

*Gruppi termici murali a gas ad aria soffiata*



# **BLUETTE 104**

## **CPR, SP, SP/A**

**ISTRUZIONI PER L'UTENTE**

*caratteristiche tecniche*

caldaia a condensazione <b>Bluette 104</b>			modelli	CPR, SP, SP/A a metano	CPR, SP, SP/A a GPL
Potenza termica	80 / 60°C	max/min	kW	28,6 ÷ 8,3	28,6 ÷ 9,8
Potenza termica	50 / 30°C	max/min	kW	30,1 ÷ 9,2	30,1 ÷ 10,7
Potenza termica	40 / 30°C	max/min	kW	30,5 ÷ 9,2	30,5 ÷ 10,8
Portata termica		max/min	kW	29,3 ÷ 8,5	29,3 ÷ 10
Temperatura massima di esercizio			°C	90	90
Pressione massima di esercizio			bar	3	3
Contenuto acqua calda			l	2,4	2,4
Prod. acqua calda sanitaria	( $\Delta T=35^\circ C$ )	l/min		11,5	11,5
(mod. C <sub>pr</sub> )	( $\Delta T=30^\circ C$ )	l/min		13,5	13,5
Peso gruppo			kg	69	69
Emissioni ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> )	(rif: 0% O <sub>2</sub> nei fumi)		ppm	<28	**
			mg/kWh	<50	**
CO <sub>2</sub>			% vol	9,2	**
Alimentazione elettrica nominale			~V/Hz	230/50	230/50
Capacità vaso di espansione mod. CPR			l	10	10
Capacità vaso di espansione mod. SP÷SP/A			l	8	8
Pressione di precarica del vaso di espansione			bar	1	1
Potenza elettrica max.			W	140	140
diametro condotto aria/fumi (condotti sdoppiati) *			mm	80/80	80/80
diametro condotto aria/fumi (condotti coassiali) *			mm	80/125 ÷ 60/100	80/125 ÷ 60/100
Max. perdita di carico ammessa dai condotti di aspirazione aria e scarico fumi			mbar	0,85	0,85
Categoria dell'apparecchio	II 2H 3+				
Tipo di apparecchio	C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>93</sub> , B <sub>23</sub>				

\* = per le molteplici possibilità di evacuazione dei fumi e aspirazione dell'aria comburente, richiedere l'apposita scheda tecnica ai centri vendita autorizzati o direttamente alla Ecoflam

\*\* = in funzione della miscela propano-butano

CPR = Riscaldamento e produzione istantanea di acqua calda sanitaria

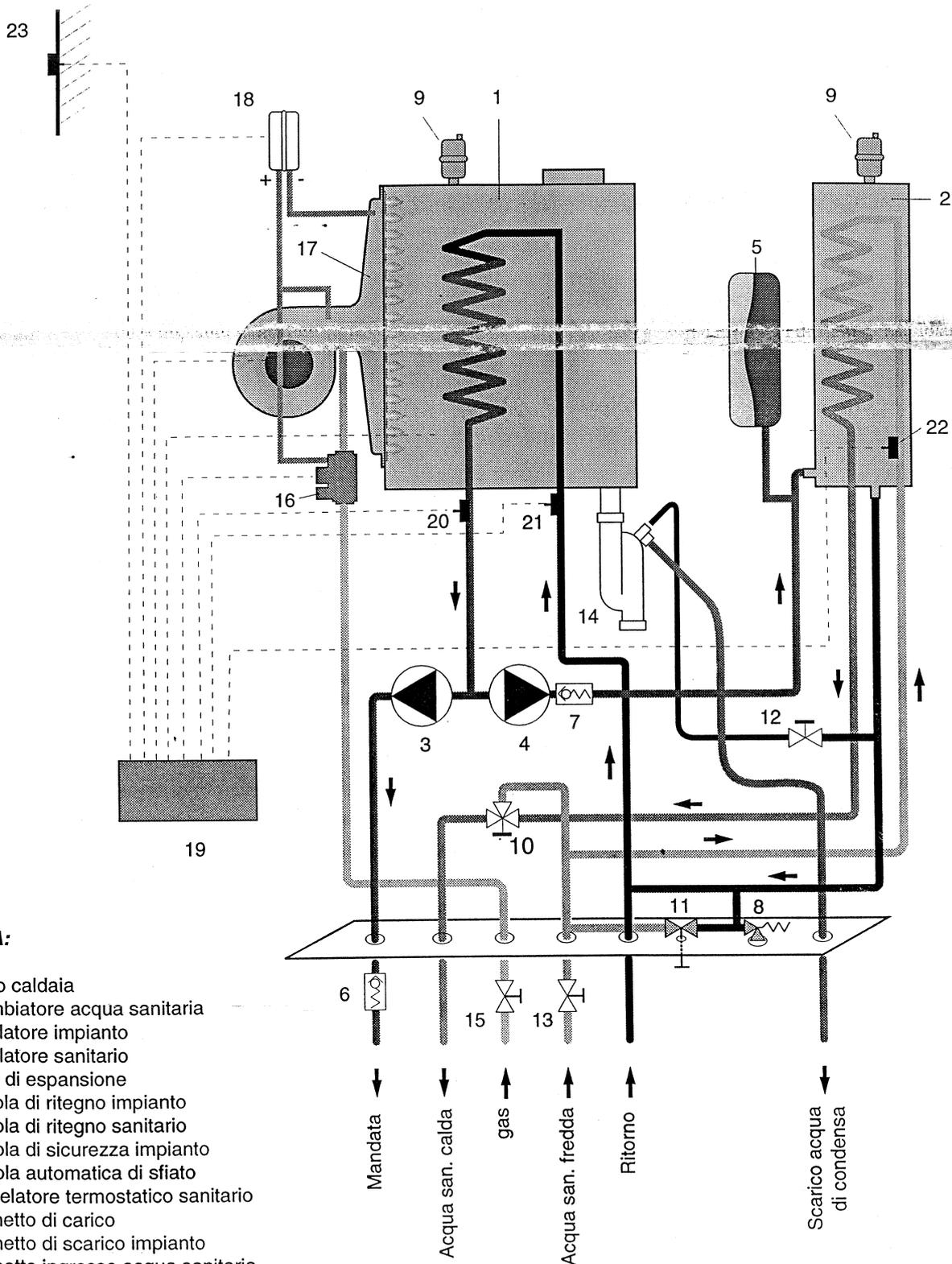
SP = Riscaldamento

SP/A = Riscaldamento e predisposizione per produttore acqua calda sanitaria ad accumulo esterno

**AVVERTENZE:**

- 1 - Questo gruppo termico serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica; deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e/o di produzione e distribuzione di acqua calda sanitaria nei limiti delle sue prestazioni e della sua potenza. **Ogni altro uso di tale apparecchio è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.**
- 2 - **L'installazione, la manutenzione e l'assistenza del gruppo termico deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato**, nel rispetto della normativa e delle prescrizioni in vigore in materia di sicurezza, con particolare riferimento alla legge 5/3/1990 n°46: "Norme per la sicurezza degli impianti", alla norma UNI-CIG 7131 : "Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione", alla norma UNI-CIG 7129 : "Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione" ed alle norme CEI 64-2 e relativa app.B (nov.1990) e CEI 64-8 (giugno 1987), successivi loro aggiornamenti e secondo le istruzioni del costruttore
- 3 - **Una cattiva installazione può arrecare danni a persone, animali o cose.**  
**Il costruttore non è responsabile dei danni causati da errori di installazione e dalla inosservanza delle istruzioni allegate all'apparecchio.**

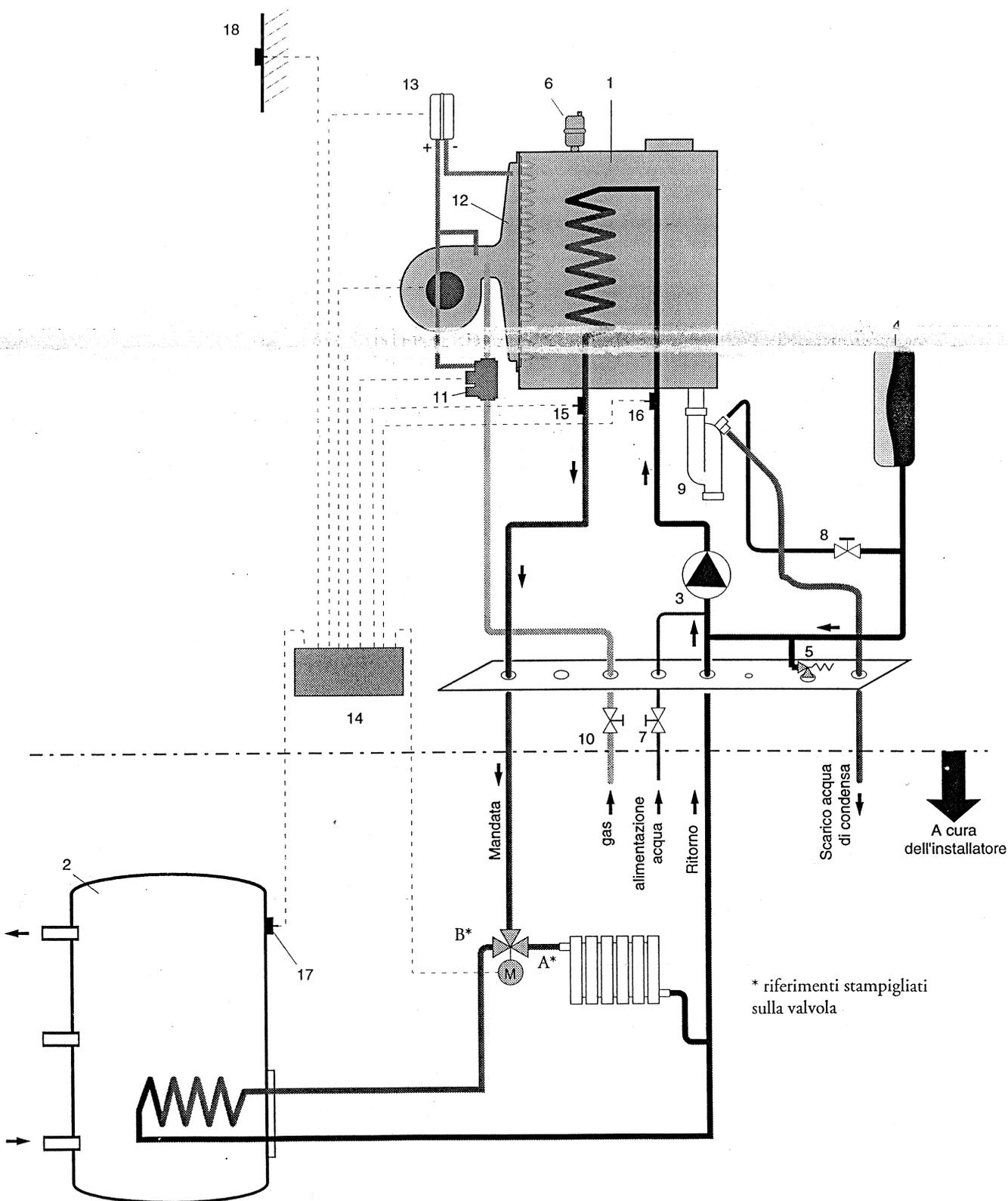
**SCHEMA IDRAULICO BLUETTE 104 CPR**



**LEGENDA:**

- 1 - corpo caldaia
- 2 - scambiatore acqua sanitaria
- 3 - circolatore impianto
- 4 - circolatore sanitario
- 5 - vaso di espansione
- 6 - valvola di ritegno impianto
- 7 - valvola di ritegno sanitario
- 8 - valvola di sicurezza impianto
- 9 - valvola automatica di sfiato
- 10 - miscelatore termostatico sanitario
- 11 - rubinetto di carico
- 12 - rubinetto di scarico impianto
- 13 - rubinetto ingresso acqua sanitaria
- 14 - sifone scarico condensa
- 15 - rubinetto di intercettazione gas
- 16 - elettrovalvola gas
- 17 - bruciatore
- 18 - pressostato aria
- 19 - scheda elettronica
- 20 - sensore di temperatura di mandata
- 21 - sensore di temperatura di ritorno
- 22 - sensore di temperatura acqua sanitaria in ingresso
- 23 - sonda di temperatura esterna

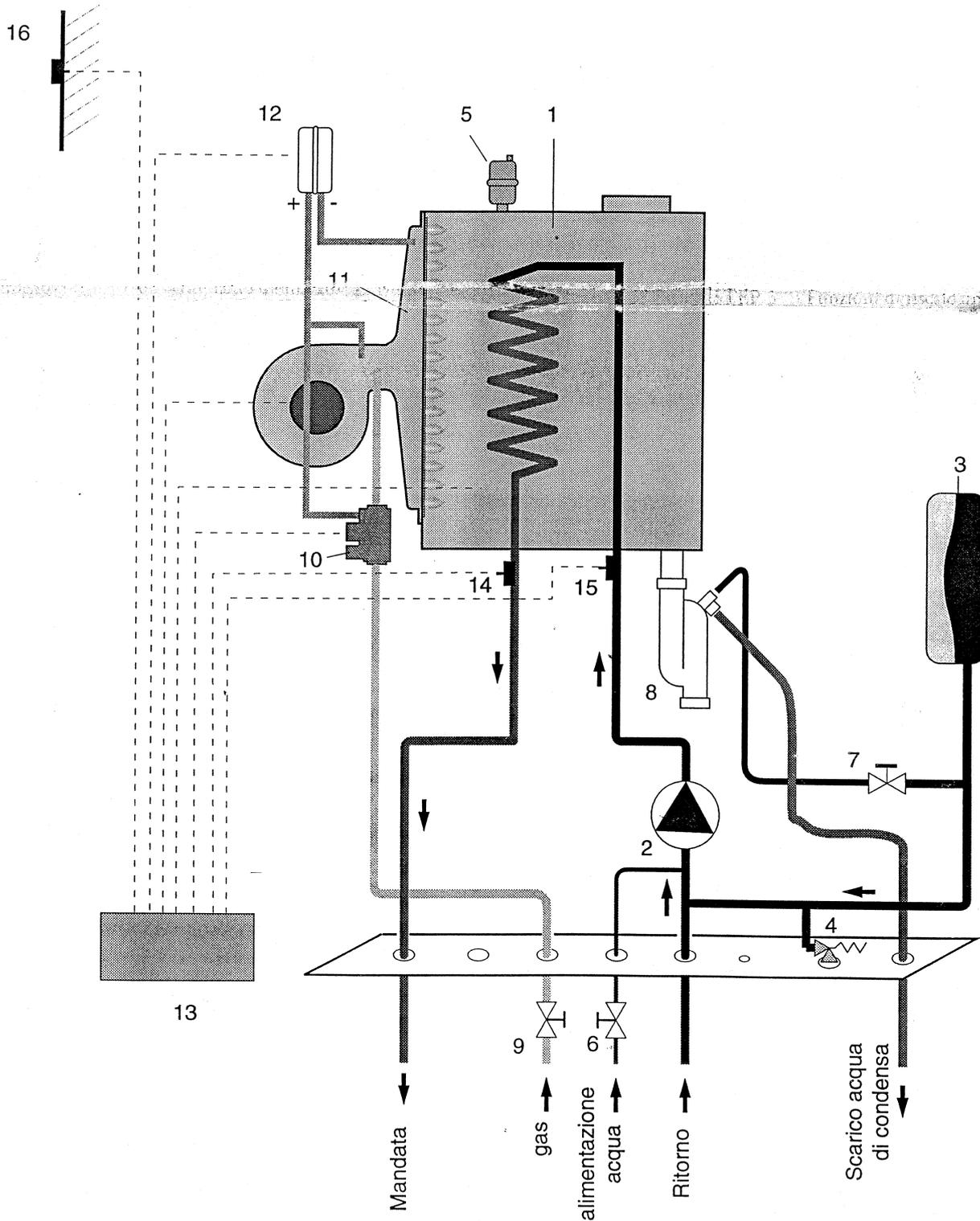
SCHEMA IDRAULICO BLUETTE 104 SP/A



**LEGENDA:**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 - corpo caldaia                 | 10- rubinetto di intercettazione gas                   |
| 2 - bollitore esterno             | 11- elettrovalvola gas                                 |
| 3 - circolatore                   | 12- bruciatore   |
| 4 - vaso di espansione            | 13- pressostato aria                                   |
| 5 - valvola di sicurezza impianto | 14- scheda elettronica                                 |
| 6 - valvola automatica di sfianto | 15- sensore di temperatura di mandata                  |
| 7 - rubinetto di carico           | 16- sensore di temperatura di ritorno                  |
| 8 - rubinetto di scarico impianto | 17- sensore di temperatura acqua sanitaria in ingresso |
| 9 - sifone scarico condensa       | 18- sonda di temperatura esterna                       |
|                                   | 19- valvola a tre vie (a corredo ma non installata)    |

**SCHEMA IDRAULICO BLUETTE 104 SP**



**LEGENDA:**

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 - corpo caldaia                 | 9 - rubinetto di intercettazione gas   |
| 2 - circolatore                   | 10 - elettrovalvola gas                |
| 3 - vaso di espansione            | 11 - bruciatore                        |
| 4 - valvola di sicurezza impianto | 12 - pressostato aria                  |
| 5 - valvola automatica di sfiato  | 13 - scheda elettronica                |
| 6 - rubinetto di carico           | 14 - sensore di temperatura di mandata |
| 7 - rubinetto di scarico impianto | 15 - sensore di temperatura di ritorno |
| 8 - sifone scarico condensa       | 16 - sonda di temperatura esterna      |

**COLLEGAMENTO CONDOTTI SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA**

**Importante:** essendo la Bluette 104 una caldaia a condensazione, la temperatura fumi é molto bassa; quindi é normale che una parte del vapor d'acqua residuo presente nei fumi, possa condensare anche nel condotto di evacuazione degli stessi.

Si raccomanda di prestare attenzione:

- a - al posizionamento dei terminali di scarico (possono gocciolare);
- b - all' inclinazione del condotto fumo onde evitare ristagni di condensa;
- c - al corretto posizionamento degli elementi di raccolta condensa;
- d - a collegare correttamente lo scarico della condensa;

**La caldaia BLUETTE è omologata di tipo C (stagna).**

Il collegamento dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi va effettuato secondo gli schemi allegati di seguito. Per i componenti da utilizzare, fare riferimento al fascicolo tecnico n° T01/97.

**IMPORTANTE:** l'installazione deve essere conforme alle leggi e normative vigenti (UNI-CIG 7129 e UNI-CIG 7131) nonchè alle eventuali disposizioni delle autorità locali.

**installazione della caldaia con ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI ALL'ESTERNO**

Questa applicazione prevede che l'aspirazione dell'aria e l'espulsione dei fumi di combustione sia diretta.

**SCARICO LATERALE**

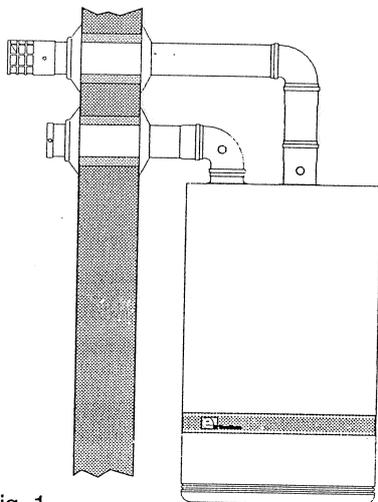


fig. 1

**SCARICO POSTERIORE**

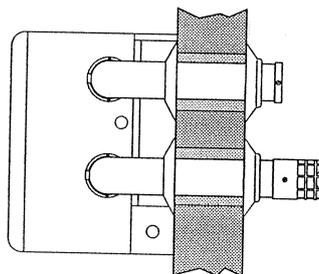


fig. 2

**SCARICO IN CANNA FUMARIA**

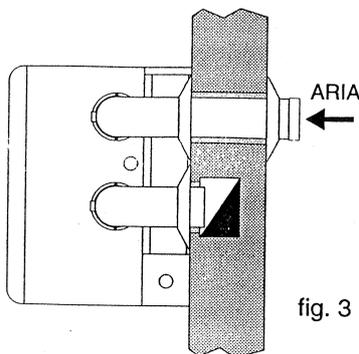


fig. 3

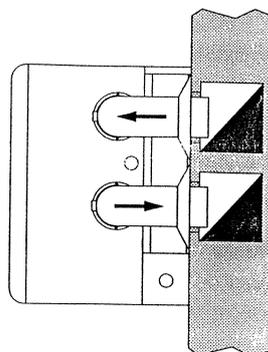


fig. 4

Nell'installazione di fig. 1 si potrebbe montare la caldaia anche appoggiata al muro laterale; si consiglia però di mantenere una minima distanza tra caldaia e muro al fine di agevolare eventuali operazioni di manutenzione. Inoltre bisogna che la parte finale dello scarico fumi ed aspirazione aria sporgano sufficientemente da poter permettere l'installazione del relativo terminale.

tubi di aspirazione aria e scarico fumi concentrici

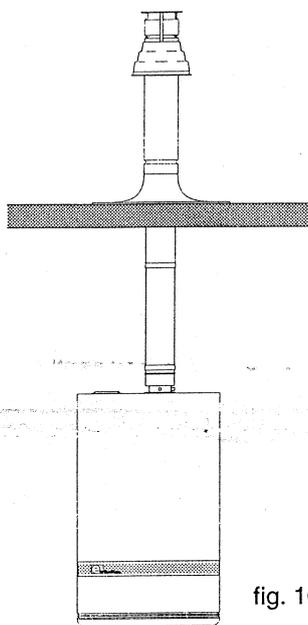


fig. 10

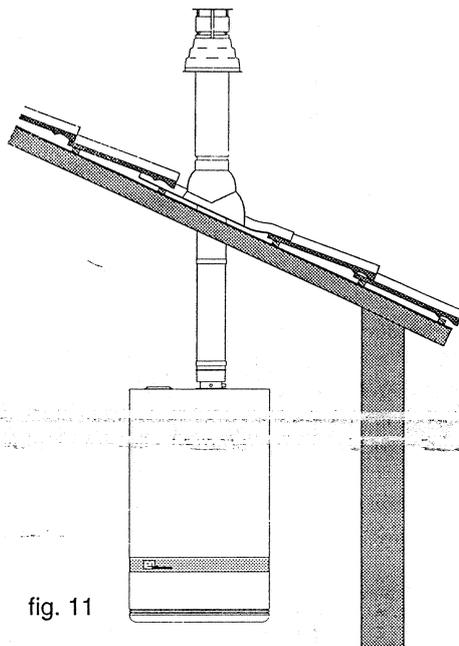


fig. 11

Nell'installazione di fig. 5 si potrebbe montare la caldaia anche appoggiata al muro laterale; si consiglia però di mantenere una minima distanza tra caldaia e muro al fine di agevolare eventuali operazioni di manutenzione.

Per le lunghezze massime utili ammissibili vedere tabelle a pag. 19.

**installazione dell'apparecchio con PRELIEVO D' ARIA DALL'AMBIENTE (tipo B)**

I gruppi termici BLUETTE possono essere anche installati come gli apparecchi di tipo B (figg. 12, 13 e 14), cioè con prelievo dell'aria dall'ambiente direttamente nell'ambiente dove gli apparecchi vengono installati purchè in conformità alle leggi e normative vigenti.

**ATTENZIONE:** In tal caso il locale deve essere adeguatamente ventilato tramite aperture su pareti esterne aventi i requisiti previsti dalle normative UNI-CIG 7129 e UNI-CIG 7131.

SCARICO LATERALE

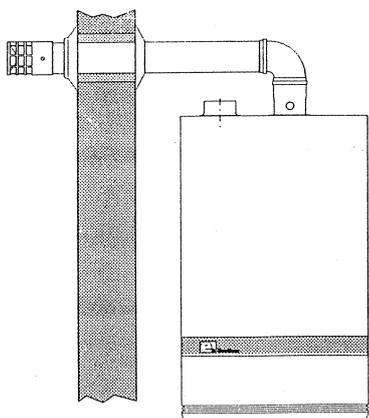


fig. 12

SCARICO POSTERIORE

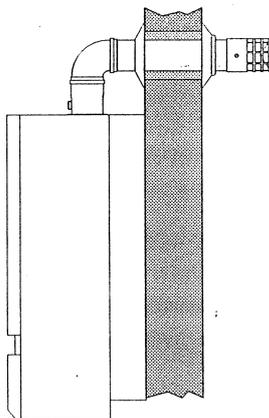


fig. 13

SCARICO IN CANNA FUMARIA

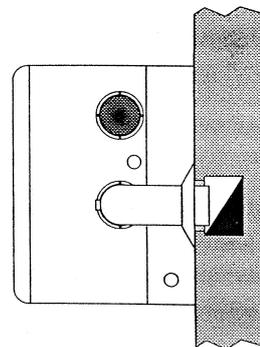


fig. 14

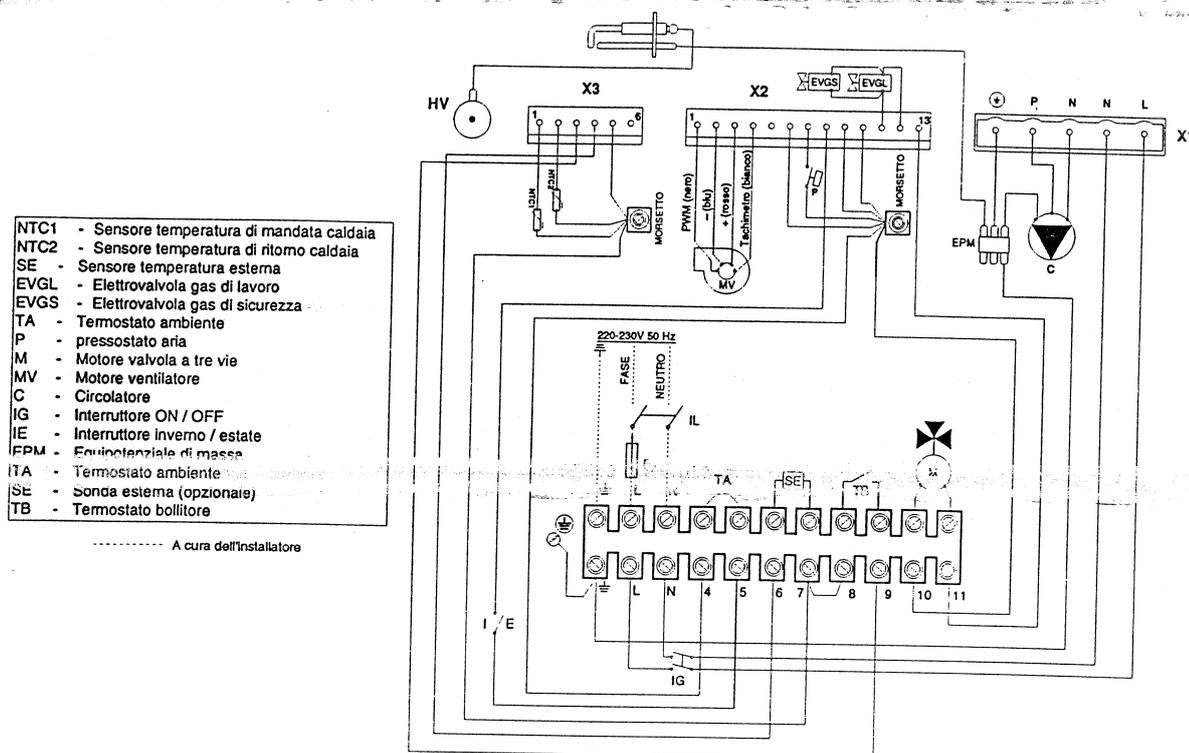
Nell'installazione di fig. 11 si potrebbe montare la caldaia anche appoggiata al muro laterale; si consiglia però di mantenere una minima distanza tra caldaia e muro al fine di agevolare eventuali operazioni di manutenzione. Inoltre bisogna che la parte finale dello scarico fumi ed aspirazione aria sporgano sufficientemente da poter permettere l'installazione del relativo terminale.

**ALLACCIAMENTO ALLA CANNA FUMARIA**

Il collegamento alla canna fumaria e lo scarico dei prodotti della combustione devono essere realizzati nel rispetto della normativa vigente, con particolare riferimento alla norma UNI-CIG 7129, UNI-CIG 7131 e loro successivi aggiornamenti.

**ATTENZIONE:** il dimensionamento della canna fumaria è parte integrante del progetto di un nuovo edificio o di una sua eventuale ristrutturazione.

**BLUETTE 104 SP/A**



**attenzione:**

*l'uguaglianza delle prese da inserire potrebbe provocare possibili inversioni di contatti, quindi, all'atto del collegamento si prega di usare la massima cautela.*

**FUNZIONAMENTO DEL GRUPPO TERMICO BLUETTE 104**

Il funzionamento del gruppo termico BLUETTE 104 è gestito da una centralina elettronica comandata da un microprocessore. Ciò consente di ottenere un funzionamento dell'apparecchio in piena sicurezza ed economia, garantendo allo stesso tempo un livello di comfort superiore.

La modulazione della potenza viene effettuata sia in modalità riscaldamento impianto che in fase di produzione di acqua calda sanitaria in base ai valori di temperatura misurati dai sensori collegati alla scheda elettronica, ed è ottenuta agendo sul n. di giri del ventilatore (azionato da un motore in corrente continua).

I valori della pressione rilevati a valle del ventilatore e al bruciatore consentono di modulare la portata del gas in maniera tale da garantire un dosaggio preciso della miscela aria-gas. Ad un aumento del n. di giri del ventilatore (quindi della portata d'aria) corrisponde un aumento della portata di gas, viceversa, ad una riduzione della portata d'aria (dovuta ad una diminuzione del n. di giri del ventilatore) corrisponde una riduzione della portata di gas.

Questo funzionamento è intrinsecamente sicuro: infatti, una riduzione della portata d'aria dovuta ad una ostruzione accidentale del condotto di aspirazione o del condotto fumi, comporterà una diminuzione della portata di gas, sino ad arrivare allo spegnimento dell'apparecchio.

La scheda elettronica consente inoltre di effettuare molteplici controlli sullo stato di funzionamento dei vari dispositivi dell'apparecchio; ad esempio, ogni 24 ore, oppure ad ogni accensione o dopo un reset, vengono azionate per un tempo prestabilito la valvola a tre vie (ove prevista) e la pompa in una sequenza ben precisa, per evitare il loro blocco dovuto ad un eventuale periodo prolungato di inattività.

Un'altra funzione affidata all'elettronica è la protezione antigelo: consiste nell'azionare la pompa quando la temperatura dell'acqua è inferiore a 7°C; qualora la temperatura continuasse a scendere, a 3°C si accende il bruciatore alla minima potenza, per poi spegnersi a 10°C. Per tale motivo la caldaia deve essere alimentata continuamente, anche nei periodi di inattività.

Quando per qualche motivo si verifica un blocco, il microprocessore della centralina elettronica "fotografa" lo stato di funzionamento dell'apparecchio, cioè memorizza le varie temperature (di mandata, ritorno, sanitario, esterna, ecc.) e lo stato di funzionamento dei vari dispositivi (pompa, valvola a tre vie, pressostato aria, rivelazione di fiamma, valvola gas, ecc.). La memoria della scheda può contenere i dati relativi a sette blocchi verificatisi. Tali valori vengono mantenuti in memoria anche in caso di mancanza di alimentazione elettrica e possono essere richiamati per mezzo di un collegamento ad un personal computer.

La scheda prevede la possibilità di collegamento ad una sonda di temperatura esterna (opzionale), la quale, una volta collegata, consente il funzionamento a "temperatura scorrevole" dell'apparecchio; ciò significa che la temperatura di mandata dell'acqua di caldaia verso l'impianto varierà automaticamente in funzione della temperatura esterna, contribuendo a migliorare il comfort e l'economia di funzionamento.

**FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO**

All'accensione, o dopo uno sblocco (reset), in assenza di richiesta di calore, la sequenza di funzionamento dell'apparec-

chio prevede:

- 5 s pausa di sicurezza
- 15 s attivazione della valvola a 3 vie (-> impianto, per i modelli CPR ed SP/A)
- 60 s attivazione della pompa
- spegnimento della pompa e della valvola a tre vie

Questo ciclo si ripete ogni 24 ore, di inattività della caldaia.

### **RICHIESTA DI CALORE PER L'IMPIANTO**

All verificarsi di una richiesta di calore dopo di un periodo di pausa la sequenza di funzionamento dell'apparecchio prevede:

- 15 s attivazione della valvola a 3 vie (-> impianto, per modelli SP/A)
- attivazione della pompa
- controllo del pressostato aria
- Attivazione del ventilatore
- Alla chiusura dei contatti del pressostato inizia il periodo di preventilazione
- Attivazione del trasformatore di accensione ed apertura della valvola gas
- Se la rivelazione della fiamma è corretta, il ventilatore gira per 10s alla max potenza, dopo di che ha inizio la modulazione

Al termine della richiesta di calore il bruciatore si spegne, mentre la pompa continuerà a girare per il tempo impostato (tempo di postcircolazione), dopo di che la valvola a tre vie viene disattivata (posiz. acqua sanitaria, modelli CPR ed SP/A).

Se non viene rilevata la fiamma, al termine del tempo di sicurezza, si ripete il ciclo di preventilazione-accensione (fino a 5 volte, dopo di che si verifica un blocco dell'apparecchio)

### **FUNZIONAMENTO ACQUA CALDA SANITARIA (modelli CPR)**

La produzione di acqua calda sanitaria ha la precedenza sull'impianto.

Alla richiesta di acqua calda si attiva il circolatore del circuito sanitario, e la modulazione inizia immediatamente dopo il primo tempo di sicurezza. Dopo lo spegnimento del bruciatore la pompa continua a funzionare per un periodo di due minuti, dopo di che si spegne.

La richiesta di acqua calda sanitaria viene rilevata per mezzo di un sensore di temperatura posto sullo scambiatore di calore del circuito sanitario all'ingresso dell'acqua fredda, il quale attiva il funzionamento della caldaia per la produzione di acqua sanitaria quando la temperatura misurata è inferiore a {valore temperatura impostato al passo 1 – impostazione isteresi al passo 2}.

La modulazione ha luogo immediatamente e viene fatta in funzione della temperatura di ritorno dell'acqua di caldaia.

Una valvola miscelatrice posta a valle dello scambiatore sanitario provvede a livellare ulteriormente la temperatura dell'acqua calda all'utenza; la regolazione può essere modificata agendo sull'apposita manopola (vedi figura sotto).

In fase di produzione di acqua calda sanitaria il bruciatore si spegne quando la temperatura misurata dal sensore di ritorno in caldaia supera di 5°C il valore impostato (Tset +5°C), mentre si riaccende quando la temperatura scende sotto al valore di Tset +2°C.

Quando il sensore di temperatura dell'acqua sanitaria all'ingresso dello scambiatore (lato freddo), una volta terminato il prelievo di acqua sanitaria, riscaldandosi per conduzione, si porta ad un valore  $\geq$  (Tset-isteresi) inferiore a quello impostato, ha termine la richiesta di acqua calda sanitaria; lo stesso avviene quando si ha un incremento della temperatura maggiore od uguale a 3 °C in un tempo uguale o minore di 8 secondi.

### **RICHIESTA CONTEMPORANEA DI CALORE ALL'IMPIANTO E DI PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA (modelli CPR):**

Se durante il funzionamento riscaldamento impianto avviene un prelievo di acqua sanitaria, si ha una commutazione automatica del funzionamento (la produzione di acqua calda sanitaria ha la precedenza sull'impianto).

Al termine della richiesta di acqua calda sanitaria il bruciatore si spegne e la pompa rimane attiva per alcuni secondi, poi l'apparecchio riprende il funzionamento in riscaldamento impianto.

### **REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA CALDA SANITARIA AL MISCELATORE (modelli CPR ed SP/A)**

Il miscelatore incorporato (A, fig. a lato) ha il compito di livellare ulteriormente la temperatura di erogazione dell'acqua calda sanitaria durante il prelievo.

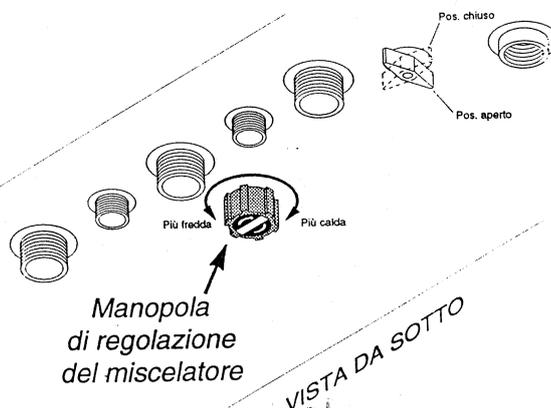
La miscelazione tra acqua calda e fredda avviene automaticamente in funzione della posizione della manopola di regolazione.

Il campo di regolazione va da 45 a 65°C (attenzione: il valore della temperatura dell'acqua sanitaria impostato tramite il pannello della caldaia deve essere superiore al valore preimpostato alla valvola). Il valore preimpostato è 45°.

Per regolare tale valore agire sulla manopola come indicato in figura.

Dopo l'installazione controllare:

- 1 - il corretto collegamento idraulico della caldaia;
- 2 - la corretta esecuzione dei condotti di aspirazione e scarico fumi;
- 3 - il corretto collegamento elettrico;
- 4 - la linea gas controllando che non ci siano perdite (cfr. norme UNI 7129 e 7131)



**Le verifiche sopra menzionate vengono eseguite per controllare che l'installazione sia stata compiuta nel rispetto delle norme vigenti ed il lavoro eseguito a regola d'arte.**