



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE,  
USO E MANUTENZIONE

# CALDAIA A BASAMENTO MGS/C A.R.

RISCALDAMENTO, CAMERA STAGNA,  
CONTROLLO A IONIZZAZIONE



Apparecchi conformi alle Direttive Europee:

- Gas (90/396/CEE) che include anche le parti applicabili delle Direttive EMC e Bassa Tensione
- Rendimenti (92/42/CEE)



Ing. A. Beretta spa - 22053 LECCO - ITALIA - Via Risorgimento, 13  
Tel 0431/277111 (10 linee r.a.) - Fax 0431/368071 - Telex 380599 IABER  
La Ing. A. Beretta spa, nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questa documentazione in qualsiasi momento e senza preavviso. La presente documentazione è un supporto informativo e non è considerabile come contratto nei confronti di terzi

cod. 06970 ED. 01

**Beretta**  
PROGETTO GAS



*Gentile Cliente,  
 La ringraziamo per aver chiesto al Suo installatore di fiducia un gruppo termico a basemento MGS/C.  
 Sicuramente ha scelto uno dei migliori apparecchi presenti sul mercato in grado di soddisfare nel tempo i Suoi bisogni in sicurezza e tranquillità, grazie anche alla qualificata e capillare rete dei Servizi Tecnici di Assistenza Beretta sempre pronti ad intervenire per i periodici interventi di manutenzione ordinaria e ogni qualvolta Lei lo ritenesse necessario. Per poter apprendere l'uso corretto e apprezzare al meglio tutte le qualità del prodotto in Suo possesso, La preghiamo di leggere attentamente il presente libretto d'istruzioni e di conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione. Per facilitarne la lettura, abbiamo suddiviso il libretto in più parti: una generale, una specifica per l'utente (descrizione e uso dell'apparecchio), una per l'installatore (operazioni per l'installazione) e una per il servizio tecnico di assistenza Beretta (prima accensione e manutenzione). Richieda la "prima accensione" (GRATUITA) al Servizio Tecnico Beretta di zona consultando le Pagine Gialle alla voce "CALDAIE": è indispensabile per la convalida della GARANZIA.*

## INDICE

G E N E R A L E	<b>1 AVVERTENZE GENERALI</b> .....	<b>4</b>
	<b>2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO</b> .....	<b>5</b>
	2.1 CONFIGURAZIONE CALDAIA .....	6
	2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE E SICUREZZE .....	7
	2.3 MATERIALE A CORREDO .....	7
2.4 ACCESSORI A RICHIESTA .....	7	
U T E N T E	<b>3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE</b> .....	<b>8</b>
	3.1 OPERAZIONI PER L'ACCENSIONE E L'USO DEL GRUPPO TERMICO .....	9
I N S T A L L A T O R E	<b>4 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE</b> .....	<b>10</b>
	4.1 DIMENSIONI D'INGOMBRO ED ATTACCHI .....	10
	4.2 COLLEGAMENTO IDRAULICO .....	10
	4.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO .....	10
	4.4 COLLEGAMENTO GAS .....	10
	4.5 SCARICO FUMI .....	11
S E R V I Z I O T E C N I C O	<b>5 PRIMA ACCENSIONE</b> .....	<b>13</b>
	5.1 DESCRIZIONE GRUPPO GAS .....	13
	5.2 DATI TECNICI .....	15
	5.3 SCHEMA IDRAULICO .....	16
	5.4 SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE E FUNZIONALE .....	17
	5.5 CONVERSIONI DI GAS .....	18
<b>6 MANUTENZIONE</b> .....	<b>19</b>	
6.1 POSSIBILI INCONVENIENTI E RIMEDI .....	19	

## 1 AVVERTENZE GENERALI

- Il libretto d'istruzioni è parte integrante del prodotto: assicurarsi che sia sempre a corredo dell'apparecchio, anche in caso di vendita/trasferimento ad altro proprietario o di trasloco, affinché possa essere consultato dall'utente, dall'installatore e dal personale autorizzato BERETTA.
- L'installazione del gruppo termico e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione devono essere eseguiti da personale qualificato secondo le indicazioni della legge del 05/03/90 n° 46, in conformità alle norme UNI-CIG 7129, 7131 ed aggiornamenti, e secondo le istruzioni del costruttore.
- I dispositivi di sicurezza e di regolazione automatica degli apparecchi non devono, durante tutta la vita dell'impianto, essere modificati, se non dal costruttore o dal fornitore.
- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose: è esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.
- Quest'apparecchio serve a produrre acqua calda, deve quindi essere allacciato ad un impianto di riscaldamento, compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.
- È vietato l'uso dell'apparecchio per scopi diversi da quanto specificato.
- Si dovranno utilizzare solo accessori e ricambi originali.
- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità del contenuto.
- Gli elementi dell'imballo (cartone, graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

## 2 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

I gruppi termici a gas, con tiraggio forzato e camera di combustione stagna, MGS/C di tipo C secondo la classificazione della norma UNI-CIG 9893, sono apparecchi a basamento realizzati per la combustione di gas con bruciatore atmosferico per le funzioni di riscaldamento. La camera di combustione ricavata da una struttura di elementi in ghisa, è stata progettata con geometria che, imponendo ai fumi un moto ad alta turbolenza, permette di ottenere rendimenti superiori al 90% (alto rendimento). Un'apposita struttura isola a tenuta la camera e fa sì che il circuito di combustione diventi stagno rispetto all'ambiente riscaldato, con presa d'aria comburente all'esterno.

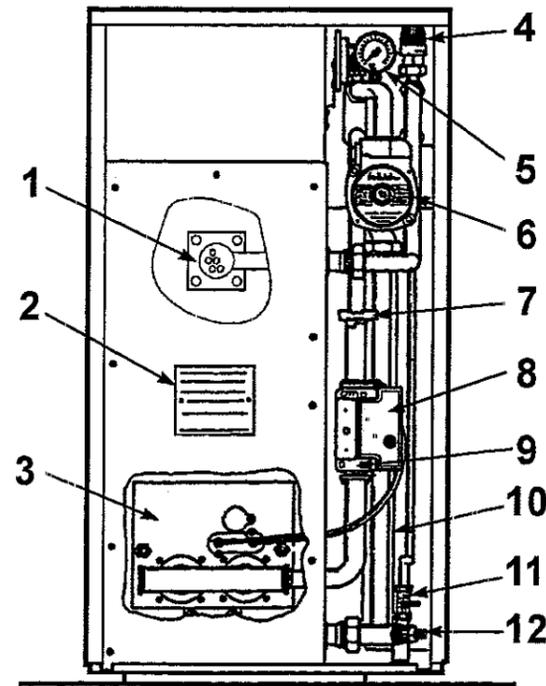
I prodotti della combustione vengono forzatamente espulsi all'esterno da un estractore centrifugo posto immediatamente a valle della camera di combustione che funziona in sincronia con il bruciatore principale. Il ventilatore provvede inoltre all'aspirazione dell'aria comburente. Il corretto funzionamento del circuito aria/fumi è assicurato da un doppio tubo coassiale collegato con l'esterno dell'ambiente d'installazione dell'apparecchio.

I bruciatori di gas sono in acciaio inossidabile a fiamma stabilizzata concepiti per il funzionamento con fiamma uniforme ed accensione morbida. L'accensione è automatica con sonda a ionizzazione.

Il quadro elettrico per la gestione della caldaia è dotato di una completa ed elegante strumentazione: tutti i collegamenti elettrici sono precablati ed i circuiti idraulici montati e collaudati per facilitarne l'installazione. All'interno della sua struttura il gruppo termico nella sua configurazione principale è dotato di tutta la componentistica idraulica di funzionamento e sicurezza (valvola di sicurezza, manometro, circolatore e vaso d'espansione impianto, rubinetti di riempimento e scarico impianto). Il mantello esterno in lamiera verniciata a caldo è stato realizzato per offrire, oltre che una concreta prestazione funzionale, un'elegante estetica che possa abbinarsi alle moderne esigenze abitative. L'accessibilità interna per regolazioni o manutenzione è totale ed è assicurata da un'ampia porta ad apertura frontale.

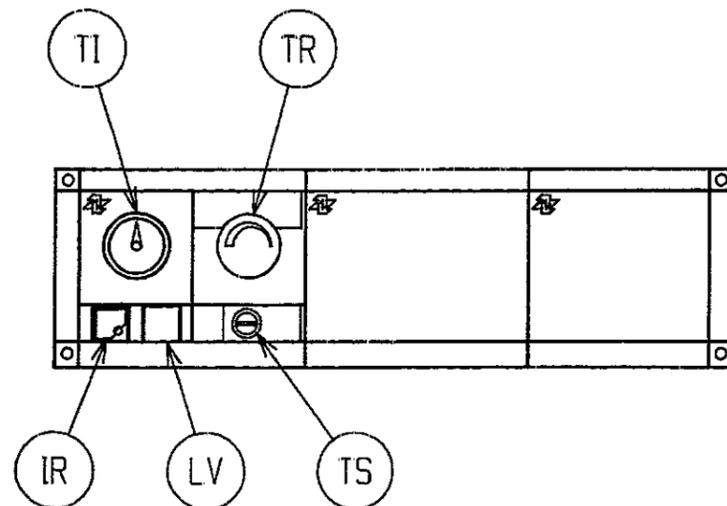
Particolare attenzione nella progettazione è stata posta alla sicurezza ottenuta tramite sensori elettronici che rilevano eventuali parametri di anomalo funzionamento ed intervengono per interrompere il flusso del gas. Su tutti i gruppi termici MGS/C viene eseguito un controllo funzionale e una verifica qualitativa.

## 2.1 CONFIGURAZIONE CALDAIA



- 1 - Guaina portasonde
- 2 - Targhetta di identificazione
- 3 - Collettore gas
- 4 - Valvola di sicurezza impianto
- 5 - Manometro
- 6 - Circolatore impianto
- 7 - Rubinetto gas
- 8 - Centralina SIT 503 EFD
- 9 - Valvola gas SIT 830
- 10 - Vaso di espansione impianto
- 11 - Rubinetto di carico impianto
- 12 - Rubinetto di scarico impianto

## PANNELLO DI COMANDO E CONTROLLO



- IR - Interruttore di rete
- TR - Termostato regolazione caldaia
- TS - Termostato sicurezza
- TI - Termometro caldaia
- LV - Spia funzionamento (verde)

## 2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE E SICUREZZE

### Caratteristiche

- Corpo caldaia in ghisa
- Bruciatore atmosferico in acciaio inox a fiamma stabilizzata
- Accensione elettronica con controllo a ionizzazione di fiamma
- Selettore e termometro di controllo della temperatura dell'acqua di riscaldamento
- Circolatore ad alta prevalenza per impianto di riscaldamento
- Manometro
- Vaso d'espansione impianto riscaldamento
- Predisposizione per termostato ambiente o programmatore
- Rubinetto di riempimento dell'impianto di riscaldamento
- Rubinetto di scarico dell'impianto
- Rubinetto gas

### Sicurezze

- Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'ambiente
- Valvola elettrica a doppio otturatore che controlla il bruciatore interrompendo, in mancanza di fiamma, l'uscita di gas
- Termostato di sicurezza con riarmo manuale che controlla i surriscaldamenti nell'apparecchio, garantendo una perfetta sicurezza a tutto l'impianto
- Valvola di sicurezza sull'impianto di riscaldamento
- Pressostato differenziale che verifica il corretto funzionamento del ventilatore e del tubo di scarico

## 2.3 MATERIALE A CORREDO

- Dima
- Libretto istruzioni
- Certificato di garanzia
- Confezione ugelli G.P.L.
- Connettore per collegamento elettrico

## 2.4 ACCESSORI A RICHIESTA

- Kit scarico fumi e analisi combustione (depliant specifico)

### 3 ISTRUZIONI PER L'UTENTE

#### AVVERTENZE GENERALI

Al termine delle operazioni d'installazione eseguite da **personale qualificato** (legge 05.03.90 n° 46) l'utente dovrà chiamare il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA di zona che con personale autorizzato effettuerà **gratuitamente** un controllo preliminare e la prima accensione del gruppo termico.

N.B. QUESTO INTERVENTO È INDISPENSABILE PER CONVALIDARE LA GARANZIA.

- Il gruppo termico utilizza energia elettrica: osservare le regole fondamentali di sicurezza:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi;
  - non tirare i cavi elettrici;
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o persone inesperte
- È assolutamente vietato tappare con stracci, carte od altro le griglie di aspirazione o di dissipazione e l'apertura di aerazione del locale dov'è installato l'apparecchio
- Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio
- È vietato appoggiare oggetti sul gruppo termico.
- Avvertendo odore di gas:
  - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che provochi scintille,
  - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale,
  - c) chiudere il rubinetto centrale del gas (al contatore) e/o quello della bombola e chiedere l'intervento del personale del Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA di zona.
- In caso di assenza prolungata chiudere l'alimentazione del gas, spegnere l'interruttore generale di alimentazione elettrica e, nel caso si prevedano pericoli di gelo, svuotare la caldaia.
- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, **astenedosi da qualsiasi tentativo di riparazione o d'intervento diretto.**
- Per qualsiasi intervento sul circuito elettrico o gas, ci si deve rivolgere esclusivamente al personale autorizzato del Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA di zona.
- La **manutenzione dei gruppi termici** deve essere eseguita almeno una volta all'anno: programmarla per tempo con il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA significherà evitare sprechi di tempo e di denaro.
- Per poter sfruttare al meglio questo gruppo termico, tenere presente che:
  - una pulizia esterna periodica con acqua saponata, oltre che a migliorare l'aspetto estetico, preserva la pannellatura da corrosione, allungandone la vita;
  - un controllo della pressione di carico dell'impianto attraverso il manometro va fatto periodicamente, ripristinando eventualmente il valore iniziale;
  - l'inserimento di un addolcitore, nel caso in cui la durezza dell'acqua sia eccessiva, evita operazioni di pulizia e mantiene inalterato il rendimento, con risparmio di gas;
  - l'installazione di un termostato ambiente permetterà un maggiore confort, un più razionale utilizzo del calore ed un risparmio energetico

### 3.1 OPERAZIONI PER L'ACCENSIONE E L'USO DEL GRUPPO TERMICO

#### Procedura di accensione

Per l'individuazione dei componenti, fare riferimento al paragrafo 2.1:

- Predisporre il termostato di regolazione caldaia TR alla temperatura desiderata.
- Aprire il rubinetto del gas posto sul gruppo termico.
- Azionare l'interruttore generale IR
- La caldaia inizierà il ciclo di accensione automaticamente

#### Procedura di spegnimento

- togliere tensione al gruppo termico ripremendo l'interruttore generale IR
- chiudere il rubinetto del gas posto sul gruppo termico.

#### Pannello di controllo

La **spia verde** indica che il gruppo termico è acceso.

#### Termostato sicurezza

È del tipo previsto dalla norma a riarmo manuale. L'intervento del termostato di sicurezza, si verifica solamente se il gruppo termico raggiunge la temperatura di sicurezza per qualsiasi anomalia dell'impianto o per mancato intervento del termostato di regolazione.

Per ripristinare il funzionamento del gruppo termico è necessario il riarmo del termostato di sicurezza, che si ottiene togliendo il coperchio di protezione (TS) e premendo a fondo il pulsante sottostante (vedi paragrafo 2.1).

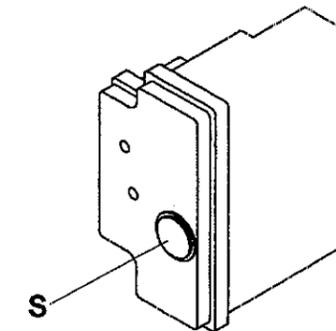
Se l'inconveniente si ripetesce, interpellare il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA più vicino.

#### Sblocco bruciatore

Dopo lunghi periodi d'inattività, si possono formare delle sacche d'aria all'interno del tubo per l'alimentazione del gas, pertanto il gruppo termico può avere dei problemi alla prima accensione.

Tale evenienza comporta il blocco del bruciatore e quindi l'accensione del **tasto rosso (S)** posto sopra la centralina del bruciatore stesso.

Dopo aver verificato che il rubinetto di intercettazione del gas sia aperto, intervenire premendo il tasto S come indicato in figura, eventualmente ripetendo l'operazione dopo 10+15 secondi fino a che il gruppo termico riprende il suo normale funzionamento. Nel caso in cui l'operazione non dovesse avere successo, contattare il Servizio Tecnico di Assistenza BERETTA più vicino.

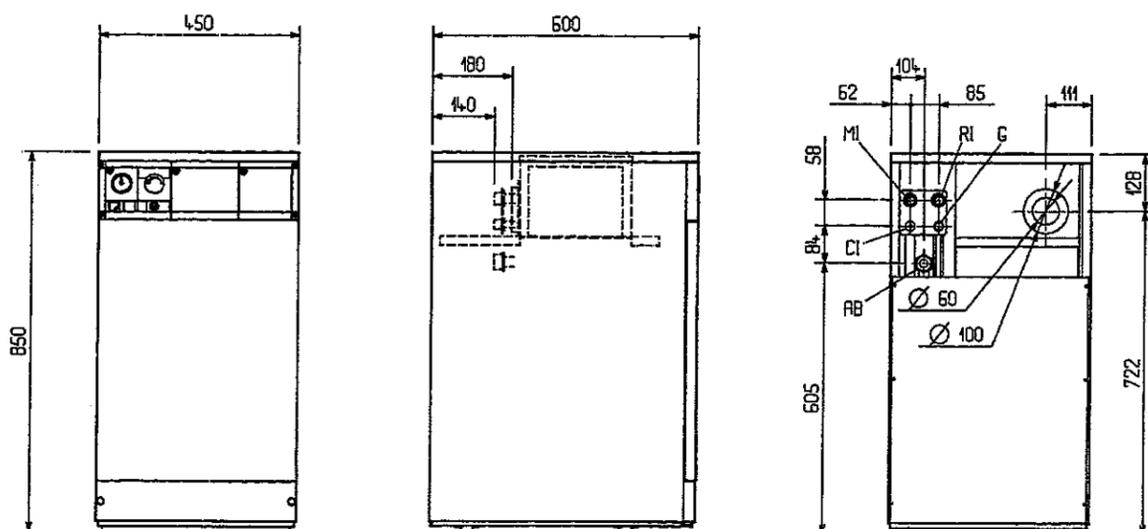


## 4 ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

**IMPORTANTE:** L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato (legge 46 del 05.03.90)

- Per una corretta realizzazione dell'impianto di riscaldamento ed installazione della caldaia far riferimento alle norme UNI-CIG 7129 e 7131 ed aggiornamenti.
- Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

### 4.1 DIMENSIONI D'INGOMBRO ED ATTACCHI



RI - Ritorno impianto	3/4" M
MI - Mandata impianto	3/4" M
CI - Carico impianto	1/2" M
G - Alimentazione gas	1/2" M
AB - Attacco bollitore	1" M

### 4.2 COLLEGAMENTO IDRAULICO

Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un lavaggio accurato di tutte le tubazioni dell'impianto. Collegare il gruppo termico alla rete idrica ed inserire un rubinetto di intercettazione dell'acqua a monte dell'apparecchio.

### 4.3 COLLEGAMENTO ELETTRICO

Tutti i collegamenti elettrici del gruppo termico sono già precablati, ad eccezione dell'alimentazione del quadro elettrico, secondo lo schema elettrico evidenziato nel presente libretto (paragrafo 5.5); è necessario solamente il collegamento alla rete elettrica, che dovrà essere fatto tramite un dispositivo di separazione con apertura omnipolare di almeno 3 mm.

**ATTENZIONE: AL COLLEGAMENTO RISPETTARE LA POLARITÀ LINEA-NEUTRO.**

L'apparecchio funziona con corrente alternata a 230 Volt, 50 Hz, ed è conforme alla norma EN 60335.1

È obbligatorio il collegamento con una sicura messa a terra, secondo la normativa vigente.

È vietato l'uso dei tubi gas e/o acqua come messa a terra di apparecchi elettrici.

Il costruttore non può essere considerato responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto

### 4.4 COLLEGAMENTO GAS

Collegare il gruppo termico alla tubazione gas dell'impianto interno.

I gruppi termici funzionanti a G.P.L. ed alimentati con bombole provviste di dispositivo di intercettazione, devono essere collegati in maniera da garantire condizioni di sicurezza per le persone e per l'ambiente circostante

### 4.5 SCARICO FUMI

PER L'EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE RIFERIRSI ALLA NORMATIVA UNI-CIG 7129 E 7131 E AL D.P.R. 412.

Ci si deve inoltre sempre attenere alle locali norme dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del Gas ed alle eventuali disposizioni comunali.

L'evacuazione dei prodotti della combustione viene assicurata da un ventilatore centrifugo posto nel gruppo termico e il suo corretto funzionamento è costantemente controllato da un pressostato.

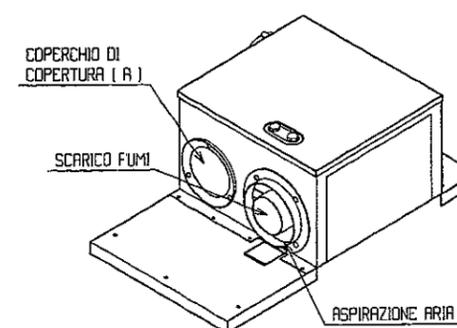
Il gruppo termico è fornito privo di Kit di scarico fumi/aspirazione aria, in quanto, è possibile utilizzare gli accessori per apparecchi a camera stagna a tiraggio forzato che meglio si adattano alle caratteristiche d'installazione specifica.

È indispensabile per l'estrazione dei fumi e il ripristino dell'aria comburente della caldaia che siano impiegate solo le nostre tubazioni originali e che siano collegate in maniera esatta

È molto importante evidenziare che in alcuni casi le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche.

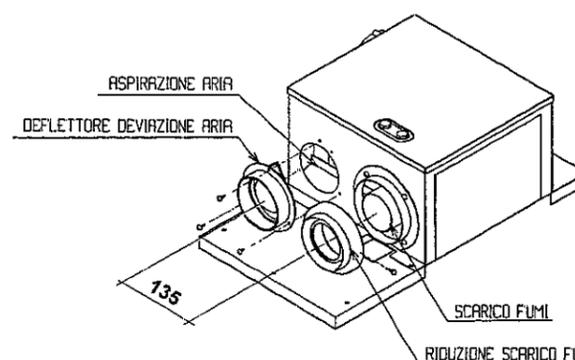
In generale gli apparecchi a gas a tiraggio forzato offrono - rispetto a quelli a tiraggio naturale - il vantaggio di poter posizionare i relativi terminali a distanze molto inferiori dalle aperture che si trovassero sulla parete esterna dell'edificio.

### CONFIGURAZIONE DI SCARICO COASSIALE (DI SERIE)

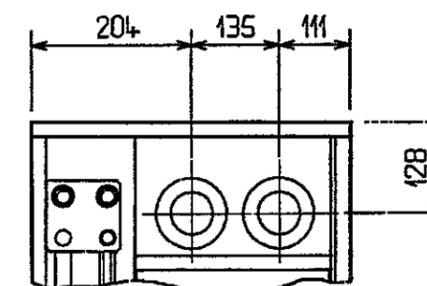


- Scarico fumi  $\varnothing$  60 mm
- Aspirazione aria  $\varnothing$  100 mm

### CONFIGURAZIONE DI SCARICO SDOPPIATO (KIT A RICHIESTA)



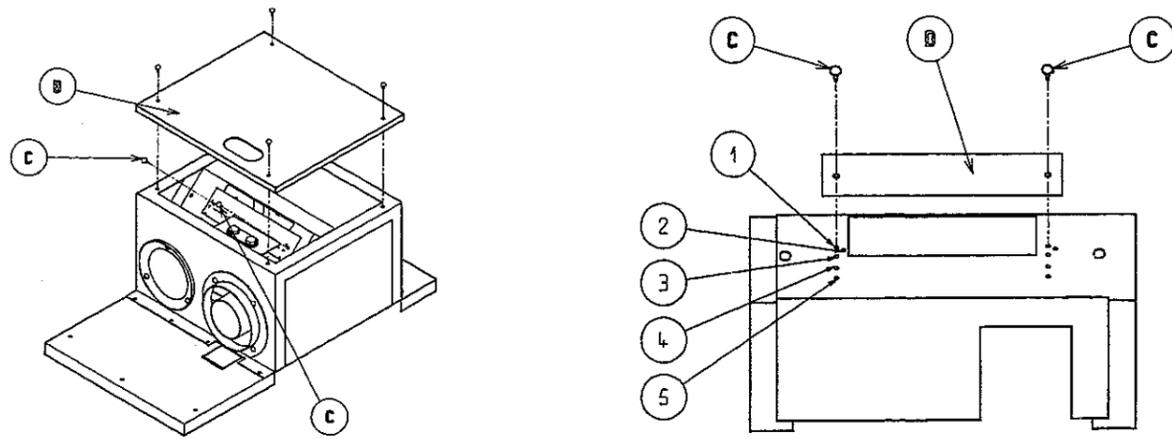
- Scarico fumi  $\varnothing$  80 mm
- Aspirazione aria  $\varnothing$  80 mm



Per variare la configurazione di scarico fumi, e quindi passare dalla coassiale alla sdoppiata procedere come di seguito riportato:

- togliere il coperchio (A) che copre il foro di aspirazione aria (vedi figura per scarico coassiale);
- inserire il deflettore deviazione aria in plastica nel foro di aspirazione aria, prestando attenzione alla piccola spina in plastica presente nel deflettore stesso, che determina l'allineamento corretto dei fori di fissaggio;
- fissare il deflettore utilizzando le 3 viti autofilettanti che prima bloccavano il coperchietto di chiusura;
- inserire la riduzione nello scarico fumi, fissandola poi con una vite autofilettante;
- collegare quindi le tubazioni di scarico fumi e aspirazione aria.

## REGOLAZIONE SERRANDA PORTATA ARIA



Il gruppo termico offre la possibilità, in entrambe le configurazioni di scarico fumi, di coprire diverse distanze con le tubazioni per l'evacuazioni dei fumi e l'aspirazione dell'aria.

Tale possibilità è data dalla serranda regolabile (D), presente nella parte superiore della camera a tenuta stagna.

**Attenzione:** per un corretto funzionamento del gruppo termico la serranda (D) deve essere correttamente posizionata in base alla lunghezza delle tubazioni, facendo riferimento alla tabella (E) se lo scarico è coassiale o (F) se lo scarico è sdoppiato.

Sono stati previsti 5 fori per il fissaggio della serranda in 5 posizioni diverse.

Al momento della consegna la serranda si trova nella posizione "1", per variare la posizione, procedere come di seguito riportato:

- svitare le 4 viti che fissano il coperchio della camera a tenuta stagna (B);
- svitare le 2 viti (C) che fissano la serranda (D);
- rifissare la serranda nella posizione necessaria, da 1 a 5, seguendo le indicazioni riportate nelle tabelle (E) o (F);
- rifissare il coperchio della camera a tenuta stagna (B).

Configurazione scarico coassiale	lunghezza coassiale (m)	0,8	1,6	2,4	3,2	4,0
	apertura aria (mm)	9 x 132	12 x 132	18 x 132	30 x 132	40 x 132
	posizione serranda	1	2	3	4	5

Configurazione scarico sdoppiato	lunghezza parallela (m)	0 - 14	14 - 23
	apertura aria (mm)	9 x 132	40 x 132
	posizione serranda	1	5

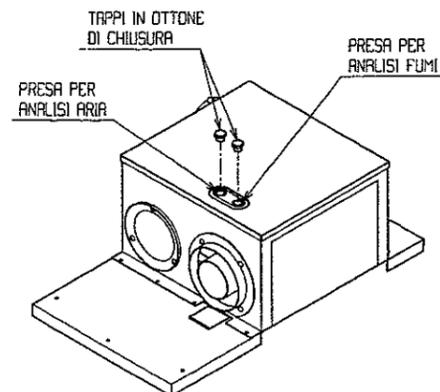
**N.B.** Le lunghezze nelle tabelle fanno riferimento a una traiettoria rettilinea: l'inserimento di ogni eventuale curva di 90° le riduce di 0,8 m.

**N.B.** Nella configurazione di scarico sdoppiato per lunghezza parallela si intende il risultato della somma "lunghezza scarico fumi + lunghezza aspirazione aria".

## ANALISI FUMI

La camera a tenuta stagna offre la possibilità di effettuare facilmente un'analisi dei fumi di scarico e dell'aria ambiente.

Per effettuare l'operazione togliere il coperchio del mantello esterno e, dopo aver tolto il relativo tappo in ottone, procedere con le analisi dei fumi e della temperatura ambiente



## 5 PRIMA ACCENSIONE

### OPERAZIONI PREVENTIVE

- Assicurarsi che l'apparecchio sia sotto tensione elettrica e l'interruttore in posizione "acceso"
- Assicurarsi che sia il rubinetto di intercettazione del gas del gruppo termico, che il rubinetto del contatore (o del serbatoio in caso di G.P.L.) siano aperti.
- Assicurarsi che la rete idrica sia attivata

### OPERAZIONI PRELIMINARI

Prima della messa in funzione del gruppo termico è opportuno controllare quanto segue:

- Verificare la corretta funzionalità del condotto di evacuazione dei fumi e di adduzione dell'aria comburente.
- Verificare che il camino sia di sezione adatta, senza anomalie e con le curve ed i punti ben fissati. La parte interna del camino deve essere eseguita con materiale impermeabile. Il gruppo termico deve avere un condotto fisso di scarico dei fumi all'esterno con diametro non inferiore al collare della cappa
- Verificare che tutto l'impianto sia riempito d'acqua. Ogni svuotamento e successivo riempimento è deleterio per l'impianto in quanto, contenendo tutte le acque sali calcarei in soluzione, questi precipitano dando luogo a danni e incrostazioni interne alla caldaia e all'impianto.
- Verificare che non vi sia alcuna fuga di gas dalle tubazioni e dai raccordi dell'impianto gas, sia prima che dopo l'accensione: in caso di odore di gas persistente, spegnere l'impianto e cercare la causa della fuoriuscita.
- A gruppo termico funzionante assicurarsi che non vi siano rigurgiti di fiamma da sotto la portina di chiusura della camera di combustione.
- Effettuati i controlli di cui sopra, il gruppo termico potrà essere lasciata in esercizio ponendo l'indice del termostato alla temperatura desiderata; lo spegnimento e la riaccensione avviene automaticamente a mezzo del termostato stesso
- La valvola di sicurezza caldaia è tarata a 3 bar. È consigliato al disotto della valvola di sicurezza un imbuto di raccolta acqua con relativo scarico in caso di fuoriuscita per sovrappressione.

### 5.1 DESCRIZIONE GRUPPO GAS

I gruppi termici sono dotati di controllo di fiamma con sonda a ionizzazione e vengono forniti di apparecchiature tipo SIT 503 EFD e di elettrovalvole per gas tipo SIT 830 TANDEM. Questa esecuzione consente di avere un gruppo termico di massima sicurezza.

### FUNZIONAMENTO

Il ciclo di accensione ha inizio con la partenza dell'aspiratore fumi.

Dopo un tempo predefinito, il flusso d'aria che si è creato, è sufficiente a sollecitare il pressostato che reagisce variando la posizione del suo contatto interno.

Tale variazione viene rilevata dall'apparecchiatura SIT 503 EFD, che da il consenso per l'apertura all'elettrovalvola SIT 830 TANDEM e contemporaneamente invia una scarica sull'elettrodo di accensione: la fiamma generata viene individuata dall'elettrodo di rivelazione, che informa l'apparecchiatura stessa che l'accensione è avvenuta.

Questo deve avvenire entro 5 secondi, altrimenti l'apparecchio va in blocco.

Dopo lunghi periodi d'inattività, alla prima attivazione può verificarsi la mancata accensione dei bruciatori a causa della presenza d'aria nelle tubazioni: attendere 10+15 secondi, quindi sbloccare il gruppo termico con il tasto rosso S presente sull'apparecchiatura SIT 503 EFD, dopodiché la caldaia ripeterà il ciclo di accensione automaticamente.

Raggiunta la temperatura selezionata in caldaia l'apertura del termostato di regolazione provoca l'arresto dei bruciatori. In caso di mancanza di tensione, si ha l'immediato arresto di funzionamento del bruciatore; al ripristino della tensione il gruppo termico si rimetterà a funzionare automaticamente. Qualora venisse a mancare l'erogazione del gas, l'apparecchiatura ripeterà il ciclo di funzionamento, dopo di che, andrà in blocco.

Con il ritorno del gas sarà necessario provvedere allo sblocco dell'apparecchiatura SIT 503 EFD: dopo aver atteso almeno 10+15 secondi, premere il tasto rosso S presente sull'apparecchiatura stessa, affinché il gruppo termico riprenda il suo normale funzionamento.

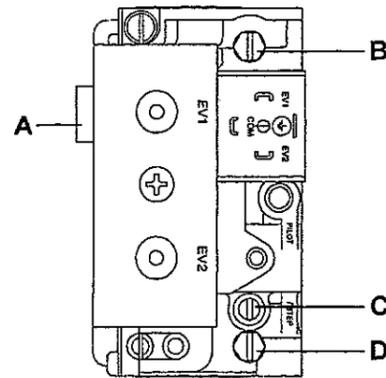
### PROCEDURA DI ACCENSIONE

Per l'individuazione dei componenti, fare riferimento al paragrafo 2.1:

- Predisporre il termostato di regolazione caldaia TR alla temperatura desiderata
- Aprire il rubinetto del gas posto sul gruppo termico
- Azionare l'interruttore generale IR.
- La caldaia inizierà il ciclo di accensione automaticamente

## VALVOLA GAS SIT 830 TANDEM

Alla prima accensione del gruppo termico è sempre consigliabile sfiatare la tubazione del gas agendo sulla presa di pressione a monte, dopo aver tolto il tappo a vite "B"  
Per regolare la pressione del gas al bruciatore principale agire sulla vite "A".



- A - Regolatore pressione gas
- B - Presa di pressione in ingresso
- C - Regolatore lenta accensione
- D - Presa di pressione in uscita

### VERIFICA FINALE

Prima di considerare concluse tutte le operazioni, mettere in funzione il sistema e consentirgli di eseguire un intero ciclo onde assicurarsi che tutti i componenti funzionino adeguatamente.

## 5.2 DATI TECNICI

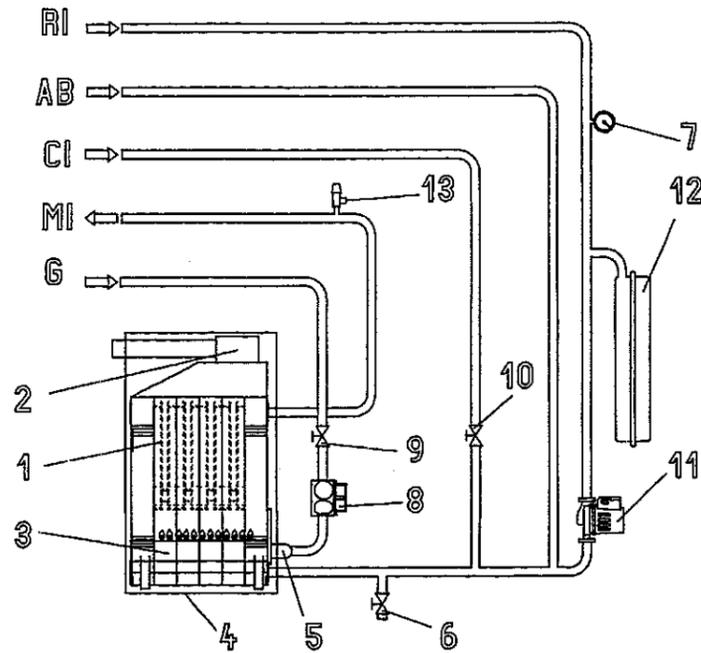
MODELLO		MGS/C 23 E AR	MGS/C 27 E AR
Potenza termica al focolare	kW	28,5	34,86
	kCal/h	24500	29900
Potenza termica utile	kW	25,8	31,7
	kCal/h	22200	27250
Rendimento utile a Pn	%	90,53	90,94
Rendimento utile al 30% di Pn	%	92,50	93,00
Potenza elettrica assorbita	kW	0,2	0,2
Alimentazione elettrica	V - Hz	230 - 50	230 - 50
Tipo di caldaia		C12,C32, C42,C52	C12,C32, C42,C52
Categoria apparecchio		II 2H3+	II 2H3+
Grado protezione elettrica		IP 20	IP 20
Press. max di esercizio (riscaldamento)	bar	4	4
Taratura valvola sicurezza impianto	bar	3	3
Campo di regolazione della temp. riscaldamento	°C	40-85	40-85
Contenuto di acqua caldaia	litri	15,1	16,8
Contenuto vaso d'espansione a membrana (impianto)	litri	10	10
Collegamenti idraulici:			
entrata-uscita riscaldamento	ø	3/4" M	3/4" M
carico impianto	ø	1/2" M	1/2" M
attacco bollitore	ø		
gas	ø	1/2" M	1/2" M
Tubi concentrici scarico fumi-aspirazione aria	ø	60/100	60/100
Lunghezza max. in linea retta (concentrico)	m	4,0	4,0
Lunghezza max. in linea retta (sdoppiato)	m	11+11	11+11
Perdita per inserimento curva	m	0,8	0,8
Foro di attraversamento muro	ø	105	105
Temperatura fumi misurata	°C	137	134
Portata massica fumi (T=15 °C - p=1013 mbar)	m³/m³	16,26	14,27

### TARGA DI IDENTIFICAZIONE

<b>Beretta</b>		
Beretta S.p.A. via Risorgimento, 3 22053 LEGNO (TN) - I.T.A. - I.R.		
Codice / Modello		
IP di serie		
Costruttore		
Potenza utile nominale		
Portata termica focolare		
Potenza convenzionale		
Tipo di caldaia		
Cat. Gas/Press. nominale		
Temp. max. esercizio		
Press. massima esercizio		
Pressione nominale		
Capacità del bollitore		
Tens. allarm. /Potenza		
Grado Prot. elettr.		
Attenzione: da usarsi esclusivamente con un sistema di riscaldamento centralizzato chiuso con tank a espansione		
Paese di destinazione		
Tipo di Gas	Consumo di Gas	Pressione di utilizzo
G20		
G25		
G30		
G31		
Attenzione di Gas a 15 °C - 1013 mbar		
cod. 06777		

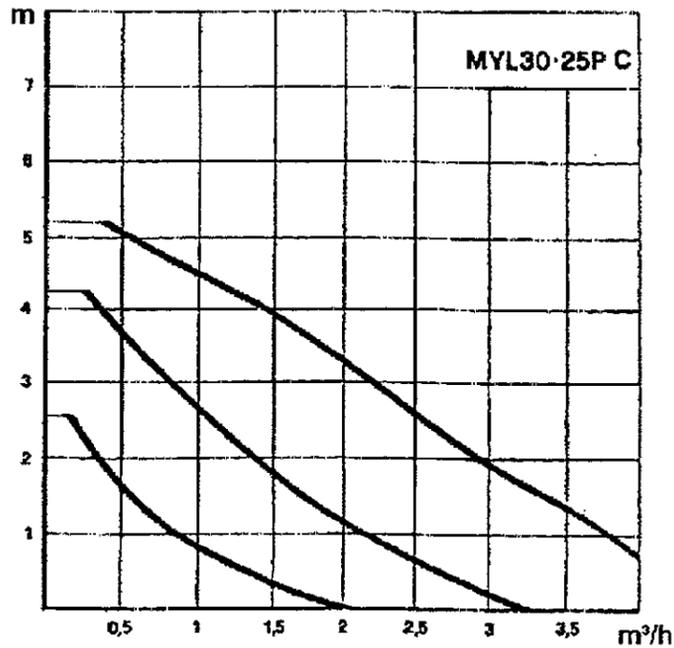
MODELLO	DIMENSIONI DI SPEDIZIONE (mm)	PESO LORDO (kg)
MGS/C 23 E AR	680 x 540 x 1015	140
MGS/C 27 E AR	680 x 540 x 1015	155

### 5.3 SCHEMA IDRAULICO



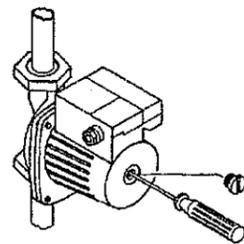
- 1 - Corpo caldaia
- 2 - Ventola aspirazione fumi
- 3 - Bruciatori
- 4 - Camera a tenuta stagna
- 5 - Collettore gas
- 6 - Rubinetto scarico impianto
- 7 - Manometro
- 8 - Elettrovalvola gas
- 9 - Rubinetto gas
- 10 - Rubinetto carico impianto
- 11 - Circolatore impianto
- 12 - Vaso espansione impianto
- 13 - Valvola di sicurezza
- RI - Ritorno impianto
- CI - Carico impianto
- MI - Mandata impianto
- AB - Attacco bollitore
- G - Alimentazione Gas

### CARATTERISTICHE DEL CIRCOLATORE



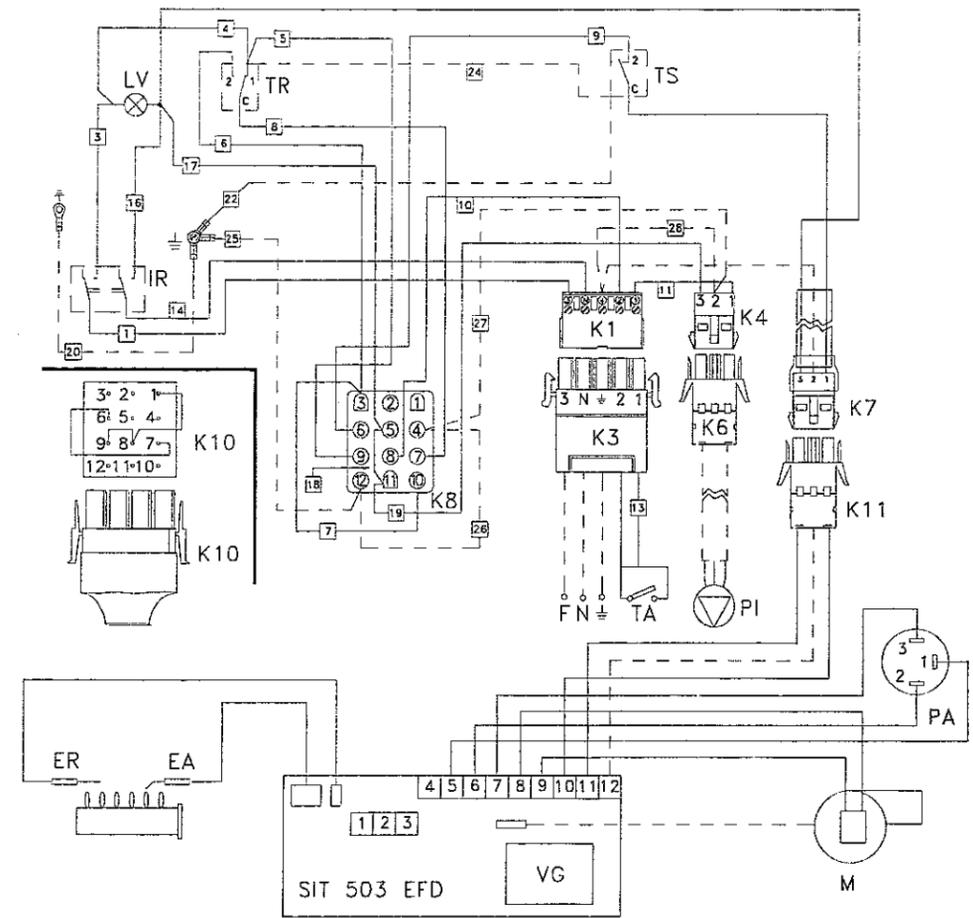
Il circolatore ha 3 velocità di lavoro che consentono di ottenere l'ottimizzazione rappresentata dalle 3 curve del grafico

### Sbloccaggio circolatore



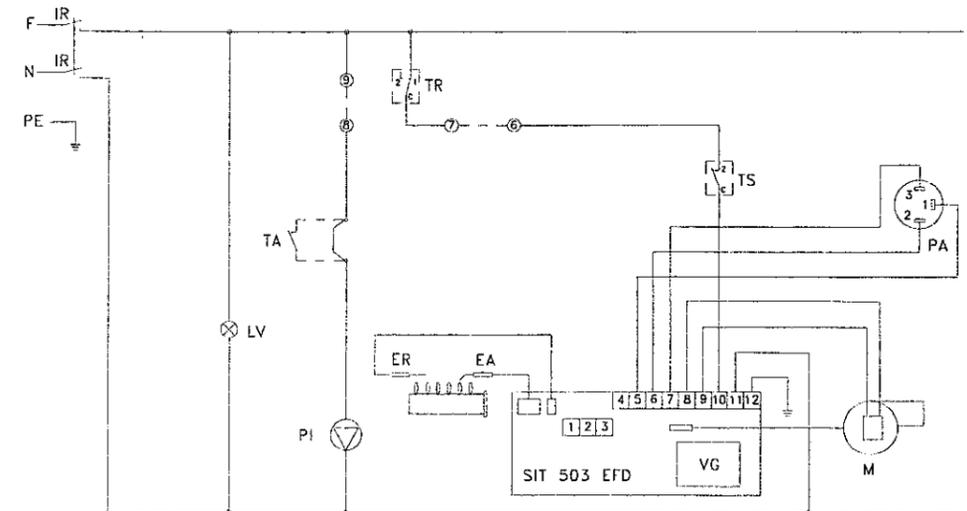
### 5.4 SCHEMA ELETTRICO MULTIFILARE E FUNZIONALE

#### SCHEMA MULTIFILARE



- IR Interruttore di rete
- TR Termostato regolazione impianto
- TS Termostato sicurezza
- LV Lampada verde "accesso"
- PI Circolatore impianto
- TA Termostato ambiente
- VG Valvola gas
- PA Pressostato sicurezza fumi
- M Aspiratore fumi
- EA Elettrodo di accensione
- ER Elettrodo di rivelazione

#### SCHEMA FUNZIONALE



SERVIZIO TECNICO

SERVIZIO TECNICO

## 5.5 CONVERSIONI DI GAS

La trasformazione del funzionamento del gruppo termico, dal gas di una famiglia a quello di un'altra, può essere fatta facilmente anche ad apparecchio già installato: **questa operazione deve essere fatta da personale autorizzato.**

### FUNZIONAMENTO MULTIGAS

TIPO DI GAS		GAS METANO		GAS LIQUIDO BUTANO PROPANO	
		G 20	G 30	G 31	
Indice di Wobbe inferiore	MJ/m <sup>3</sup>	45,70	80,90	70,90	
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	28-30/37		
	mm c.a.	204	285-306/377		
<b>MGS/C 23 E AR</b>					
Bruciatore principale n°2 ugelli	Ø mm	3,10	1,85		
Portata nominale a 15°C-1013 mbar	m <sup>3</sup> /h	2,99	-		
	kg/h	-	2,23	2,2	
Pressione di utilizzo agli ugelli	mbar	11,8	28,4	35,5	
	mm c.a.	120	290	362	
<b>MGS/C 27 E AR</b>					
Bruciatore principale n°2 ugelli	Ø mm	3,45	2,05		
Portata nominale a 15°C-1013 mbar	m <sup>3</sup> /h	3,66	-		
	kg/h	-	2,73	2,69	
Pressione di utilizzo agli ugelli	mbar	11,1	27,6	36,0	
	mm c.a.	113	281	367	

### BRUCIATORE PRINCIPALE

Per la sostituzione degli ugelli eseguire quanto segue (per l'individuazione dei componenti vedi paragrafo 5.1):

- Togliere gli ugelli "metano" montati sui bruciatori
- Gli ugelli G.P.L. devono essere montati utilizzando le guarnizioni nuove a corredo
- Si presti la massima attenzione che gli ugelli G.P.L. non siano ostruiti, anche parzialmente, da impurità; ciò comprometterebbe la combustione
- Rimontare tutto il complesso con la massima cura
- Escludere il regolatore di pressione (A) avvitando in senso orario (+) fino a che la pressione non raggiunge il massimo possibile
- Regolare la lenta accensione (C)
- Applicare l'etichetta corrispondente al tipo di gas utilizzato (fornita assieme all'apparecchio).
- Sigillare il regolatore di pressione dopo ogni regolazione.

### CONTROLLI DA EFFETTUARE DOPO LA CONVERSIONE DI GAS

Dopo essersi accertati che la trasformazione è stata fatta con ugelli del diametro prescritto per il tipo di gas in uso e che la taratura gas è stata fatta alla pressione stabilita, bisogna assicurarsi che:

- tutte le connessioni gas siano state collaudate a tenuta, usando acqua e sapone o appositi prodotti, evitando l'uso di fiamme libere;
- la fiamma del bruciatore non sia eccessivamente alta o bassa, sia stabile (non si stacchi dal bruciatore) e non presenti fiamme gialle

## 6 MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento del gruppo termico, per prolungare la sua durata e perchè funzioni sempre nelle ottimali condizioni di sicurezza è opportuno, all'inizio di ogni stagione di riscaldamento, fare ispezionare l'apparecchio da personale qualificato delle emanazioni BERETTA. Si tratterà normalmente di effettuare le seguenti operazioni:

- rimozione delle eventuali ossidazioni dai bruciatori
- rimozione delle eventuali incrostazioni dagli elettrodi
- pulizia del corpo della caldaia
- controllo accensione, spegnimento e funzionamento dell'apparecchio
- controllo tenuta raccordi e tubazioni di collegamento gas e acqua
- controllo del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

### PROTEZIONE DAL GELO E SVUOTAMENTO IMPIANTI

In caso di soste prolungate e in previsione di pericoli di gelo, l'impianto di riscaldamento deve essere svuotato oppure bisogna aggiungere dell'antigelo all'acqua contenuta nell'impianto stesso.

L'impianto sanitario dovrà essere svuotato secondo la procedura seguente:

- chiudere il rubinetto generale dell'alimentazione acqua
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua sia calda che fredda
- svuotare dai punti più bassi dell'impianto
- svuotare il bollitore.

### 6.1 POSSIBILI INCONVENIENTI E RIMEDI

INCONVENIENTI	RIMEDI
Odore di gas:	E' dovuto a perdite nel circuito delle tubazioni. Occorre controllare le tubazioni (esterne ed interne alla caldaia) ed individuare la perdita.
Odore di gas incombusti:	Possono essere dovuti ad ostruzioni nel circuito dei fumi caldi. Controllare che i passaggi del corpo caldaia siano puliti. Controllare la canna fumaria, che può essere ostruita o di altezza o sezione non adatte alla caldaia. Controllare che il consumo di gas non sia eccessivo. Controllare la regolarità della combustione.
La caldaia fa condensa:	Può essere causata da ostruzioni del camino o da altezza e sezione non proporzionate alla caldaia. Controllare che la caldaia non funzioni a temperatura troppo bassa. Controllare la regolarità della fiamma del bruciatore e la portata del gas.
Combustione non regolare:	Si ha quando le fiamme sono troppo alte, troppo basse o gialle. Nei primi due casi controllare la pressione del gas al bruciatore ed il diametro degli ugelli. Nel terzo caso verificare la pulizia interna dei bruciatori.
Ritardi di accensione con scoppi al bruciatore:	Controllare la pressione del gas. Controllare che il corpo caldaia non sia ostruito. Controllare gli elettrodi di accensione e rivelazione.
La caldaia si sporca in breve tempo:	Controllare la combustione (eventuale fiamma gialla). Controllare che il consumo del gas non si scosti di molto da quello indicato sulla tabella delle caratteristiche della caldaia. Controllare l'efficienza della canna fumaria.