolo (vedi il paragrafo "Manutenzione").

La griglia di ripresa aria (6), quando è sporca, deve essere pulita con una spazzola o con un aspiratore, senza togliere la griglia stessa.

Nel caso che questo generatore d'aria calda viene spostato altrove, assicurarsi che questo manuale segua l'apparecchio, per dare la possibilità al nuovo utilizzatore e al nuovo installatore di consultarlo.

## SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI GRAFICI USATI NEL QUADRO ELETTRICO E NEI COMANDI

Tensione	Riscaldamento	Ventilazione soltanto	Intervento della termica del teleruttore	Intervento del Limit di sicurezza a riarmo manual	Bruciatore spento
					

## INFORMAZIONE GENERALE

Questo generatore d'aria calda è idoneo per i seguenti usi:

a) Per riscaldare l'aria, spinta dal suo gruppo ventilante, attraverso le pareti esterne della sua camera di combustione e scambiatore di calore.

b) per ventilare soltanto.

Per utilizzarlo come al punto (a) il generatore deve essere collegato alla linea elettrica, alla tubazione del combustibile e a un camino.

Per utilizzarlo come al punto (b) è sufficiente collegarlo solo alla linea di alimentazione elettrica.

**Questo generatore d'aria calda deve essere utilizzato per il riscaldamento dell'aria ambiente. Si richiama l'attenzione sul fatto che l'apparecchio non è idoneo ad essere utilizzato per altri scopi; ed in particolare per essere utilizzato in funzionamento normale a temperature medie di uscita dell'aria superiori a circa 80°C.**

**ATTENZIONE! Il costruttore risponde delle caratteristiche di funzionamento del generatore solo se questo viene usato entro i limiti e secondo le modalità descritti in questo manuale.**

## ESAME COSTRUTTIVO E REQUISITI DI SICUREZZA

Il generatore d'aria calda è costituito da un telaio in alluminio e da una pannellatura esterna in lamiera preverniciata: i pannelli sono isolati all'interno con materassino di lana di vetro. Nella sezione di riscaldamento troviamo una camera di combustione e uno scambiatore di calore. Il materassino isolante è protetto in questa zona con lamiera zincata, contro pericoli di surriscaldamento. Sotto la camera di combustione, nella sezione ventilante, è montato uno o più ventilatori centrifughi a doppia aspirazione (zincato), azionati individualmente da motore elettrico, trifase con trasmissione a cinghia. Il gruppo ventilante è protetto contro il raggiungimento delle mani con una griglia di protezione con fori 10 x 10 mm. La griglia è avvitata sul telaio e può essere rimossa solo con l'aiuto di un utensile. La camera di combustione, costruita in acciaio inox per alte temperature, è bullonata al telaio in modo che le sue dilatazioni termiche non ne compromettano irregolarmente la durata nel tempo. Lo scambiatore di calore, fatto con tubi di acciaio normale, è saldato solidalmente con la camera di combustione. Delle larghe aperture su entrambi ne permettono un facile accesso per ispezioni e manutenzioni.

In basso nella sezione ventilante troviamo un quadro elettrico di comando con:

- Interruttore generale - Commutatore "RISCALDAMENTO-ARRESTO BRUCIATORE-VENTILAZIONE" - Spia di tensione - Spia d'intervento della termica del teleruttore - Spia d'intervento del Limit di sicurezza.

Il generatore d'aria calda è equipaggiato di una combinazione di 3 termostati che assicurano le seguenti funzioni di controllo e di sicurezza: essi sono sistemati in alto sopra lo scambiatore di calore:

- **FAN:** termostato normalmente aperto per l'avvio e l'arresto automatico del gruppo ventilante in fase di "RISCALDAMENTO", quando la temperatura media dell'aria in mandata raggiunge il valore prefissato (taratura a 35°C fino al LGE200 OUT e a 30°C oltre).

- **LIMIT:** termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso a riarmo automatico; arresta il bruciatore in caso la temperatura media dell'aria in mandata supera il valore prefissato (taratura a 80°C).

- **LIMIT2:** termostato di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso a riarmo manuale e a sicurezza positiva; arresta il bruciatore in caso di anomalo surriscaldamento dell'aria in mandata ( taratura a 100°C ).In caso d'intervento il LIMIT2 va riarmato manualmente tramite il suo pulsante, dopo aver fatto raffreddare l'aria e dopo aver individuato ed eliminato le cause che ne hanno provocato l'intervento.

Per rendere ancora più sicuro il funzionamento del generatore, all'interno del quadro elettrico di comando è montato un relè (RB), che toglie corrente al bruciatore nel caso d'intervento di una delle termiche del teleruttore del(i) motore(i) del(i) ventilatore(i) o di una eventuale serranda tagliafuoco sulla distribuzione dell'aria o dei 2 LIMIT.

## ALTRI REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA

**Dotazione elettrica.** Su tutti i generatori d'aria calda finiti vengono eseguiti i seguenti controlli elettrici, per verificarne la conformità.

- Verifica visiva del circuito elettrico e del serraggio delle connessioni.
- Continuità del circuito di terra.
- Prova di resistenza d'isolamento.
- Prova di tensione.

**Temperature.** Le temperature delle zone accessibili per l'uso normale del generatore d'aria calda sono conformi alla norma europea di riferimento.

**Rumore.** Sono stati adottati tutti gli accorgimenti possibili per contenere la rumorosità al livello più basso: i valori in dB(A) sono riportati nella tabella a pagina 8.

### Segnalazioni.

Le segnalazioni sui comandi e sui dispositivi di allarme sono realizzate con dei simboli grafici in base alla ISO7000. A pag. 1 è riportata la spiegazione di questi simboli grafici.

## TARGHETTA DELLE CARATTERISTICHE DEL GENERATORE

Ogni generatore d'aria calda reca incollata una targhetta delle caratteristiche. Questa targhetta, incollata sulla parte frontale dell'apparecchio e fatta di una pellicola ultradistruttibile che, se rimossa non può essere più riutilizzata, non deve essere staccata dall'apparecchio.

Qui di seguito riportiamo un fac-simile della targhetta.

TIPO LGE 375 OUT		MATRICOLA 00063610 00001F97	
RICAMBI 00063610			
PORT. TER. NOM. INF. 432.3 KW 414.888 Kcal/h		PORT. TER. UTILE 431.8 KW 375.888 Kcal/h	
COMBUST. B/P 13+	TIPO B 23	GASOLIO	
GAS NAT. G20=20 mbar	GAS LIQ. G30=28/30 mbar G31=37 mbar	INSTALL. ITALIA	
CONSUMO GAS G20= 48 mc/h G30= 37 kg/h G31= 37 kg/h	CONSUMO GASOLIO 40.7 Kg/h		
PRESS. CAMER 0,70 mbar	PRESS. STATICA 190 Pa 1 mbar=100Pa	POT. MOTORI 6,0 kWxN*	
PORT. ARIA 20* mc/h	SAL. TERM. LARIA	ALIMENTAZ. 4300X2 W 380-400V Hz	
GAS NATURALE 1 21 20. / . mbar			

## IMBALLO

Il generatore d'aria calda viene consegnato su un bancale di legno e protetto tutt'intorno con una pellicola di pluribol.

Il plenum di mandata aria, se c'è, è imballato con pluribol, insieme al generatore o separatamente a seconda dei modelli.

## TRASPORTO, CARICO E SCARICO

Il trasporto, il carico e lo scarico devono essere fatti con prudenza, per non danneggiare l'apparecchio e per non arrecare danno alle persone, agli animali e alle cose.

Per caricare e scaricare l'apparecchio si può usare un muletto con capacità di carico sufficiente in base al coefficiente di sicurezza (vedere il peso lordo dell'apparecchio nella tabella alla pag. 7). Durante le operazioni di carico e scarico il centro di gravità dell'apparecchio deve rimanere nel mezzo, senza pericolose inclinazioni.

Dopo aver tolto l'imballo, controllare l'integrità dell'apparecchio. In caso di dubbio, non usarlo, ma chiedere al costruttore o al suo agente. Una volta tolto l'imballo, il generatore si presenta come un apparecchio compatto con il pannello elettrico e il ventilatore/i.

## MATERIALI DELL'IMBALLO

I materiali, resti dell'imballo (legno, cartone, polistirolo, chiodi ecc.) devono essere raccolti e smaltiti secondo le leggi in vigore.

In tutti i casi non lasciare questi materiali alla portata dei bambini, poiché possono essere fonte di pericolo.

Generatore "LGE"  
imballato



## POSIZIONAMENTO

Una volta tolto l'imballo, il generatore deve essere posizionato come descritto alla pag. 7.

**ATTENZIONE! Non rovesciare il generatore poiché questo potrebbe causargli danni.**

## CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Il generatore è dotato di un quadro elettrico (fig. 6) all'interno del quale troviamo:

- Un interruttore generale di corrente elettromagnetico.
- Un commutatore - RISCALDAMENTO - ARRESTO BRUCIATORE - VENTILAZIONE.
- Una morsettiera, fusibile sul circuito ausiliario, relé, teleruttore/i con termica/he di protezione
- Sulla portina del quadro ci sono tre spie luminose indicanti:
  - TENSIONE- indica che il quadro è alimentato elettricamente.
  - INTERVENTO TERMICA- indica che la termica del teleruttore ha tolto corrente al ventilatore/i.
  - INTERVENTO LIMIT2- indica che il Limit di sicurezza ha tolto corrente al bruciatore.
- Controllare che il quadro elettrico sia collegato bene alla linea elettrica trifase; e che il cavo di alimentazione sia della giusta sezione per l'assorbimento in Ampere dell'apparecchio e degli accessori.
- Controllare che il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato sulla girante (fig. 8).
- Controllare la taratura giusta della termica/e del teleruttore/i: i valori in Ampere sono a pag. 8.
- Controllare che non vi siano ostacoli sia sulla mandata che sulla ripresa dell'aria, che impediscano la circolazione dell'aria, per non ridurre la portata, la resa dell'apparecchio e la sua durata.
- Controllare che le alette delle bocchette di mandata dell'aria sia il più possibile verticali per non ridurre la portata e i lanci dell'aria.
- Controllare che i filtri di ripresa aria, se esistono, siano puliti, sempre per non ridurre le portata dell'aria.

## ULTERIORI CONTROLLI PER LA FASE DI RISCALDAMENTO

- Controllare che il generatore sia equipaggiato con un bruciatore ad aria soffiata, compatibile con il modello di generatore ( per gli accoppiamenti con bruciatori a gas, controllare che questi siano stati fatti sulla base della nostra tabella degli accoppiamenti, che si trova in questo manuale a pagina 18).
- Controllare che i collegamenti elettrici e del combustibile del bruciatore siano a norma. Per il gas farsi rilasciare dall'installatore che ha eseguito la tubazione del gas, la certificazione dell'impianto di adduzione del gas.
- Controllare che la portata del bruciatore non sia superiore a quella consentita (vedi a pag. 8).
- Controllare che la taratura del FAN, termostato del ventilatore, non sia superiore a 35°C fino al G200 e a 30°C oltre.
- Controllare che il LIMIT e LIMIT2 siano collegati elettricamente al bruciatore.
- Leggere attentamente il manuale d'istruzione del bruciatore, fornito dal suo costruttore.
- Controllare che lo scarico dei fumi all'esterno sia a norma, (vedi disposti legislativi e regolamenti per i camini tra le altre cose).
- Controllare che l'ambiente fornisca sufficiente aria comburente, secondo le norme.

## DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

**Fase di riscaldamento.** Sul quadro elettrico l'interruttore generale deve essere nella posizione -I- e il commutatore nella posizione -RISCALDAMENTO-. A ogni richiesta di calore dal termostato ambiente, il bruciatore inizia il suo ciclo di autoverifica e di prelavaggio, al termine del quale inizia la combustione. Entro 5 minuti dall'inizio della combustione il termostato del ventilatore FAN avvia automaticamente il gruppo ventilante. Quando il bruciatore viene spento dal termostato ambiente, il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore e sarà arrestato automaticamente sempre dal FAN per evitare di mandare aria fredda.

L'arresto del bruciatore può essere provocato anche dall'intervento del LIMIT, termostato di massima del bruciatore (tarato a 80°C), se la temperatura dell'aria in uscita dal generatore superi il limite di sicurezza. Il LIMIT riarma automaticamente il bruciatore, dopo che l'aria mandata si è raffreddata.

L'arresto del bruciatore può essere provocato anche dall'intervento del termostato di sicurezza del bruciatore LIMIT2 (tarato a 100°C), se la temperatura dell'aria in uscita del generatore superi il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento. Per riarmare il bruciatore bisogna prima fare raffreddare l'aria in mandata e poi procedere come descritto a pag. 11 di questo manuale.

**ATTENZIONE! L'intervento del LIMIT2 denota un'anomalia di funzionamento, per cui bisogna eliminare la causa e se non ci si riesce, bisogna chiamare l'assistenza di personale qualificato.**

## ARRESTO

Mettendo il commutatore nella posizione -ARRESTO BRUCIATORE-, il bruciatore si ferma, mentre il gruppo ventilante continua a girare fino a quando sarà spento dal FAN, al termine della fase di raffreddamento. Anche se il gruppo ventilante può ancora ripartire una o più volte, il generatore d'aria calda può considerarsi spento.

Per togliere tensione a tutto il generatore, mettere su -O- l'interruttore generale (IG).

**ATTENZIONE! Prima di togliere corrente dall'interruttore generale, assicurarsi che il generatore si sia ben raffreddato, diversamente si potrebbe ridurre la durata dell'apparecchio.**

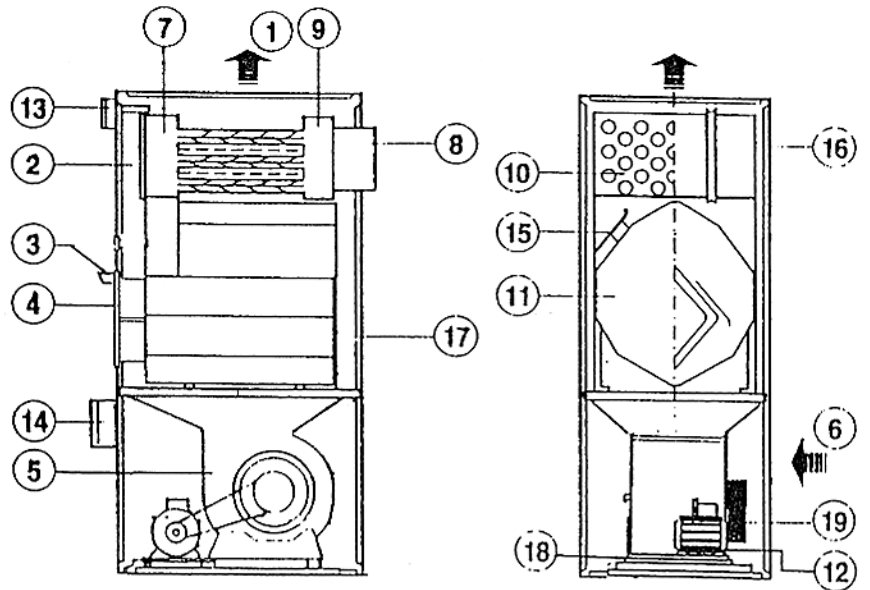
**Fase di solo ventilazione.** Mettendo il commutatore nella posizione -VENTILAZIONE- si fa funzionare il generatore solo come ventilatore, escludendo il bruciatore.

**ATTENZIONE! Non spegnere mai il generatore dall'interruttore generale di corrente, ma sempre dal commutatore, dal termostato ambiente o dall'orologio, se esiste: altrimenti si lascia tutto il calore nello scambiatore di calore, senza sfruttarlo e con rischio di sollecitazioni termiche usuranti nello scambiatore stesso.**

## COMPOSIZIONE DEL GENERATORE SERIE "LGE OUT"

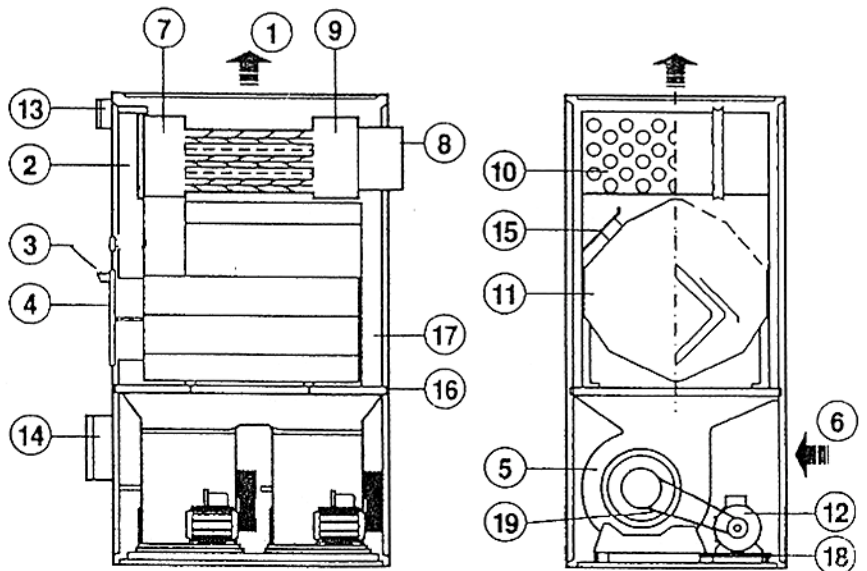
Modelli da "LGE80 OUT" a "LGE200 OUT" trifase con motore del ventilatore a trasmissione

- 1) Mandata aria
- 2) Portello cassa fumi
- 3) Spioncino fiamma
- 4) Piastra bruciatore
- 5) Ventilatore centrifugo
- 6) Aspirazione aria
- 7) Cassa fumi anteriore
- 8) Attacco per camino
- 9) Cassa fumi posteriore
- 10) Scambiatore di calore
- 11) Camera di combustione
- 12) Motore del ventilatore
- 13) Fan-Limit-Limit2
- 14) Quadro elettrico
- 15) Deflettori dell'aria
- 16) Telaio in profili di alluminio
- 17) Pannelli esterni isolati
- 18) Slitta tendicinghia per motore
- 19) Pulegge e cinghie di trasmissione



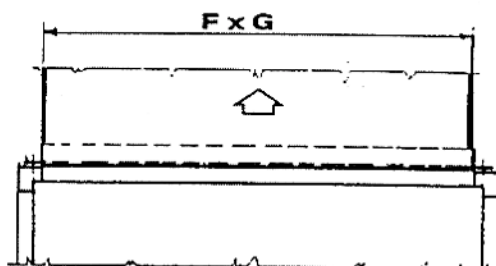
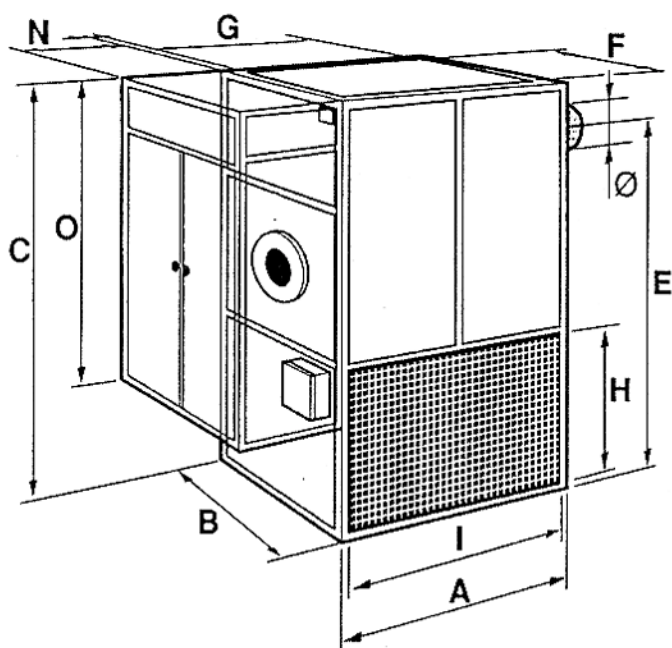
Modelli da "LGE250 OUT" a "LGE900 OUT" trifase con motori dei ventilatori a trasmissione

- 1) Mandata aria
  - 2) Portello cassa fumi
  - 3) Spioncino fiamma
  - 4) Piastra bruciatore
  - 5) Ventilatore centrifugo
  - 6) Aspirazione aria
  - 7) Cassa fumi anteriore
  - 8) Attacco per camino
  - 9) Cassa fumi posteriore
  - 10) Scambiatore di calore
  - 11) Camera di combustione
  - 12) Motore del ventilatore
  - 13) Fan-Limit-Limit2
  - 14) Quadro elettrico
  - 15) Deflettori dell'aria
  - 16) Telaio in profili di alluminio
  - 17) Pannelli esterni isolati
  - 18) Slitta tendicinghia per motore
  - 19) Pulegge e cinghie di trasmissione
- Nota: Dal mod. "250" al "500" i motori e i ventilatori sono due; sul "600" e "750" sono tre; sul "900" sono quattro.

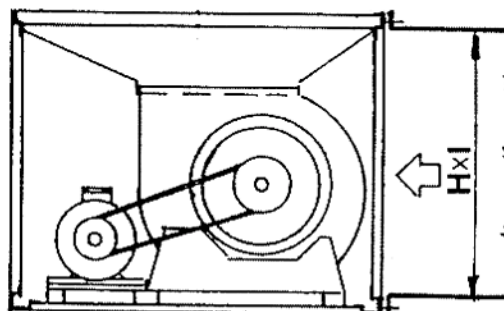


# GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "LGE OUT" - DIMENSIONI IN mm. E PESI

Testata



Unione del canale di mandata aria



Unione del canale di ripresa aria

La griglia di ripresa è a sinistra fino al mod. LGE200 OUT, a destra dal mod. LGE250 OUT in su.  
La posizione della griglia può essere invertita.

GENERATORE	Lunghezza			Altezza scar.fumi	Attacco per mandata aria			Attacco per Ripresa aria		Cabina bruciatore		Scarico fumi	Peso del generatore	
	A	B	C		E	F	G	H	I	Profond.	Altezza		Ø	Kg netto
LGE80 OUT	1000	750	1900	1675	670	920	770	920	800	1580	200	357	367	
LGE100 OUT	1000	750	1900	1675	670	920	770	920	800	1580	200	367	377	
LGE125 OUT	1260	900	2060	1750	820	1180	760	1180	800	1780	250	527	540	
LGE150 OUT	1260	900	2060	1750	820	1180	760	1180	800	1780	250	537	550	
LGE175 OUT	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2130	250	615	630	
LGE200 OUT	1440	1020	2340	1975	940	1360	760	1360	800	2130	250	640	655	
LGE250 OUT	1790	1020	2340	1975	940	1710	760	1710	800	2130	300	880	900	
LGE300 OUT	1790	1020	2340	1975	940	1710	760	1710	1100	2130	300	910	930	
LGE375 OUT	1960	1280	2660	2280	1200	1880	930	1880	1100	2345	300	1271	1301	
LGE425 OUT	2300	1340	2660	2280	1260	2220	930	2220	1100	2410	300	1556	1591	
LGE500 OUT	2300	1340	2660	2280	1260	2220	930	2220	1100	2410	300	1626	1661	
LGE600 OUT	2820	1550	2960	2572	1470	2740	970	2740	1200	2710	350	1944	2014	
LGE750 OUT	2820	1620	3100	2672	1540	2740	970	2740	1200	2850	400	2426	2511	
LGE900 OUT	3720	1620	3100	2672	1540	3640	970	3640	1200	2850	400	2926	3035	

NOTA: I modelli LGE600 OUT, LGE750 OUT, LGE900 OUT sono costruiti in 2 sezioni con le altezze C1 e C2, rispettivamente per sezione ventilante e sezione di riscaldamento, come segue:

Mod. "LGE600 OUT" : C1=1350, C2=1910

Mod. "LGE750 OUT" : C1=1350, C2=2050

Mod. "LGE900 OUT" : C1=1350, C2=2050

## GENERATORI D'ARIA CALDA mod. LGE OUT 600-750-900

Per ragioni di dimensioni e pesi i generatori d'aria calda mod. LGE OUT 600-750-900 vengono consegnati in 2 sezioni (sezione ventilante e sezione di riscaldamento).

### UNIONE DELLA SEZIONE VENTILANTE CON LA SEZIONE DI RISCALDAMENTO.

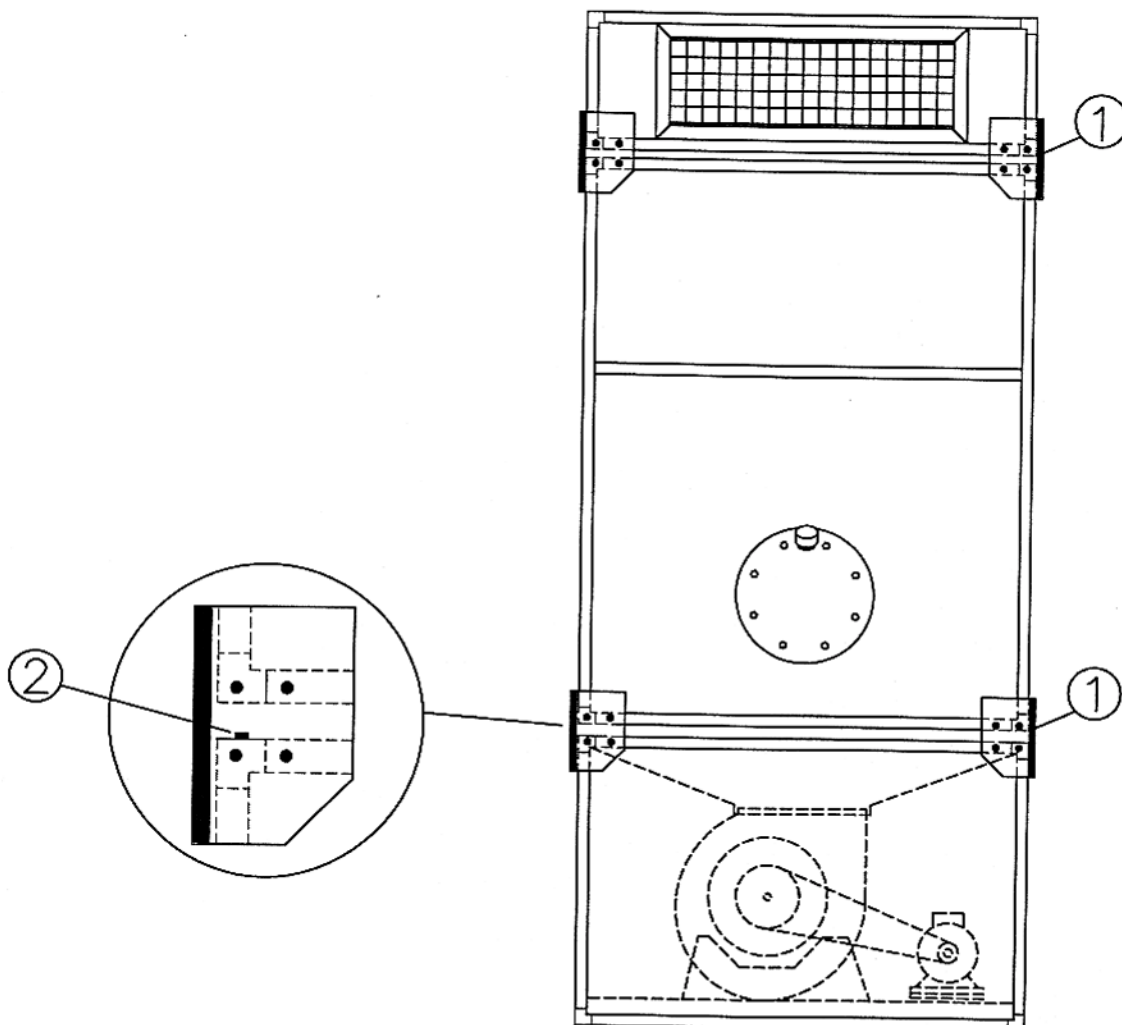
Per questa operazione insieme all'apparecchio viene consegnato un sacchetto con viti e guarnizioni autoadesive.

- Togliere l'imballo delle 2 sezioni
- Posizionare la sezione ventilante su un pavimento in piano
- Mettere la guarnizione (2) autoadesiva ,in dotazione, lungo tutto il lato del profilo d'alluminio che deve combaciare con quello della sezione di riscaldamento
- Appoggiare sopra la sezione ventilante la sezione di riscaldamento, sollevandola per mezzo dei ganci di sollevamento posti in alto sullo scambiatore di calore

### SOLO PER I GENERATORI D'ARIA CALDA LGE OUT 750 e G900

### FISSAGGIO DELLA TESTATA STANDARD (PLENUM) DI MANDATA DIRETTA ARIA AL GENERATORE

- Togliere l'imballo della testata
- Appoggiare la testata sopra la sezione di riscaldamento
- Fissare la testata con le viti in dotazione, attraverso le staffe (1) presenti sulla sezione di riscaldamento



## GENERATORI D'ARIA CALDA SERIE "LGE OUT" - DATI TECNICI DI FUNZIONAMENTO

GENERATORE D'ARIA CALDA	LGE OUT	80	100	125	150	175	200	250	300	375	425	500	600	750	900
PORTATA TERMICA NOMINALE	Kcal/h	90.000	110.600	141.500	165.200	191.900	221.700	274.100	333.000	414.800	466.000	543.800	656.500	823.300	977.200
	Kw	104,7	128,6	164,5	192,1	223,1	257,8	318,7	387,2	482,3	541,9	632,3	763,4	957,3	1136,3
POTENZA TERMICA NOMINALE	Kcal/h	82.000	100.000	128.057	149.000	175.000	200.000	250.000	300.000	375.000	425.000	490.000	600.000	750.000	900.000
	Kw	95,3	116,3	148,9	173,3	203,5	232,6	290,7	348,8	436,0	494,2	569,8	697,7	872,1	1046,5
RESA TERMICA	%	91,2	90,4	90,5	90,2	91,2	90,2	91,2	90,1	90,4	91,2	90,1	91,4	91,3	92,1
CONSUMO GAS: METANO G20 a 20mbar	mc/h	11,10	13,60	17,40	20,30	23,60	27,30	33,80	41,00	51,10	57,40	67,00	80,80	101,40	120,30
a 15°C-1013mbar GAS NAT. G25 a 25mbar	mc/h	12,80	15,80	20,20	23,60	27,40	31,70	39,20	47,60	59,30	66,70	77,80	94,00	117,80	140,00
PROPANO G31 a 37mbar	Kg/h	7,97	9,80	12,53	14,63	17,00	19,64	24,28	29,50	36,74	41,28	48,17	58,15	72,92	86,55
BUTANO G30 a 28mbar	Kg/h	8,10	9,95	12,74	14,87	17,27	19,95	24,67	29,97	37,34	41,94	48,95	59,09	74,10	87,96
CONTROPRESSIONE IN CAMERA DI COMBUST.	mbar	0,23	0,25	0,2	0,25	0,3	0,35	0,5	0,7	0,7	0,9	1	0,9	0,9	1,2
VOLUME DELLA CAMERA DI COMBUST.	mc	0,24	0,24	0,33	0,33	0,76	0,76	0,95	0,95	1,44	1,7	1,7	2,7	3,27	4,44
VOLUME DEL CIRCUITO DI COMBUSTIONE	mc	0,32	0,32	0,46	0,46	0,98	0,98	1,2	1,2	1,72	2,2	2,2	3,46	4,19	5,55
VOLUME MIN. D'ARIA DI PRELAVAGGIO	mc (1)	1,6	1,6	2,3	2,3	5	5	6	6	8,6	11	11	17,3	20,95	27,76
CATEGORIA	ITALIA	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+	II2H3+
TEMPERATURA MEDIA DEI FUMI con temperatura aria comburente di 20°C	°C	196	228	229	241	202	230	211	234	221	202	234	190	195	182
CONSUMO CON FUNZIONAMENTO A GASOLIO PCI 10.200Kcal/Kg	Kg/h	8,8	10,8	13,9	16,2	18,8	21,7	26,9	32,6	40,7	45,7	53,3	64,4	80,7	95,8
PORTATA ARIA DI RISCALDAMENTO	mc/h a 18°	6.300	7.800	9.700	11.700	13.700	15.600	19.800	23.500	29.200	33000	38700	46500	55200	69500
PRESSIONE STATICA UTILE LATO ARIA	Pa (2)	170	150	200	220	210	190	170	200	190	220	160	240	260	290
POTENZA MOTORI DEI VENTILATORI	Kw x n°	1,1	1,5	1,5	2,2	2,2	3	2,2x2	3x2	3x2	4x2	5,5x2	4x3	5,5x3	5,5x4
ASSORBIMENTO DEI MOTORI 400V 3F	A	2,9	3,6	3,6	5,1	5,1	7	5,1x2	7x2	7x2	9,2x2	12x2	9,2x3	12x3	12x4
ASSORBIMENTO DEI MOTORI 230V 3F	A	4,8	6,2	6,2	9,3	9,3	12	9,3x2	12x2	12x2	15x2	20x2	15x3	20x3	20x4
LIVELLO SONORO (a 4 m.)	dB(A)	71	72	73	72	72	73	74	75	75	75	76	75	76	78

1) secondo la prEN1020.

2) Considerando il generatore d'aria calda senza filtri di ripresa aria. Per le perdite di carico dei filtri vedere a pag.12

## INSTALLAZIONE

L'installazione del generatore d'aria calda deve essere eseguita da persone qualificate e in regola con le leggi; essa deve essere eseguita secondo le leggi, le norme, i regolamenti, le prescrizioni europee, nazionali, regionali e distrettuali che l'installatore è tenuto a conoscere.

### SCELTA DEL BRUCIATORE

**Bruciatore a gas ad aria soffiata:** l'installatore deve scegliere un bruciatore compatibile con il generatore, tra quelli elencati nella tabella degli abbinamenti generatori-bruciatore, riportata in questo manuale a pagina 18.

I bruciatori devono essere con testa corta e regolati per dare dei risultati di combustione medi in linea con quelli riportati a pag. 8.

### INSTALLAZIONE DEL BRUCIATORE

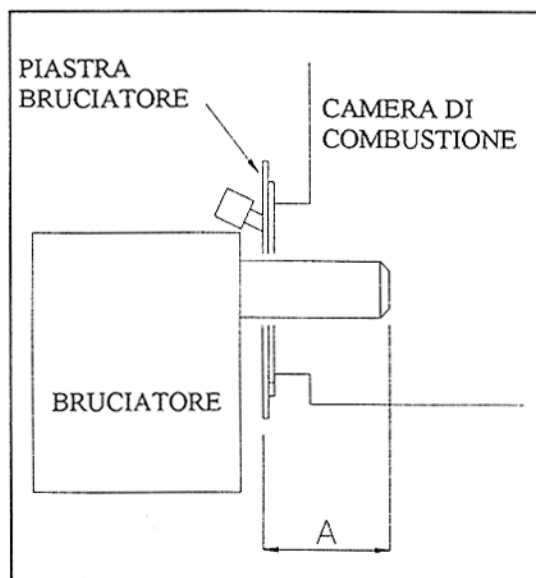
Per tutte le operazioni sottoelencate, l'installatore deve seguire le istruzioni riportate sul manuale d'uso e installazione del costruttore del bruciatore.

- Forare la piastra del bruciatore (4) e fissare bene il bruciatore ad essa, usando i bulloni prescritti nel manuale del bruciatore.
- Fare i collegamenti elettrici del bruciatore fino al quadro elettrico del generatore, attenendosi ai ns. schemi elettrici riportati alle pagine 13-14-15-16-17 di questo manuale, secondo il modello.
- Fare i collegamenti elettrici del Limit e Limit2: termostati di massima e di sicurezza al bruciatore.
- Fare il collegamento elettrico del termostato ambiente e orologio, se presenti, al bruciatore.
- Fare tutte le operazioni di installazione, regolazione e controllo.

### ! ATTENZIONE!

Per sfruttare al massimo la lunghezza della camera di combustione ed evitare che la fiamma batta contro il suo fondo, la testa di combustione del bruciatore deve essere inserita per una quota "A" compresa tra un minimo e un massimo, come indicato nella tabella qui riportata.

Mod. OUT	A min. (mm)	A max. (mm)
LGE80	120	170
LGE100	120	170
LGE125	120	170
LGE150	120	170
LGE175	120	190
LGE200	120	190
LGE250	130	190
LGE300	130	190
LGE375	130	220
LGE425	130	220
LGE500	130	220
LGE600	130	220
LGE750	130	235
LGE900	130	235



### TUBAZIONE DEL GAS

La tubazione del gas deve essere realizzata secondo le norme UNI-CIG di riferimento. I diametri delle tubazioni devono essere calcolati considerando la potenza del generatore installato e la sua distanza dal contatore; e devono essere dimensionati in modo che la perdita di carico totale tra il contatore e qualsiasi generatore non sia superiore a: 1mbar per metano e 2mbar per GPL. Sulle norme UNI-CIG di riferimento sono riportate delle tabelle di diametri in base alle portate e alle lunghezze.

Installare in prossimità del generatore un rubinetto e un filtro del gas. Per il metano, accertarsi che il contatore sia sufficiente ad erogare il volume di gas occorrente. Per il Propano adottare un sistema di riduzione della pressione a due stadi: installando un riduttore di primo stadio vicino al serbatoio, tarato a 1,5 bar e un riduttore di secondo stadio prima della tubazione interna.

### DISPOSITIVO D'INTERCETTAZIONE GAS ED ALLARME

Il generatore d'aria calda deve essere dotato di un dispositivo di allarme e di intercettazione del gas in caso di fuga del gas, secondo quanto prescrivono le leggi, le norme, le prescrizioni e i regolamenti.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI (vedi schemi elettrici alle pag. 13-14-15-16-17)

- Installare un interruttore elettrico generale, nelle vicinanze del generatore, di potenza e voltaggio adeguati.
- Da questo interruttore collegare 5 cavi elettrici alla morsettiera del generatore per corrente 3F, come descritto negli schemi elettrici, utilizzando cavi di adeguata grandezza per gli assorbimenti richiesti dal generatore e dagli accessori.
- Collegare elettricamente la serranda tagliafuoco, se presente al quadro del generatore.



**ATTENZIONE!** Se si installa un orologio non collegarlo mai in serie con la linea elettrica generale, ma sempre con quella del termostato ambiente: altrimenti quando l'orologio interviene spegne totalmente il generatore lasciando tutto il calore nell'apparecchio non utilizzato e con il rischio di deformazioni termiche nello scambiatore.

### COLLEGAMENTO DELLO SCARICO DEI FUMI AL CAMINO

Per il corretto funzionamento del generatore e per il rispetto dell'ambiente, il generatore deve essere collegato a un camino dimensionato, costruito con adeguati materiali e installato secondo le leggi, le norme, i regolamenti, le prescrizioni europee, nazionali, regionali e distrettuali in vigore, applicabili.

### CONTROLLI ALLA PRIMA ACCENSIONE

- Controllare visivamente che la fiamma del bruciatore sia regolare, non tocchi contro il fondo della camera di combustione.
- Controllare che il senso di rotazione del ventilatore/i sia quello indicato dalla freccia sulla girante (vedi fig. 8).
- Controllare con un amperometro l'assorbimento dei motori e verificare che sia al di sotto dei valori riportati a pag. 1.
- Controllare il corretto funzionamento dei termostati del generatore: FAN, LIMIT, LIMIT2, vedi pag. 11.
- Eseguire un'analisi di combustione.
- Creare un libretto di centrale o di impianto e farvi le registrazioni obbligatorie secondo le leggi, le norme, i regolamenti e le prescrizioni in vigore.

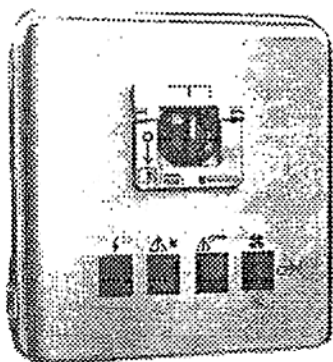
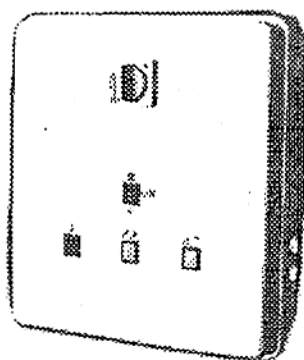


Fig. 6

Quadro elettrico  
da "LGE80 OUT" a "LGE200 OUT"



Quadro elettrico  
da "LGE425 OUT" a "LGE900OUT"

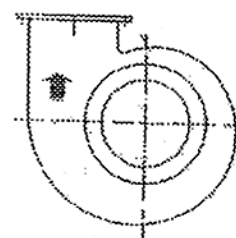


Fig. 8

## Tritermostato composto da FAN-LIMIT marca HONEYWELL mod. L4064 e LIMIT2 marca IMIT mod. LS1.

**-FAN-** Termostato del ventilatore, normalmente aperto, per avviare e arrestare automaticamente il ventilatore, quando l'aria mandata dal generatore raggiunge una temperatura media prefissata. La taratura del FAN viene fatta spostando il secondo indice su un disco graduato, posto all'interno della scatola del tritermostato. Questa regolazione deve essere a 30°C fino al mod. LGE200OUT e a 25°C per i modelli superiori. Se la taratura è a un valore superiore, il ventilatore si avvierà in ritardo, aumentando i consumi del generatore, poichè si sfrutta il calore in ritardo. Il punto di intervento del FAN, per l'arresto del ventilatore in fase di raffreddamento, indicato dal primo indice a sinistra, è a circa 8°C più basso di quello di avvio.

**-LIMIT-** Termostato di massima del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo automatico: spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperatura dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza. La sua taratura è indicata dal terzo indice a destra é a 70°C, questo valore può essere portato massimo a 80°C in caso di necessità. Il LIMIT riarma automaticamente il bruciatore quando la temperatura dell'aria in uscita diminuisce.

**-LIMIT2(LS1)-** Termostato di sicurezza del bruciatore, normalmente chiuso, a riarmo manuale e a sicurezza positiva: spegne automaticamente il bruciatore per evitare che la temperature dell'aria all'uscita del generatore superi il limite di sicurezza previsto dalla norma di riferimento. La sua taratura è a 100°C, fatta dal costruttore; e non può essere modificata, né deve essere manomessa, per evitare di surriscaldare gravemente il generatore. Il suo intervento spegne il bruciatore, mentre il gruppo ventilante continua a girare per raffreddare lo scambiatore di calore. Per riarmare il bruciatore: aspettare prima che l'aria in uscita diminuisca di temperatura, quindi togliere, svitandolo, il coperchio nero che protegge il pulsante di riarmo del termostato, messo sulla scatola, e premere detto pulsante.

**ATTENZIONE!** Quando interviene il LIMIT2 a riarmo manuale, accettarsi che la causa non sia dovuta a:

-bassa portata aria per ostruzioni e resistenze nel sistema di aspirazione e diffusione aria.

Intasamento dei filtri dell'aria (dove sono presenti)

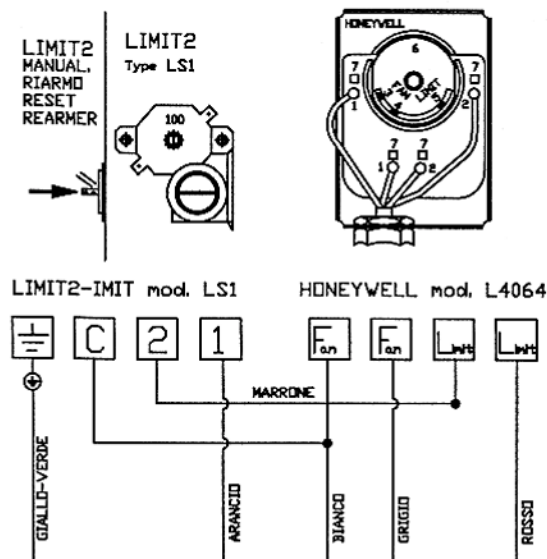
-arresto del generatore dall'interruttore generale o mancanza di corrente durante il funzionamento

-intervento della serranda tagliafuoco.

- bulbi sensori del tritermostato inclinati verso il basso o troppo vicini allo scambiatore di calore, che con il suo irraggiamento ne anticipa l'intervento.

Una volta eliminati questi inconvenienti, nel caso che il fenomeno persista, chiamare l'assistenza di personale qualificato.

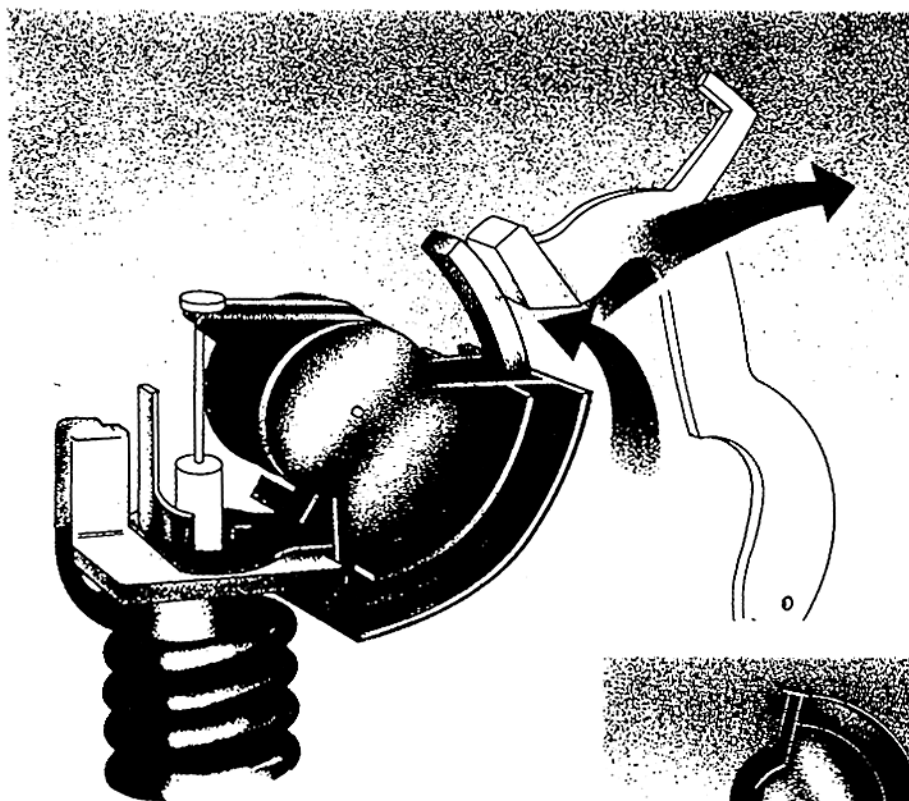
**ATTENZIONE!** Controllare alla prima accensione che la posizione dei bulbi sensori del tritermostato sia inclinata verso l'alto e che non tocchino sullo scambiatore di calore.



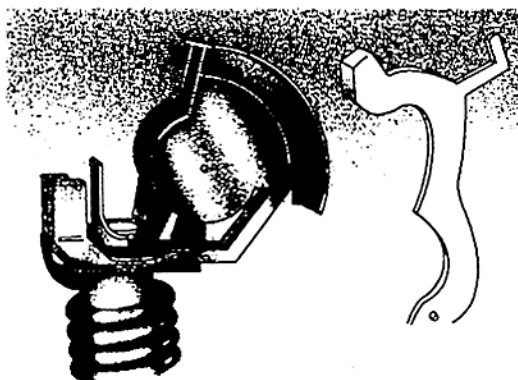
Legenda per Honeywell

- 1) Collegamento del FAN
- 2) Collegamento del LIMIT
- 3) Indice del Fan per l'arresto del ventilatore e per l'impostazione del differenziale
- 4) Indice del FAN per l'avvio del ventilatore
- 5) Indice del Limit per l'arresto del bruciatore
- 6) Quadrante da tenere fermo quando si spostano gli indici
- 7) Feritoie, da spingervi il cacciavite, per infilare i cavi nei morsetti 1-2

# Un principio innovativo: l'interruzione a diaframma rotante



Movimento dell'interruzione



Durante l'interruzione

L'eccezionale efficacia dell'interruttore-sezionatore è fondata su una tecnica d'interruzione originale: l'interruzione per diaframma rotante (brevetto Telemecanique).

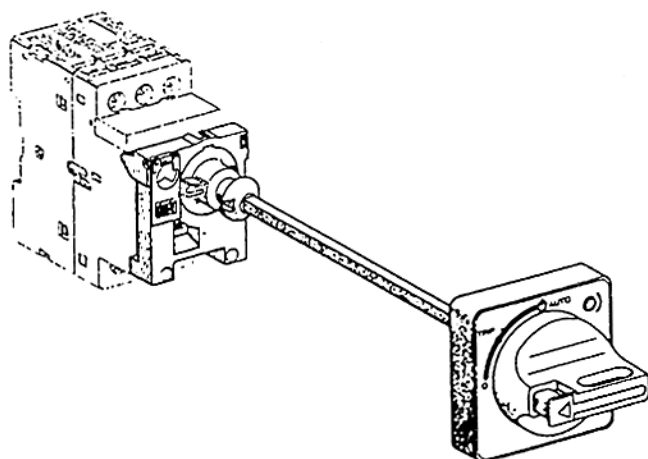
## Suo principio:

Il diaframma rotante, attivato dalla protezione elettromagnetica, origina lo sgancio del contatto mobile, si interpone nella zona d'arco ed isola il contatto fisso.

## Suoi vantaggi:

Questa interruzione è estremamente rapida (2,3 ms), essa:

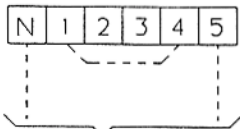
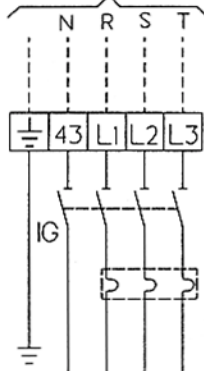
- elimina l'arco elettrico, alla sua origine, avvolgendosi sul contatto fisso,
- evita la polluzione della camera spegniarco, assicurando un eccellente isolamento dell'apparecchio,
- permette di sopportare numerosi corto-circuiti senza alterarne la qualità delle prestazioni.



**COMANDO  
SU PORTA**

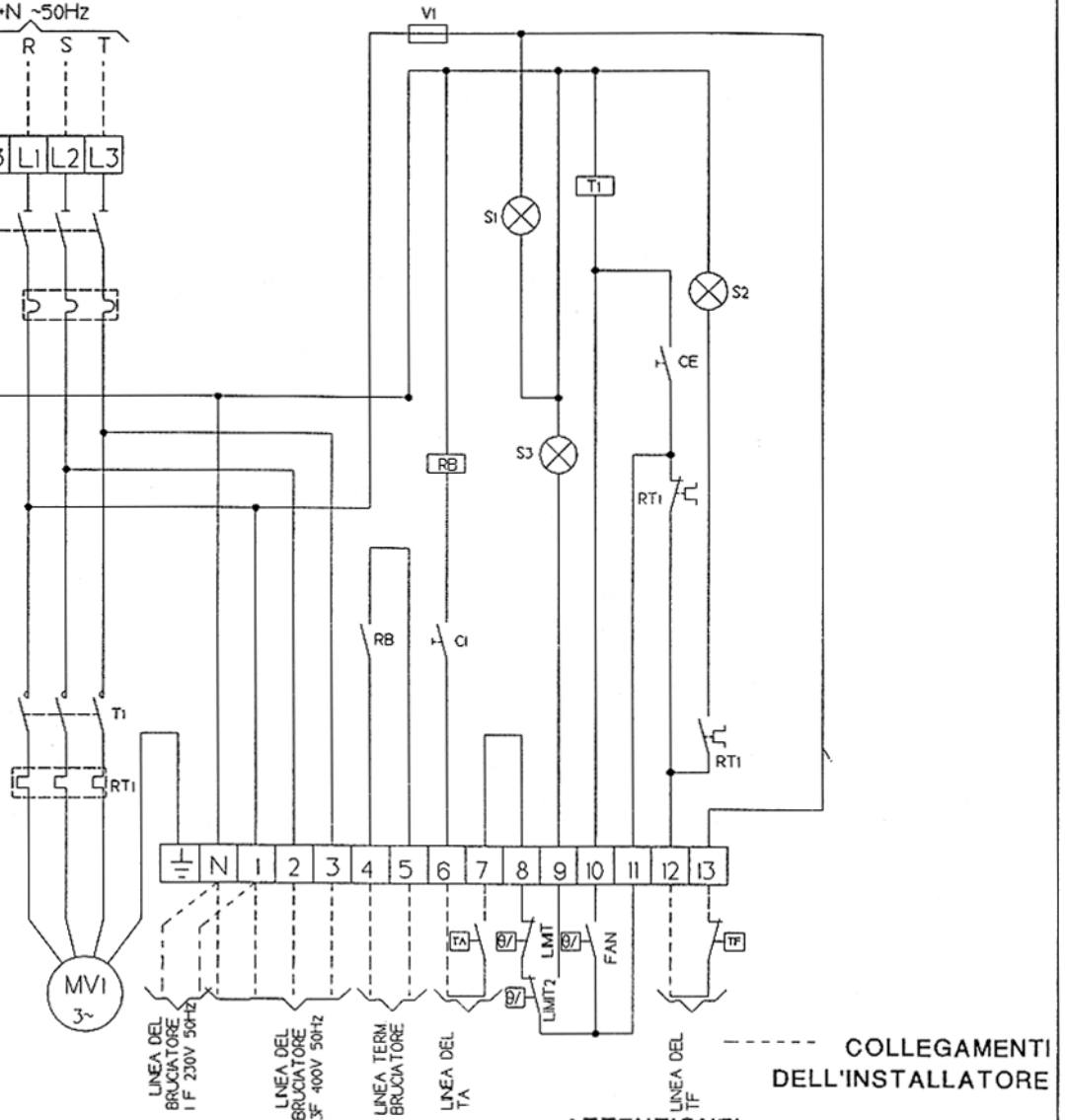
Per il riarmo (reset), dalla posizione -O- girare l'interruttore generale di un quarto di giro in senso antiorario

ALIMENTAZIONE GENERALE  
3F 400V +N ~50Hz



LINEA DEL  
BRUCIATORE  
1 F 230V 50Hz

Quando il bruciatore non ha i morsetti per il collegamento del termostato di caldaia usare questo schema di collegamento.



COLLEGAMENTI  
DELL'INSTALLATORE

IG = Interruttore generale elettromagnetico

CE = Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore

CI = Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore

FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore

LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico

LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale

T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1

RT1 = Termica del teleruttore T1

RB = relè controllo bruciatore

V1 = Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)

S1 = Lampada spia di tensione

S2 = Lampada spia d'intervento della termica dei teleruttori

S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza

MV1 = Motore del 1° ventilatore

TA = termostato ambiente

TF = serranda tagliafuoco

### ATTENZIONI!

In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, L'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare elettricamente al bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsetti 4 - 5). Se non si fa questo collegamento i 2 LIMIT non intervengono.

### DESCRIZIONE

schema elettrico di collegamento dei generatori d'aria calda dal Mod. LGE 80 OUT al Mod. LGE 200 OUT

Tensione 3F 400V ~50Hz

DATA  
05-07-1996

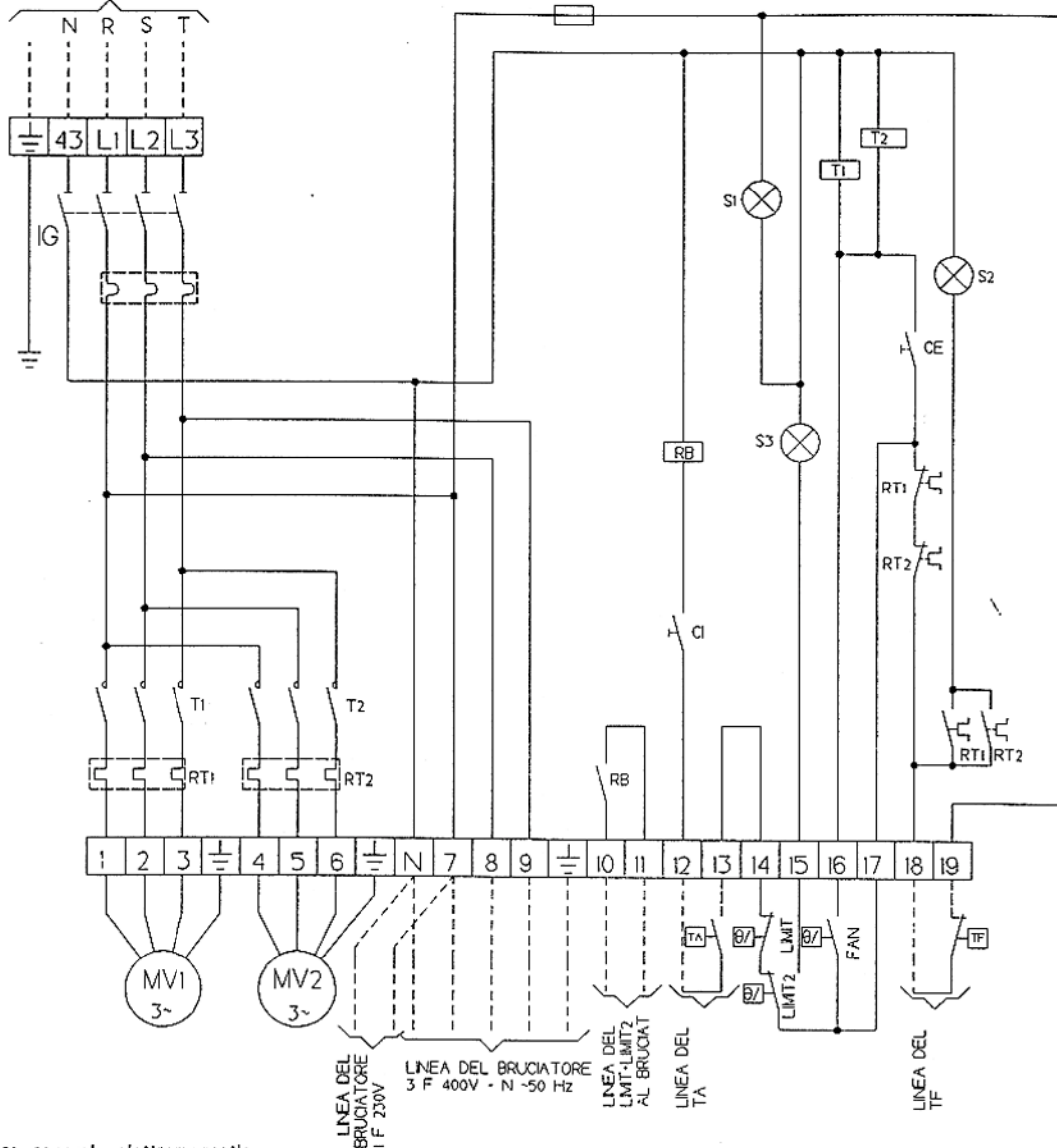
SCALA

FIRMA

SOSTITUISCE N°  
SE 10025b

DISEGNO N°  
SE10036a

ALIMENTAZIONE GENERALE  
3F 400V +N ~50Hz



- IG = Interruttore generale elettromagnetico
- CE = Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore
- CI = Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore
- FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
- LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
- LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
- T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
- RT1 = Termica del teleruttore T1
- T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV2
- RT2 = Termica del teleruttore T2
- RB = relè del bruciatore
- V1 = Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)
- S1 = Lampada spia di tensione
- S2 = Lampada spia d'intervento della termica dei teleruttori
- S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
- MV1 = Motore del 1° ventilatore
- MV2 = Motore del 2° ventilatore
- TA = termostato ambiente
- TF = serranda tagliafuoco

----- COLLEGAMENTI DELL'INSTALLATORE

**ATTENZIONE!**

In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsetti 10-11). Senza questo collegamento i 2 LIMIT non intervengono.

**DESCRIZIONE**

schema elettrico di collegamento dei generatori d'aria calda dal Mod. LGE 250 OUT al Mod. LGE 375 OUT

Tensione 3F 400V+N ~50Hz

DATA  
05-05-1995

SCALA

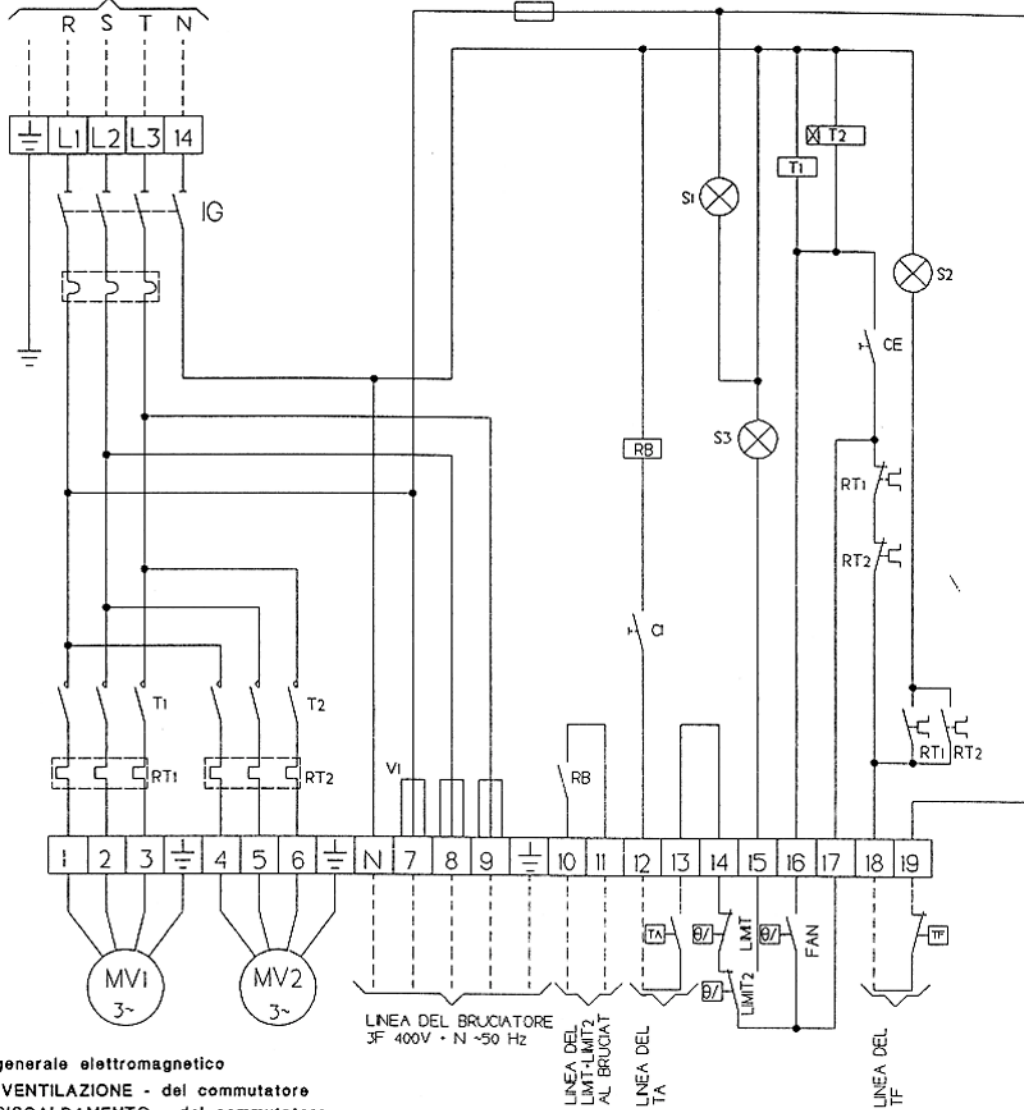
FIRMA

SOSTITUISCE N°

DISEGNO N°

SE10026b

ALIMENTAZIONE GENERALE  
3F 400V +N ~50Hz



- IG - Interruttore generale elettromagnetico
- CE - Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore
- CI - Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore
- FAN - Termostato di comando automatico del ventilatore
- LIMIT - Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
- LIMIT2 - Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
- T1 - Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
- RT1 - Termica del teleruttore T1
- T2 - Teleruttore per il motore del ventilatore MV2 con ritardatore
- RT2 - Termica del teleruttore T2
- RB - relè del bruciatore
- V1 - Fusibile sulla linea del bruciatore (20 A)
- V2 - Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)
- S1 - Lampada spia di tensione
- S2 - Lampada spia d'intervento della termica del teleruttori
- S3 - Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
- MV1 - Motore del 1° ventilatore
- MV2 - Motore del 2° ventilatore
- TA - termostato ambiente
- TF - serranda tagliafuoco

----- COLLEGAMENTI DELL'INSTALLATORE

#### ATTENZIONI!

In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, L'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare prima premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsetti 10-11). Senza questo collegamento i 2 LIMIT non intervengono.

#### DESCRIZIONE

schema elettrico di collegamento dei generatori d'aria calda dal Mod. LGE 425 OUT al Mod. LGE 500 OUT

Tensione 3F 400V+N ~50Hz

DATA  
02-05-1995

SCALA

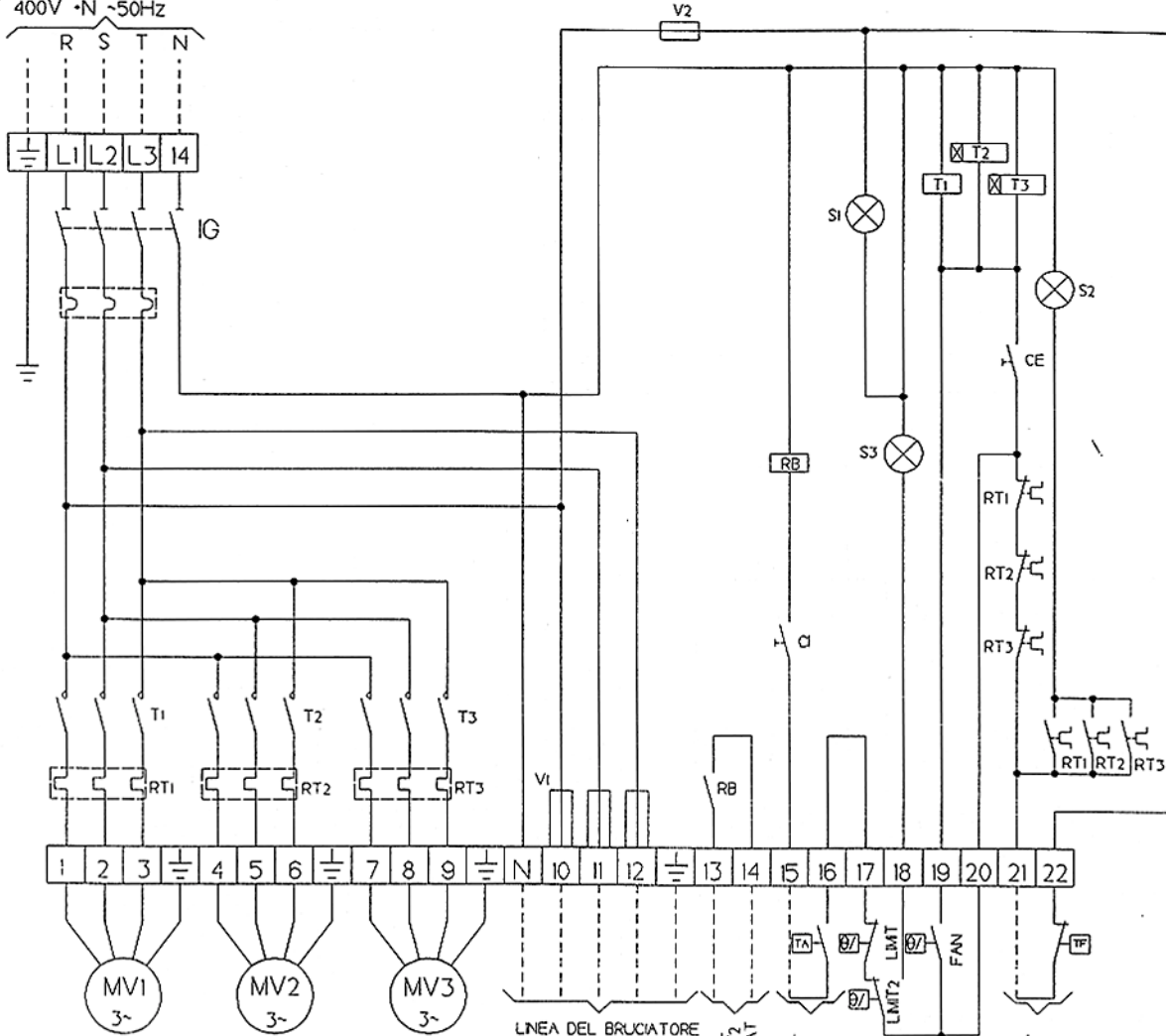
FIRMA

SOSTITUISCE N°

DISEGNO N°

SE10027b

ALIMENTAZIONE GENERALE  
3F 400V +N ~50Hz



- IG - Interruttore generale elettromagnetico
- CE - Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore
- CI - Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore
- FAN - Termostato di comando automatico del ventilatore
- LIMIT - Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
- LIMIT2 - Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
- T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
- RT1 = Termica del teleruttore T1
- T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV2 con ritardatore
- RT2 = Termica del teleruttore T2
- T3 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV3 con ritardatore
- RT3 = Termica del teleruttore T3
- RB - relè del bruciatore
- V1 = Fusibili sulla linea del bruciatore (20 A)
- V2 = Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)
- S1 = Lampada spia di tensione
- S2 = Lampada spia d'intervento della termica del teleruttori
- S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
- MV1 = Motore del 1° ventilatore
- MV2 = Motore del 2° ventilatore
- MV3 = Motore del 3° ventilatore
- TA = termostato ambiente
- TF = serranda tagliafuoco

----- COLLEGAMENTI DELL'INSTALLATORE  
**ATTENZIONI!**

In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, L'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare alla linea dei termostati del bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsetti 13-14). Senza questo collegamento i 2 LIMIT non intervengono.

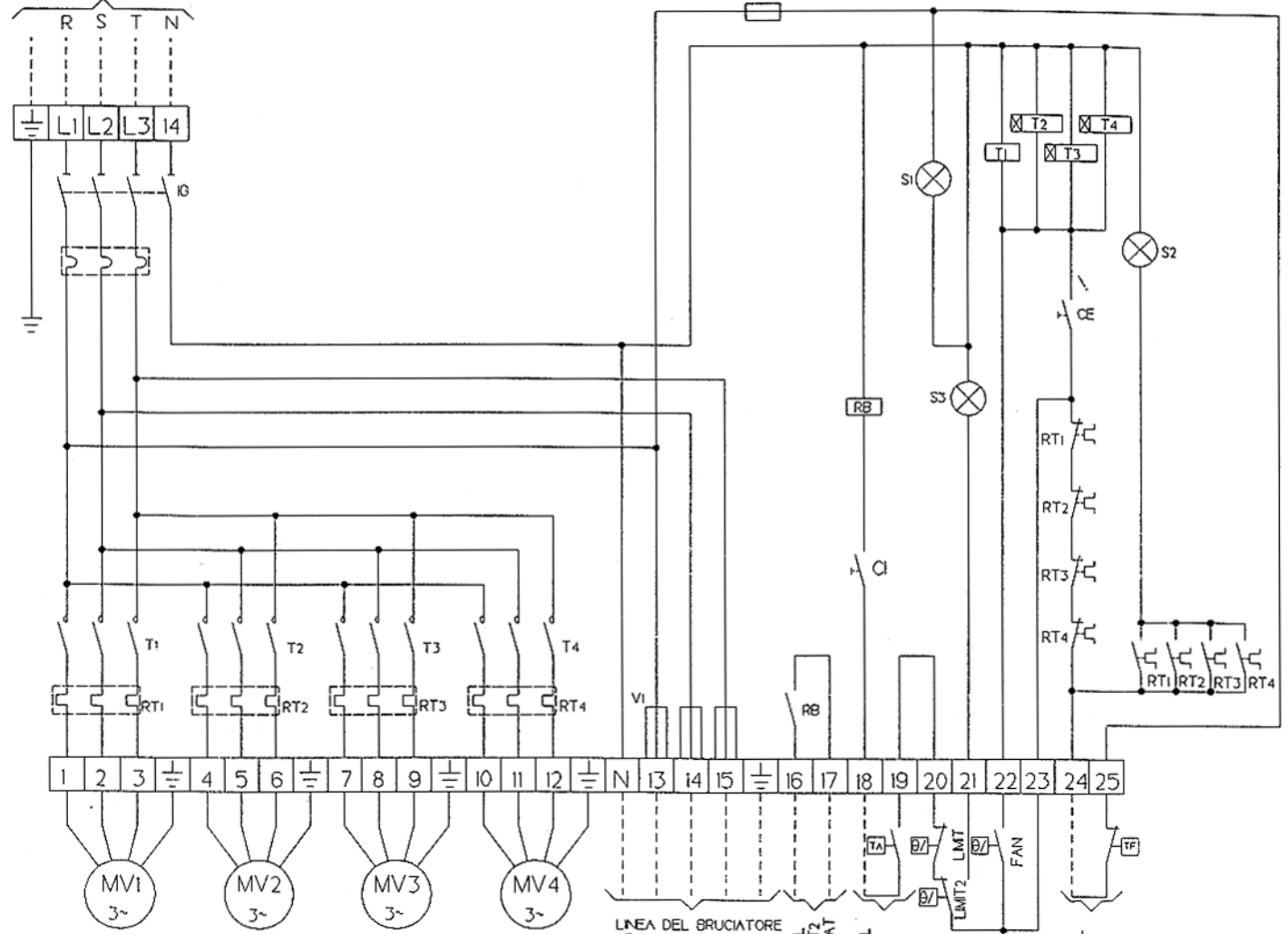
**DESCRIZIONE**

schema elettrico di collegamento dei generatori d'aria calda dal Mod. LGE 600 OUT al Mod. LGE 750 OUT

Tensione 3F 400V+N ~50Hz

DATA 02-05-1995	SCALA	FIRMA	SOSTITUISCE N°	DISEGNO N° SE10028b
--------------------	-------	-------	----------------	------------------------

ALIMENTAZIONE GENERALE  
3F 400V -N -50Hz



- IG = Interruttore generale elettromagnetico
- CE = Posizione - VENTILAZIONE - del commutatore
- CI = Posizione - RISCALDAMENTO - del commutatore
- FAN = Termostato di comando automatico del ventilatore
- LIMIT = Termostato di massima del bruciatore con riarmo automatico
- LIMIT2 = Termostato limite di sicurezza del bruciatore con riarmo manuale
- T1 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV1
- RT1 = Termica del teleruttore T1
- T2 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV2 con ritardatore
- RT2 = Termica del teleruttore T2
- T3 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV3 con ritardatore
- RT3 = Termica del teleruttore T3
- T4 = Teleruttore per il motore del ventilatore MV4 con ritardatore
- RT4 = Termica del teleruttore T4
- RB = Relè del bruciatore
- V1 = Fusibili sulla linea del bruciatore (20 A)
- V2 = Fusibile sul circuito di controllo (3,15 A)
- S1 = Lampada spia di tensione
- S2 = Lampada spia d'intervento della termica dei teleruttori
- S3 = Lampada spia d'intervento del LIMIT2 di sicurezza
- MV1 = Motore del 1° ventilatore
- MV2 = Motore del 2° ventilatore
- MV3 = Motore del 3° ventilatore
- MV4 = Motore del 4° ventilatore
- TA = termostato ambiente
- TF = serranda tagliafuoco

----- COLLEGAMENTI DELL'INSTALLATORE

**ATTENZIONE!**

In caso di cortocircuito o di sovraccarico elettrico, l'interruttore generale (IG) si disinserisce automaticamente. Per riarmarlo, girare prima in senso antiorario l'interruttore e poi in senso orario. Prima di questo intervento accertarsi della causa.

L'intervento del LIMIT2 di sicurezza, che spegne il bruciatore, viene segnalato dalla spia S3. Per riarmare premere il pulsante di riarmo sul LIMIT2.

Per la sicurezza del generatore collegare alla linea del bruciatore i termostati del bruciatore il LIMIT e il LIMIT2 (morsotti 16-17). Senza questo collegamento i 2 LIMIT non intervengono.

**DESCRIZIONE**

schema elettrico di collegamento del generatore d'aria calda  
Mod. LGE 900 OUT

Tensione 3F 400V+N -50Hz

DATA 02-05-1995	SCALA	FIRMA	SOSTITUISCE N°	DISEGNO N° SE10029b
--------------------	-------	-------	----------------	------------------------

**ABBINAMENTO TRA GENERATORI E BRUCIATORI DI GAS AD ARIA  
SOFFIATA CE. CATEGORIA : II<sub>2H3+</sub> PAESE: ITALIA**

GENERATORE			BRUCIATORE LAMBORGHINI		
MODELLO	Portata termica	Contropres. in camera di combustione mbar	MODELLO	Portata kW	
	kW			min	max
LGE 80 OUT	104,7	0,23	EM 16-E	80	160
LGE 100 OUT	128,6	0,25	EM 16-E	80	160
LGE 125 OUT	164,5	0,2	EM 16/2	80	160
			EM 26-E	129	245
LGE 150 OUT	192,1	0,25	EM 26/2	90	231
			EM26/M-E	130	250
			EM 26-E	129	245
LGE 175 OUT	223,1	0,3	EM 26/2	90	231
			EM 26/M-E	130	250
LGE 200 OUT	257,8	0,35	EM 26-E	129	245
			EM 26/M-E	130	150
			EM 40/2	115	320
LGE 250 OUT	318,7	0,5	EM 35-E	188	347
			EM 40/2	115	320
			EM 40/M-E	163	320
			EM 35-E	188	347
LGE 300 OUT	387,2	0,7	55 PM/2-E	220	550
			55 PM/M-E	240	550
			55 PM/2-E	220	550
LGE 375 OUT	482,3	0,7	55 PM/M-E	240	550
			55 PM/2-E	220	550
LGE 425 OUT	541,9	0,9	55 PM/M-E	240	550
			70 PM/2-E	264	784
LGE 500 OUT	632,3	1	70 PM/M-E	344	784
			70 PM/2-E	264	784
LGE 600 OUT	763,4	0,9	70 PM/M-E	344	784
			70 PM/2-E	264	784
LGE 750 OUT	957,3	0,9	70 PM/M-E	344	784
			140 PM/2-2-E	500	1200
LGE 900 OUT	1136,3	1,2	140 PM/M-2-E	575	1200
			140 PM/2-2-E	500	1200
			140 PM/M-2-E	575	1200

## MANUTENZIONE

La manutenzione del generatore d'aria calda deve essere affidata a un centro di assistenza autorizzato dal costruttore o a del personale qualificato e in regola con le leggi. La manutenzione del bruciatore deve essere affidata al centro di assistenza autorizzato dal costruttore del bruciatore.

Per il corretto e sicuro funzionamento del generatore e per una sua lunga durata, bisogna eseguire periodicamente le seguenti operazioni:

**ATTENZIONE!** Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione bisogna togliere corrente generale al generatore e chiudere l'adduzione del combustibile.

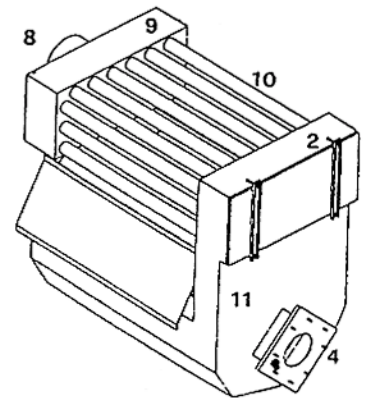
### PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE

Lo scambiatore di calore deve essere tenuto pulito da fuliggine e incrostazioni, per non diminuirne la capacità di scambio termico.

La pulizia deve essere effettuata al termine di ogni stagione di riscaldamento o più volte, se lo scambiatore si sporca o se i regolamenti locali prescrivono delle scadenze più brevi. Se il bruciatore stenta a partire, la causa può essere anche la fuliggine che si forma nello scambiatore e che ostruisce il passaggio dei gas di scarico. Il formarsi di molta fuliggine può dipendere da diverse cause quali: difetto di tiraggio, combustibile di cattiva qualità, bruciatore in difetto d'aria, diverse fasi di accensione e spegnimento entro breve tempo. per pulire lo scambiatore procedere come segue:

#### TUBI DEI FUMI (10)

Togliere il pannello frontale e il coperchio della cassa fumi (2). Togliere i turbolatori dai tubi; e pulire i tubi all'interno. Raccogliere la fuliggine davanti, evitando che vada a cadere nella camera di combustione. prima di rimettere il coperchio della cassa fumi, controllare se la guarnizione in filotto di fibra di vetro è integro, altrimenti sostituirlo con una di uguale misura e caratteristica. Togliere il tubo sul raccordo al camino (8) e pulire la cassa fumi posteriore (9).



#### CAMERA DI COMBUSTIONE (11)

Togliere il bruciatore dalla sua piastra (4).

Pulire le pareti esterne da fuliggine ed incrostazioni.

Controllare che la camera di combustione non abbia subito lesioni.

Controllare che la guarnizione della piastra portabrucciatores e le 4 guarnizioni sulla bocca della camera di combustione siano in buone condizioni, altrimenti sostituirle con guarnizioni di identico materiale

**Nota: Tutte le guarnizioni sono prive di amianto e in regola con le norme CEE.**

L'umidità nella fuliggine vuol dire che i gas di scarico condensano e corrodono lo scambiatore di calore: per cui bisogna evitare questo difetto. E', quindi, necessario che la temperatura dei gas di scarico sia sempre superiore a quella del punto di condensa.

#### PULIZIA DEL FILTRO SULLA RIPRESA DELL'ARIA

Il filtro è un accessorio optional.

Un filtro sporco, riduce il passaggio dell'aria, per cui ne aumenta la temperatura di uscita, riduce lo scambio termico e la resa del generatore. Per cui è molto importante pulire il filtro almeno una volta al giorno, Per la pulizia procedere come segue:

- Togliere dalla cassa filtri il filtro.
- Scuoterlo per lasciare cadere la polvere più grossa.
- Soffiare il filtro con aria compressa in controcorrente
- Periodicamente, per una pulizia più accurata, lavare il filtro in acqua tiepida con detersivo; asciugare e rimettere il filtro nella sua sede.

**ATTENZIONE!** Dopo averlo lavato per tre volte circa, il filtro deve essere sostituito con uno nuovo con le stesse caratteristiche.

## SEGUE MANUTENZIONE

### GRUPPO VENTILANTE

- Controllare periodicamente, almeno una volta all'inizio di ogni stagione, il corretto allineamento delle pulegge e cinghie di trasmissione nonché l'usura delle cinghie stesse; e se è il caso sostituirle con cinghie di uguale misura.
- Controllare la tensione delle cinghie: quando si stringono le cinghie con entrambe le mani, la flessione delle cinghie deve essere di circa 2 - 3 cm. (vedi fig. 13). Per regolare la tensione delle cinghie: avvitare a svitare il bullone della slitta motore (18).
- Controllare l'assorbimento in Ampere del motore/i: l'assorbimento non deve superare il valore riportato a Pag 9.

### BRUCIATORE

Per la manutenzione del bruciatore attenersi a quanto prescritto sul manuale del costruttore dello stesso.

- Verificare, inoltre la tenuta della tubazione del combustibile.
- Verificare la tenuta e il buono stato del camino e dei tubi da fumo.

### ANALISI DI COMBUSTIONE

Almeno una volta, all'inizio di ogni stagione di riscaldamento se i regolamenti non prescrivono scadenze più brevi, fare eseguire un'analisi di combustione; e fare registrare il risultato dell'analisi sul LIBRETTO DI CENTRALE o sul LIBRETTO D'IMPIANTO.

**NOTA:** Sui due libretti sopracitati vanno annotati anche tutti i componenti sostituiti.

### TABELLA RIEPILOGATIVA DELLE CADENZE MINIME DI MANUTENZIONE

CADENZA MINIMA	TIPO DI MANUTENZIONE PERIODICA
Almeno una volta al giorno	- Pulizia filtri dell'aria se presenti
Almeno una volta all'inizio di una stagione di riscaldamento.	- Pulizia e controllo generale dello scambiatore di calore. - Pulizia e controllo generale del gruppo ventilante. - Controllo della funzionalità delle parti elettriche e delle sicurezze. - Analisi di combustione, se i regolamenti non prescrivono scadenze più brevi.

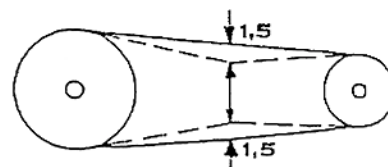
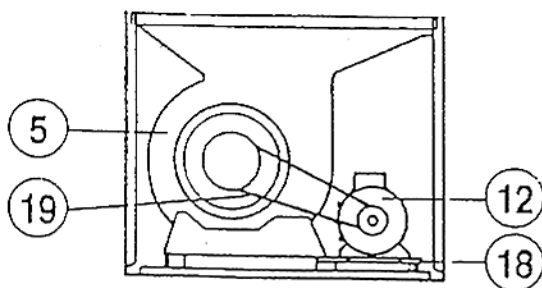


Fig 13

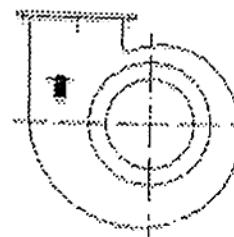


Fig 8

## ALLA RICERCA DEI GUASTI

Utilizzare la tabella qui di seguito per diagnosticare gli inconvenienti che dovessero verificarsi. Se non si può risolvere il problema, con l'aiuto dei rimedi proposti nella tabella, cercare di capire quale parte del generatore non funziona o non funziona bene e chiama delle persone specializzate o il servizio assistenza autorizzato dal costruttore. Quando nel paragrafo -RIMEDI- si trova la parola -chiamare-: questo vuol dire sempre che: **bisogna chiamare delle persone qualificate o il centro di assistenza; e nel frattempo bisogna spegnere il generatore d'aria calda completamente.**

PROBLEMA	CAUSA (C)	RIMEDIO (R)
1) L'interruttore generale è su -I- e il commutatore è in posizione -VENTILAZIONE-, ma la spia di tensione non è accesa e il gruppo ventilante non gira.	C: Il quadro elettrico non è sotto tensione. R: Controllare se l'interruttore generale prima del quadro elettrico è inserito. C: Il fusibile sul circuito di controllo è fuso. R: Cambiare il fusibile con uno nuovo di uguali caratteristiche.	
2) Come al punto 1), ma anche la spia -INTERVENTO TERMICA DEL TELERUTTORE- è accesa.	C: E' intervenuta la termica del teleruttore e ha tolto tensione al motore. R: Per riarmare, spegnere l'interruttore generale (IG) aprire il coperchio del quadro elettrico e premere il pulsante della termica del teleruttore.	
3) Con l'interruttore generale su -I- la spia di tensione accesa, il commutatore in posizione -RISCALDAMENTO-, e il termostato ambiente inseriti: il bruciatore non va in marcia.	C: Il termostato ambiente o l'orologio sono collegati male. R: Chiamare per riparare o sostituire il componente. C: il bruciatore è difettoso. R: Chiamare per far controllare il bruciatore. C: E' intervenuto il termostato di massima LIMIT. R: Bisogna aspettare che l'aria scenda a circa 65° C .	
4) Come al punto 3) però la spia -INTERVENTO LIMIT DI SICUREZZA- è accesa.-	C: E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza, poiché l'aria in uscita si è surriscaldata R): Per riarmare il bruciatore procedere come a pag. 11.	
5) Come al punto 3, ma il bruciatore dopo la fase di prelavaggio va in blocco e non si forma la fiamma.	C): Il bruciatore è difettoso o, forse, non c'è più combustibile. R): Chiama il rifornitore o il servizio assistenza del costruttore del bruciatore.	
6) Il bruciatore funziona, ma il gruppo ventilante ritarda a mettersi in moto e, dopo che parte, accende e spegne in continuazione.	C): Il FAN è tarato alto. R): Tararlo a 35°C. C): Il FAN è difettoso. R): Chiamare per farlo sostituire.- C): La temperatura dell'aria in uscita è sotto 0°C. R): Cercare di aumentare questa temperatura. C): C'è poca portata di gas/gasolio. R): Chiama il servizio assistenza autorizzato del bruciatore.	
7) Il bruciatore funziona, ma il ventilatore, anche dopo la fase di riscaldamento, non parte; e si accende la spia -INTERVENTO DELLA TERMICA DEL TELERUTTORE-	C): La termica del teleruttore è intervenuta a causa di un assorbimento superiore a quello di targa del motore. R): Riarmare la termica come al punto 2). C): Il motore elettrico/i è bruciato, o c'è un guasto o contatto difettoso, o i cuscinetti sono grippati. R): Chiamare per fare controllare tutto il gruppo ventilante.	
8) Mentre funziona, il bruciatore si ferma prima dell'intervento del termostato ambiente o orologio.	C): E' intervenuto il LIMIT C): E' intervenuto il LIMIT2 di sicurezza ( in questo caso si accende la spia relativa sul quadro elettrico) R): Riarmare il bruciatore (Vedi Pag. 11)	