

**Gruppo termico a gas
LEROS C.I.**

**istruzioni per l'uso
e la manutenzione**



ING. A. BERETTA S.P.A.

22053 LECCO - VIA RISORGIMENTO 13 - TEL. (0341) 371.113

1) COME E' FATTA LA CALDAIA

Scambiatore per il riscaldamento

Brevettato per il suo altissimo rendimento, è costruito in acciaio COR-TEN autoprotettivo contro la corrosione ed è collaudato alla pressione di 45 metri di colonna d'acqua.

Scambiatore per l'acqua dei servizi

E' costituito da un tubo di rame avvolto su più spirali concentriche ed è contenuto entro ad un barilotto, con lo sfiato d'aria nella parte superiore.

Brucciatores

E' costituito da un numero di rampe di acciaio inossidabile, variabile secondo la potenza della caldaia.

Esso è stato progettato in conformità alle norme vigenti, per funzionare, con la semplice sostituzione degli ugelli, con ogni tipo di gas commerciale.

Dispositivi di sicurezza e regolazione

Una valvola elettrica, a sicurezza positiva con termocoppia, controlla l'afflusso del gas al bruciatore pilota e al bruciatore principale. In caso di mancanza di gas o di fiamma, la valvola si chiude automaticamente e la caldaia deve essere riaccesa come in seguito descritto.

In caso di mancanza di corrente elettrica, il bruciatore principale si spegne, per riaccendersi poi automaticamente al ritorno della stessa. Un termostato elettrico provvede a mantenere al valore voluto la temperatura di mandata dell'acqua all'impianto di riscaldamento.

Un secondo termostato, spegnendo il bruciatore principale, impedisce all'acqua di riscaldamento di superare i 95°C. La riaccensione è automatica dopo il raffreddamento dell'acqua.

La valvola del gas è completa di stabilizzatore di pressione e rubinetto di chiusura.

2) INSTALLAZIONE

IMPORTANTE: Prima della accensione, accertarsi che la caldaia sia predisposta per il funzionamento con il gas disponibile. Questo è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta matricola.

La caldaia deve avere un condotto fisso di scarico dei fumi all'esterno, con diametro non inferiore a quello del collare della caldaia.

Il locale dove sarà installata, dovrà avere una adeguata ventilazione attraverso una sezione libera proporzionata alla potenza dell'apparecchio. Le prescrizioni dettagliate per l'installazione del camino, delle tubazioni del gas e per la ventilazione del locale, sono contenute nella norma UNI 7129-72.

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco e dell'Azienda del Gas.

Il collegamento elettrico deve essere fatto ad una rete a 220 Volt 50 Hz con una sicura messa a terra. L'eventuale termostato ambiente va collegato come indicato sullo schema elettrico.

Il circuito dell'acqua sanitaria non necessita di valvola di sicurezza, ma bisogna accertarsi che la pressione dell'acquedotto non superi mai le 6 atm. In caso di incertezza sarà opportuno installare un riduttore di pressione.

La minima pressione per il funzionamento dei dispositivi che regolano la produzione dell'acqua sanitaria è di 0,6 atm con un flusso di 5 lt al minuto. Questa è la minima portata di acqua calda che l'apparecchio può fornire.

Per evitare pulizie troppo frequenti dello scambiatore di calore per i servizi, nelle zone ove l'acqua fosse particolarmente dura, si consiglia di installare, sull'entrata dell'acqua sanitaria, un dosatore di sali atti ad impedire la precipitazione del calcare.

Quando la caldaia venisse installata su un impianto che consente la circolazione naturale dell'acqua, si deve montare, sulla mandata dell'impianto di riscaldamento una saracinesca a molla per permettere un funzionamento corretto dell'eventuale termostato ambiente.

3) MESSA IN FUNZIONE

Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Quando tutte le tubazioni del riscaldamento e della rete dei servizi sono collegate come indicato sui raccordi della caldaia, si proceda al riempimento dell'impianto di riscaldamento, aprendo il rubinetto di riempimento che si trova sul raccordo di entrata dell'acqua sanitaria.

Durante l'operazione di riempimento si deve spurgare l'aria da tutto l'impianto e si deve allentare di alcuni giri il tappo della valvola di sfiato automatica posto sullo scambiatore di calore dell'acqua per i servizi.

Il riempimento deve continuare finchè non si è raggiunta la pressione di 1 bar (1 atmosfera); si chiuderà poi accuratamente il rubinetto.

Con il vaso in dotazione (circolare da lt 12 o rettangolare da lt 20) e alla pressione sopra indicata, il contenuto d'acqua dell'impianto non deve essere superiore a 220 lt (con vaso d'espansione da lt 12) o 350 lt (con vaso d'espansione da lt 20).

Regolazione della portata del gas

La prima accensione va effettuata da personale qualificato che provvederà a riempire il questionario del certificato di garanzia.

La portata del gas al bruciatore pilota (1) si regola ruotando la vite posta sotto al tappo (2) dietro il cruscotto, finchè la fiamma pilota diventa azzurra, eventualmente con le sole punte rosse e investe, avvolgendola, l'estremità della termocoppia.

Il consumo di gas con bruciatore principale acceso, si regola, secondo la potenza e il tipo di gas impiegato, agendo sulla vite posta sotto al

tappo (3) dietro il cruscotto e si controlla dalla tabella riportata sul certificato di garanzia.

Impiegando miscele di gas liquidi, si avrà una riduzione della potenza della caldaia di circa il 10%. In questo caso il consumo del gas, espresso in Kg/h, si calcola nel modo seguente:

$$\text{Consumo Kg/h} = \frac{Q}{\text{p.c.s.}} \quad \text{mod.} \quad \begin{array}{|c|c|c|} \hline 17 & 20 & 26 \\ \hline 17.500 & 20.700 & 27.000 \\ \hline \end{array}$$

Ove: — Q è la potenza lorda della caldaia rilevabile dalla tabella;
— p.c.s. è il potere calorifico superiore del gas liquido, espresso in kcal/kg.

4) USO E FUNZIONAMENTO

Dopo aver dato corrente all'apparecchio:

— Ruotare la manopola del gas (4) in senso antiorario sul simbolo *; premendo la manopola uscirà il gas dal bruciatore pilota e si produrrà una scarica di scintille sulla candela di accensione.

Si tenga premuta la manopola stessa per circa 10 secondi; si ripeta la manovra se, quando la si rilascia, il bruciatore pilota si dovesse spegnere.

Caso invernale:

- Posizionare l'interruttore sul cruscotto su « INVERNO ».
- Selezionare sul termostato di mandata (5) e sul termostato ambiente, nel caso fosse installato, la temperatura desiderata.
- Ruotare la manopola del gas (4) in senso antiorario sul simbolo . Il bruciatore principale si accenderà e funzionerà finché il termostato di caldaia e il termostato ambiente (ove fosse installato) richiederanno calore.

La pompa di circolazione dell'acqua è a funzionamento termostatico e quindi partirà automaticamente quando l'acqua della caldaia avrà raggiunto i 40°C.

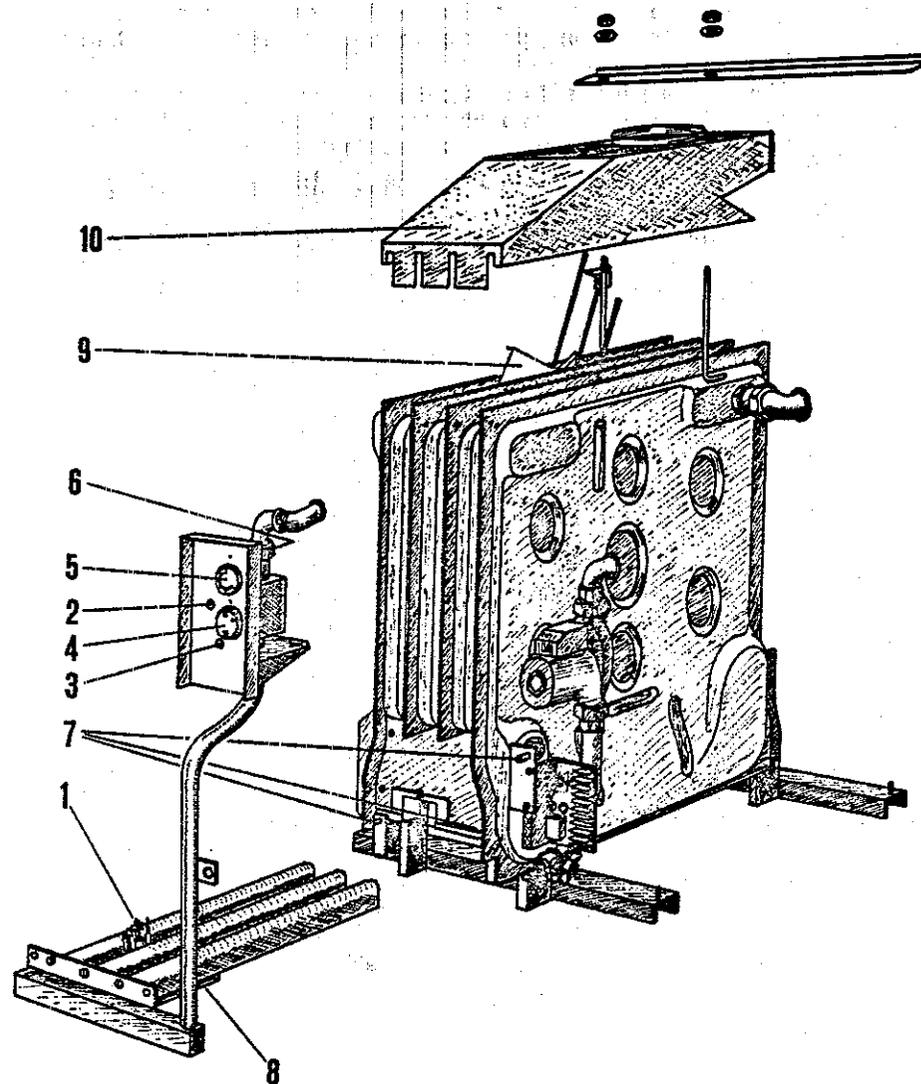
Sconsigliamo vivamente dal tenere la manopola del termostato al di sotto dei 50°C per lunghi periodi, onde evitare una prematura usura dello scambiatore.

Caso estivo:

- Posizionare l'interruttore sul cruscotto su « ESTATE ». In questo modo viene escluso un eventuale termostato ambiente.
- Posizionare il termostato di comando su 85°C.
- Accendere il bruciatore pilota come sopra descritto, poi ruotare la manopola del gas (4) in senso antiorario sul simbolo .

Il bruciatore principale si accenderà, mentre la pompa di circolazione dell'acqua resterà ferma.

Nel caso in cui l'acqua di riscaldamento dovesse fluire verso i radiatori per circolazione naturale, si dovrà chiudere il rubinetto di mandata, la cui manopola è situata sulla presa d'aria del frontale.



Quando l'acqua in caldaia avrà raggiunto 85°C, il bruciatore principale si fermerà.

Nel caso non si prelevasse acqua sanitaria, il bruciatore resterà fermo, salvo qualche breve accensione per compensare la perdita di calore della caldaia.

Quando si dovesse prelevare dell'acqua calda, la pompa di circolazione dell'acqua si metterà in moto dopo che la valvola a 3 vie all'interno della caldaia avrà escluso il circuito di riscaldamento.

— Per lo spegnimento del bruciatore principale, ruotare la manopola del gas in senso orario fino al simbolo * dove si ha un arresto.

Volendo spegnere anche il bruciatore pilota, si deve premere leggermente la manopola e ruotarla in senso orario fino a fine corsa sul simbolo ●. Non è ora possibile, per circa 30 secondi, riaccendere il bruciatore pilota.

Nel caso di funzionamento invernale, l'arresto della pompa di circolazione avverrà automaticamente quando l'acqua dell'impianto si sarà raffreddata.

Per una interruzione prolungata del funzionamento, si consiglia di chiudere anche il rubinetto principale del gas all'esterno della caldaia e staccare l'alimentazione elettrica.

5) FUNZIONAMENTO MULTIGAS

Gli apparecchi escono dalla fabbrica collaudati per GAS METANO:

Pressione minima di rete : 9 mbar (91,8 mm H₂O)
 Pressione nominale di rete : 18 mbar (183,5 mm H₂O)
 Bruciatore principale : ugelli 2.70
 Bruciatore pilota : n° 1 ugello color neutro

Solamente dietro specifica richiesta, l'apparecchio esce preparato per gas città o per gas liquido ma in questi casi, dopo l'installazione, deve essere regolata sia la fiamma pilota che la portata del gas al bruciatore principale, come spiegato al cap. 3.

La trasformazione da gas metano ad un altro tipo di gas può essere fatta anche a caldaia installata.

Dopo aver levato la pannellatura della caldaia, si deve estrarre il complesso bruciatore-collettore-valvola.

Per far ciò, si stacchi la tubazione del gas svitando il bocchettone (6), si tolgano i dadi (7) e si stacchi sia la connessione volante dell'impianto elettrico che il rinvio del rubinetto di chiusura della mandata del riscaldamento, in prossimità del rubinetto stesso.

Per la sostituzione degli ugelli dei bruciatori principali si devono smontare le varie rampe dal collettore e si devono rimontare i nuovi ugelli a tenuta sul collettore.

Si faccia ben attenzione ad evitare che gli ugelli siano ostruiti anche solo parzialmente da mastice, teflon o altro perchè ciò comprometterebbe la combustione.

Per la sostituzione dell'ugello del bruciatore pilota (1) si deve staccare il tubetto che porta il gas allo stesso in prossimità del pilota. Si estrae l'ugello verso il basso.

Rimontando il collettore, si deve fare attenzione che il supporto finale del bruciatore entri nelle sue sedi situate sul fondo della camera di combustione.

Dopo aver rimontato il tutto, si deve controllare con acqua saponata che non ci siano delle perdite di gas a bruciatore acceso.

Si deve ora effettuare la taratura della fiamma pilota e del consumo del bruciatore principale come descritto al capitolo 3.

N.B. - Per la trasformazione a gas liquido si deve anche sostituire la molla posta sotto la vite di regolazione della portata del bruciatore principale (3). Questa vite deve poi essere serrata a fondo. Il consumo del gas si regolerà variando la pressione di erogazione delle bombole.

6) MANUTENZIONE

E' buona norma, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, far ispezionare l'apparecchio da personale qualificato, al fine di avere un impianto sempre in perfetta efficienza.

Si tratterà, quando necessario, di pulire con uno scovolo i passaggi del fumo, dopo aver tolta la cappa (10) dallo scambiatore e i diaframmi interni (9).

Si deve fare attenzione a rimettere i diaframmi all'interno dei passaggi del fumo nella stessa posizione nella quale si trovavano prima dello smontaggio, altrimenti risulterebbe impossibile rimontare correttamente la cappa sullo scambiatore.

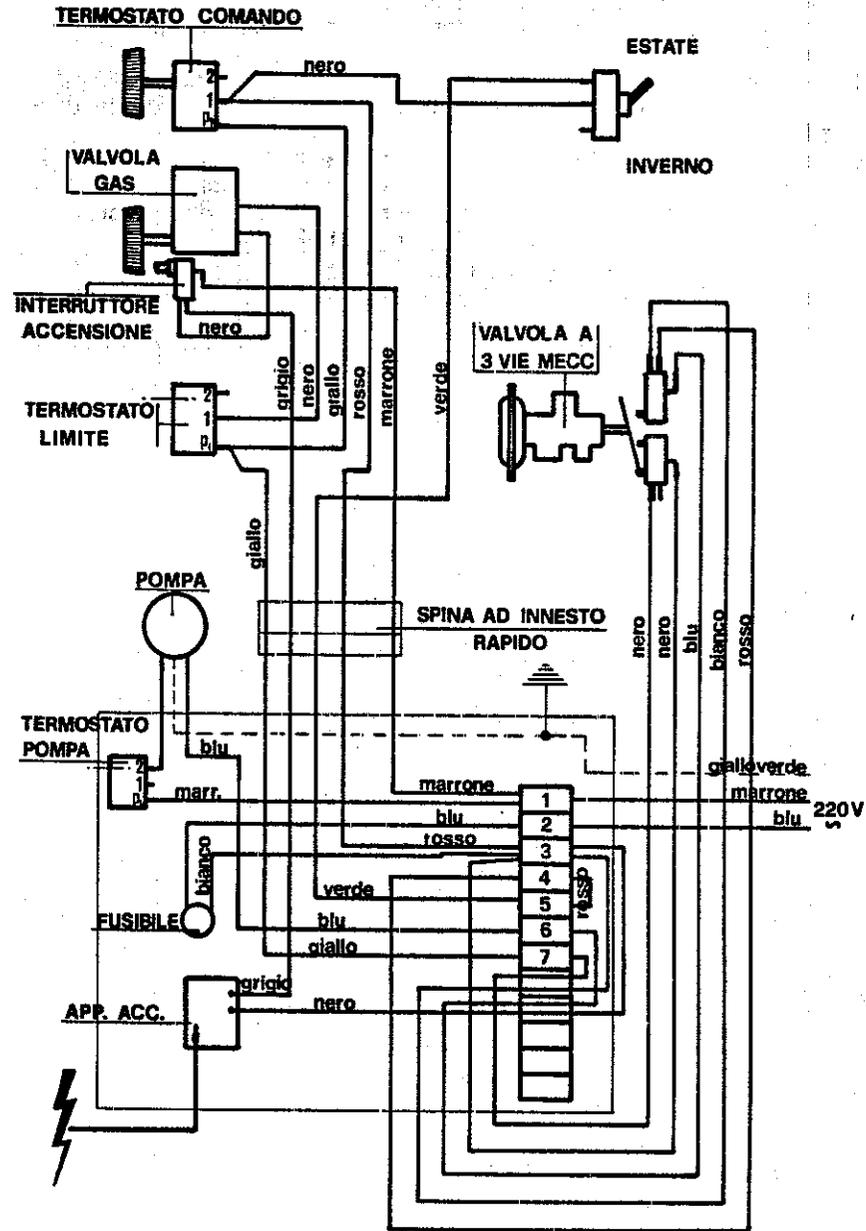
La pulizia dei bruciatori sarà limitata alla faccia superiore, se quest'ultima presentasse dei depositi.

La valvola del gas non richiede manutenzione.

CARATTERISTICHE TECNICHE

MODELLO		17	20	25
Potenza assorbita (p.c.i.)	Kcal/h	19.500	23.000	30.000
Potenza resa	Kcal/h	17.000	20.000	26.000
Pressione gas metano	mbar	18	18	18
Pressione gas città	mbar	8	8	8
Prev. pompa disponibile per l'impianto a 1300 lt/h	m C A	3,8	3,8	3,8
Contenuto di acqua caldaia	lt	21	21	25
Numero bruciatori	N°	3	3	4
Numero ugelli principali	N°	3	3	4
Becchi contatore Metano	N°	20	20	20
Becchi contatore Gas città	N°	30	30	50
Diametro camino « D »	mm	160	160	160
Quantità acqua calda con ΔT 25°C	lt/min	11	13	17
Pressione minima dell'acqua	atm	0,6	0,6	0,6
Portata minima acqua calda	lt/min	5	5	5
Vaso d'espansione a membrana	lt	12	12	20
Attacchi mandata - ritorno riscaldamento	Ø	3/4"	3/4"	3/4"
Attacchi alimentazione - mandata acqua calda	Ø	1/2"	1/2"	1/2"
Pressione di esercizio riscaldamento max.	atm	3	3	3
Pressione di esercizio acqua sanitaria max.	atm	6	6	6

SCHEMA ELETTRICO



TERMOSTATO AMBIENTE: Se richiesto va inserito tra i morsetti 4 e 5 tagliando il cavallotto rosso.