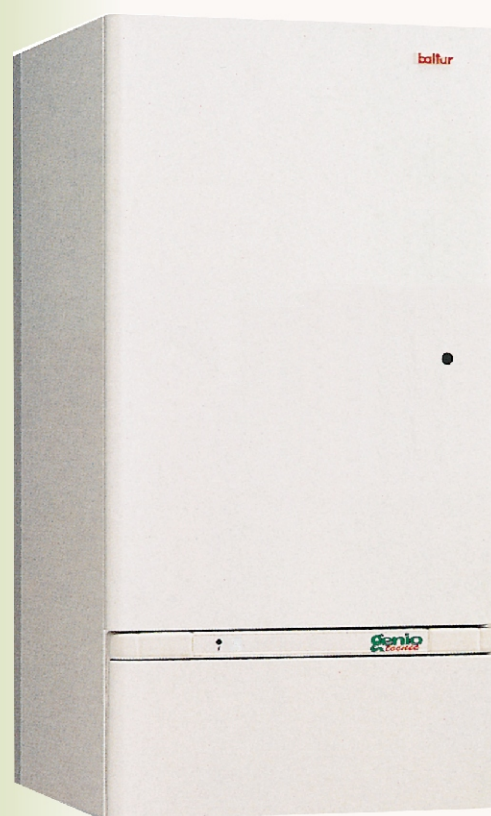


**MANUALE ISTRUZIONI PER  
L'INSTALLAZIONE, L'IMPIEGO  
E LA MANUTENZIONE**

**baltur**  
TECNOLOGIE PER IL CLIMA

**genio**  
*tecnic*

**MODULI TERMICI A GAS  
PREMISCELATI AD ARIA SOFFIATA**



**M ..**

**MODULO TERMICO MURALE PER RISCALDAMENTO.**

**MS ..**

**MODULO TERMICO MURALE PER RISCALDAMENTO E  
PRODUZIONE RAPIDA DI ACQUA CALDA SANITARIA.**

**MS ..B**

**MODULO TERMICO MURALE PER RISCALDAMENTO E  
PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA  
BOLLITORE AD ACCUMULO.**

**TS ..B**

**MODULO TERMICO A PAVIMENTO PER RISCALDAMENTO E  
PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA  
CON BOLLITORE AD ACCUMULO.**



Per la tua sicurezza  
In caso di odore di gas:

- Chiudere il rubinetto del gas
- Aprire la finestra
- Non azionare interruttori elettrici
- Spegnerne fiamme eventualmente accese
- Rivolgersi immediatamente al  
Centro di Assistenza o all'Installatore



Cod. 0006080774  
Ediz. 2005/12



## **ISTRUZIONI PER L'UTENTE** **2**

· Caratteristiche tecniche .....	2
· Impiego .....	4
· Avvertenze generali .....	10

## **ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE** **12**

· Dimensioni, attacchi, pesi .....	12
· Accorgimenti circuito idraulico .....	14
· Kit raccordi .....	16
· Collegamenti elettrici .....	20
· Trasformazione da metano a GPL .....	25
· Caricamento circuito idraulico .....	29
· Collegamento condotti aspirazione e scarico .....	33

## **ISTRUZIONI PER IL TECNICO AUTORIZZATO** **36**

· Diagrammi circolatori .....	36
· Schemi funzionali .....	37
· Schemi idraulici .....	41
· Schemi elettrici .....	43
· Funzionamento .....	48
· Regolazione e controllo (parametri) .....	50
· Diagnosi anomalie .....	54
· Manutenzione .....	58
· Accesso rapido "MCBA" .....	65
· Avvertenze .....	68

- Generatore totalmente stagno rispetto all'ambiente con bruciatore innovativo ad aria soffiata a premiscelazione totale.
- Elevati rendimenti di combustione.
- Elevata silenziosità di funzionamento del sistema.
- Scambiatore primario di calore in rame alettato con adeguata verniciatura antiossidante di protezione.
- Camera fumi in acciaio inox totalmente isolata con fibra ceramica.
- Bassissime emissioni di sostanze inquinanti.
- Modulazione totale sia sul lato sanitario che in riscaldamento con adeguamento automatico della potenza in funzione delle reali necessità.
- Sicurezza totale: doppia elettrovalvola gas di sicurezza con rapporto aria-gas 1:1; controllo fiamma con dispositivo indipendente a ionizzazione; riduzione progressiva della potenza fino allo spegnimento sia in caso di ostruzione del camino di scarico fumi che del condotto di aspirazione aria, mantenendo invariate le emissioni di monossido di carbonio e degli ossidi di azoto.
- Accensione elettronica.
- Bassissima tensione su tutti i componenti del modulo termico (escluso circolatore).
- Unica scheda elettronica di controllo gestita da microprocessore, il comando è dato da 2 sensori NTC di alta precisione che consentono una rapida risposta dell'apparecchio alle esigenze dell'utente e realizzano contemporaneamente un controllo puntiglioso su tutte le possibili situazioni anomale relative alle temperature dell'acqua.
- Impossibilità di causare danni alla scheda e al modulo termico nel caso in cui si agisca disordinatamente sui pulsanti di comando di sblocco e di regolazione.
- Sistema di protezione antibloccaggio circolatore.
- Protezione antigelo circuito idraulico.
- Possibilità di regolazione post-circolazione pompa impianto.
- Segnalazione e memorizzazione delle eventuali anomalie.
- Sicurezza intrinseca del sistema che in caso di ostruzione improvvisa del camino o del condotto di aspirazione, non dà il consenso di partenza al modulo termico o lo interrompe se già in funzione.
- Elettroventilatore in corrente continua con controllo elettronico della velocità.
- Possibilità di collegamento della sonda esterna per la regolazione automatica della temperatura preimpostata in riscaldamento ai fini di un maggior risparmio energetico.
- Kit ugello per la trasformazione da metano a GPL.
- **GRUPPO IDRAULICO INTEGRATO (COMUNE PER TUTTI I MODELLI) COMPOSTO DI:**
  - Pressostato di minima pressione acqua circuito primario: interviene in caso di calo della pressione o mancanza d'acqua.
  - Valvola di sicurezza tarata a 3 bar (lato riscaldamento).
  - Rubinetto per lo svuotamento del modulo termico.
  - Dispositivo manuale di riempimento impianto di riscaldamento.
  - Circolatore ad alta prevalenza dotato di camera di separazione aria e valvola di sfiato.
  - Vaso di espansione a membrana di notevole capacità (lato riscaldamento).
  - By-pass automatico (escluso mod. TS ..B)
  - Filtro a rete di acciaio inox all'ingresso dell'acqua sanitaria.

**modello M ..**

- Modulo termico murale a gas per riscaldamento.

**modello MS ..**

- Modulo termico murale a gas per riscaldamento e produzione rapida di Acqua Calda Sanitaria (ACS).
- Valvola deviatrice a tre vie a pressione differenziale per commutazione riscaldamento - sanitario.
- Scambiatore a piastre in acciaio inox saldobrasate per la produzione istantanea di Acqua Calda sanitaria.

**modello MS ..B**

- Modulo termico murale a gas per riscaldamento e Acqua Calda Sanitaria (ACS) ad accumulo.
- Valvola deviatrice a tre vie con servomotore elettrico per commutazione riscaldamento-sanitario.
- Doppio bollitore ad accumulo con serpentino estraibile fissato su flangia d'ispezione, totalmente in acciaio inox con isolamento esterno in poliuretano.
- Anodi al magnesio.
- Valvola di sicurezza tarata a 8 bar (lato sanitario).
- Valvola miscelatrice termostatica per la regolazione della temperatura dell'Acqua Calda Sanitaria.

**modello TS ..B**

- Modulo termico a pavimento per riscaldamento e produzione di Acqua Calda Sanitaria (ACS) con bollitore ad accumulo.
- Valvola deviatrice a tre vie con servomotore elettrico per commutazione riscaldamento-sanitario.
- Vaso di espansione a membrana per circuito sanitario.
- Valvola di sicurezza tarata a 6 bar (lato sanitario).
- Elettrovalvola di riempimento impianto di riscaldamento con azionamento elettrico o manuale.
- Bollitore verticale a serpentino da 120 litri in acciaio vetrificato con anodo di magnesio, flangia superiore d'ispezione integralmente isolato con poliuretano espanso rigido dello spessore di 50 mm (esente da CFC e HCFC).
- Valvola miscelatrice termostatica per la regolazione della temperatura dell'Acqua Calda Sanitaria (ACS).

# CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		M 20	MS 20	MS 20B	M 25	MS 25	MS 25B	
Portata termica nominale	kW	13,3 ÷ 25,8			13,3 ÷ 31,8			
Potenza termica nominale (resa all'acqua) (80/60°C)	kW	12,7 ÷ 24,0			12,8 ÷ 29,7			
Rendimento termico utile alla potenza massima (80/60°C)	%	93,0			93,3			
Rendimento termico utile alla potenza minima (80/60°C)	%	95,5			96,2			
Rendimento termico utile al 30%	%	95,9			96,6			
Classe di NOx (secondo EN 483)	-	5			5			
Portata gas alla potenza nominale <sup>2)</sup>	G 20	m³/h	1,41 ÷ 2,73			1,41 ÷ 3,37		
	G 25	m³/h	1,63 ÷ 3,17			1,63 ÷ 3,91		
	G 30	m³/h	0,41 ÷ 0,80			0,41 ÷ 0,99		
	G 31	m³/h	0,54 ÷ 1,06			0,54 ÷ 1,30		
Pressione max di esercizio lato riscaldamento	bar	3,0						
Contenuto d'acqua circuito riscaldamento	l	1,7	1,7	4,0	1,9	1,9	4,2	
Capacità vaso espansione lato riscaldamento	l	10	10	10	10	10	10	
Precarica vaso di espansione lato riscaldamento	bar	1,0						
Erogazione max Acqua Calda Sanitaria in servizio continuo <sup>3)</sup>	(Δ t = 30 K)	l/min	-	11,4	11,4	-	13,9	13,9
	(Δ t = 35 K)	l/min	-	9,5	9,5	-	11,9	11,9
Erogazione max Acqua Calda Sanitaria nei primi 10 min <sup>3)</sup>	(Δ t = 30 K)	l	-	-	154	-	-	172
	(Δ t = 35 K)	l	-	-	130	-	-	145
Pressione max di esercizio lato sanitario	bar	-	6,0	6,0	-	6,0	6,0	
Pressione minima lato sanitario	bar	-	0,2	0,2	-	0,2	0,2	
Contenuto d'acqua circuito sanitario	l	-	-	40	-	-	40	
Capacità vaso espansione lato sanitario	l	-	-	-	-	-	-	
Precarica vaso espansione lato sanitario	bar	-	-	-	-	-	-	
Apparecchio tipo (secondo EN 483)		C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub>						
Alimentazione elettrica	V-Hz	230 - 50						
Potenza elettrica assorbita	W	125						
Tubi separati d.80 Lunghezza max complessiva aspirazione/scarico	m	40						
Tubi concentrici d.60/100 - Lung. max con 1 curva a 90°	m	2						
Tubi concentrici d.80/125 - Lung. max con 2 curve a 90°	m	10						
Certificazione CE secondo Direttive 90/396 CEE e 92/42 CEE	CE0085	AQ0900	AQ0899		AQ0900	AQ0899		
Marcatura di rendimento energetico (Direttiva 92/42 CEE)		★ ★ ★						

<sup>2)</sup> Potere calorifico inferiore riferito, a 15°C, 1013,25 mbar :  
 G 20 (Metano) Hi 34,02 MJ/m³  
 G 25 Hi 29,25 MJ/m³  
 G 30 (Butano) Hi 116,09 MJ/m³  
 G 31 (Propano) Hi 88,00 MJ/m³

<sup>3)</sup> Temperatura d'entrata acqua fredda di 10°C.

**Nota** - La lunghezza complessiva (virtuale) dei condotti, si ottiene facendo la somma della lunghezza (misurata) dei tratti rettilinei e delle relative lunghezze equivalenti. Le lunghezze equivalenti possono essere così definite:

- 1 curva a 90° d=80 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° d=80 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=60/100 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=60/100 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=80/125 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=80/125 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo.

Modello		TS 20B	TS 25B	TS 30B	
Portata termica nominale	kW	13,3 ÷ 25,8	13,3 ÷ 31,8	13,3 ÷ 34,5	
Potenza termica nominale (resa all'acqua) (80/60°C)	kW	12,7 ÷ 24,0	12,8 ÷ 29,7	12,8 ÷ 32,2	
Rendimento termico utile alla potenza massima (80/60°C)	%	93,0	93,3	93,3	
Rendimento termico utile alla potenza minima (80/60°C)	%	95,5	96,2	96,2	
Rendimento termico utile al 30%	%	95,9	96,6	96,6	
Classe di NOx (secondo EN 483)	-	5	5	5	
	G 20	m³/h	1,41 ÷ 2,73	1,41 ÷ 3,37	1,41 ÷ 3,65
Portata gas alla potenza nominale <sup>2)</sup>	G 25	m³/h	1,63 ÷ 3,17	1,63 ÷ 3,91	1,63 ÷ 4,24
	G 30	m³/h	0,41 ÷ 0,80	0,41 ÷ 0,99	0,41 ÷ 1,07
	G 31	m³/h	0,54 ÷ 1,06	0,54 ÷ 1,30	0,54 ÷ 1,41
Pressione max di esercizio lato riscaldamento	bar		3,0		
Contenuto d'acqua circuito riscaldamento	l	14,8	15,0	15,0	
Capacità vaso espansione lato riscaldamento	l	14	14	14	
Precarica vaso di espansione lato riscaldamento	bar		1,0		
Erogazione max Acqua Calda Sanitaria	( $\Delta t = 30$ K)	l/min	11,4	13,9	15,0
in servizio continuo <sup>3)</sup>	( $\Delta t = 35$ K)	l/min	9,5	11,9	12,9
Erogazione max Acqua Calda Sanitaria	( $\Delta t = 30$ K)	l	240	250	255
nei primi 10 min <sup>3)</sup>	( $\Delta t = 35$ K)	l	210	220	225
Pressione max di esercizio lato sanitario	bar	6,0	6,0	6,0	
Pressione minima lato sanitario	bar	0,2	0,2	0,2	
Contenuto d'acqua circuito sanitario	l	120	120	120	
Capacità vaso espansione lato sanitario	l	5	5	5	
Precarica vaso espansione lato sanitario	bar	3,5	3,5	3,5	
Apparecchio tipo (secondo EN 483)			C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub>		
Alimentazione elettrica	V-Hz		230 - 50		
Potenza elettrica assorbita	W		125		
Tubi separati d.80 Lunghezza max complessiva aspirazione/scarico	m		40		
Tubi concentrici d.60/100 - Lung. max con 1 curva a 90°	m		2		
Tubi concentrici d.80/125 - Lung. max con 2 curve a 90°	m		10		
Certificazione CE secondo Direttive 90/396 CEE e 92/42 CEE			CE0085 AQ0899		
Marcatura di rendimento energetico (Direttiva 92/42 CEE)			★ ★ ★		

<sup>2)</sup> Potere calorifico inferiore riferito, a 15°C, 1013,25 mbar :

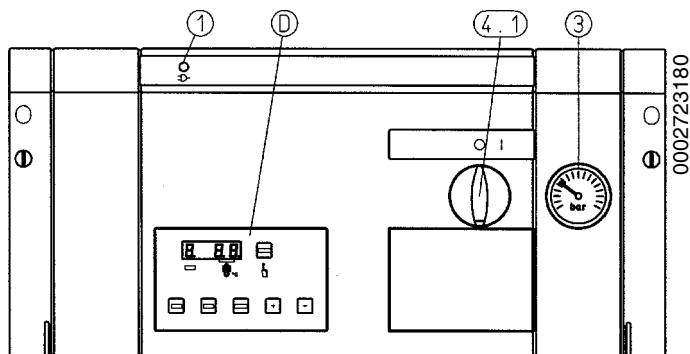
G 20 (Metano)	Hi 34,02 MJ/m³
G 25	Hi 29,25 MJ/m³
G 30 (Butano)	Hi 116,09 MJ/m³
G 31 (Propano)	Hi 88,00 MJ/m³

<sup>3)</sup> Temperatura d'entrata acqua fredda di 10°C.

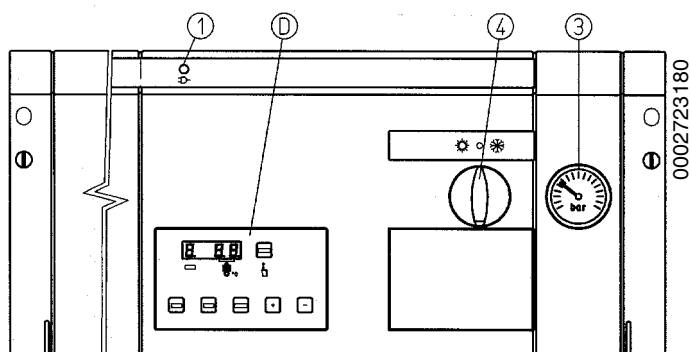
**Nota** - La lunghezza complessiva (virtuale) dei condotti, si ottiene facendo la somma della lunghezza (misurata) dei tratti rettilinei e delle relative lunghezze equivalenti. Le lunghezze equivalenti possono essere così definite:

- 1 curva a 90° d=80 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=60/100 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 90° coassiale d=80/125 equivale a 1 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° d=80 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=60/100 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo;
- 1 curva a 45° coassiale d=80/125 equivale a 0,5 m di tubo rettilineo.

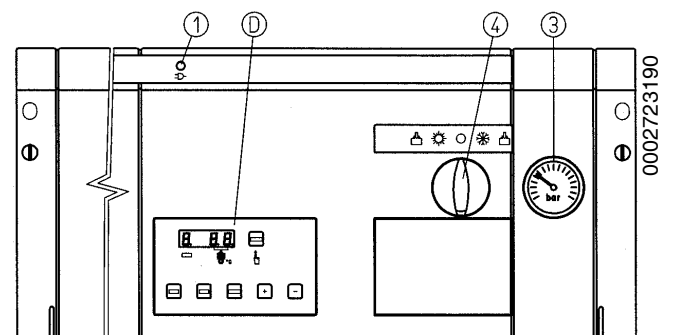
## PANNELLO STRUMENTI (modelli M .. - MS .. - MS ..B - TS ..B)



M



MS - MS B

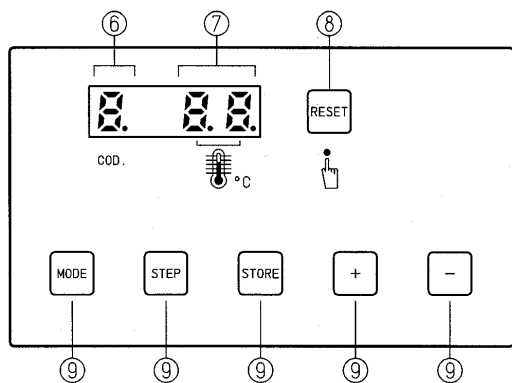


TS B

Legenda:

- 1) Spia modulo termico alimentato (presenza tensione)
- 3) Idrometro
- 4) Selettore Caricamento (↓) Estate (⚙) Spento (O) Inverno (⚙) Caricamento (↓)
- 4.1) Interruttore Acceso (I) - Spento (O)
- 6) 1<sup>a</sup> Casella display
- 7) 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> Casella display
- 8) Pulsante di sblocco
- 9) Pulsanti di comando

UTENTE



D - Particolare scheda display

## ACCENSIONE

- Aprire il rubinetto del gas ;
- Ruotare il selettore ( 4 ) in posizione Inverno (❄) o Estate (☀) per i moduli termici con produzione di Acqua Calda Sanitaria. Ruotare il selettore ( 4 ) in posizione ( I ) per i moduli termici solo riscaldamento.

La spia ( 1 ) si illumina; il bruciatore si accende automaticamente dopo il ciclo di preventilazione; sulla prima casella del display (6) compaiono le indicazioni di seguito riportate (vedi paragrafo "FUNZIONAMENTO").

I primi cinque secondi dopo l'accensione o dopo lo sblocco del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema.

## FUNZIONAMENTO

Con modulo termico in posizione Estate (☀) o Inverno (❄), anche in caso di mancata richiesta di calore, compare sulla prima casella del display un numero che indica lo stato del modulo termico (il codice visualizzato è privo del punto luminoso in basso a destra). Il sistema di controllo completamente elettronico è in grado in ogni istante di fornire informazioni sullo stato del modulo termico.

Numero che compare sulla prima casella del display	Stato del modulo termico
0	Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
1	Preventilazione o post-ventilazione
2	Accensione bruciatore
3	Bruciatore acceso in riscaldamento
4	Bruciatore acceso in sanitario
5	Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione
6	Bruciatore spento per temperature di mandata T1 = temperatura impostata + 5° C (in riscaldamento)
7	Post-circolazione pompa in riscaldamento
8	Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
9	Bruciatore spento: in sanitario            quando T1 > temperatura impost.+ 5° C; in riscaldamento       "     T1 > 95° C; in riscald./sanit.       "     temper.mandata(T1) -temp.ritorno (T2) > 35° C; in riscald./sanit.       "     (T1-T2) negativo,prima del blocco; in riscald./sanit.       "     variazione della temperat.(T1) nel tempo > del parametro di sicurezza.



## UTILIZZO RAZIONALE

Per un maggior confort e per un più razionale utilizzo del calore la temperatura ambiente deve essere regolata attraverso il sistema di controllo del gruppo termico, tramite impostazione di un determinata temperatura, in combinazione con un termostato o cronotermostato ambiente oppure valvole termostatiche.

L'elettronica del modulo termico è predisposta per il collegamento della sonda esterna che migliora ulteriormente il comfort adeguando automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna.

## REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE (modello M .. - MS ..)

**Per modificare le temperature preimpostate in RISCALDAMENTO e' sufficiente attenersi alle seguenti istruzioni:**

- Accendere il modulo termico posizionando il selettore in "Inverno" (mod. "MS") o "I" (mod. "M"). Così facendo, il modulo termico viene alimentato ed il quadro di comando si illuminerà.
- Premere una sola volta il pulsante "MODE" che permette di accedere alla funzione di modifica delle temperature esistenti. Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione RISCALDAMENTO, nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare il valore della temperatura.
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

**Per modificare il livello di temperatura in SANITARIO (mod. "MS") si procede allo stesso modo:**

- Posizionare il selettore in inverno o estate.
- Premere una sola volta il pulsante "MODE". Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra.
- Premere il pulsante "STEP". Compare sulla prima casella del display il numero 2 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione SANITARIO; nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in °C (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare i valori della temperatura.
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

### CAMPO DI TEMPERATURE SELEZIONABILI

Modello	Numero che compare sulla prima casella del display	Parametro da variare	Campo di variazione ammesso	Campo di variazione disponibile (°C)	Valore preimpostato (°C)
"M ..", "MS .."	1.	Temperatura Riscaldamento	da 60 a 80	da 60 a 80	70
"MS .."	2.	Temperatura acqua calda sanitaria	da 48 a 65	da 48 a 75	48

0002721771

## REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE (modello MS ..B - TS ..B)

**Per modificare le temperature preimpostate in RISCALDAMENTO attenersi alle seguenti istruzioni:**

- Accendere il modulo termico posizionando il selettore in inverno. Così facendo, il modulo termico viene alimentato ed il quadro di comando si illuminerà.
- Premere una sola volta il pulsante "MODE" che permette di accedere alla funzione di modifica delle temperature esistenti. Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione RISCALDAMENTO, nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre).
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare il valore della temperatura.
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

**Modificare la temperatura dell'Acqua Calda Sanitaria contenuta nel bollitore:**

- Posizionare il selettore in inverno o estate e premere una sola volta il pulsante "MODE". Sulla prima casella del display compare il numero 1 con un punto luminoso in basso a destra.
- Premere il pulsante "STEP". Compare sulla prima casella del display il numero 2 con un punto luminoso in basso a destra, parametro relativo alla funzione di regolazione temperatura acqua bollitore, nelle caselle a fianco compare invece il valore della temperatura impostata espresso in gradi centigradi (due cifre)
- Agire sui pulsanti + oppure - per variare i valori della temperatura, tenendo presente che è possibile disattivare il riscaldamento del bollitore impostando il valore "00".
- Premere il pulsante "STORE" per memorizzare il valore scelto.
- Premere il pulsante "MODE" per rendere attivo tale valore.

**ATTENZIONE:** In caso di disattivazione della funzione "RISCALDAMENTO BOLLITORE" (par. 2 impostato a zero) al termine della riserva di acqua calda sanitaria uscirà solo acqua fredda. Attivando il parametro, qualora il bollitore si sia completamente raffreddato, sarà necessario attendere circa 10 minuti perchè l'acqua raggiunga il valore di temperatura richiesto (tale tempo varierà in funzione del valore di temperatura dell'acqua fredda in ingresso e in funzione della temperatura impostata).

### CAMPO DI TEMPERATURE SELEZIONABILI

Numero che compare sulla prima casella del display	Parametro da variare	Campo di variazione ammesso (°C)	Campo di variazione disponibile (°C)	Valore preimpostato (°C)
1.	Temperatura Riscaldamento	da 60 a 80	da 60 a 80	70
2.	Temperatura acqua bollitore	da 48 a 55	da 48 a 75	48

**Per modificare la temperatura dell'ACS all'uscita del modulo termico attenersi alle seguenti istruzioni:**

- Agire sulla manopola del miscelatore termostatico A (di figura), regolandola in funzione delle esigenze di temperatura come da tabella.

Posizione manopola	Min.	1	2	3	4	5	Max
Temperatura °C corrispondente	25	30	40	47	56	65	Max

## BLOCCO E DIAGNOSI ANOMALIE

Nel caso in cui si notino lampeggiare alternativamente le caselle del display significa che il modulo termico è in blocco. Per sbloccarlo basta premere il pulsante "RESET" e attendere 5 secondi riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. Se il blocco permane, prendere nota delle cifre che appaiono alternativamente sul display e segnalarle al Servizio di Assistenza Tecnica Baltur (S.A.T.); quest'ultimo trarrà da esse una precisa indicazione relativa alla causa di blocco. Segue prospetto relativo a due cause di blocco che l'utente è in grado di eliminare:

Codice blocco	Causa di blocco	Rimedio
2 02	Il bruciatore non si accende: - Manca il gas - Il rubinetto del gas è stato chiuso	Verificare la presenza del gas; verificare che il rubinetto del gas sia aperto; nel caso in cui il blocco persista rivolgersi al centro assistenza autorizzato.
5 08	La caldaia non dà il consenso per l'accensione: - Mancanza d'acqua o pressione insufficiente nel circuito idraulico - I condotto di aspirazione e/o di scarico sono chiusi	Verificare la pressione dell'acqua sull'idrometro ed eventualmente agire sul rubinetto di caricamento; nel caso in cui il blocco persista rivolgersi al centro assistenza autorizzato.

## SPEGNIMENTO

Il modulo termico deve rimanere alimentato anche nei periodi di inattività (selettore in posizione Inverno o Estate), in quanto al sistema di controllo elettronico sono affidate due funzioni di protezione: antigelo e antibloccaggio del circolatore.

- In caso di prolungata assenza è preferibile disattivare il modulo termico riportando selettore nella posizione spento (O) e chiudere il rubinetto del gas; in queste condizioni pertanto non sono attive le protezioni antigelo e antibloccaggio del circolatore.

## MANUTENZIONE

- In base al DPR 26 Agosto 1993 n° 412 art.11 comma 4 "Le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite secondo le prescrizioni delle vigenti normative UNI e CEI e devono essere effettuate almeno una volta l'anno salvo indicazioni più restrittive delle seguenti normative".
  - Tale manutenzione garantisce l'efficienza e la sicurezza del prodotto nel tempo.
  - Fare controllare pertanto il funzionamento del modulo termico da personale qualificato.
  - Durante il controllo del S.A.T. si può verificare la necessità di procedere alla pulizia del modulo termico.

- Il libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore. Leggere attentamente le avvertenze contenute nel libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e manutenzione. Conservare con cura il presente libretto per ogni ulteriore consultazione.

- PER L'INSTALLAZIONE E' NECESSARIA L'OSSERVANZA DI TUTTE LE REGOLE RIGUARDANTI LE CARATTERISTICHE, L'INSTALLAZIONE E L'USO DEGLI APPARECCHI A GAS, LA VENTILAZIONE DEI LOCALI E LO SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE PRESCRITTI DALLE NORME UNI ATTUATIVE DELL'ART.3 DELLA LEGGE 1083/71 E DALLE DISPOSIZIONI DI LEGGE.

L'installazione del modulo termico deve essere effettuata, in ottemperanza delle norme vigenti con riferimento alla legge 5/3/1990 n.46 (norme per la sicurezza degli impianti) e relativo regolamento di applicazione DPR 26/8/1993 n.412, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato. Per personale professionalmente qualificato s'intende quello avente specifica competenza tecnica del settore dei componenti di impianti di riscaldamento ad uso civile e produzione di acqua calda, in particolare, i Centri di Assistenza BALTUR.

- Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile.

- Dopo aver tolto ogni imballaggio, assicurarsi dell'integrità del contenuto. In caso di dubbio non utilizzare l'apparecchio e rivolgersi al fornitore. Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti di plastica, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata di bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.

- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto e/o attraverso gli appositi organi di intercettazione.

- Non ostruire le griglie di aspirazione o di dissipazione.

- In caso di guasto e/o di cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto. Rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato. L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata da un Centro di Assistenza BALTUR utilizzando esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio. Per garantire l'efficienza dall'apparecchio e per il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato, la manutenzione annuale attenendosi alle indicazioni del costruttore.

- Allorchè si decida di non utilizzare più l'apparecchio, si dovranno rendere innocue quelle parti suscettibili di causare potenziali fonti di pericolo.

- Se l'apparecchio dovesse essere venduto o trasferito ad un altro proprietario bisogna assicurarsi sempre che il libretto d'istruzioni accompagni l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o dell'installatore.

- Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

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

Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

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.

Importante: quest modulo termico serve a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica. Deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e/o ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria, compatibile alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

- La prima accensione va effettuata da personale professionalmente qualificato, e in particolare, dai Centri Assistenza BALTUR. Per informazioni consultare le pagine gialle alla voce "BRUCIATORI E CALDAIE".

#### **AVVERTENZE DURANTE L'USO**

- È vietato per la sua pericolosità il funzionamento nello stesso locale di aspiratori, caminetti e simili contemporaneamente al modulo termico a meno che questo sia del tipo a camera stagna o che siano attuati ben precisi provvedimenti di sicurezza nella installazione del modulo termico stesso e ciò che in caso di modifiche o aggiunte.

- Controllare frequentemente la pressione dell'impianto sull'idrometro e verificare che l'indicazione con impianto freddo sia sempre compresa entro i limiti prescritti dal costruttore. Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata la perdita di acqua nell'impianto.

- Dopo ogni riapertura del rubinetto del gas attendere alcuni minuti prima di riaccendere il modulo termico.

- In caso di lunghi periodi di inattività chiudere il rubinetto del gas e disinserire l'interruttore generale dell'alimentazione elettrica.

- Durante e dopo il funzionamento (per un certo tempo) non si devono toccare parti calde del modulo termico, quali cassa fumi, tubo del camino, ecc.. Ogni contatto con esse può provocare pericolose scottature.

- Non esporre il modulo termico pensile a vapori diretti dai piani di cottura.

- Non bagnare il modulo termico con spruzzi di acqua o di altri liquidi.

- Non appoggiare alcun oggetto sopra il modulo termico.

- Vietare l'uso del modulo termico ai bambini e agli inesperti.

- Allorchè si decida la disattivazione temporanea del modulo termico si dovrà:
  - a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
  - b) procedere all'intercettazione dell'alimentazione, elettrica, idrica e del combustibile.
- Allorchè si decida la disattivazione definitiva del modulo termico, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettrica, idrica e del combustibile.
- Prima di effettuare qualsiasi intervento sul modulo termico che prevede lo smontaggio del bruciatore o l'apertura di porte o portine di ispezione, disinserire la corrente elettrica e chiudere il o i rubinetti del gas combustibile.

## MANUTENZIONE

- Verificare periodicamente il buon funzionamento e l'integrità del condotto e/o dispositivo di scarico dei fumi.
- Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti dei fumi e/o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e, a lavori ultimati, farne verificare il corretto funzionamento da personale professionalmente qualificato.
- Non effettuare pulizie dell'apparecchio e/o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili (es. benzina, alcoli, ecc.).
- Non lasciare materiali e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.
- È necessario, alla fine di ogni periodo di riscaldamento, far ispezionare il modulo termico da personale professionalmente qualificato, al fine di mantenere un impianto in perfetta efficienza. Una manutenzione accurata è sempre motivo di risparmio e di sicurezza.

## ALIMENTAZIONE ELETTRICA

- La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è correttamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza (D.P.R. 547/55 art.217). È necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte del personale professionalmente qualificato, poiché il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto.
- Far verificare da personale professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata in targa, accertando in particolare che la sezione dei cavi dell'impianto sia idonea alla potenza assorbita dall'apparecchio.
- Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e/o prolunghie.  
Per l'allacciamento alla rete occorre prevedere un interruttore onnipolare come previsto dalle normative di sicurezza vigenti (D.P.R. 547/55 art.288).
- L'uso di qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:
  - non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi;
  - non tirare i cavi elettrici;
  - non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc..) a meno che non sia espressamente previsto;
  - non permettere che l'apparecchio sia usato da bambini o da persone inesperte.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente. In caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e, per la sua sostituzione, rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato.
- Allorchè si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione a tutti i componenti dell'impianto che utilizzano energia elettrica (pompe, bruciatore, ecc.).

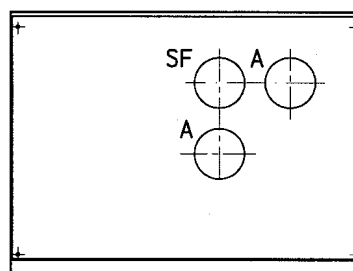
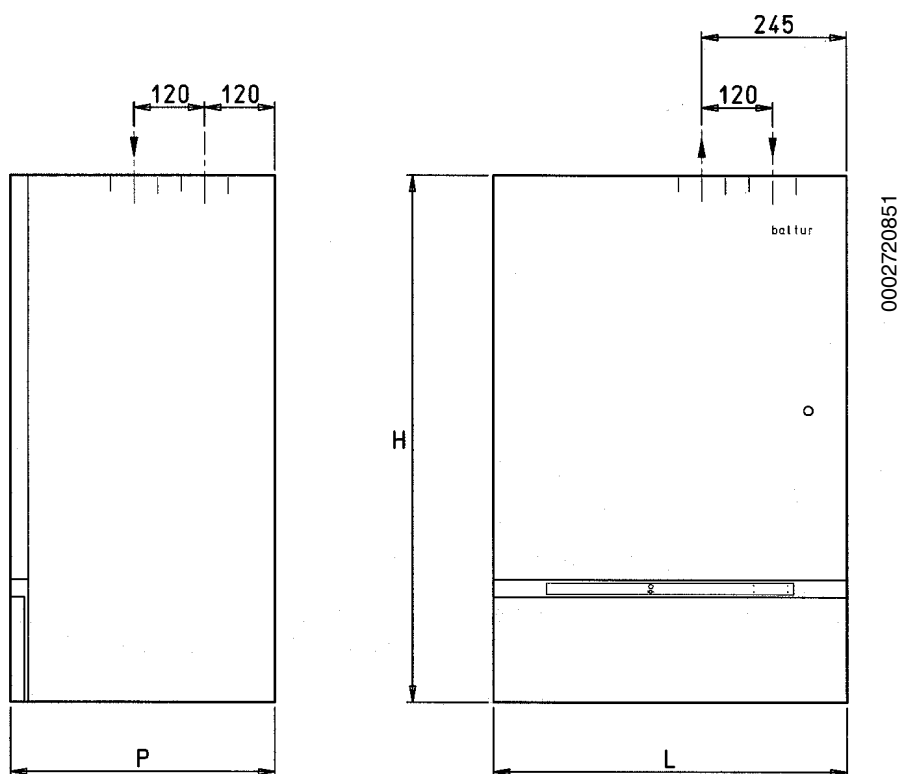
## ALIMENTAZIONE IDRICA

- Far controllare la pressione della rete idrica e se necessario far installare un idoneo riduttore di pressione.
- Accertarsi che la pressione idraulica misurata dopo la valvola di riduzione non sia superiore alla pressione di esercizio riportata nella targa del componente (modulo termico, boiler, ecc..). Poiché durante il funzionamento l'acqua contenuta nell'impianto di riscaldamento aumenta di pressione, accertarsi che il suo valore massimo non superi la pressione idraulica massima di targa del componente.
- Assicursi che l'installatore abbia collegato gli scarichi di sicurezza del modulo termico e (se presente) del bollitore ad un imbuto di scarico. Se non collegata a scarico, le valvole di sicurezza, quando dovessero intervenire, allagherebbero il locale e di questo non è responsabile il costruttore del modulo termico.
- Assicursi che le tubazioni del Vostro impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come presa di terra del vostro impianto elettrico o telefonico. Non sono assolutamente idonee a questo uso. Potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni alle tubature, al boiler, alle caldaie e ai radiatori.

## ALIMENTAZIONE GAS

- Per la progettazione, l'installazione, la messa in servizio e la manutenzione degli impianti domestici e similari che utilizzano gas combustibili distribuiti per mezzo di canalizzazioni è fatto obbligo attenersi a quanto stabilito dalle normative vigenti.

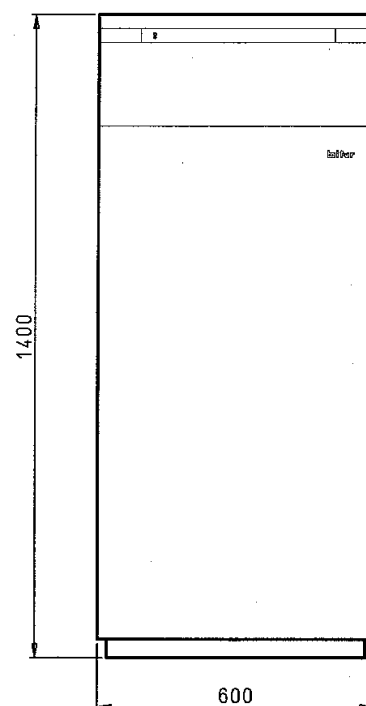
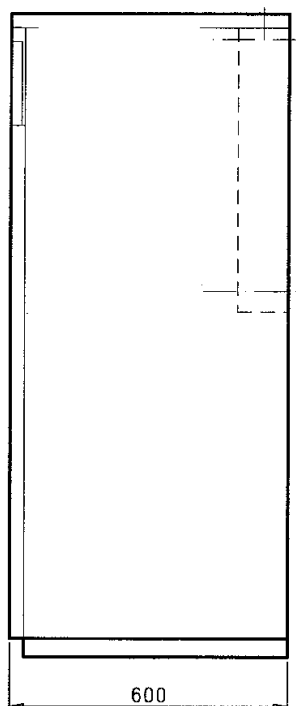
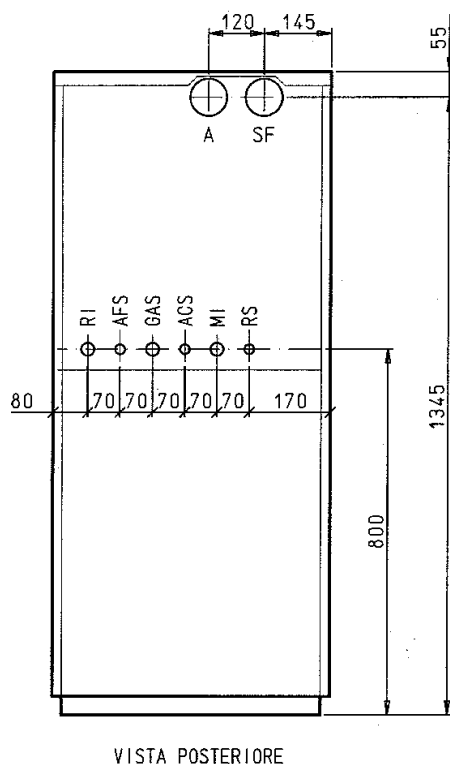
## modello M .. - MS .. - MS ..B



- A = Attacco aspirazione aria (Ø 80)  
 disponibile in due posizioni
- SF = Attacco scarico fumi (Ø 80)

DIMENSIONI INGOMBRO		M 20	M 25	MS 20	MS 25	MS 20B	MS 25B
LARGHEZZA	(L) mm	450	450	450	450	600	600
PROFONDITA'	(P) mm	450	450	450	450	450	450
ALTEZZA	(H) mm	900	900	900	900	900	900
MASSA (peso)	Kg	53	54	55	56	77	78
MASSA (peso) con imballo	Kg	60	61	62	63	85	86
DIMENSIONI ESTERNE IMBALLO ( L x P x H )		590x590x1000				740x590x1000	
<b>COLLEGAMENTI IDRAULICI</b>							
ATTACCO MANDATA IMPIANTO RISCALDAMENTO(UNI ISO 7/1)				R 3/4 (3/4" M)			
ATTACCO RITORNO IMPIANTO RISCALDAMENTO(UNI ISO 7/1)				R 3/4 (3/4" M)			
ATTACCO ALIMENTAZIONE GAS (UNI ISO 7/1)				R 3/4 (3/4" M)			
ATTACCO ACQUA FREDDA (UNI ISO 7/1)				R 1/2 (1/2" M)			
ATTACCO ACQUA CALDA SANITARIA (ACS) (UNI ISO 7/1)		--	--	R 1/2 (1/2" M)			
ATT. SCARICO FUMI		Ø mm		80			
ATT. ASPIRAZ. ARIA		Ø mm		80			
ATT. SCARICO FUMI / ASPIRAZIONE (vers. tubi concentrici) Ø mm				60/100			

## modello TS ..B

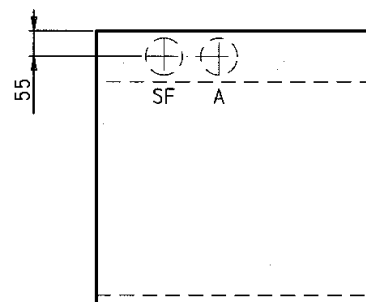


0002721082

INSTALLATORE

RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
 AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA  
 GAS - ENTRATA GAS  
 ACS - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA  
 MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
 RS - RICIRCOLO ACQUA SANITARIA

A = Attacco aspirazione aria (Ø80)  
 SF = Attacco scarico fumi (Ø80)



DIMENSIONI INGOMBRO		TS 20B	TS 25B	TS 30B
LARGHEZZA	(L) mm	600	600	600
PROFONDITA'	(P) mm	600	600	600
ALTEZZA	(H) mm	1400	1400	1400
MASSA (peso)	Kg	129	130	131
MASSA (peso) con imballo	Kg	149	150	151
DIMENSIONI ESTERNE IMBALLO ( L x P x H )		mm 620x620x1530		
<b>COLLEGAMENTI IDRAULICI</b>				
ATTACCO MANDATA IMPIANTO RISCALDAMENTO	(UNI ISO 7/1)	R 3/4 (3/4" M)		
ATTACCO RITORNO IMPIANTO RISCALDAMENTO	(UNI ISO 7/1)	R 3/4 (3/4" M)		
ATTACCO ALIMENTAZIONE GAS	(UNI ISO 7/1)	R 3/4 (3/4" M)		
ATTACCO ACQUA FREDDA	(UNI ISO 7/1)	R 1/2 (1/2" M)		
ATTACCO ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)	(UNI ISO 7/1)	R 1/2 (1/2" M)		
ATTACCO RICIRCOLO ACQUA SANITARIA	(UNI ISO 7/1)	R 1/2 (1/2" M)		
ATT. SCARICO FUMI	Ø mm	80		
ATT. ASPIRAZ. ARIA	Ø mm	80		
ATT. SCARICO FUMI / ASPIRAZIONE (vers. tubi concentrici)	Ø mm	60/100		

## IMPIANTI CON NOTEVOLE CONTENUTO D'ACQUA

In presenza di impianti con notevole contenuto d'acqua è necessario adottare opportuni accorgimenti per evitare che il ritorno in caldaia (RI) permanga a bassa temperatura (al di sotto di 50°C) per un tempo prolungato (oltre 20-25 min).

NOTA: LE VALVOLE INDICATE (POS. 1 E 5) DEVONO ESSERE REGOLATE IN MODO DA OTTENERE QUANTO DESCRITTO.

La soluzione di fig. 1 è adatta per impianti con basse perdite di carico;

La soluzione di fig. 2 è ottimale per impianti con elevate perdite di carico, mentre la soluzione di fig. 3 è utilizzabile con impianti già dotati di valvola miscelatrice a tre vie.

Fig. 1 Schema impianto con ricircolo esterno e valvola di taratura.

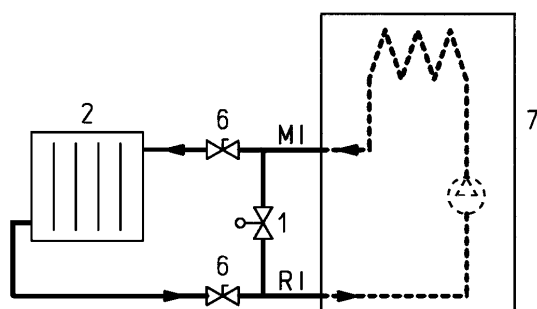


Fig. 2 Schema impianto con valvola miscelatrice a quattro vie e pompa impianto e pompa impianto.

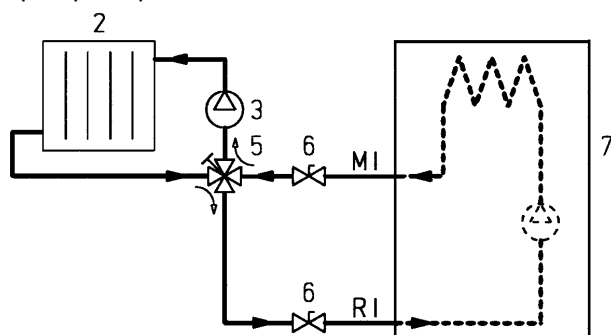
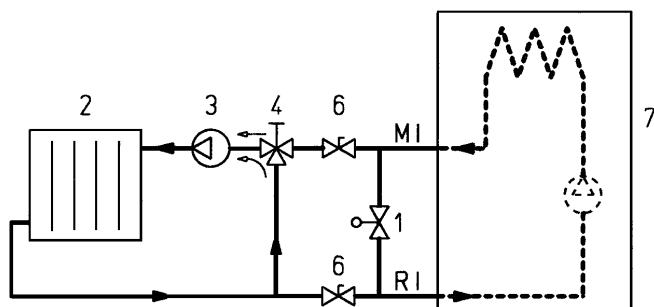


Fig. 3 Schema impianto con valvola miscelatrice a tre vie, pompa impianto e ricircolo esterno con valvola di taratura.



Legenda:

- 1) Valvola (G 1/2 o G 3/4) di taratura per bilanciamento idraulico del circuito (detentore)
  - 2) Circuito di riscaldamento
  - 3) Pompa impianto o di zona
  - 4) Valvola miscelatrice a 3 vie
  - 5) Valvola miscelatrice a 4 vie
  - 6) Rubinetto di intercettazione impianto
  - 7) Modulo termico
- MI - Mandata impianto  
RI - Ritorno impianto

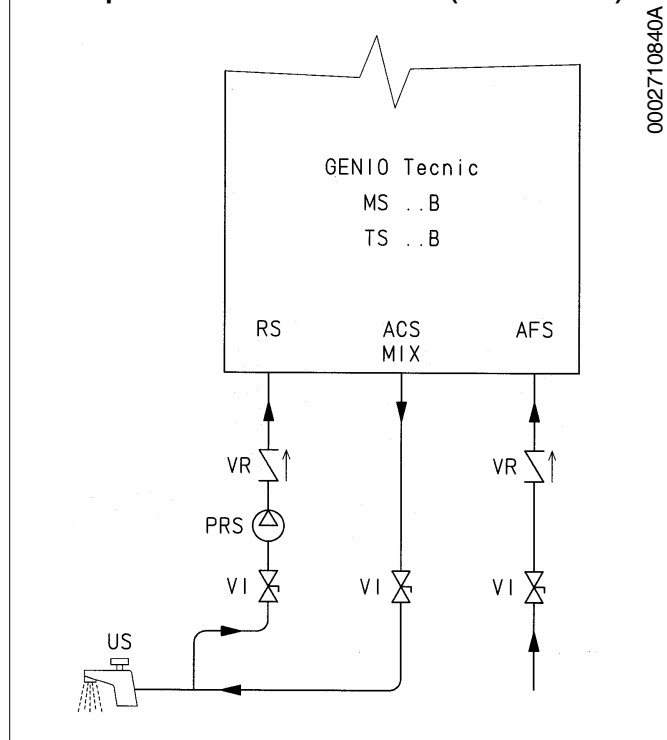
0002721410



## COLLEGAMENTO RICIRCOLO ACQUA CALDA SANITARIA (MODELLI MS ..B - TS ..B)

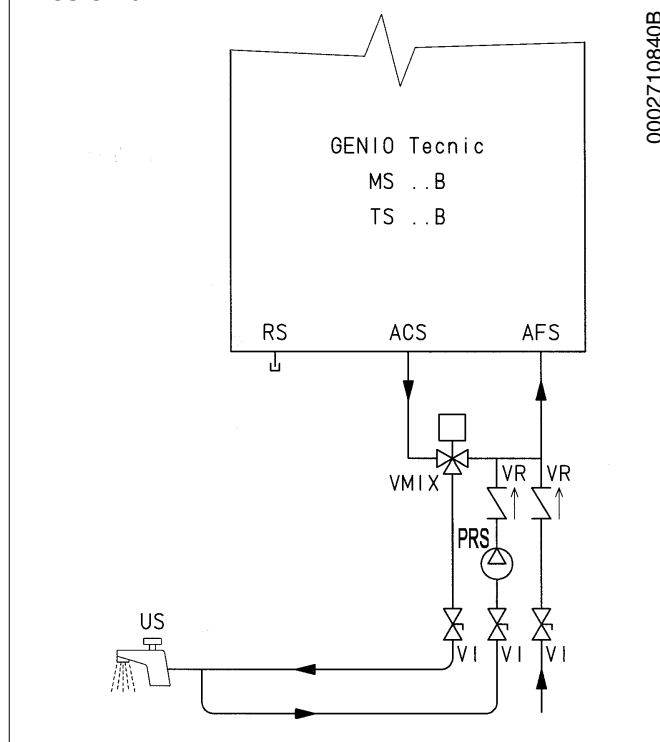
I moduli termici sono dotati di un attacco sul bollitore necessario alla realizzazione del circuito di ricircolo dell'acqua calda sanitaria.

**Schema con valvola miscelatrice termostatica incorporata nel modulo termico (in dotazione).**



0002710840A

**Schema con valvola miscelatrice termostatica esterna.**



0002710840B

### LEGENDA:

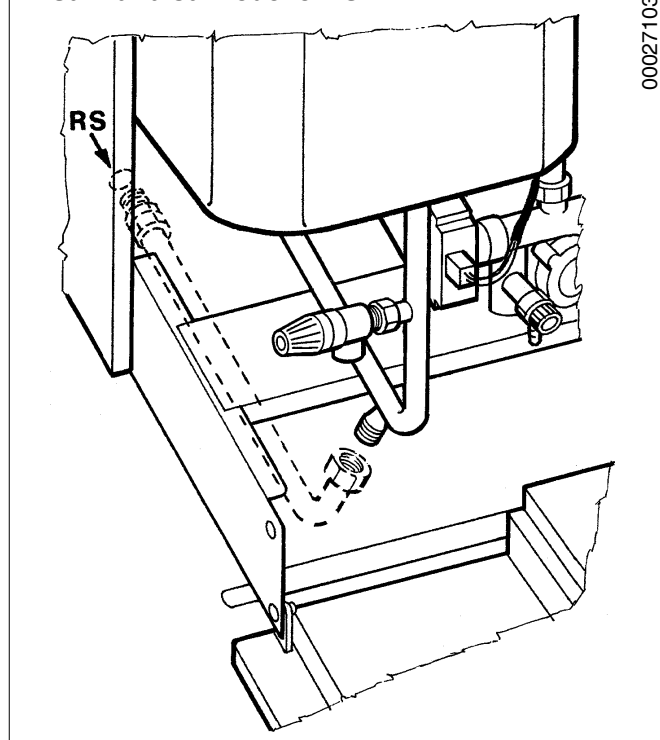
- AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA
- ACS - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA
- ACS MIX - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA MISCELATA
- RS - RICIRCOLO ACQUA SANITARIA
- PRS - POMPA RICIRCOLO ACQUA SANITARIA
- US - UTILIZZATORI ACQUA SANITARIA
- VI - VALVOLA DI INTERCETTAZIONE (CONSIGLIATA)
- VR - VALVOLA DI NON RITORNO
- V MIX - VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA ACS

### IMPIANTI DOTATI DI SISTEMA DI RICIRCOLO DELL'ACQUA CALDA SANITARIA

Al fine di ottimizzare le prestazioni del modulo termico dotato di accumulo di acqua calda sanitaria, di miscelatore termostatico e di circuito di ricircolo, si consiglia di installare un termostato regolabile impostato ad una temperatura di 30-40° C, con bulbo immerso nella tubazione di ricircolo prima dell'entrata in caldaia.

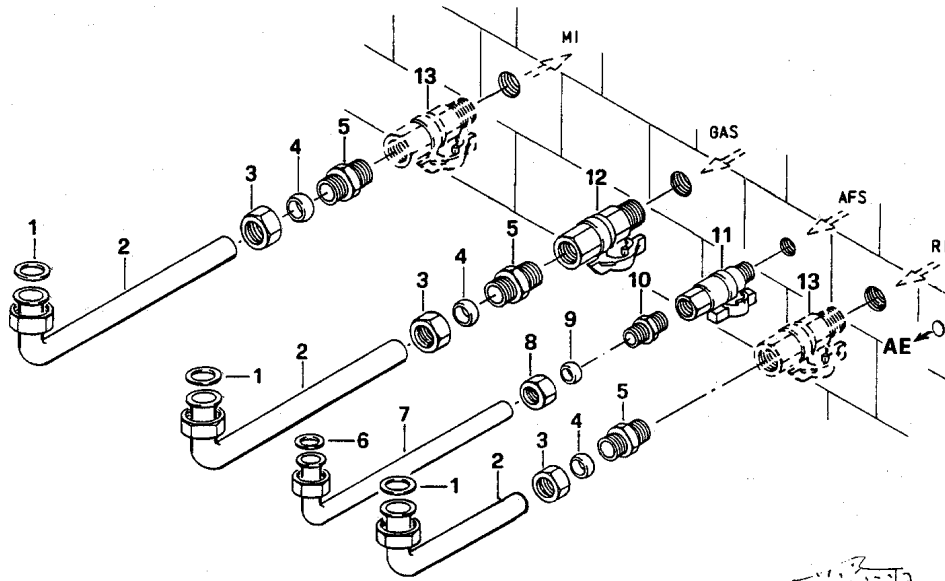
Il termostato è necessario al fine del corretto funzionamento del circolatore sanitario.

**Punto di collegamento ricircolo Acqua Calda Sanitaria su modello MS ..B**

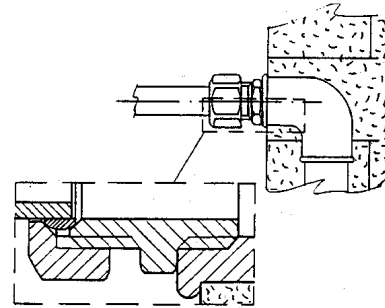


0002710321

## modello M ..



0002723210

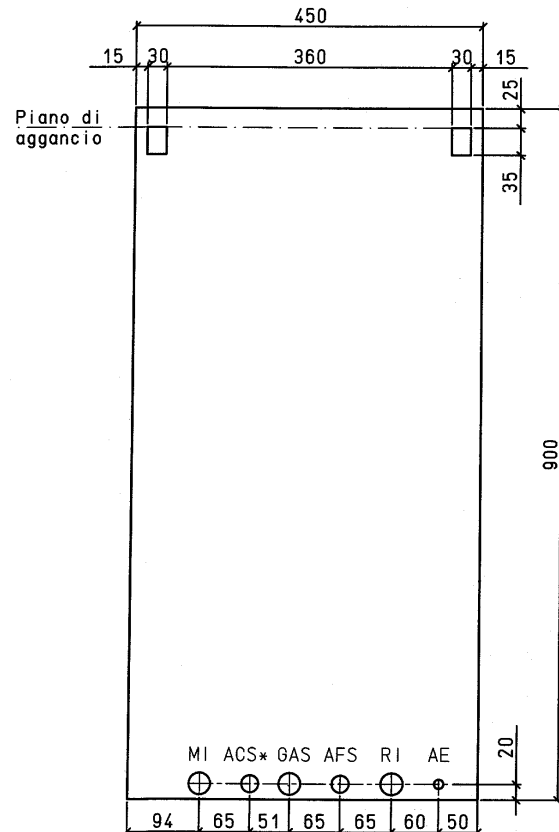


INSTALLATORE

- 1 -Guarnizione ..... 3 pz.
- 2 - Tubo Ø18 con calotta ..... 3 pz.
- 3 - Dado con sede conica 3/4 Gas ..... 3 pz.
- 4 - Ogiva in ottone ..... 3 pz.
- 5 - Nipplo 3/4 Gas ..... 3 pz.
- 6 - Guarnizione ..... 1 pz.
- 7 - Tubo Ø15 con calotta ..... 1 pz.
- 8 - Dado con sede conica 1/2 Gas ..... 1 pz.
- 9 - Ogiva in ottone ..... 1 pz.
- 10 - Nipplo 1/2 Gas ..... 1 pz.
- 11 - Rubinetto 1/2 Gas M-F ..... 1 pz.  
(fornitura a corredo del modulo termico)
- 12 - Rubinetto 3/4 Gas M-F ..... 1 pz.
- 13 - Kit rubinetti 3/4 Gas M-F ..... 2 pz.  
(Kit fornitura a richiesta)

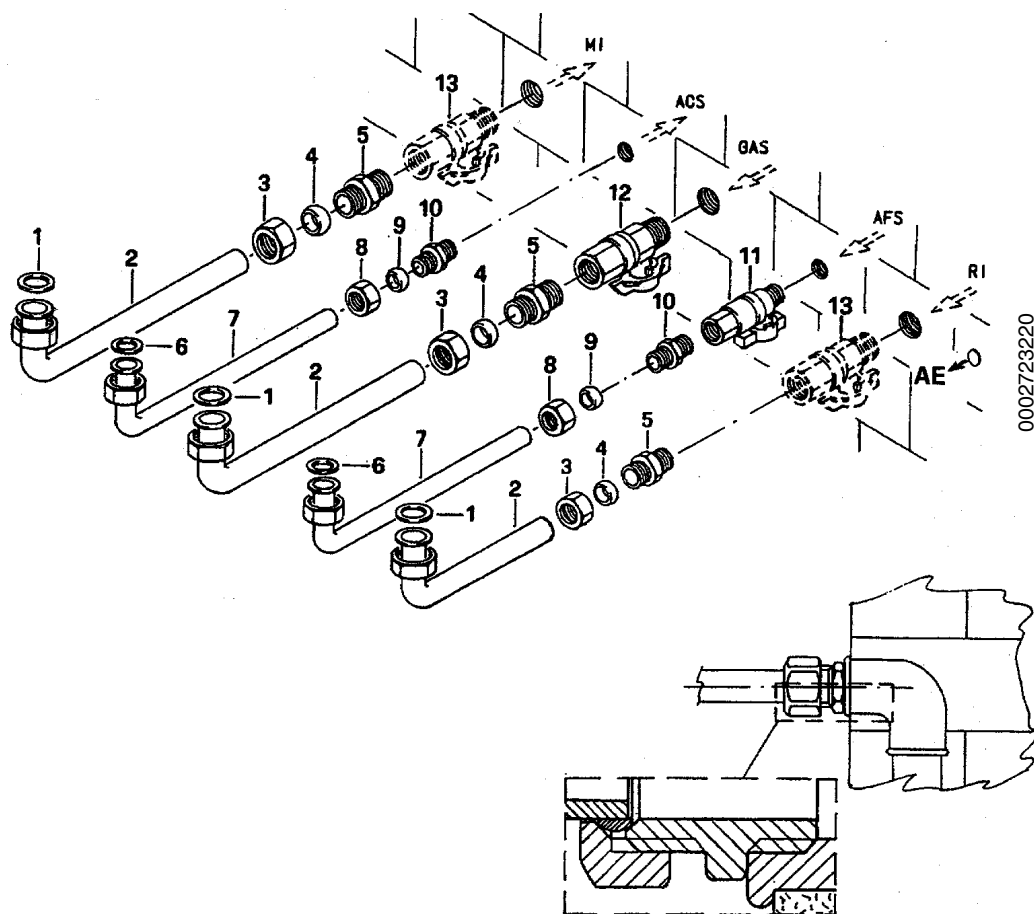
- AFS - Entrata acqua fredda
- GAS - Entrata gas
- MI - Mandata impianto
- RI - Ritorno impianto
- AE - Alimentazione elettrica
- \* - Solo versione MS

### DIMA DI INSTALLAZIONE



0002720367

modello MS ..



0002723220

INSTALLATORE

- |    |                                      |       |
|----|--------------------------------------|-------|
| 1  | -Guarnizione .....                   | 3 pz. |
| 2  | - Tubo Ø18 con calotta .....         | 3 pz. |
| 3  | - Dado con sede conica 3/4 Gas ..... | 3 pz. |
| 4  | - Ogiva in ottone .....              | 3 pz. |
| 5  | - Nipplo 3/4 Gas .....               | 3 pz. |
| 6  | - Guarnizione .....                  | 2 pz. |
| 7  | - Tubo Ø15 con calotta .....         | 2 pz. |
| 8  | - Dado con sede conica 1/2 Gas ..... | 2 pz. |
| 9  | - Ogiva in ottone .....              | 2 pz. |
| 10 | - Nipplo 1/2 Gas .....               | 2 pz. |
| 11 | - Rubinetto 1/2 Gas M-F .....        | 1 pz. |
| 12 | - Rubinetto 3/4 Gas M-F .....        | 1 pz. |
| 13 | - Kit rubinetti 3/4 Gas M-F .....    | 2 pz. |
- (Kit fornitura a richiesta)

ACS\* - Uscita acqua calda sanitaria

AFS - Entrata acqua fredda

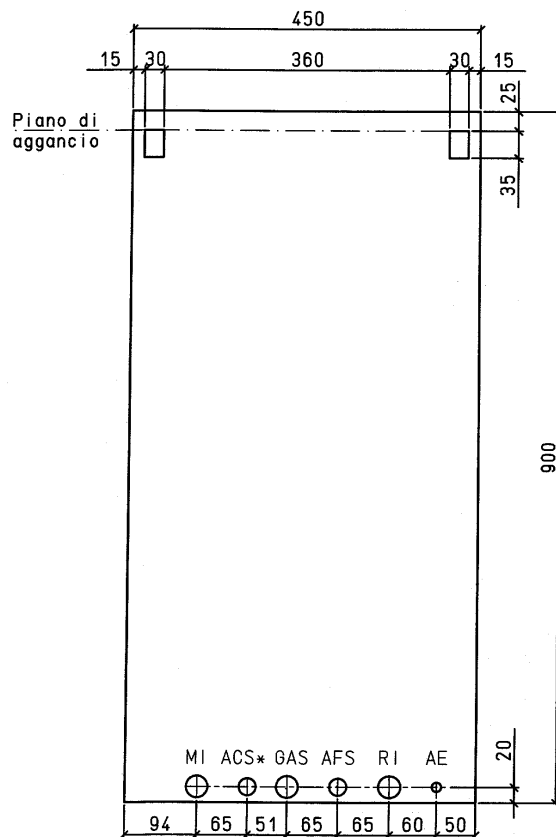
GAS - Entrata gas

MI - Mandata impianto

RI - Ritorno impianto

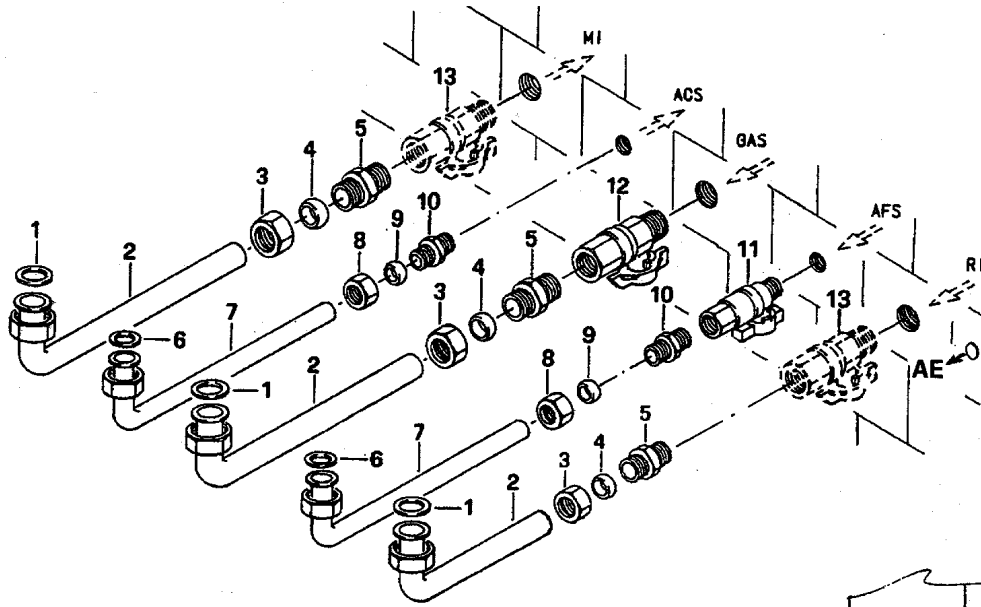
AE - Alimentazione elettrica

## DIMA DI INSTALLAZIONE

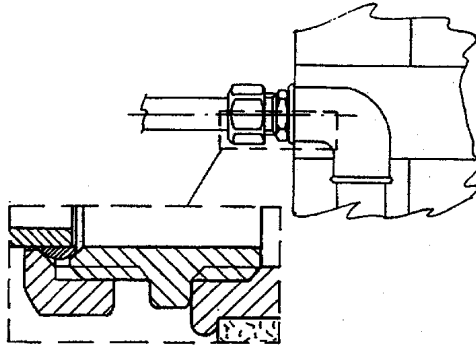


0002720367

## modello MS ..B



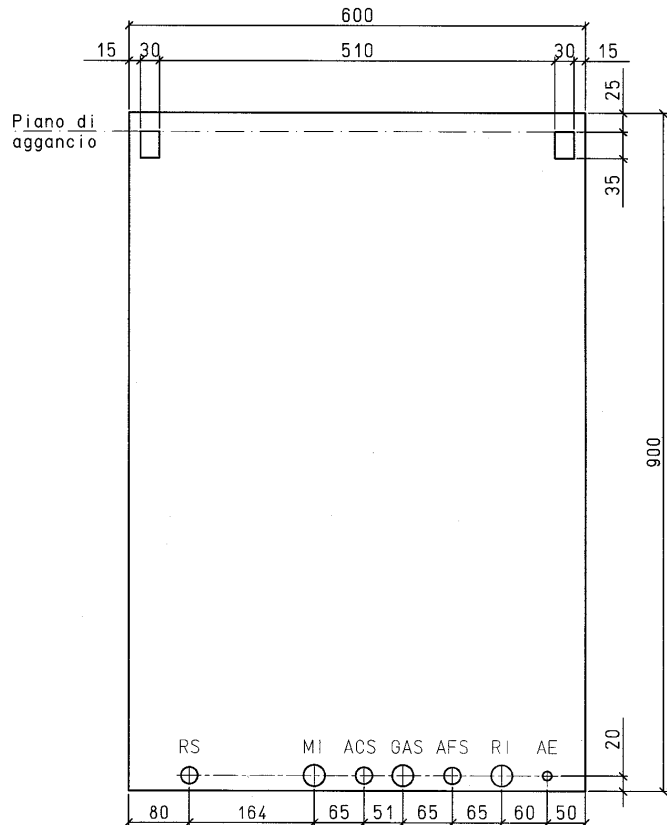
0002723220



INSTALLATORE

- |    |                                      |       |
|----|--------------------------------------|-------|
| 1  | - Guarnizione .....                  | 3 pz. |
| 2  | - Tubo Ø18 con calotta .....         | 3 pz. |
| 3  | - Dado con sede conica 3/4 Gas ..... | 3 pz. |
| 4  | - Ogiva in ottone .....              | 3 pz. |
| 5  | - Nipplo 3/4 Gas .....               | 3 pz. |
| 6  | - Guarnizione .....                  | 3 pz. |
| 7  | - Tubo Ø15 con calotta .....         | 2 pz. |
| 8  | - Dado con sede conica 1/2 Gas ..... | 2 pz. |
| 9  | - Ogiva in ottone .....              | 2 pz. |
| 10 | - Nipplo 1/2 Gas .....               | 2 pz. |
| 11 | - Rubinetto 1/2 Gas M-F .....        | 1 pz. |
| 12 | - Rubinetto 3/4 Gas M-F .....        | 1 pz. |
| 13 | - Kit rubinetti 3/4 Gas M-F .....    | 2 pz. |
- (fornitura a richiesta)

### DIMA DI INSTALLAZIONE

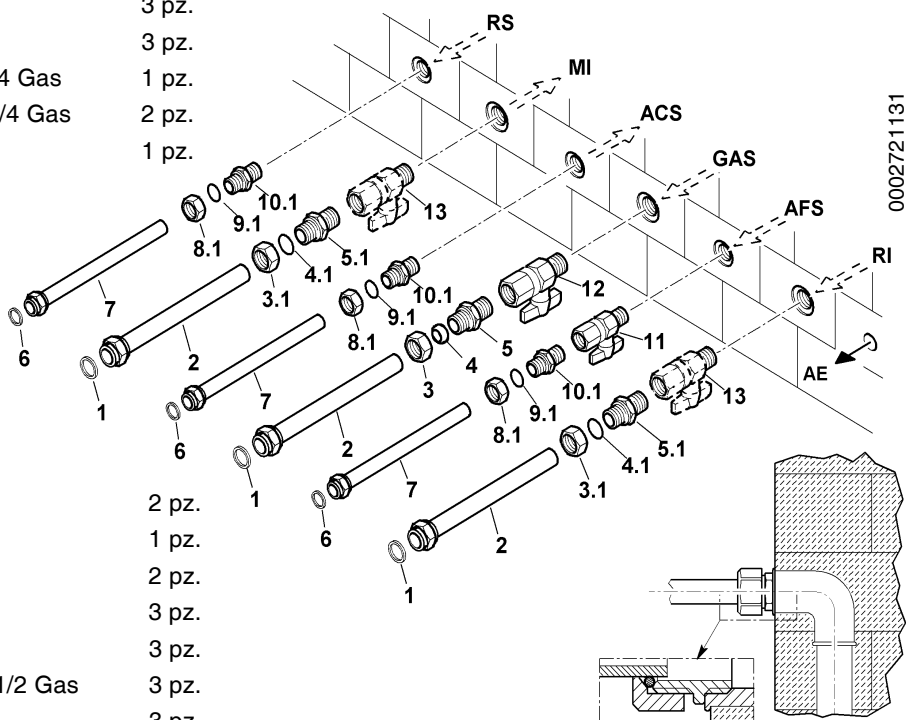


0002720782

- ACS - Uscita acqua calda sanitaria  
 AE - Alimentazione elettrica  
 AFS - Entrata acqua fredda sanitaria  
 GAS - Entrata gas  
 MI - Mandata impianto  
 RI - Ritorno impianto  
 RS - Ricircolo acqua sanitaria R 1/2

## modello TS..B

- 1 - Guarnizione 3 pz.
- 2 - Tubo Ø 18 con calotta 3 pz.
- 3 - Dado con sede conica x ogiva 3/4 Gas 1 pz.
- 3.1 - Dado con sede conica x O-ring 3/4 Gas 2 pz.
- 4 - Ogiva in ottone 1 pz.

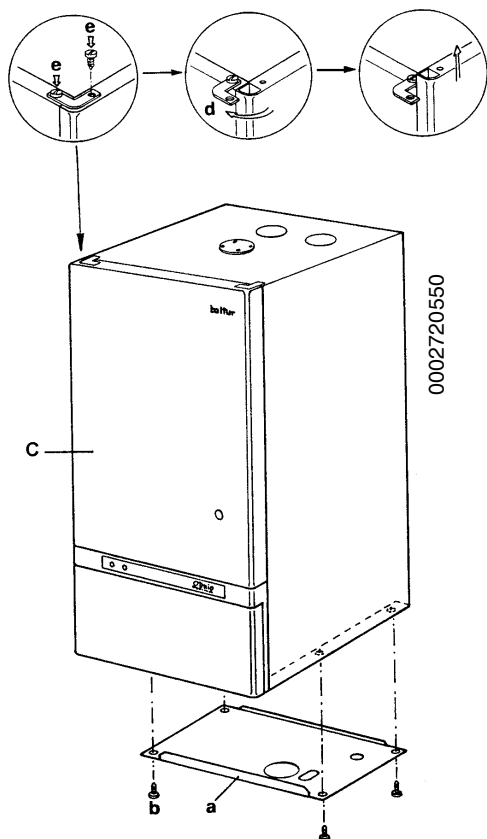


- 4.1 - O-ring x tubo Ø18 2 pz.
- 5 - Nipplo 3/4 Gas x ogiva 1 pz.
- 5.1 - Nipplo 3/4 Gas x O-ring 2 pz.
- 6 - Guarnizione 3 pz.
- 7 - Tubo Ø 14 con calotta 3 pz.
- 8.1 - Dado con sede conica x O-ring 1/2 Gas 3 pz.
- 9.1 - O-ring x tubo Ø14 3 pz.
- 10.1 - Nipplo 1/2 Gas M-F x O-ring 3 pz.
- 11 - Rubinetto 3/4 Gas M-F 1 pz.
- 12 - Rubinetto 3/4 Gas M-F 1 pz.
- 13 - Kit rubinetti 3/4 Gas M-F (fornitura a richiesta) 2 pz.

- RI - Ritorno in impianto di riscaldamento R 3/4
- AFS - Entrata acqua fredda sanitaria R 1/2
- GAS - Entrata gas R 3/4
- ACS - Uscita acqua calda sanitaria R 1/2
- MI - Mandata impianto di riscaldamento R 3/4
- RS - Ricircolo acqua sanitaria

INSTALLATORE

## FISSAGGIO FONDO INFERIORE E PANNELLO FRONTALE



Dopo aver installato il modulo termico e ultimato tutti i collegamenti, è necessario:

- 1 - fissare il fondo (a) alla parte inferiore del telaio (come da figura) utilizzando le quattro viti autofilettanti (b) fornite a corredo;
- 2 - fissare il pannello frontale mantello (c) con le due staffette d'angolo (d) (come da figure) utilizzando le quattro viti autofilettanti (e) già montate.

## ALIMENTAZIONE ELETTRICA

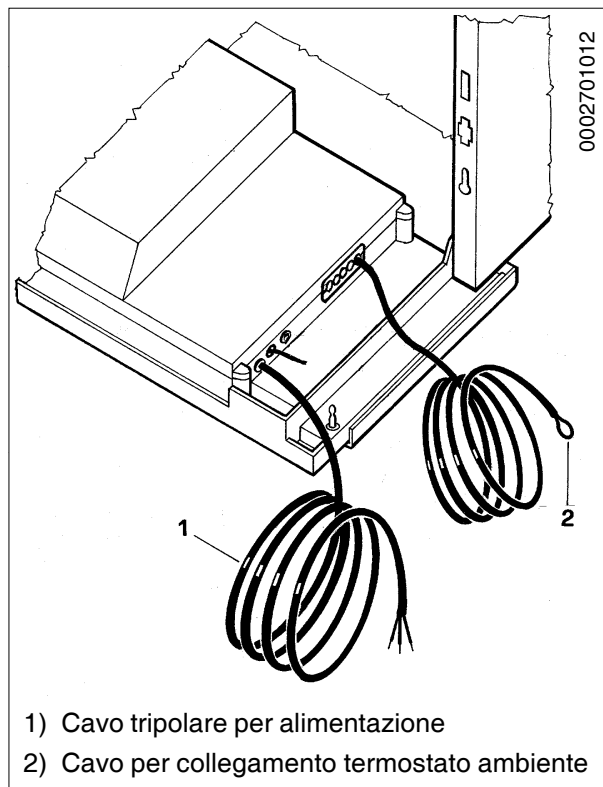
La tensione di alimentazione può essere sia fase-neutro che fase-fase. Oscillazioni della tensione di rete (230 V) sull'ordine del +10 % -15 % non comportano scompensi nel funzionamento.

Per il collegamento elettrico alla rete il modulo termico è dotato all'interno di cavo tripolare. L'esecuzione dell'impianto elettrico deve essere conforme alle prescrizioni delle norme vigenti.

L'apparecchio deve inoltre essere provvisto di dispositivo che assicuri la onnipolare disinserzione dalla rete con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

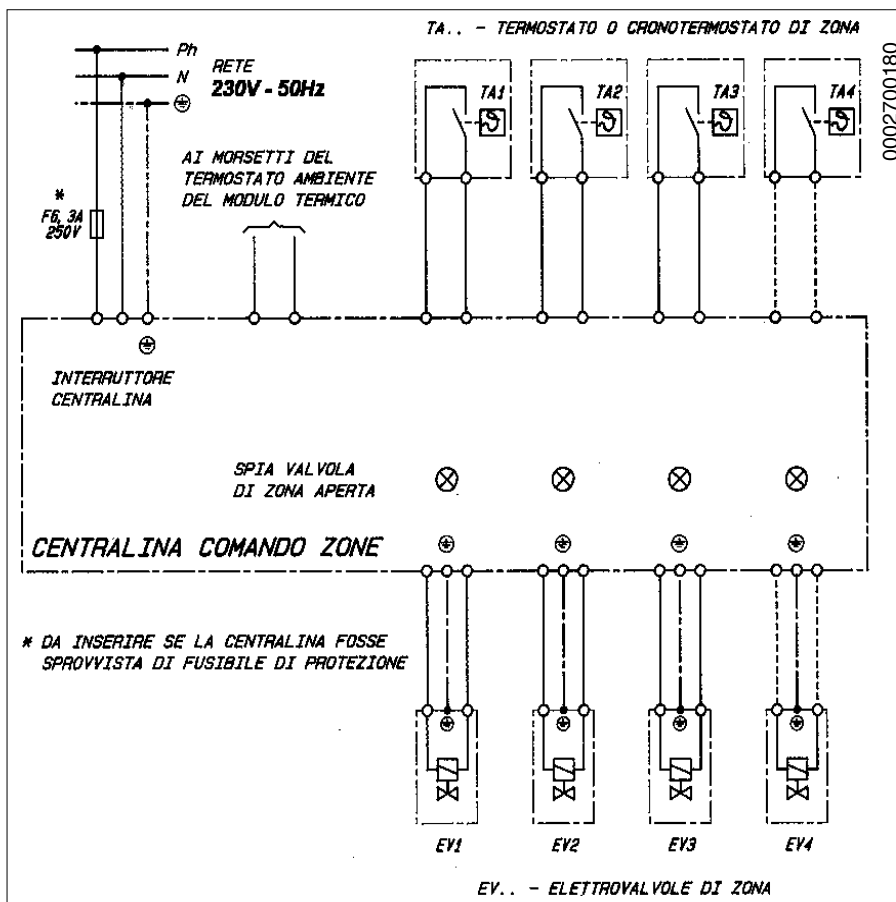
## TERMOSTATO O CRONOTERMOSTATO AMBIENTE

- In caso di installazione del termostato o cronotermostato ambiente il pannello strumenti è dotato esternamente dell'apposito cavetto di collegamento.
- Il modulo termico si attiva in riscaldamento tramite la chiusura di un contatto pulito derivato direttamente dal microprocessore della scheda elettronica, **tale contatto non deve essere alimentato con tensione esterna e non deve essere utilizzato per la derivazione di spie di segnalazione o altro.**
- Nel dispositivo ambiente installato deve essere garantito il doppio isolamento fra le eventuali parti in tensione e il contatto di comando del termostato ambiente.



## SCHEMA DI COLLEGAMENTO CON SISTEMA DI RISCALDAMENTO A VALVOLE DI ZONA

Il modulo termico può funzionare con un impianto di riscaldamento a più valvole di zona, utilizzando l'apposita centralina Baltur (a richiesta). La linea termostatica della centralina deve essere collegata col connettore relativo al termostato ambiente posto all'esterno del pannello strumenti. E' necessario inoltre ridurre al minimo il tempo di post-circolazione pompa precedentemente programmato, regolando il parametro 9 al valore 01 (vedi paragrafo "ISTRUZIONI PER L'IMPIEGO").



## COLLEGAMENTO SONDA ESTERNA (modelli M .. - MS .. - MS ..B - TS ..B)

### DATI TECNICI

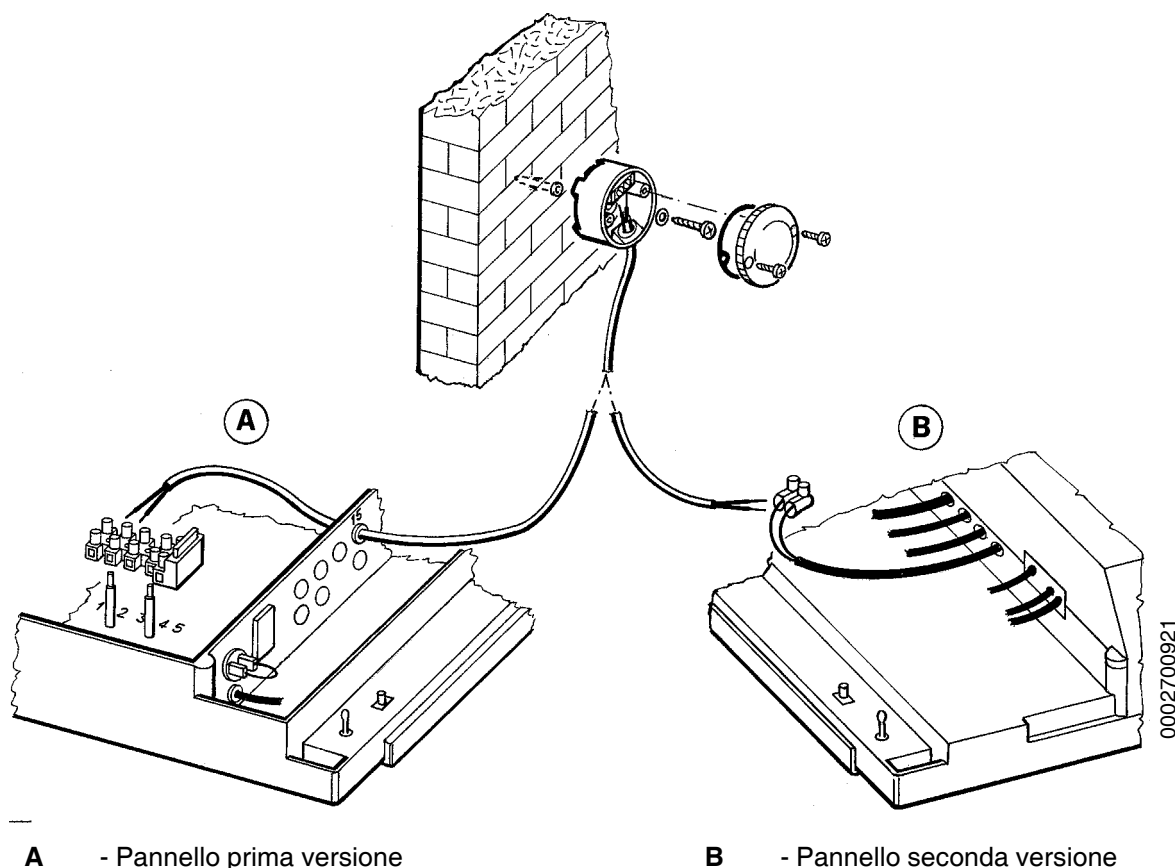
- Contenitore stagno	IP 44
- Sensore NTC con caratteristiche	12 k $\Omega$ a 25° C
	950 $\Omega$ a 100° C

### INSTALLAZIONE

Una corretta installazione della sonda esterna è indispensabile per il corretto funzionamento del sistema di termoregolazione:

- deve essere posizionata sulla parete nord o nord-ovest del fabbricato;
- non deve essere esposta direttamente ai raggi del sole, a fonti di calore o a correnti d'aria (provenienti da porte, finestre, aperture di ventilazione, camini);
- deve essere collocata a circa metà altezza dell'edificio o della zona interessata e comunque ad una altezza dal suolo non inferiore a 2,5 m;
- il pressacavo del contenitore deve essere orientato verso il basso, protetto da eventuali infiltrazioni di liquidi.

### COLLEGAMENTI ELETTRICI



**A** - Pannello prima versione

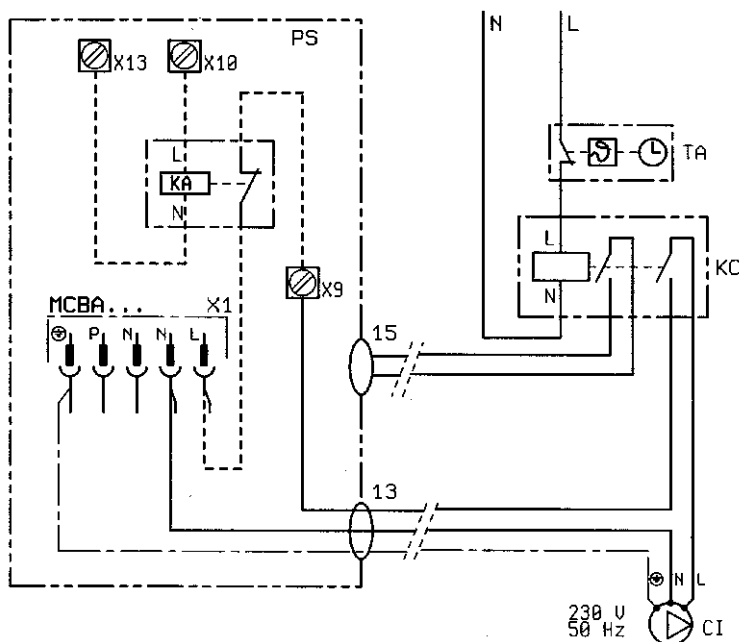
**B** - Pannello seconda versione

Per eseguire i collegamenti della sonda portare due cavi di sezione adeguata dai morsetti posti all'interno del sensore. I collegamenti ai morsetti possono essere invertiti senza causare inconvenienti.

## INSTALLAZIONE KIT RELÉ AUSILIARIO PER IMPIANTI A ZONE (modelli MS .., MS ..B, TS ..B)

- PER IL COMANDO DELLE POMPE ESTERNE "CI" E' NECESSARIO COLLEGARE IL KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA COSTITUITO DA RELE' "KA" PRECABLATO E MORSETTO "X9" EFFETTUANDO I COLLEGAMENTI ELETTRICI UTILIZZANDO I MORSETTI "X13", "X10" E "L" POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA. IN QUESTO MODO LE POMPE ESTERNE FUNZIONANO SOLTANTO QUANDO IL MODULO TERMICO E' ALIMENTATO E IN POSIZIONE "RISCALDAMENTO".
- NEL CASO IN CUI VENGA INSTALLATO UN SOLO CIRCOLATORE ESTERNO "CI", COLLEGARE IL TERMOSTATO AMBIENTE "TA" AD UN RELE' AUSILIARIO "KC" E COLLEGARE UN CONTATTO ALL'ALIMENTAZIONE DEL CIRCOLATORE E L'ALTRO AL CAVO TERMOSTATO AMBIENTE "TA" DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA.

### ESEMPIO DI APPLICAZIONE PER 1 ZONA



0002701000

#### LEGENDA

- N -NEUTRO
- ⊕ -TERRA
- L -FASE
- CI -POMPA IMPIANTO O DI ZONA
- X9 -MORSETTO ALIMENTAZIONE POMPA O CENTRALINA
- X10-X13 -MORSETTO PER KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA
- KA -RELE' AUSILIARIO CONSENSO ALIMENTAZIONE IN RISCALDAMENTO
- KC -RELE' AUSILIARIO COMANDO CIRCOLATORE
- TA -TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
- PS -PANNELLO STRUMENTI MODULO TERMICO "GENIO TECNIC"
- 13-15 -MARCATURA FORO PLASTICA PANNELLO STRUMENTI

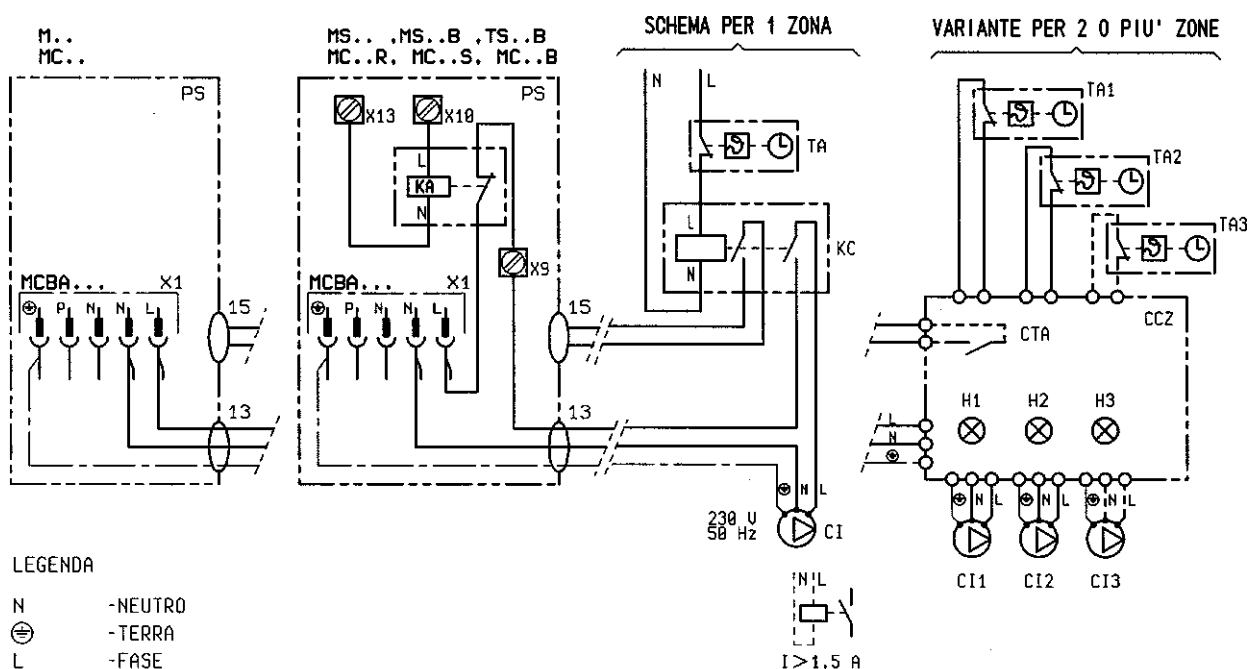


#### - NOTA BENE:

- 1) NEL CASO IN CUI L'ASSORBIMENTO DELLE POMPE SUPERI 1,5 A E' CONSIGLIABILE L'UTILIZZO DEI MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI PER IL COLLEGAMENTO ALLA BOBINA DI UN RELE' AUSILIARIO I CUI CONTATTI SARANNO UTILIZZATI PER COMANDARE LE POMPE ESTERNE.
- 2) PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA, LE POMPE ESTERNE DEVONO ESSERE COLLEGATE AL CIRCUITO DI MANDATA DEL MODULO TERMICO.
- 3) PER I MODELLI MC..R, MC..S, MC..B, ALL'ATTO DELL'INSTALLAZIONE DEL PRESENTE KIT, E' NECESSARIO APPLICARE LA TARGHETTA A CORREDO \* POTENZA ELETTRICA MAX. ASSORBITA CON POMPA ESTERNA - 400W \* NELLA ZONA SOTTOSTANTE DELLA TARGA DATI TECNICI PRESENTE SUL MANTELLO.



## SCHEMA ELETTRICO CON POMPA IMPIANTO O DI ZONA (modelli M .., MS .., MS ..B, TS ..B)



### LEGENDA

- N -NEUTRO
- ⊕ -TERRA
- L -FASE
- CI,CI.. -POMPA IMPIANTO O DI ZONA
- KC -RELE' AUSILIARIO COMANDO CIRCOLATORE
- TA,TA.. -TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
- CCZ -CENTRALINA COMANDO ZONE
- CTA -CONSENSO TERMOSTATO AMBIENTE
- H.. -SPIE POMPE DI ZONA IN FUNZIONE
- PS -PANNELLO STRUMENTI MODULO TERMICO "GENIO TECNIC"
- KA -RELE' AUSILIARIO CONSENSO ALIMENTAZIONE IN RISCALDAMENTO
- X9 -MORSETTO ALIMENTAZIONE POMPA O CENTRALINA
- X10-X13 -MORSETTO PER KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA
- 13-15 -MARCATURA FORO PLASTICA PANNELLO STRUMENTI

### GENIO TECNIC M.., MC..

- PER IL COMANDO DELLE POMPE ESTERNE "CI" E' NECESSARIO EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO UTILIZZANDO I MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA. IN QUESTO MODO LE POMPE ESTERNE FUNZIONANO SOLTANTO QUANDO IL MODULO TERMICO E' ALIMENTATO E ACCESO (POSIZIONE "I").
- NEL CASO IN CUI VENGANO INSTALLATI DUE O PIU' CIRCOLATORI DI ZONA ,E' NECESSARIO APPLICARE UNA CENTRALINA COMANDO ZONE "CCZ" COLLEGANDONE LA FASE "L",IL NEUTRO "N" E "TERRA" AL CONNETTORE "X1" DEL PANNELLO STRUMENTI. IL CONSENSO TERMOSTATO AMBIENTE "CTA" DEVE ESSERE COLLEGATO AL CAVO TERMOSTATO AMBIENTE "15" DEL PANNELLO STRUMENTI.

### GENIO TECNIC MS.., MS..B, TS..B, MC..R, MC..S, MC..B

- NEL CASO IN CUI VENGA INSTALLATO UN SOLO CIRCOLATORE ESTERNO "CI",COLLEGARE IL KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA "KA", COLLEGARE IL TERMOSTATO AMBIENTE "15" AD UN RELE' AUSILIARIO "KC" E COLLEGARE UN CONTATTO ALL'ALIMENTAZIONE DEL CIRCOLATORE E L'ALTRO AL CAVO TERMOSTATO AMBIENTE "15" COME INDICATO IN FIGURA.
- NEL CASO IN CUI VENGANO INSTALLATI DUE O PIU' CIRCOLATORI DI ZONA ,E' NECESSARIO APPLICARE UNA CENTRALINA COMANDO ZONE "CCZ" COLLEGANDONE LA FASE "L" AL MORSETTO "X9",IL NEUTRO "N" E "TERRA" AL CONNETTORE "X1" DEL PANNELLO STRUMENTI. IL CONSENSO TERMOSTATO AMBIENTE "CTA" DEVE ESSERE COLLEGATO AL CAVO TERMOSTATO AMBIENTE "15" DEL PANNELLO STRUMENTI.

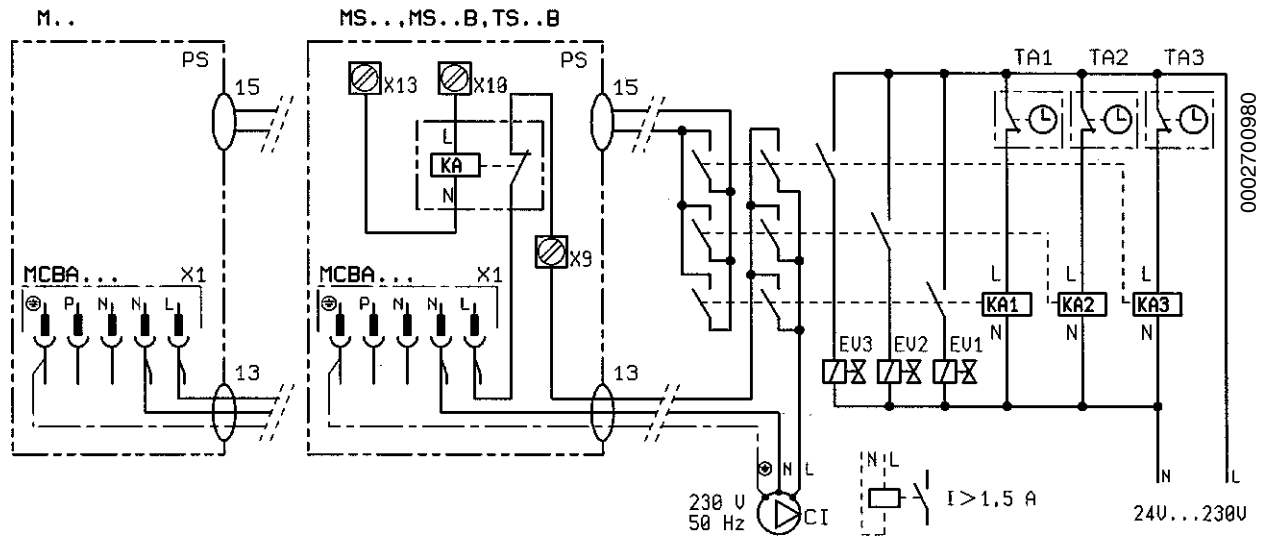
### NOTA BENE:

- 1) NEL CASO IN CUI L'ASSORBIMENTO DELLE POMPE SUPERI 1,5 A E' CONSIGLIABILE L'UTILIZZO DEI MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI PER IL COLLEGAMENTO ALLA BOBINA DI UN RELE' AUSILIARIO I CUI CONTATTI SARANNO UTILIZZATI PER COMANDARE LE POMPE ESTERNE.
- 2) PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA,LE POMPE ESTERNE DEVONO ESSERE COLLEGATE AL CIRCUITO DI MANDATA DEL MODULO TERMICO.
- 3) PER IL MODELLO MC.. ALL'ATTO DEL COLLEGAMENTO DELLA POMPA IMPIANTO O DI ZONA E' NECESSARIO APPLICARE LA TARGHETTA A CORREDO \* POTENZA ELETTRICA MAX. ASSORBITA CON POMPA ESTERNA = 400W \* NELLA ZONA SOTTOSTANTE DELLA TARGA DATI TECNICI PRESENTE SUL MANTELLO.

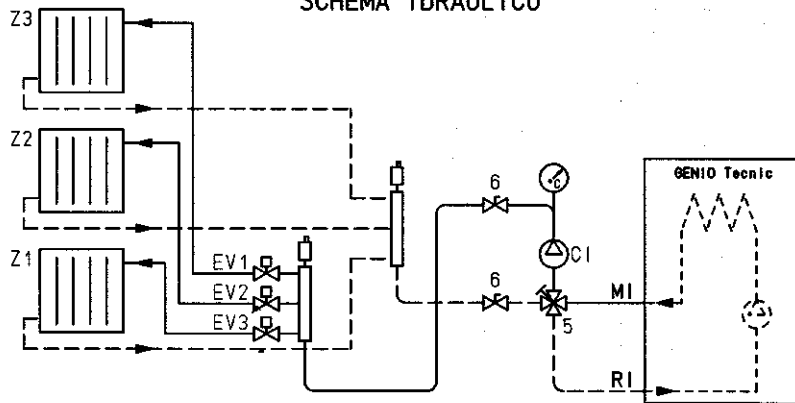
0002700990

INSTALLATORE

## SCHEMA ELETTRICO IMPIANTO CON VALVOLE DI ZONA, VALVOLA MISCELATRICE A 4 VIE E POMPA IMPIANTO (modelli M .., MS .., MS ..B, TS ..B)



SCHEMA IDRAULICO



LEGENDA

- KA -RELE' AUSILIARIO CONSENSO ALIM. IN RISCALDAMENTO
- KA1..3 -RELE' AUSILIARIO COMANDO ELETTROVALVOLE DI ZONA
- PS -PANNELLO STRUMENTI MODULO TERMICO "GENIO TECNIC"
- TA.. -TERMOSTATO AMBIENTE O CRONOTERMOSTATO DI ZONA
- Z.. -CIRCUITO DI RISCALDAMENTO ZONA ...
- X9 -MORSETTO ALIMENTAZIONE POMPA O CENTRALINA
- X10-X13 -MORSETTO PER KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA
- 13-15 -MARCATURA FORO PLASTICA PANNELLO STRUMENTI

- N -NEUTRO
- ⊕ -TERRA
- L -FASE
- CI -POMPA IMPIANTO
- MI -MANDATA IMPIANTO
- RI -RITORNO IMPIANTO
- EV.. -ELETTROVALVOLA DI ZONA
- 5 -VALVOLA MISCELATRICE A 4 VIE
- 6 -RUBINETTO DI INTERCETTAZIONE IMPIANTO

GENIO TECNIC M..

- PER IL COMANDO DELLA POMPA IMPIANTO "CI" E' NECESSARIO EFFETTUARE IL COLLEGAMENTO ELETTRICO UTILIZZANDO I MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI COME INDICATO IN FIGURA. IN QUESTO MODO LA POMPA IMPIANTO FUNZIONA SOLTANTO QUANDO IL MODULO TERMICO E' ALIMENTATO E ACCESO (POS. "I").

GENIO TECNIC MS..-MS..B-TS..B

- PER IL COMANDO DELLA POMPA IMPIANTO "CI" E' NECESSARIO COLLEGARE IL KIT ALIMENTAZIONE POMPE DI ZONA "KA" COLLEGANDO IL CONTATTO ALL'ALIMENTAZIONE DEL CIRCOLATORE .

NOTA BENE :

- 1) NEL CASO IN CUI L'ASSORBIMENTO DELLE POMPE SUPERI 1,5 A E' CONSIGLIABILE L'UTILIZZO DEI MORSETTI POSTI ALL'INTERNO DEL PANNELLO STRUMENTI PER IL COLLEGAMENTO ALLA BOBINA DI UN RELE' AUSILIARIO I CUI CONTATTI SARANNO UTILIZZATI PER COMANDARE LE POMPE ESTERNE.
- 2) PER IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA,LE POMPE ESTERNE DEVONO ESSERE COLLEGATE AL CIRCUITO DI MANDATA DEL MODULO TERMICO.

## VALUTAZIONE INDICATIVA DEL COSTO DI ESERCIZIO

- a) 1 m<sup>3</sup> di gas liquido in fase gassosa ha un potere calorifico inferiore di circa 88 MJ (22.000 kcal).
- b) Per ottenere 1 m<sup>3</sup> di gas occorrono circa 2 kg di gas liquido che corrispondono a circa 4 litri di gas liquido.  
Da quanto sopra esposto si può dedurre che utilizzando gas liquido (G.P.L.) si ha indicativamente la seguente equivalenza: 22.000 kcal=1 m<sup>3</sup> (in fase gassosa) = 2 kg di G.P.L. (liquido)= 4 litri G.P.L. (liquido) da cui è possibile valutare il costo di esercizio.

## DISPOSIZIONI DI SICUREZZA

Il gas liquido (G.P.L.) ha, in fase gassosa, un peso specifico superiore a quello dell'aria e quindi non si disperde nell'aria come il metano che ha un peso specifico inferiore, ma precipita e si spande al suolo (come fosse un liquido). Tenendo presente il principio sopra illustrato il Ministero dell'interno ha disposto limitazioni nell'impiego del gas liquido con la Circolare n° 412/4183 del 6 Febbraio 1975 di cui riassumiamo i concetti che riteniamo più importanti.

- a) L'utilizzo del gas liquido (G.P.L.) per bruciatore e/o modulo termico può avvenire solo in locali fuori terra e attestati verso spazi liberi. Non sono ammesse installazioni che utilizzino il gas liquido in locali seminterrati o interrati.

## ESECUZIONI DELL'IMPIANTO DEL GAS LIQUIDO PER ASSICURARE CORRETTO FUNZIONAMENTO E SICUREZZA.

La gassificazione naturale, da batteria di bombole o serbatoio, è utilizzabile solo per impianti di piccola potenza. La capacità di erogazione in fase di gas, in funzione delle dimensioni del serbatoio e della temperatura minima esterna sono espresse, solo a titolo indicativo, nella seguente tabella.

TEMPERATURA MINIMA	-15 °C	-10 °C	-5 °C	-0 °C	+5 °C
Serbatoio 990 litri	1,6 kg/h	2,5 kg/h	3,5 kg/h	8 kg/h	10 kg/h
Serbatoio 3000 litri	2,5 kg/h	4,5 kg/h	6,5 kg/h	9 kg/h	12 kg/h
Serbatoio 5000 litri	4 kg/h	6,5 kg/h	11,5 kg/h	16 kg/h	21kg/h

Ad eccezione di impianti di piccola potenza è sempre indispensabile, per il funzionamento e per la sicurezza, installare un adatto riscaldatore del gas liquido (vaporizzatore) immediatamente prima del riduttore di pressione.

Il vaporizzatore è un recipiente costruito secondo norme, munito di termostato di controllo, che riscalda il gas prelevato allo stato liquido facendolo diventare gassoso mediante resistenza elettrica o circolazione di fluido caldo.

La riduzione di pressione ed il cambiamento di stato (da liquido a gas) determinano un forte abbassamento di temperatura che, nella stagione fredda, raggiunge facilmente valori sensibilmente inferiori a zero gradi.

L'eventuale umidità (acqua) che accidentalmente si trovasse nel gas liquido, si trasformerebbe in ghiaccio, impedendo il corretto funzionamento del riduttore (bloccato in posizione di apertura).

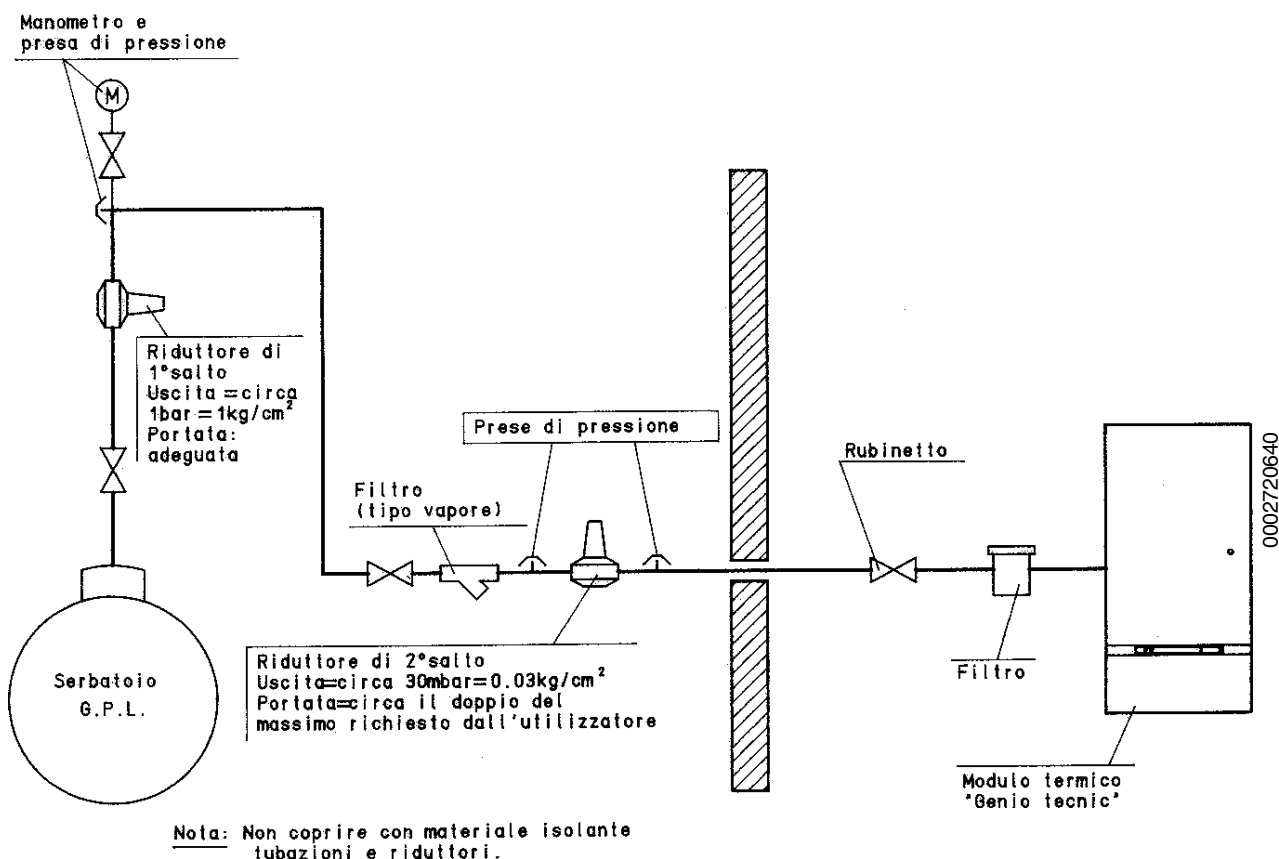
Il vaporizzatore deve essere installato vicinissimo al riduttore per evitare che il gas, prelevato dal serbatoio allo stato liquido, arrivi già raffreddato al riduttore stesso. Senza il vaporizzatore è praticamente impossibile, nella stagione fredda, assicurare la corretta alimentazione con gas allo stato gassoso. La riduzione della pressione può essere effettuata mediante un adatto riduttore di pressione.

È notevolmente diffuso anche l'impianto con riduzione della pressione in due stadi perchè:

- a) riduce i pericoli di congelamento e formazione di condensa.
- b) La tubazione compresa tra il primo ed il secondo riduttore può essere dimensionata con diametro minore di quello che sarebbe necessario con la riduzione ad un solo stadio.  
Nel caso di distribuzione piuttosto estesa si realizza una sensibile riduzione di costi.
- c) Si realizza un valore più costante della pressione finale.

Per la riduzione a due salti di pressione si installa un primo riduttore in prossimità del serbatoio (o all'uscita del vaporizzatore) che riduce la pressione a circa 1 bar. Un secondo riduttore di pressione è installato all'esterno, prima del locale caldaia, che riduce la pressione al valore di alimentazione (normalmente 30 mbar = 300 mmH<sub>2</sub>O).

Nel caso di gasificazione naturale il regolatore di primo stadio deve essere installato in modo che l'eventuale condensa si scarichi nel serbatoio.



INSTALLATORE

## PROSPETTI RELATIVI ALLE PORTATE DI GAS IN FUNZIONE DEI DIAMETRI INTERNI E DELLE LUNGHEZZE DELLE TUBAZIONI. (TRATTO DALLE NORME UNI 7129-92)

Portate in volume (m<sup>3</sup>/h a 15° C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per **tubazioni di acciaio**, con perdite di carico di 2,0 mbar.

Filettatura	3/8	1/2	3/4	1	1 1/4	1 1/2	2	2 1/2	3
Di mm	13,2	16,7	22,3	27,9	36,6	42,5	53,9	69,7	81,7
s mm	2,0	2,3	2,3	2,9	2,9	2,9	3,2	3,2	3,6
L m	Portata m <sup>3</sup> /h								
2	2,61	4,99	11,05	20,45	43,07	64,90	122,79	244,25	373,47
4	1,77	3,38	7,48	13,82	29,10	43,84	84,08	167,31	255,76
6	1,41	2,69	5,95	10,99	23,13	34,84	66,79	134,07	204,91
8	1,20	2,29	5,05	9,34	19,65	29,59	56,72	114,57	175,08
10	1,06	2,01	4,45	8,23	17,31	26,07	49,96	100,98	154,96
15	0,84	1,60	3,54	6,54	13,75	20,70	39,67	80,16	123,79
20	0,71	1,36	3,01	5,55	11,68	17,58	33,68	68,04	105,07
25	0,53	1,20	2,65	4,89	10,28	15,48	29,66	59,91	92,51
30	0,57	1,08	2,39	4,41	9,27	13,95	26,73	54,00	83,37
40	0,48	0,92	2,03	3,74	7,87	11,84	22,69	45,82	70,74
50	0,42	0,81	1,79	3,30	6,93	10,43	19,98	40,34	62,28
75	0,34	0,64	1,42	2,62	5,50	8,28	15,85	32,00	49,40
100	0,29	0,55	1,20	2,22	4,67	7,02	13,45	27,15	41,91

Portate in volume (m<sup>3</sup>/h a 15° C) per miscele di G.P.L., densità 1,69, calcolate per **tubazioni di rame**, con perdite di carico di 2,0 mbar.

Di mm	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	16,0	19,0
s mm	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,5
L m	Portata m <sup>3</sup> /h						
2	0,33	0,72	1,32	2,17	3,30	4,75	7,60
4	0,22	0,48	0,89	1,46	2,22	3,19	5,10
6	0,17	0,38	0,70	1,15	1,76	2,53	4,04
8	0,15	0,32	0,59	0,98	1,49	2,14	3,42
10	0,13	0,28	0,52	0,86	1,31	1,88	3,01
15	0,10	0,23	0,41	0,68	1,04	1,49	2,38
20	0,09	0,19	0,35	0,58	0,88	1,26	2,02
25	0,08	0,17	0,31	0,51	0,77	1,11	1,78
30	0,07	0,15	0,28	0,46	0,70	1,00	1,60
40	0,06	0,13	0,24	0,39	0,59	0,85	1,35
50	0,05	0,11	0,21	0,34	0,52	0,75	1,19
75	0,04	0,09	0,16	0,27	0,41	0,59	0,94
100	0,03	0,08	0,14	0,23	0,35	0,50	0,80

Il Modulo termico Genio tecnic viene fornito per l'installazione con tubi separati e funzionamento a gas metano; per la trasformazione da funzionamento gas metano a GPL è necessario sostituire l'ugello installato con quello dato a corredo (n° 6 fori Ø 2,60 mm).

### Optional: tubi coassiali (gas metano/GPL)

Per l'installazione del modulo termico Genio tecnic con tubi coassiali e funzionamento a gas metano è necessario sostituire l'ugello installato con quello dato a corredo (n° 6 fori Ø 3,30 mm) nel kit cod. 96680108 (convogliatore aspirazione) e variare la regolazione del ventilatore (numero dei giri) vedi tabella sotto riportata.

Per l'installazione del modulo termico Genio tecnic con tubi coassiali e trasformazione da funzionamento gas metano a GPL è necessario sostituire l'ugello installato con quello dato a corredo (n° 5 fori Ø 2,70 mm) nel kit cod. 96680108 (convogliatore aspirazione) e variare la regolazione del ventilatore (numero dei giri) vedi tabella sotto riportata.

N.B.: Con il modulo termico funzionante a GPL è indispensabile applicare la targhetta specifiche combustibile GPL sovrapponendola alla esistente (Metano).

### Tipo di ugello (n° fori x diametro in mm)

Tubazioni tipo	Tubi separati	Tubi coassiali
Tipo di gas: metano	6 x 3,50	6 x 3,30
G.P.L.	6 x 2,60	5 x 2,70

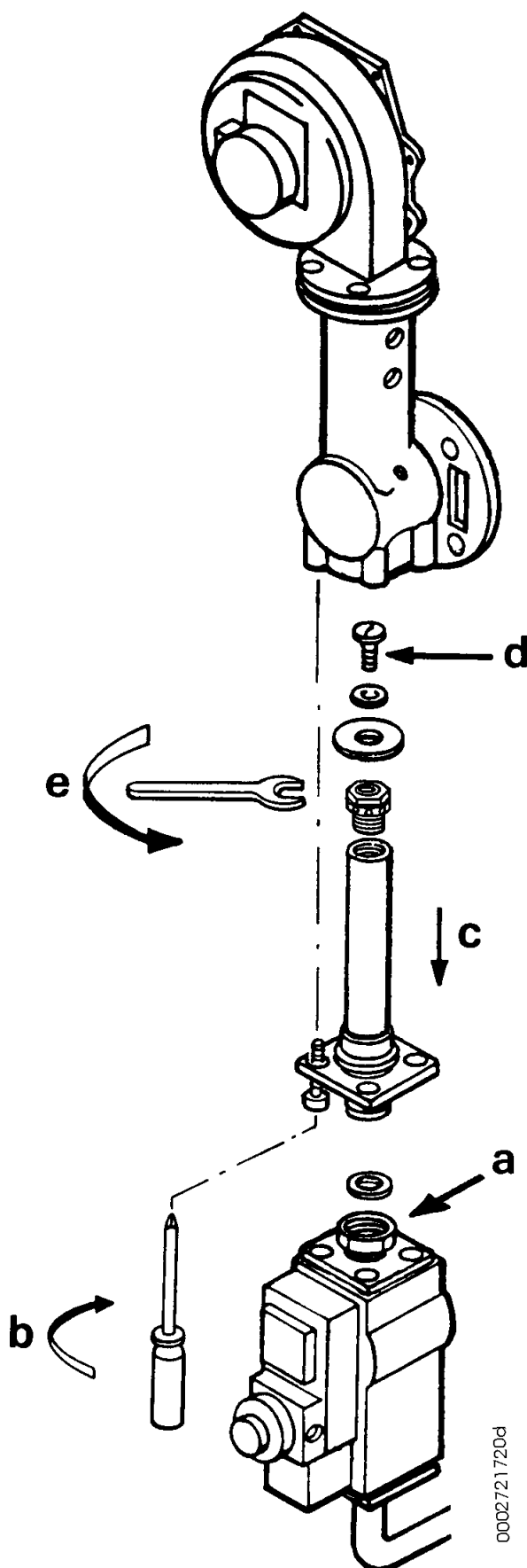
Dopo aver provveduto all'installazione dell'ugello seguendo il capitolo "sostituzione dell'ugello" ed all'eventuale modifica n.giri/min dell'elettroventilatore, sfiatare accuratamente il circuito gas e procedere successivamente all'accensione del modulo termico. Ad accensione avvenuta verificare il valore della pressione del gas all'ugello accertandosi che corrisponda al valore indicato nella tabella "PARAMETRI PER L'INSTALLAZIONE CON TUBI SEPARATI E CON TUBI COASSIALI PER COMBUSTIBILI METANO E GPL" oppure utilizzare l'analizzatore di combustione per verificare che i valori di ossigeno (O<sub>2</sub> %) a potenza massima e minima rientrino nel campo di tolleranza riportato nella tabella sottostante.

N.B.: In fase di verifica dei valori di combustione per passare rapidamente dalla potenza massima alla minima e viceversa, o per bloccare la potenza al valore massimo o minimo del campo, utilizzare la funzione speciale "MODE +" (blocco potenza massima) o "MODE -" (blocco potenza minima) anche con termostato ambiente aperto e senza nessuna richiesta di ACS (per moduli termici con produzione). Al termine delle prove premere contemporaneamente i pulsanti "+ e -" per annullare la funzione speciale.

Valori di O <sub>2</sub> impostati per funzionamento a metano e GPL		
Modello	Alla Portata termica	
	min %	max %
... 20	7,5 ± 0,5	4,0 ± 0,5
... 25	6,5 ± 0,5	
TS...30B	6,5 ± 0,5	

## SOSTITUZIONE DELL'UGELLO

INSTALLATORE



Per la sostituzione dell'ugello installato procedere come segue:

a- svitare con chiave aperta di 30 il bocchettone di collegamento fra uscita valvola gas e gruppo aria-gas;

b- svitare con cacciavite testa croce le 4 viti di fissaggio del raccordo-tubo porta ugello al condotto aria-gas;

c- sfilare il raccordo-tubo porta ugello dal condotto aria-gas;

d- svitare con cacciavite testa croce la vite di bloccaggio del disco miscelatore all'ugello;

e- svitare l'ugello dal tubo porta ugello utilizzando una chiave aperta di 17.

Note aggiuntive

1- Procedere al montaggio del nuovo ugello tenendo presente di non interporre fra ugello e sua sede materiali tipo silicone, pasta o teflon e non stringere eccessivamente (coppia di serraggio massima =  $2^{\pm 0.5}$  Nm);

2- collocare nuovamente il dischetto miscelatore su apposita sede ad incastro su l'ugello: il mancato montaggio di tale componente non consente l'accensione del modulo termico.

Prima di installare il modulo termico è opportuno effettuare un lavaggio accurato dell'impianto onde evitare che eventuali residui di lavorazione entrando in circolazione compromettano il buon funzionamento dell'apparecchio.

- Allo scopo di trattenere i residui sfuggiti nel corso del lavaggio dell'impianto si consiglia di installare sulla tubazione di ritorno della caldaia un filtro ispezionabile.
- È buona norma installare due idonei rubinetti di intercettazione fra il modulo termico e gli attacchi di mandata e ritorno impianto per facilitare le operazioni di manutenzione generale (kit rubinetti disponibile su richiesta).
- È consigliata l'installazione di un imbuto di raccolta e convogliamento acqua in corrispondenza dello scarico della valvola di sicurezza onde evitare allagamenti o danni in caso di intervento per sovrappressione dell'impianto.

## **Trattamento dell'acqua ad uso sanitario per moduli termici dotati di bollitore ad accumulo o scambiatore rapido di A.C.S.**

- Se la durezza dell'acqua in ingresso è inferiore a 25° F, per proteggere l'impianto dalle incrostazioni e dalle corrosioni, si consiglia un trattamento limitato ad un dosaggio di polifosfati sequestranti.
- Se la durezza dell'acqua è elevata, cioè se la durezza è superiore a 25° F, è necessario un trattamento di addolcimento.
- Le apparecchiature destinate al trattamento dell'acqua devono rispettare le prescrizioni del D.M. del 21 dicembre 1990, n. 443. Qualora l'acqua erogata, abbia uso potabile oltre che tecnologico, deve avere comunque una durezza residua non inferiore a 15° F. Questo limite riduce il potenziale aggressivo dell'acqua addolcita.

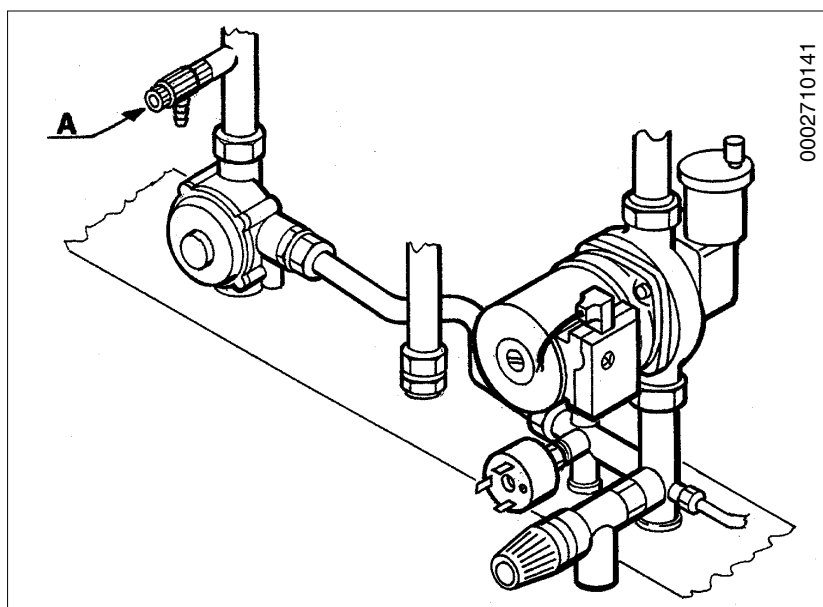
## **CARICAMENTO DEL MODULO TERMICO E DELL'IMPIANTO (modello M..)**

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto, si può procedere al riempimento del circuito.

Per un perfetto caricamento del modulo termico tale operazione deve essere effettuata con cautela, rispettando le seguenti fasi:

- aprire il rubinetto (A) dopo avere collegato un tubetto al portagomma e dopo aver disposto un recipiente per raccogliere l'acqua;
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- aprire il rubinetto di entrata acqua fredda per riempimento impianto di riscaldamento ed attendere che dal rubinetto (A) sia uscita completamente l'aria;
- accertarsi del funzionamento della valvola di sfogo aria automatica posta nel circolatore;
- chiudere il rubinetto (A) quando dal tubetto precedentemente collegato esce solo acqua;
- chiudere le valvole dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare sull'idrometro posto sul cruscotto del modulo termico che la pressione a freddo raggiunga un valore compreso fra 1,1 e 1,2 bar e chiudere quindi il rubinetto di riempimento;
- sfogare nuovamente l'eventuale aria attraverso le valvole di sfianto dei radiatori.

Per un corretto funzionamento la pressione dell'acqua del modulo termico letta nell'idrometro a circuito caldo deve essere di circa 1,5 bar. Qualora durante il funzionamento tale pressione dovesse scendere considerevolmente al di sotto del valore indicato, l'utente dovrà, agendo sul dispositivo di riempimento, riportarla al valore iniziale.



## ISTRUZIONI CIRCUITO IDRAULICO (modello MS ..)

Il circuito di produzione rapida Acqua Calda Sanitaria non necessita di valvola di sicurezza. È opportuno però accertarsi che la pressione di rete non raggiunga mai i 6 bar; in caso raggiunga tali valori è necessario installare un riduttore di pressione nell'alimentazione.

La pressione minima necessaria al funzionamento dei dispositivi di produzione dell'acqua sanitaria è pari a 0,20 bar con portata minima di 2,5 litri al minuto (portata minima di acqua calda che un modulo termico può erogare).

Nel caso in cui la pressione di linea sia eccessivamente alta al punto tale da consentire una portata di acqua sanitaria troppo elevata, si consiglia di regolare l'erogazione ad un massimo di 13,0 litri al minuto tramite il rubinetto di ingresso acqua fredda sanitaria (AFS) in dotazione nel kit raccordi standard o tramite l'apposito limitatore di portata.

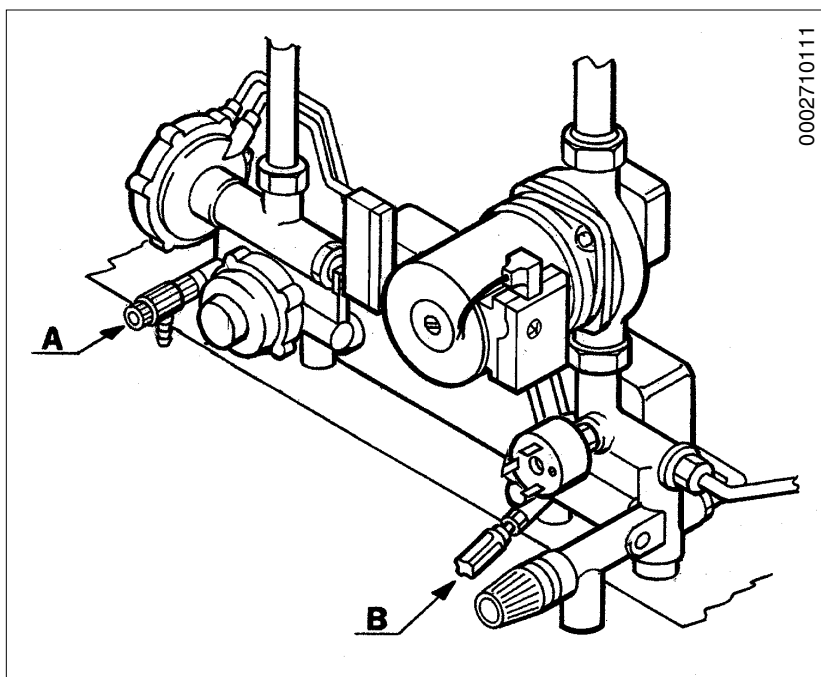
Per evitare pulizie frequenti dello scambiatore sanitario in zone in cui l'acqua fosse particolarmente dura, è necessario effettuare un adeguato trattamento dell'acqua in grado di rallentare considerevolmente la precipitazione del calcare.

## CARICAMENTO DEL MODULO TERMICO E DELL'IMPIANTO (modello MS ..)

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto, si può procedere al riempimento del circuito. Per un perfetto caricamento del modulo termico tale operazione deve essere effettuata con cautela, rispettando le seguenti fasi:

- aprire il rubinetto (A) dopo avere collegato un tubetto al portagomma e dopo aver disposto un recipiente per raccogliere l'acqua;
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- aprire il dispositivo manuale di riempimento impianto di riscaldamento (B);
- accertarsi del funzionamento della valvola di sfogo aria automatica posta nel circolatore;
- chiudere le valvole dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare sull'idrometro posto sul cruscotto del modulo termico che la pressione a freddo raggiunga un valore compreso fra 1,1 e 1,2 bar e chiudere quindi il rubinetto di riempimento (B);
- sfogare nuovamente l'eventuale aria attraverso le valvole di sfio dei radiatori.

Per un corretto funzionamento la pressione dell'acqua del modulo termico letta nell'idrometro a circuito caldo deve essere di circa 1,5 bar. Qualora durante il funzionamento tale pressione dovesse scendere considerevolmente al di sotto del valore indicato, l'utente dovrà, agendo sul dispositivo di riempimento, riportarla al valore iniziale.





## ISTRUZIONI CIRCUITO IDRAULICO (modello MS ..B)

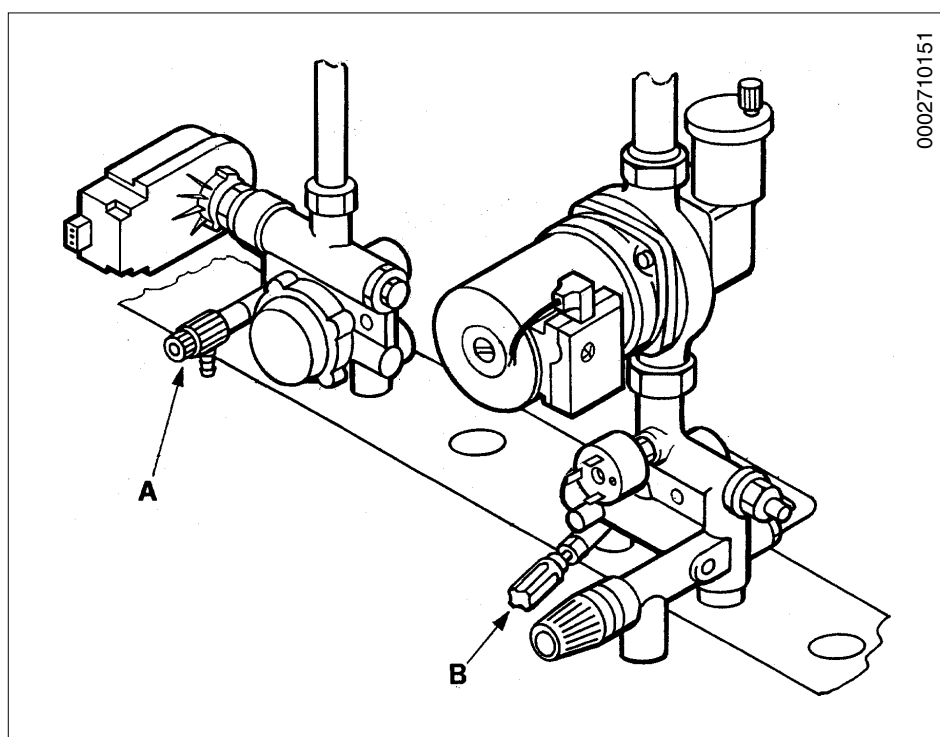
Il circuito di accumulo Acqua Calda Sanitaria è dotato di valvola di sicurezza tarata a 8 bar. È opportuno però accertarsi che la pressione di rete non superi mai i 6 bar; in caso raggiunga tale valore è necessario installare un riduttore di pressione nell'alimentazione. Nel caso in cui la pressione di linea sia eccessivamente alta al punto tale da consentire una portata di acqua sanitaria troppo elevata, si consiglia di regolare l'erogazione ad un massimo di 13,0 litri al minuto tramite il rubinetto di ingresso acqua fredda sanitaria (AFS) (kit raccordi disponibile su richiesta) o tramite l'apposito limitatore di portata. Per evitare pulizie frequenti del bollitore ad accumulo in zone in cui l'acqua fosse particolarmente dura, è necessario effettuare un adeguato trattamento dell'acqua in grado di rallentare considerevolmente la precipitazione del calcare.

## CARICAMENTO DEL MODULO TERMICO E DELL'IMPIANTO (modello MS ..B)

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto, si può procedere al riempimento del circuito. Per un perfetto caricamento del modulo termico tale operazione deve essere effettuata con cautela, rispettando le seguenti fasi:

- accertarsi che la caldaia sia disinserita dalla linea elettrica;
- dopo aver aperto un rubinetto dell'acqua calda sanitaria per sfiatare il circuito di prelievo, aprire il rubinetto principale di ingresso acqua fredda sanitaria installato sull'alimentazione per effettuare il caricamento del bollitore. Dopo qualche minuto dal rubinetto dell'Acqua Calda Sanitaria cesserà di fuoriuscire aria e comincerà ad uscire acqua. Chiudere quindi il rubinetto dell'Acqua Calda Sanitaria;
- aprire il rubinetto (B);
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- accertarsi del funzionamento della valvola di sfogo aria automatica posta nel circolatore;
- chiudere il rubinetto (B) quando sull'idrometro posto sul cruscotto del modulo termico la pressione a freddo raggiunge un valore compreso fra 1,1 e 1,2 bar;
- chiudere le valvole dei radiatori non appena esce acqua;
- sfogare nuovamente l'eventuale aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori.

Per un corretto funzionamento la pressione dell'acqua del modulo termico letta nell'idrometro a circuito caldo deve essere di circa 1,5 bar. Qualora durante il funzionamento tale pressione dovesse scendere considerevolmente al di sotto del valore indicato, l'utente dovrà, agendo sul dispositivo di riempimento, riportarla al valore iniziale.



## ISTRUZIONI CIRCUITO IDRAULICO (MODELLO TS ..B)

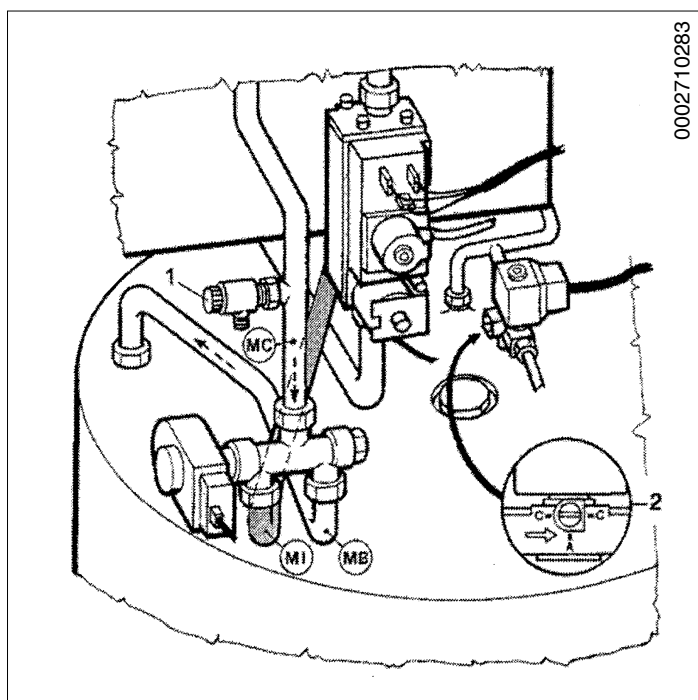
Il circuito di accumulo Acqua Calda Sanitaria è dotato di valvola di sicurezza tarata a 6 bar. È opportuno però accertarsi che la pressione di rete non superi mai tale valore. In caso raggiunga tale valore è necessario installare un riduttore di pressione nell'alimentazione. Nel caso in cui la pressione di linea sia eccessivamente alta al punto tale da consentire una portata di acqua sanitaria troppo elevata, si consiglia di regolare l'erogazione ad un massimo di 13,0 litri al minuto tramite il rubinetto di ingresso acqua fredda sanitaria (AFS) (kit raccordi disponibile su richiesta) o tramite l'apposito limitatore di portata. Per evitare pulizie frequenti del bollitore ad accumulo in zone in cui l'acqua fosse particolarmente dura, è necessario effettuare un adeguato trattamento dell'acqua in grado di rallentare considerevolmente la precipitazione del calcare.

## CARICAMENTO DEL MODULO TERMICO E DELL'IMPIANTO (MODELLO TS ..B)

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto, si può procedere al riempimento del circuito.

Per un perfetto caricamento del modulo termico tale operazione deve essere effettuata con cautela, rispettando le seguenti fasi:

- accertarsi che la caldaia sia disinserita dalla linea elettrica;
- dopo aver aperto un rubinetto dell'acqua calda sanitaria per sfiatare il circuito di prelievo, aprire il rubinetto principale di ingresso acqua fredda sanitaria installato sull'alimentazione per effettuare il caricamento del bollitore. Dopo qualche minuto dal rubinetto dell'Acqua Calda Sanitaria cesserà di fuoriuscire aria e comincerà ad uscire acqua. Chiudere quindi il rubinetto dell'Acqua Calda Sanitaria;
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori;
- solo nel corso del primo caricamento o dopo avere effettuato la manutenzione del circuito idraulico, onde evitare che eventuali perdite d'acqua creino pericolo o danno, procedere al riempimento utilizzando il comando manuale di apertura dell'elettrovalvola (2) che consente di effettuare tale operazione senza dover alimentare il circuito elettrico. Questo comando manuale è costituito da una vite di regolazione con taglio a cacciavite che può avere due posizioni: chiuso (elettrovalvola chiusa) quando il taglio della vite è allineato alle lettere di marcatura "C" presenti sul corpo valvola, aperto (elettrovalvola aperta) quando il taglio della vite è allineato alla lettera di marcatura "A" presente sul corpo valvola. Dalla posizione "chiuso", ruotando indifferentemente in senso orario o antiorario, si raggiunge la posizione "aperto". Perché l'elettrovalvola possa funzionare tramite l'eccitazione della bobina la vite di regolazione deve essere in posizione "chiuso".
- Chiudere le valvole dei radiatori non appena esce acqua;
- accertarsi del funzionamento della valvola di sfogo aria automatica posta sul circolatore;
- controllare sull'idrometro posto sul cruscotto del modulo termico che la pressione a freddo raggiunga un valore compreso fra 1,1 e 1,2 bar quindi chiudere l'elettrovalvola;
- sfogare nuovamente l'eventuale aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori. Per un corretto funzionamento la pressione dell'acqua del modulo termico letta sull'idrometro a circuito caldo deve essere di circa 1,5 bar. Qualora durante il funzionamento tale pressione dovesse scendere considerevolmente al di sotto del valore indicato, l'utente dovrà, agendo sul pulsante di caricamento impianto di riscaldamento situato sul cruscotto, riportarla al valore iniziale. Attenzione: prima di procedere al ripristino della pressione del circuito verificare l'assenza di perdite d'acqua.



## GENERALITA' SULL'INSTALLAZIONE

- Il condotto verticale preesistente utilizzato come condotto di aspirazione dell'aria deve essere stagno rispetto agli ambienti abitativi (UNI CIG 7129-92 paragrafo 4.5), deve, inoltre, avere le pareti interne prive di scabrosità e pulite da eventuali depositi di fuliggine. La sezione utile di passaggio dell'aria non deve essere in nessun caso inferiore a 80 cm<sup>2</sup> per singola utenza.
- E' necessario prevedere dei punti di prelievo sui condotti di scarico fumi e di aspirazione dell'aria per l'analisi della combustione e la determinazione dei rendimenti (secondo il DPR 26 Agosto 1993 n.412 art.5 comma 8).
- Per condotti di scarico fumi di lunghezza superiore a 6 m posti all'interno dell'edificio o per quelli posti all'esterno si consiglia l'utilizzo di tubi e curve adeguatamente coibentati.
- Il condotto di scarico fumi deve essere realizzato in modo tale da resistere alle formazioni di condensa e deve garantire la tenuta in seguito ad eventuali sovrappressioni.
- I camini di nuova costruzione utilizzati per l'evacuazione dei prodotti della combustione di impianti a gas per uso domestico devono essere eseguiti osservando le prescrizioni previste dalle norme vigenti (UNI CIG 7129-92, UNI 9615, UNI 9731).
- I condotti, in particolare quelli di scarico fumi devono essere installati in modo tale da consentire le dilatazioni lineari del tubo.
- Il tubo di scarico fumi può raggiungere elevate temperature. È necessario pertanto adottare accorgimenti nell'attraversamento di pareti o zone non resistenti al calore.
- Per il posizionamento dei terminali di aspirazione aria e di scarico fumi è necessario rispettare quanto previsto dalle norme UNI CIG 7129-92.

## SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE (Norma UNI-CIG 7129 - 92)

(Riferimento paragrafo 4.6)

I condotti di scarico diretti all'esterno devono essere forniti direttamente dal costruttore come facenti parte integrante degli apparecchi stagni ed è il costruttore che garantisce, secondo le norme specifiche dei singoli apparecchi, le condizioni di funzionamento e di sicurezza del complesso apparecchio-condotto di scarico. Per quanto concerne i terminali, anche questi dispositivi sono forniti dal costruttore unitamente all'apparecchio, sono provati con il complesso e devono rispondere ai requisiti costruttivi indicati nelle norme specifiche.

(Riferimento paragrafo 4.4.2.1)

Un camino per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio forzato deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolato (secondo quanto prescritto dalla norma in proposito);
- essere realizzato in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere privo di qualsiasi strozzatura in tutta la sua lunghezza;
- essere adeguatamente coibentato per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posto all'esterno dell'edificio od in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziato, mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da materiali combustibili e/o facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari almeno a 500 mm. L'accesso a detta camera deve essere garantito mediante un'apertura munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare: in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm; sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotato alla sommità di un comignolo, rispondente ai requisiti di cui in 4.3.3 (UNI 7129);
- essere privo di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

Le dimensioni dei camini per gli apparecchi a tiraggio forzato dovranno tener conto della potenza disponibile del ventilatore, indicata dal costruttore. Per il calcolo si richiede l'intervento di uno specialista, che applicherà le norme specifiche in proposito.

## DEFINIZIONE DEI TIPI DI APPARECCHI (rif. EN 483: 1999)

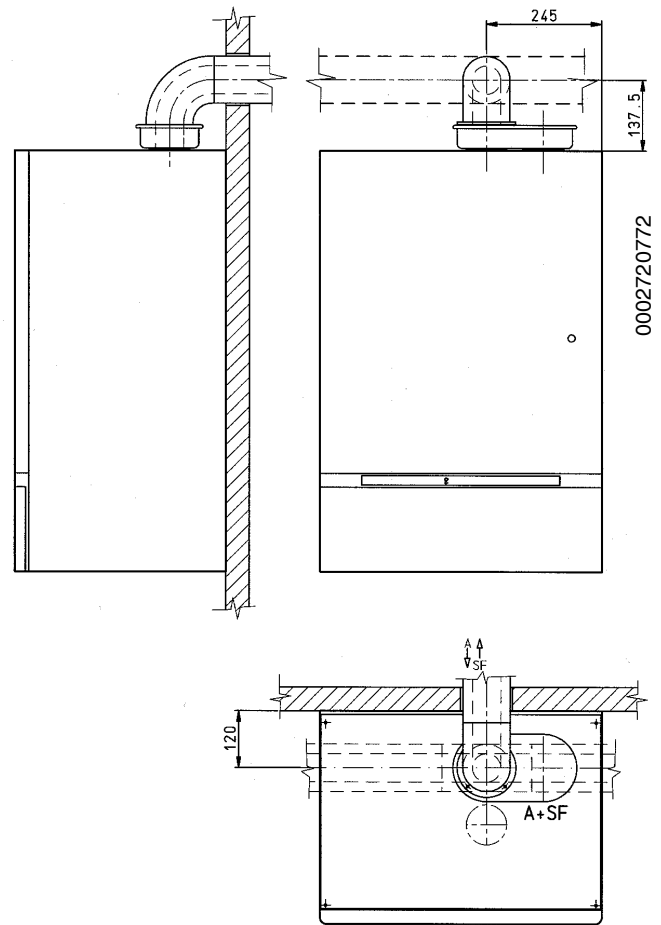
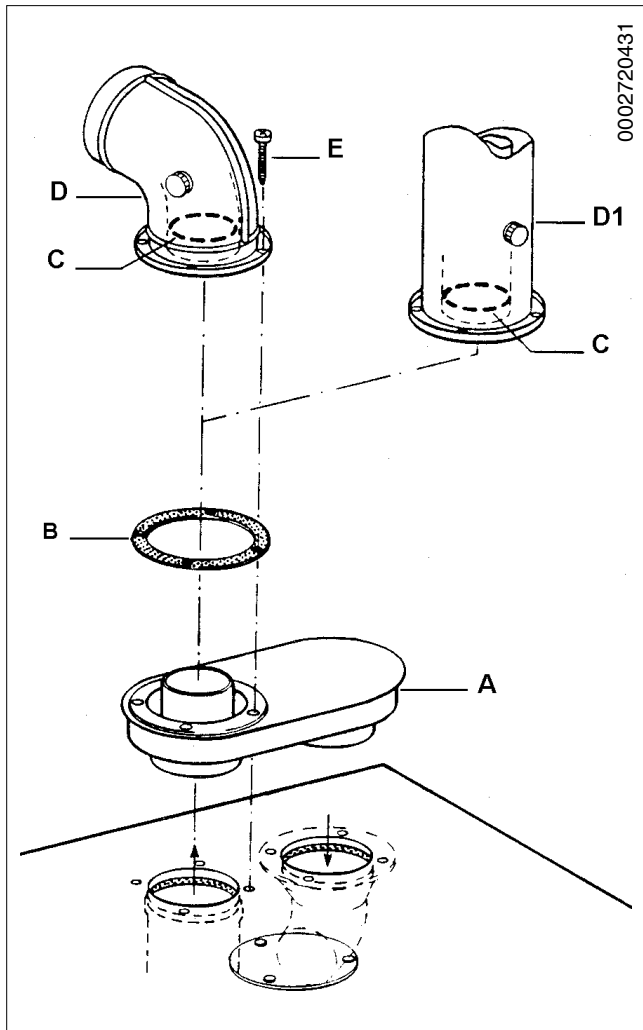
- C<sub>13</sub> = Condotti, concentrici o vicini, di collegamento ad un terminale orizzontale di aspirazione aria e scarico fumi;
- C<sub>33</sub> = Condotti concentrici o vicini di collegamento ad un terminale verticale di aspirazione aria e scarico fumi;
- C<sub>43</sub> = Due condotti di collegamento a due canne collettive, una per l'aspirazione aria e l'altra per lo scarico fumi;
- C<sub>53</sub> = Due condotti di collegamento ai rispettivi terminali di aspirazione aria e scarico fumi in zone di pressione diverse.
- C<sub>63</sub> = Condotti e/o terminali di aspirazione aria e scarico fumi non forniti dal costruttore muniti di certificato.

## CARATTERISTICHE DEI FUMI DI SCARICO DEL MODULO TERMICO

Modello			20	25	30
Portata fumi in massa alla potenza nominale	(min ÷ max)	kg/h	19,0÷40,0	29,2÷50,0	29,2÷55,0
Temperatura fumi:	(min ÷ max)	°C	120÷165	120÷170	120÷175

**INSTALLAZIONE CON CONDOTTI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI Ø 60/100 mm COASSIALI**

INSTALLATORE



A+SF = Attacco coassiale per aspirazione aria e scarico fumi.

Il modulo termico è predisposto per l'installazione con tubi separati (aspirazione aria / scarico fumi Ø=80). Qualora sia previsto il montaggio dei tubi coassiali (Ø=60/100) è necessaria l'istallazione aggiuntiva del kit convogliatore aspirazione-scarico come da schema riportato a fianco.

- E' consentita l'installazione del kit tubi coassiali rialzato e del kit tubi verticali con scarico a tetto purchè si adottino idonee precauzioni atte a evitare lo scarico in caldaia di eventuali formazioni di condensa.

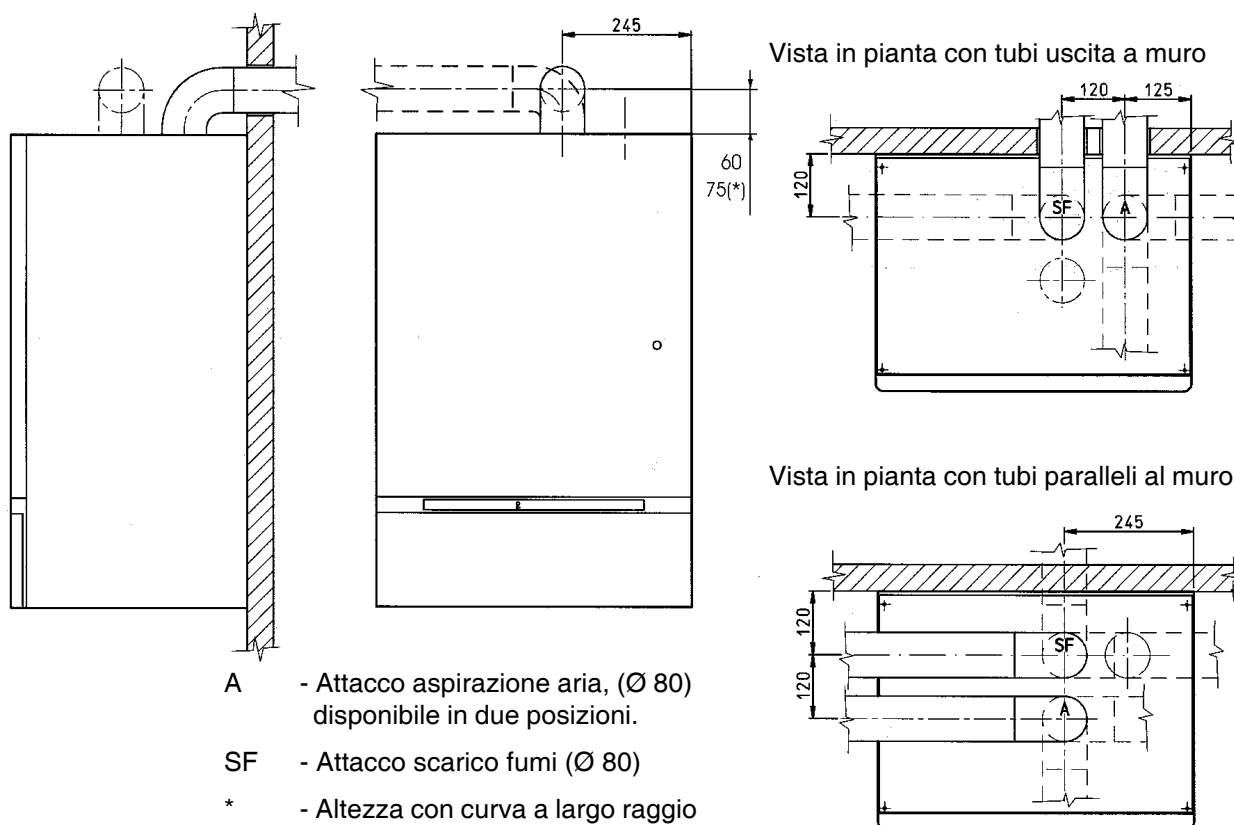
**Operazioni di montaggio:**

- 1- Inserire completamente i due terminali Ø = 80 del convogliatore ( A ) nelle rispettive sedi dei due attacchi aspirazione/scarico fumi provvisti di guarnizioni a labbro in silicone, fino a far combaciare la parte inferiore dello stesso convogliatore con il coperchio del modulo termico;
- 2- Inserire l'o-ring ( C ) d 60 di silicone, in dotazione nel kit convogliatore, all'interno dell'apposita sede della curva coassiale ( D ), o tubo verticale camino ( D1 ) lato flangia di fissaggio;
- 3- Collegare la flangia dell'elemento coassiale con la guarnizione (B) e il convogliatore (A); fissare il tutto sul coperchio del modulo termico con le apposite viti autofilettanti (E) d = 4,2 x 50 in dotazione.

Nota bene: Le operazioni di collegamento tubi di scarico fumi/aspirazione aria devono essere eseguite con la massima cura.

**Gli accessori di aspirazione aria e scarico fumi per condotti separati e coassiali collegati direttamente al modulo termico (curve a 90° o tubi forniti a richiesta dal costruttore), devono essere dotati di prese ispezione situate nelle immediate vicinanze del modulo stesso, in posizione facilmente accessibile per le operazioni di misura in opera del rendimento di combustione.**

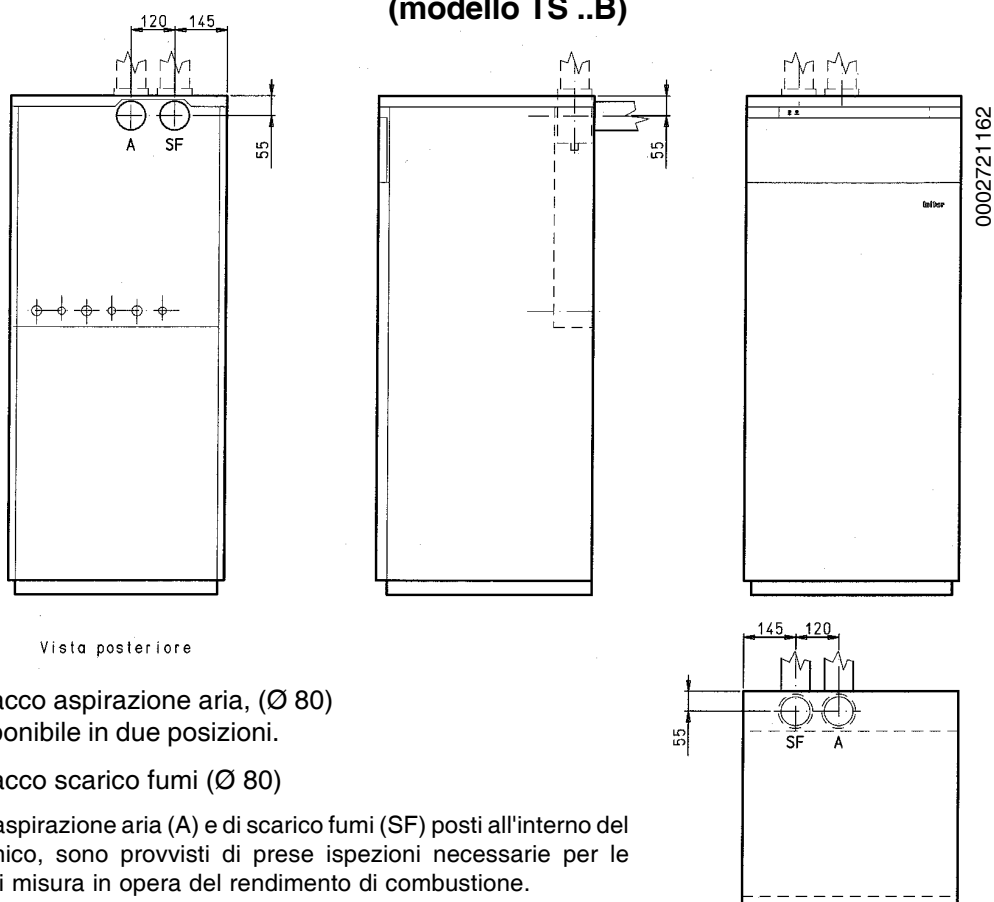
## INSTALLAZIONE CON TUBI ASPIRAZIONE ARIA / SCARICO FUMI SEPARATI $\varnothing = 80/80$ mm (modelli MS .. / MS ..B)



0002720763

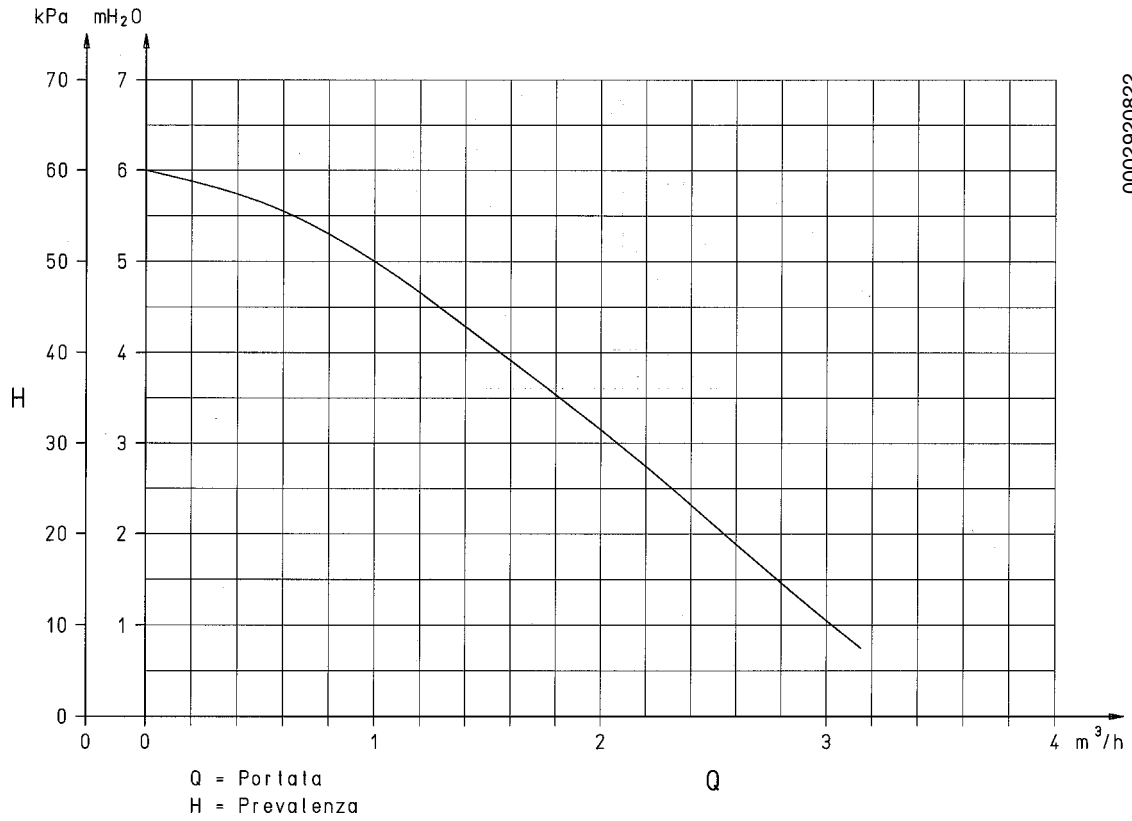
INSTALLATORE

## INSTALLAZIONE CON TUBI ASPIRAZIONE ARIA / SCARICO FUMI SEPARATI $\varnothing = 80/80$ mm (modello TS ..B)



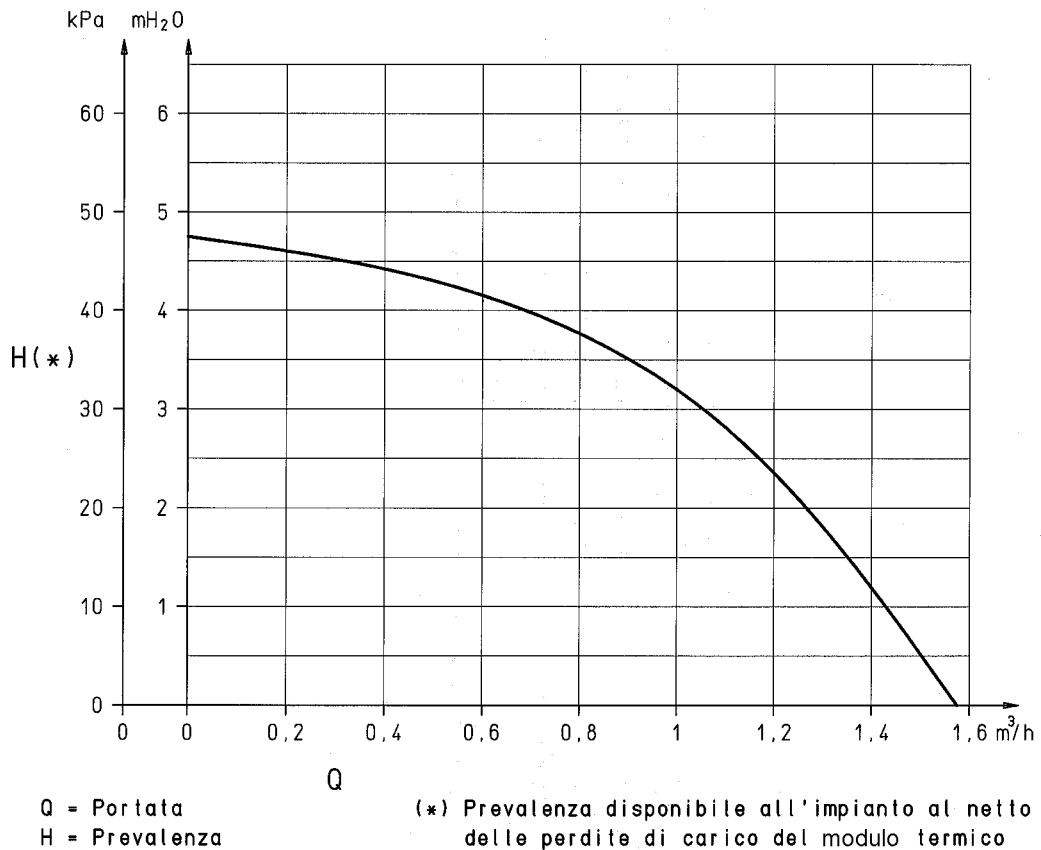
0002721162

## PREVALENZA CIRCOLATORE MONOVELOCITÀ "DYE 53-15" (SALMSON)



0002920822

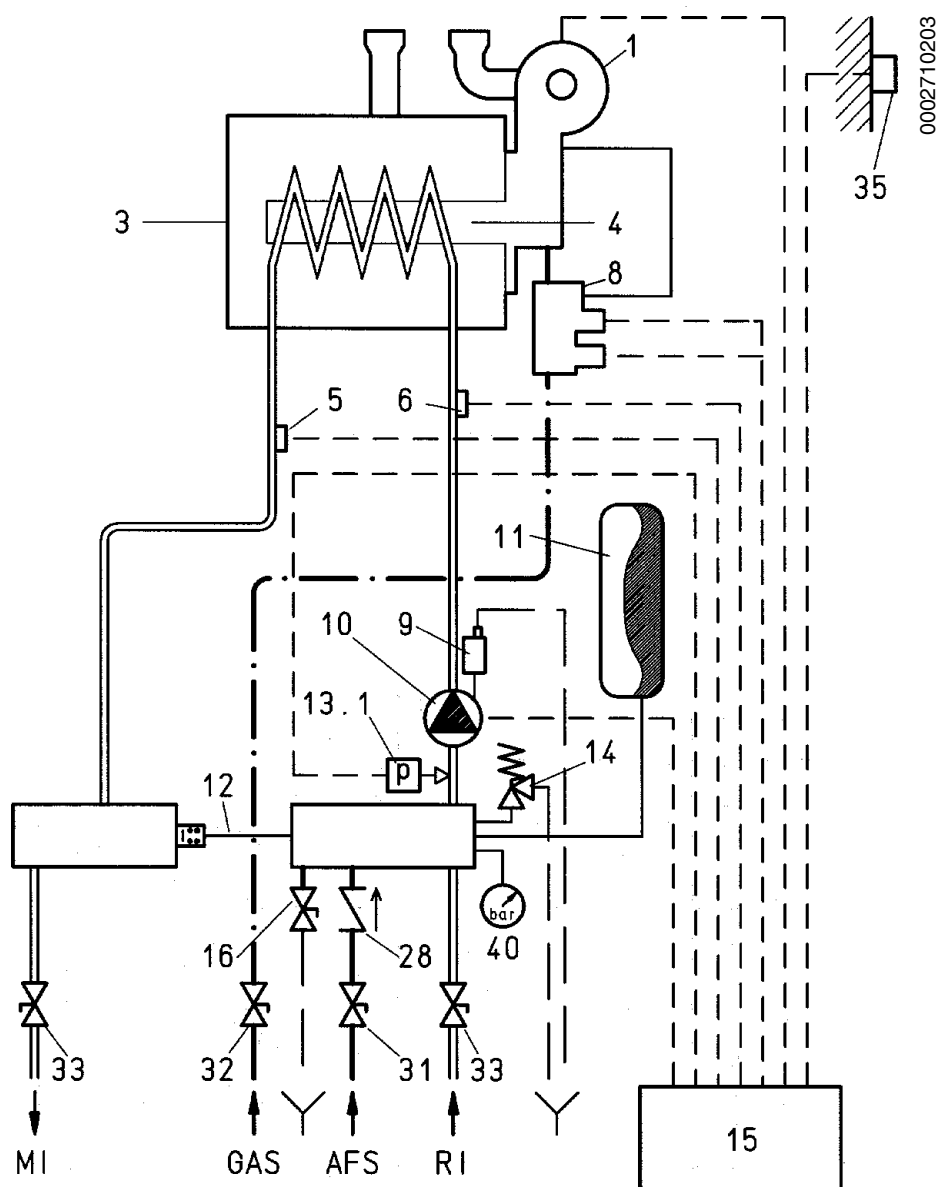
## DIAGRAMMA PORTATA - PREVALENZA DISPONIBILE ALL'IMPIANTO



0002720531

TECNICO AUTORIZZATO

modello M ..



## LEGENDA

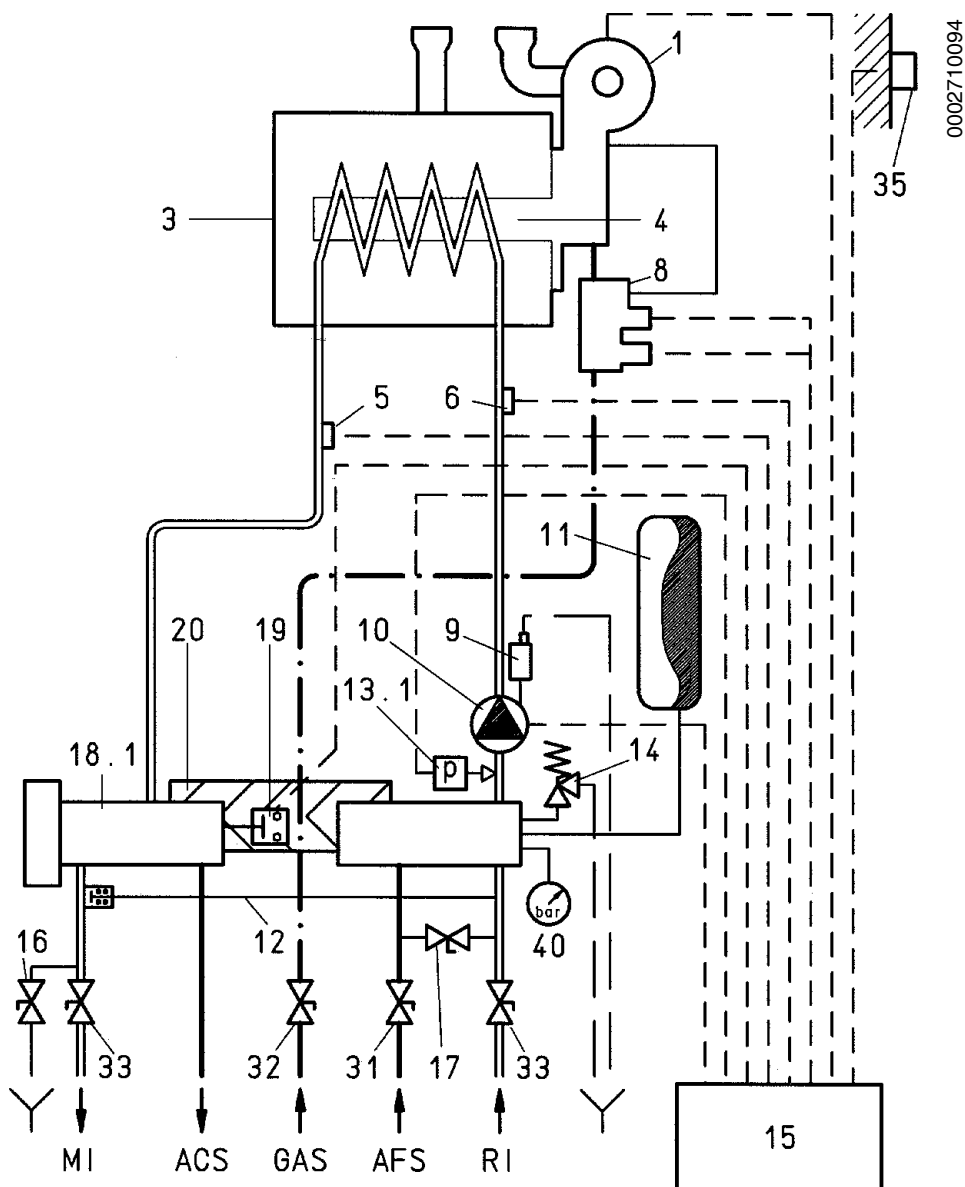
RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
 AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA  
 GAS - ENTRATA GAS  
 MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

1 - ELETTOVENTILATORE  
 3 - CORPO MODULO TERMICO  
 4 - BRUCIATORE  
 5 - SENSORE DI TEMPERATURA DI MANDATA (NTC1)  
 6 - SENSORE DI TEMPERATURA DI RITORNO (NTC2)  
 8 - ELETTOVALVOLA GAS  
 9 - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA  
 10 - CIRCOLATORE

11 - VASO DI ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO  
 12 - BY-PASS AUTOMATICO  
 13.1 - PRESSOSTATO MINIMA PRESSIONE ACQUA  
 14 - VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO  
 15 - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO  
 16 - RUBINETTO DI SCARICO MODULO TERMICO  
 28 - VALVOLA DI NON RITORNO  
 31 - RUBINETTO INGRESSO ACQUA FREDDA  
 32 - RUBINETTO INTERCETTAZIONE GAS (optional)  
 33 - RUBINETTI INTERCETTAZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO (optionals)  
 35 - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (NTC4) (optional)  
 40 - MANOMETRO

TECNICO AUTORIZZATO

modello MS ..



0002710094

LEGENDA

- RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA
- ACS - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA
- GAS - ENTRATA GAS
- MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

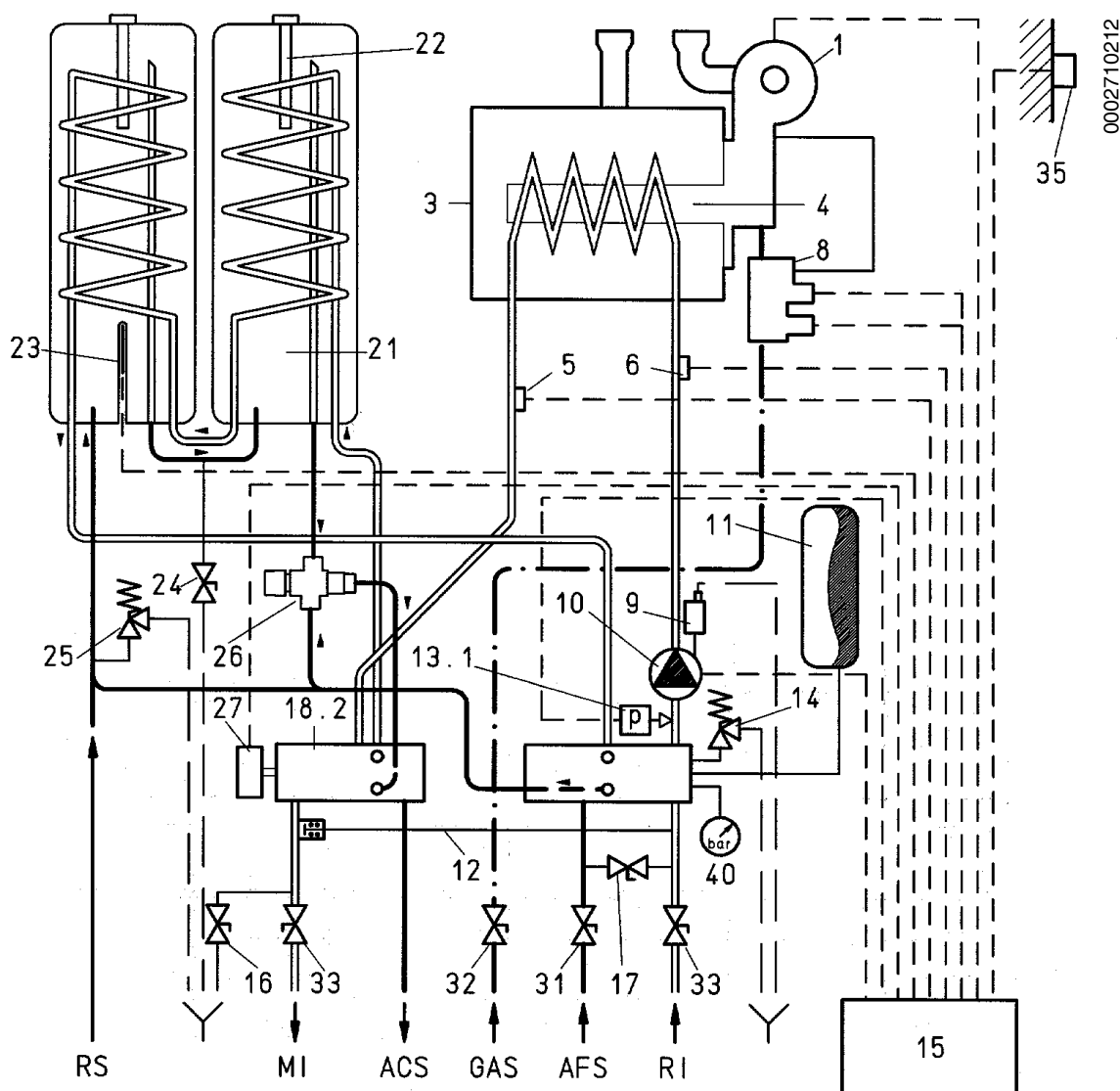
- 12 - BY-PASS AUTOMATICO
- 13.1 - PRESSOSTATO MINIMA PRESSIONE ACQUA
- 14 - VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO
- 15 - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO
- 16 - RUBINETTO DI SCARICO MODULO TERMICO
- 17 - RUBINETTO DI RIEMPIMENTO IMPIANTO
- 18.1 - VALVOLA A TRE VIE PRESSOSTATICA
- 19 - MICROINTERRUTTORE PRECEDENZA ACQUA CALDA SANITARIA
- 20 - SCAMBIATORE COMPATTO ACQUA CALDA SANITARIA
- 31 - RUBINETTO INGRESSO ACQUA FREDDA (optional)
- 32 - RUBINETTO INTERCETTAZIONE GAS (optional)
- 33 - RUBINETTI INTERCETTAZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO (optionals)
- 35 - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (NTC4) (optional)
- 40 - MANOMETRO

- 1 - ELETTOVENTILATORE
- 3 - CORPO MODULO TERMICO
- 4 - BRUCIATORE
- 5 - SENSORE DI TEMPERATURA Di MANDATA (NTC1)
- 6 - SENSORE DI TEMPERATURA Di RITORNO (NTC2)
- 8 - ELETTOVALVOLA GAS
- 9 - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA
- 10 - CIRCOLATORE
- 11 - VASO DI ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO

TECNICO AUTORIZZATO



modello MS ..B

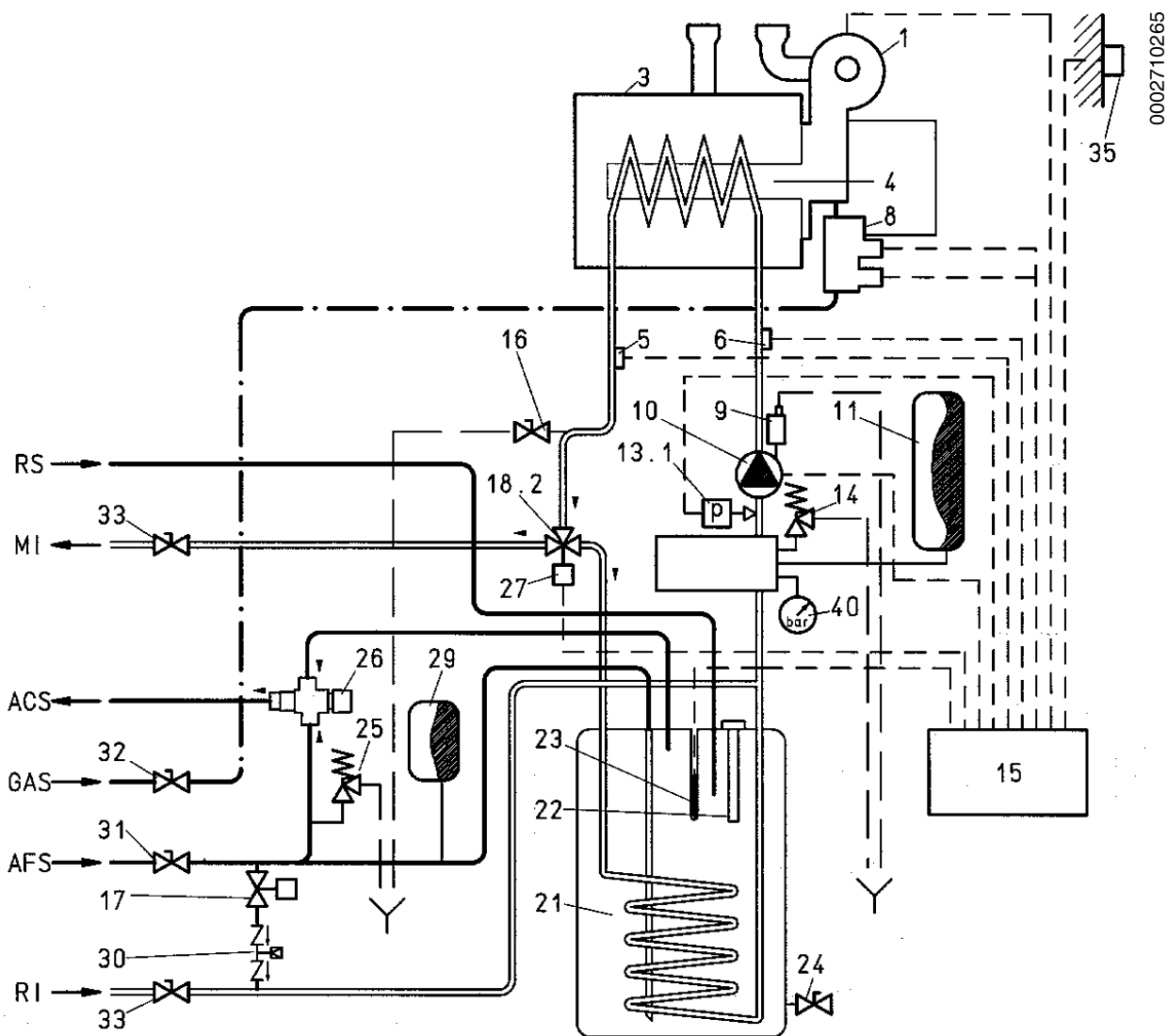


0002710212

LEGENDA

- |      |  |      |   |
|------|--|------|---|
| RI   | - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO        | 14   | - VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO                               |
| AFS  | - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA           | 15   | - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO                                     |
| GAS  | - ENTRATA GAS                              | 16   | - RUBINETTO DI SCARICO MODULO TERMICO                                   |
| ACS  | - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA             | 17   | - RUBINETTO DI RIEMPIMENTO IMPIANTO                                     |
| MI   | - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO        | 18.2 | - VALVOLA A TRE VIE   |
| RS   | - RICIRCOLO ACQUA SANITARIA                | 21   | - BOLLITORE AD ACCUMULO PER ACS   |
| 1    | - ELETTROVENTILATORE                       | 22   | - ANODO AL MAGNESIO   |
| 3    | - CORPO MODULO TERMICO                     | 23   | - SENSORE DI TEMPERATURA ACS BOLLITORE (NTC3)                           |
| 4    | - BRUCIATORE                               | 24   | - RUBINETTO DI SCARICO BOLLITORE  |
| 5    | - SENSORE DI TEMPERATURA DI MANDATA (NTC1) | 25   | - VALVOLA DI SICUREZZA LATO SANITARIO                                   |
| 6    | - SENSORE DI TEMPERATURA DI RITORNO (NTC2) | 26   | - VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA ACS                                 |
| 8    | - ELETTROVALVOLA GAS                       | 27   | - SERVOCOMANDO ELETTRICO VALVOLA A TRE VIE                              |
| 9    | - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA        | 31   | - RUBINETTO INGRESSO ACQUA FREDDA (optional)                            |
| 10   | - CIRCOLATORE                              | 32   | - RUBINETTO INTERCETTAZIONE GAS (optional)                              |
| 11   | - VASO DI ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO    | 33   | - RUBINETTI INTERCETTAZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO (optionals) |
| 12   | - BY-PASS AUTOMATICO                       | 34   | - SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE (optional)                              |
| 13.1 | - PRESSOSTATO MINIMA PRESSIONE ACQUA       | 35   | - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (NTC4) (optional)                        |
|      |  | 40   | - MANOMETRO   |

## modello TS..B



0002710265

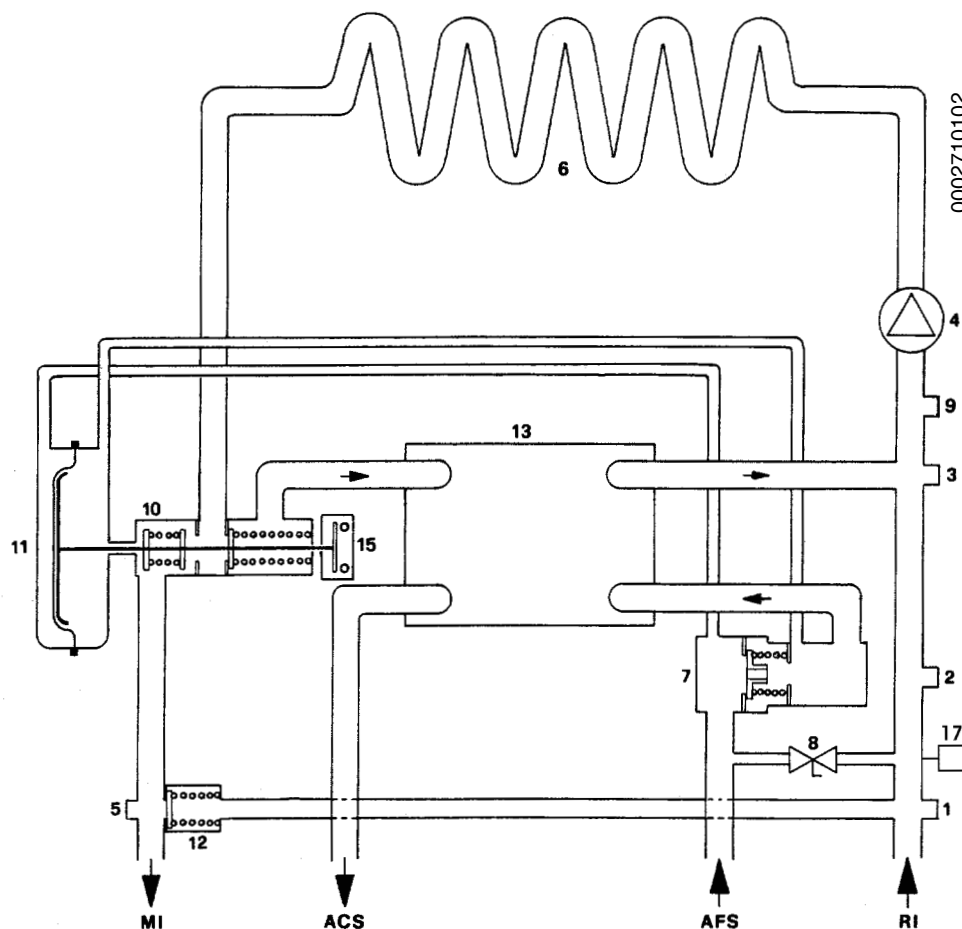
### LEGENDA

RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
 AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA  
 GAS - ENTRATA GAS  
 ACS - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA  
 MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO  
 RS - RICIRCOLO ACQUA SANITARIA

1 - ELETTROVENTILATORE  
 3 - CORPO MODULO TERMICO  
 4 - BRUCIATORE  
 5 - SENSORE DI TEMPERATURA DI MANDATA (NTC1)  
 6 - SENSORE DI TEMPERATURA DI RITORNO (NTC2)  
 8 - ELETTROVALVOLA GAS  
 9 - VALVOLA AUTOMATICA DI SFIATO ARIA  
 10 - CIRCOLATORE  
 11 - VASO DI ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO  
 13.1 - PRESSOSTATO MINIMA PRESSIONE ACQUA  
 14 - VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO

15 - PANNELLO ELETTRONICO DI CONTROLLO  
 16 - RUBINETTO DI SCARICO MODULO TERMICO  
 17 - RUBINETTO DI RIEMPIMENTO IMPIANTO  
 18.2 - VALVOLA A TRE VIE  
 21 - BOLLITORE AD ACCUMULO PER ACS  
 22 - ANODO AL MAGNESIO  
 23 - SENSORE DI TEMPERATURA ACS BOLLITORE (NTC3)  
 24 - RUBINETTO DI SCARICO BOLLITORE  
 25 - VALVOLA DI SICUREZZA LATO SANITARIO  
 26 - VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA ACS  
 27 - SERVOCOMANDO ELETTRICO VALVOLA A TRE VIE  
 29 - VASO DI ESPANSIONE LATO SANITARIO  
 30 - DISCONNETTORE (optional)  
 31 - RUBINETTO INGRESSO ACQUA FREDDA (optional)  
 32 - RUBINETTO INTERCETTAZIONE GAS (optional)  
 33 - RUBINETTI INTERCETTAZIONE MANDATA E RITORNO RISCALDAMENTO (optionals)  
 34 - SONDA DI TEMPERATURA AMBIENTE (optional)  
 35 - SONDA DI TEMPERATURA ESTERNA (NTC4) (optional)  
 40 - MANOMETRO

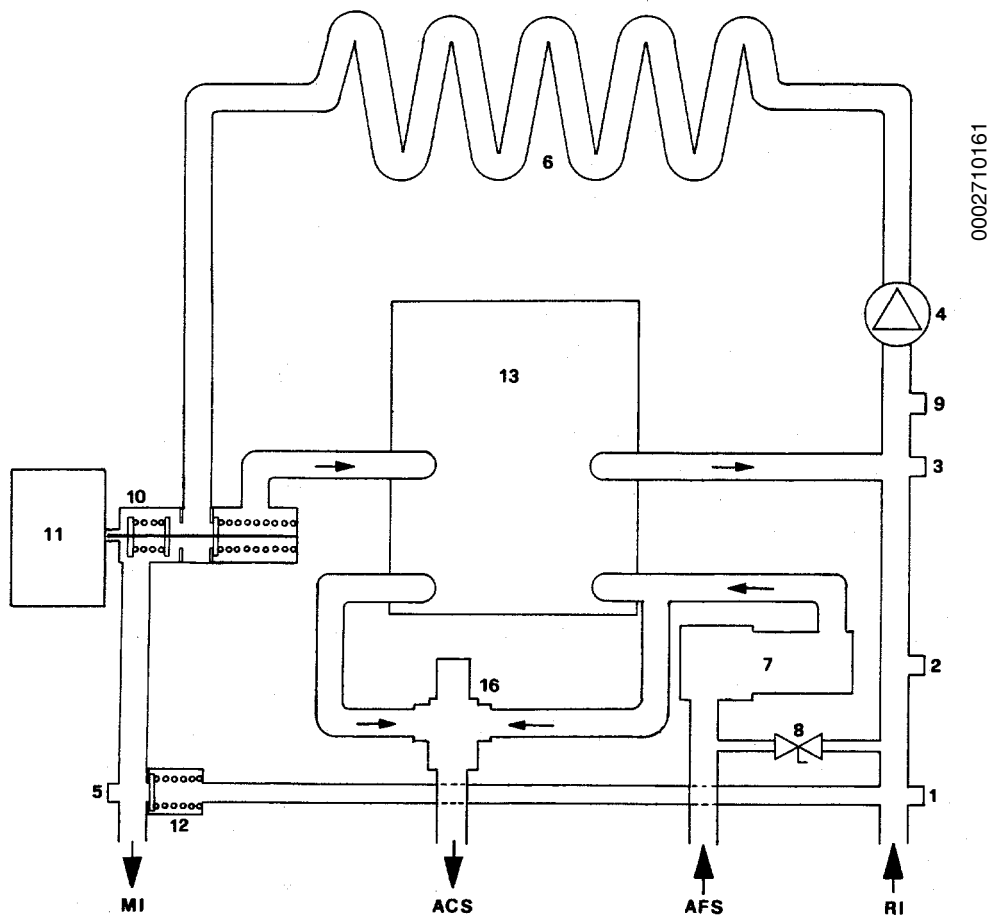
## GRUPPO IDRAULICO INTEGRATO PER MS .. (rappresentazione sistema a riposo)



### LEGENDA

- RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA
- ACS\* - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA
- MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
  
- 1 - RACCORDO VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO
- 2 - RACCORDO IDROMETRO PER CONTROLLO PRESSIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 3 - RACCORDO VASO ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO
- 4 - CIRCOLATORE
- 5 - RACCORDO SCARICO ACQUA CIRCUITO PRIMARIO
- 6 - SCAMBIATORE DI CALORE CIRCUITO PRIMARIO
- 7 - DISPOSITIVO DEPRESSIONALE CON FILTRO E PREDISPOSIZIONE PER APPLICAZIONE REGOLATORE DI PORTATA
- 8 - DISPOSITIVO MANUALE DI RIEMPIMENTO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 9 - RACCORDO PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE ACQUA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 10\* - VALVOLA A TRE VIE IDRAULICA
- 11\* - VALVOLA A PRESSIONE DIFFERENZIALE PER COMANDO VALVOLA A TRE VIE
- 12 - BY - PASS AUTOMATICO
- 13\* - SCAMBIATORE DI CALORE ACQUA CALDA SANITARIA
- 14 - MICRO INTERRUOTORE PER FLUSSOSTATO
- 15\* - MICRO INTERRUOTORE PER VALVOLA A TRE VIE
- \*) Non esistenti nella versione M

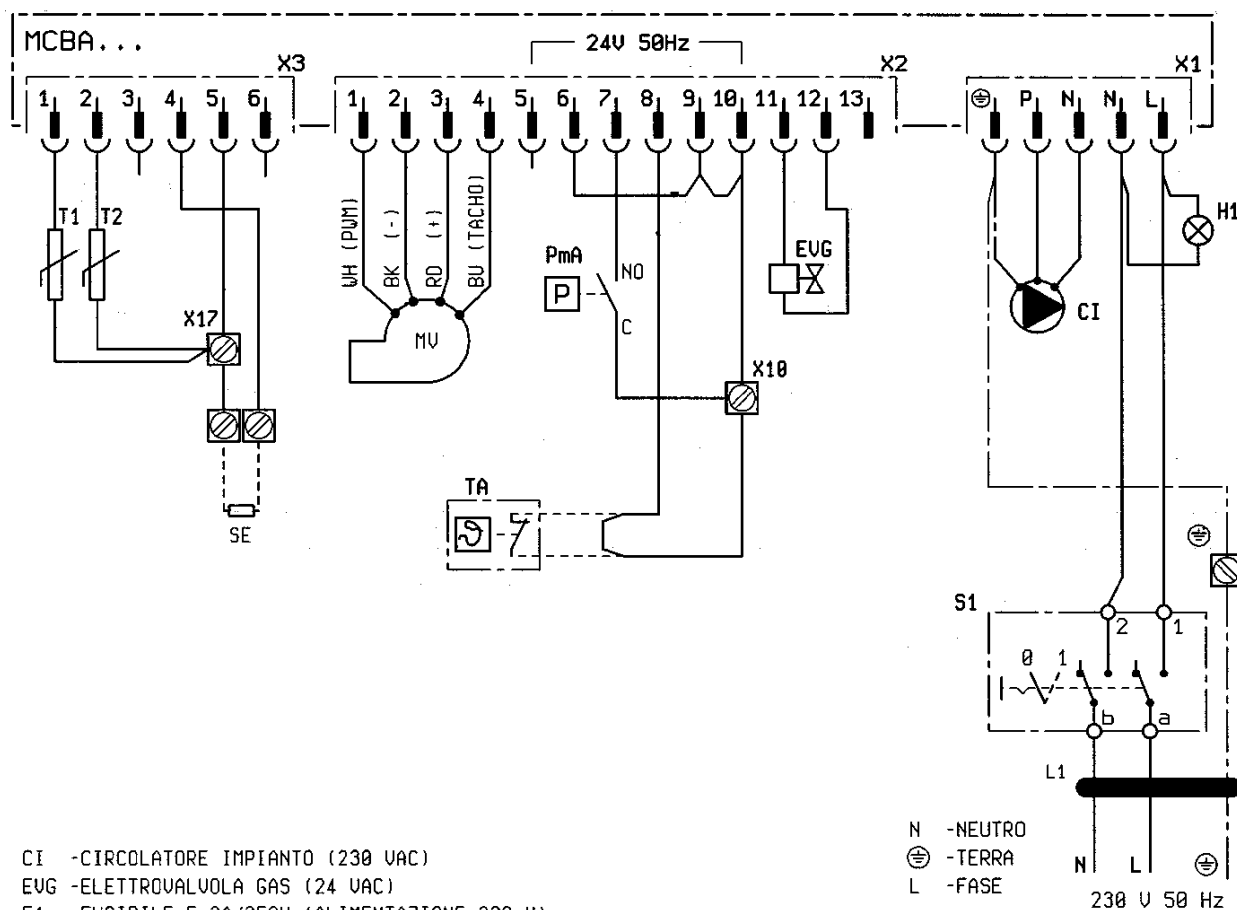
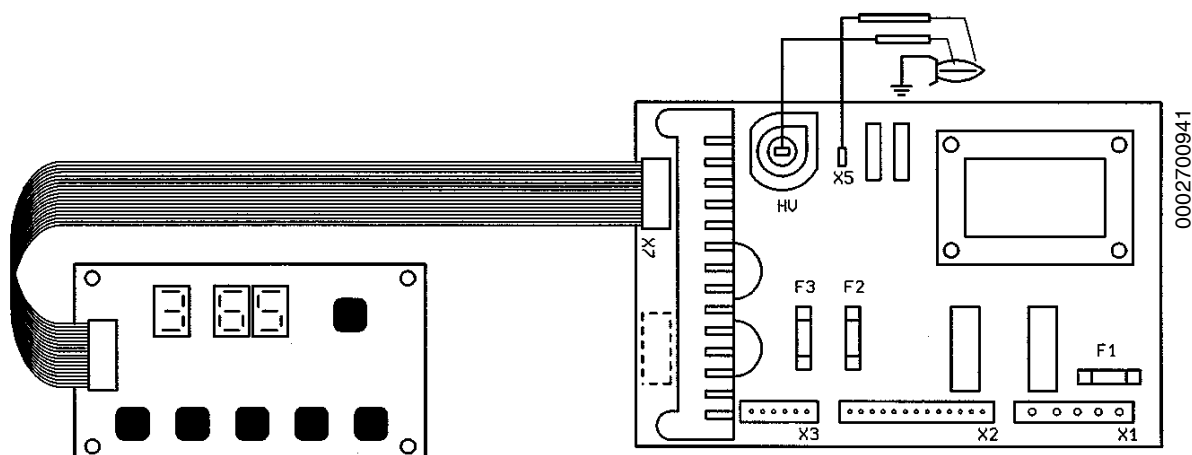
## GRUPPO IDRAULICO INTEGRATO PER MS ..B (rappresentazione con sistema in posizione riscaldamento)



### LEGENDA

- RI - RITORNO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- AFS - ENTRATA ACQUA FREDDA SANITARIA
- ACS - USCITA ACQUA CALDA SANITARIA
- MI - MANDATA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
  
- 1 - RACCORDO VALVOLA DI SICUREZZA LATO RISCALDAMENTO
- 2 - RACCORDO IDROMETRO PER CONTROLLO PRESSIONE IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 3 - RACCORDO VASO ESPANSIONE LATO RISCALDAMENTO
- 4 - CIRCOLATORE
- 5 - RACCORDO SCARICO ACQUA CIRCUITO PRIMARIO
- 6 - SCAMBIATORE DI CALORE CIRCUITO PRIMARIO
- 7 - DISPOSITIVO DEPRESSIONALE CON FILTRO E PREDISPOSIZIONE PER APPLICAZIONE REGOLATORE DI PORTATA
- 8 - DISPOSITIVO MANUALE DI RIEMPIMENTO IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 9 - RACCORDO PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE ACQUA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO
- 10 - VALVOLA A TRE VIE
- 11 - ATTUATORE ELETTRICO VALVOLA A TRE VIE
- 12 - BY - PASS AUTOMATICO
- 13 - BOLLITORE AD ACCUMULO PER ACQUA CALDA SANITARIA
- 14 - MICRO INTERRUPTORE PER FLUSSOSTATO
- 16 - VALVOLA MISCELATRICE TERMOSTATICA ACS

## MODELLO M..

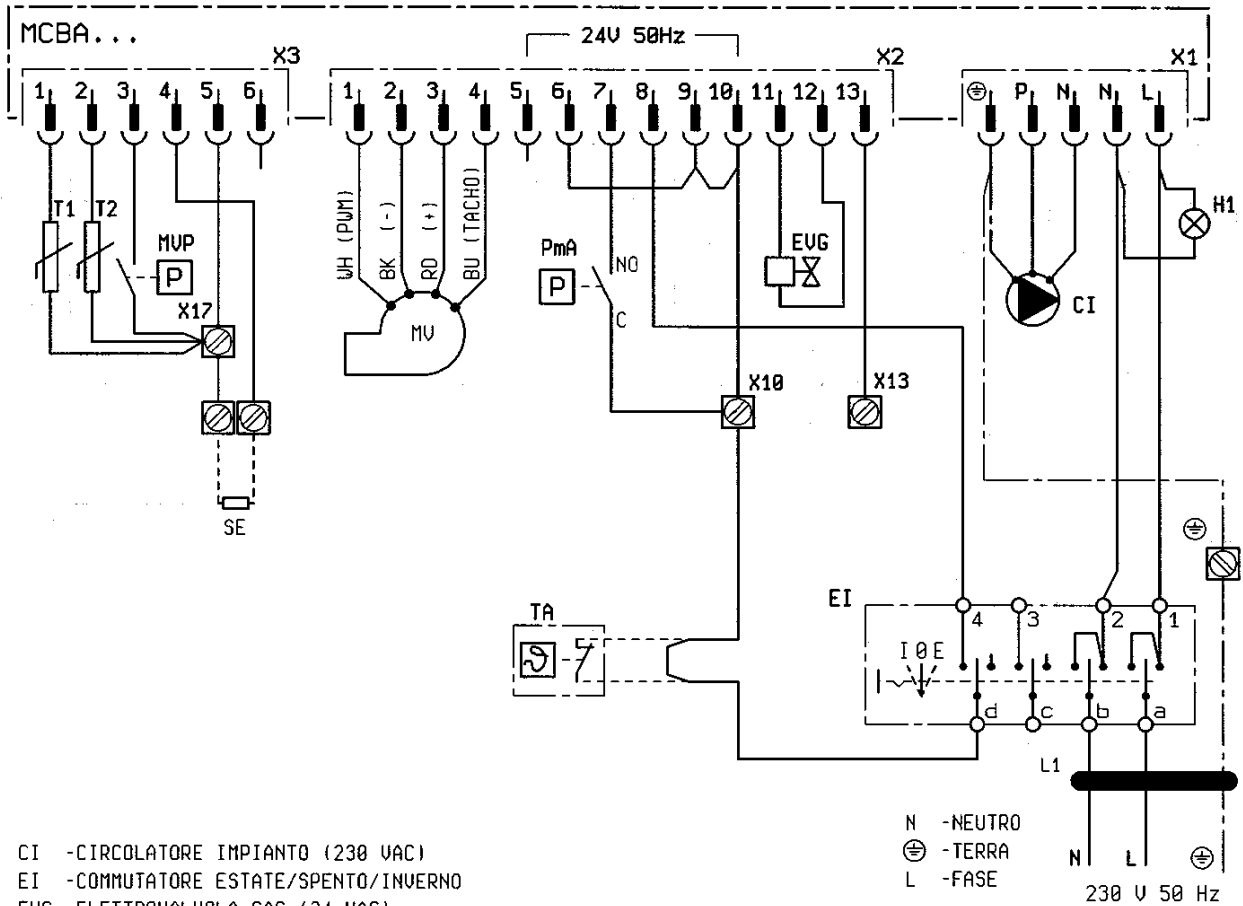
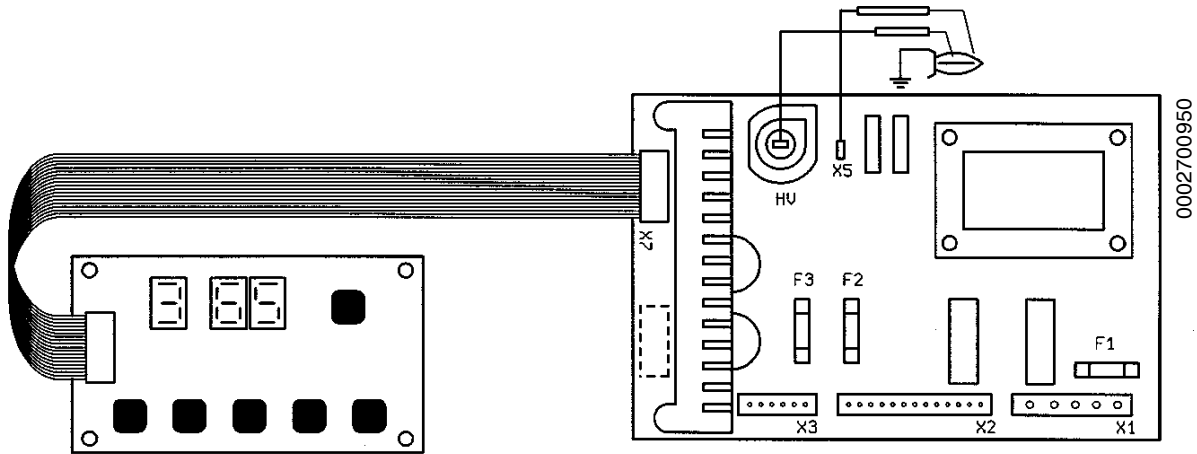


- CI - CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
- EUG - ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
- F1 - FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
- F2 - FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
- F3 - FUSIBILE T 3A/250V (ELETTROVENTILATORE 24 V)
- H1 - SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
- HU - ELETTRODO DI ACCENSIONE
- L1 - NUCLEO DI FERRITE
- MV - MOTORE VENTILATORE (24 VDC)
- PmA - PRESSOSTATO DI MIN. ACQUA
- S1 - INTERRUTTORE ACCESO/SPENTO
- SE - SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
- T1 - SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
- T2 - SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA

- TA - TERMOSTATO AMBIENTE (OPZIONALE)
- X1 - MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRC.
- X2 - CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
- X3 - CONNETTORE SONDE
- X5 - ELETTRODO DI RIVELAZIONE
- X7 - CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
- X10 - MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
- X17 - MORSETTO COMUNE SONDE
- BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

TECNICO AUTORIZZATO

## MODELLO MS ..

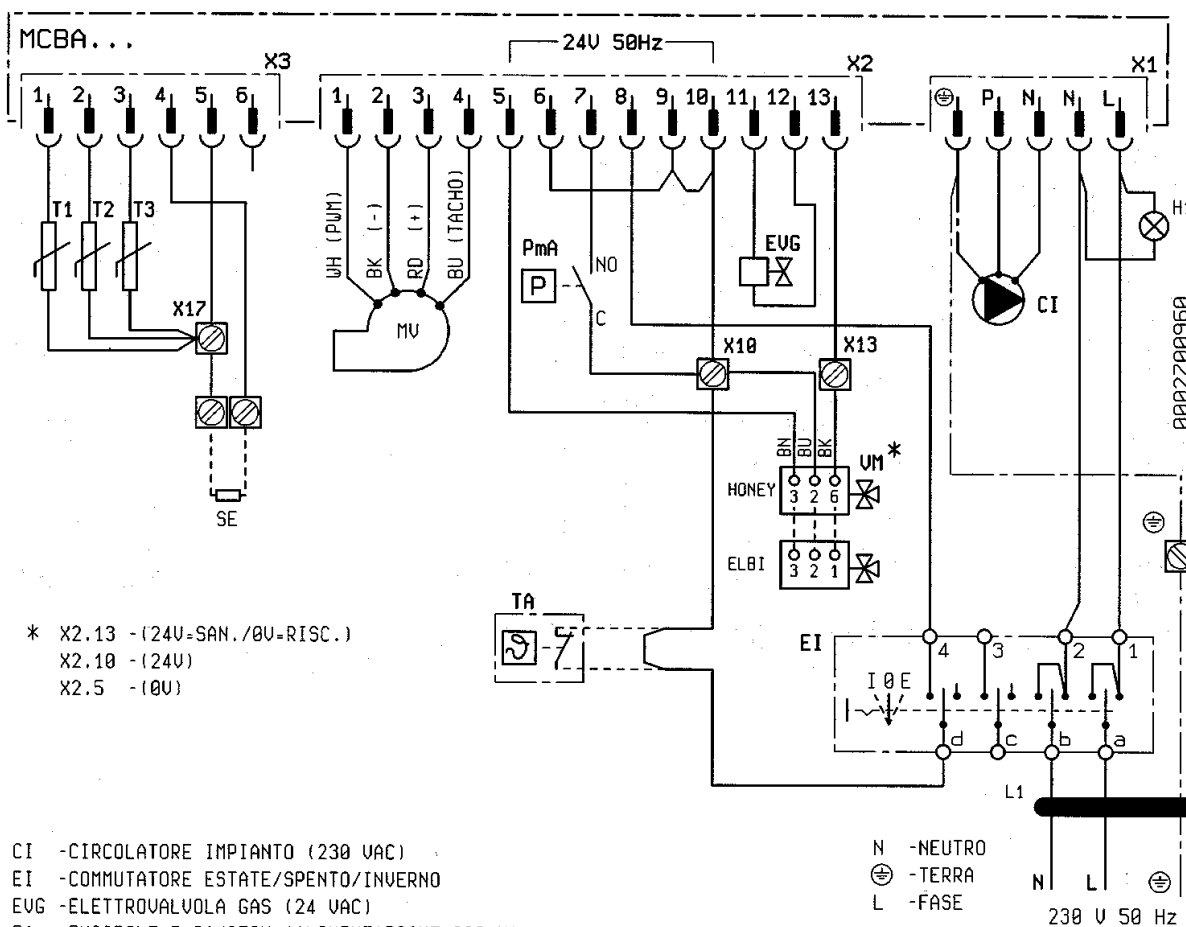
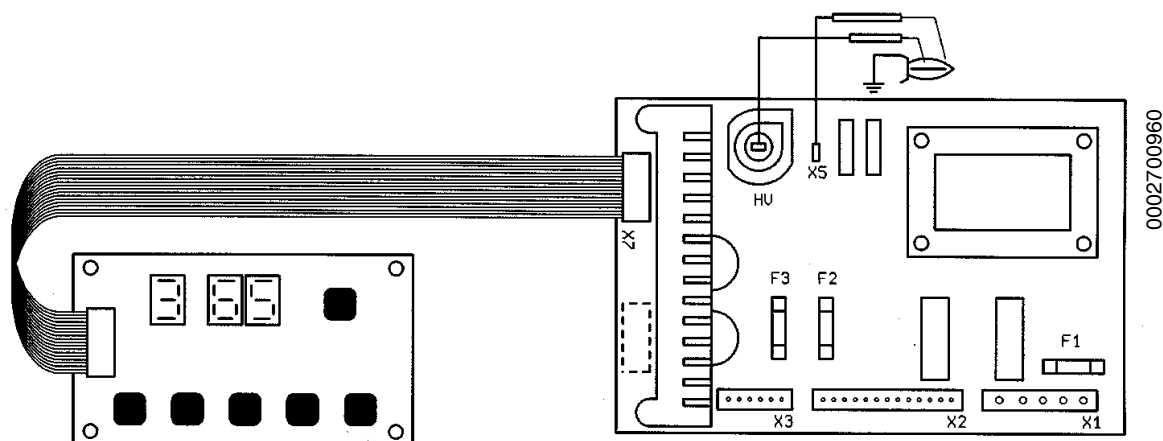


- CI - CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
- EI - COMMUTATORE ESTATE/SPENTO/INVERNO
- EUG - ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
- F1 - FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
- F2 - FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
- F3 - FUSIBILE T 3A/250V (ELETTROVENTILATORE 24 V)
- H1 - SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
- HV - ELETTRODO DI ACCENSIONE
- L1 - NUCLEO DI FERRITE
- MV - MOTORE VENTILATORE (24 VDC)
- MVP - MICRO VALVOLA PRESSOSTATICA
- PmA - PRESSOSTATO DI MIN. ACQUA
- SE - SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
- T1 - SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
- T2 - SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA

- TA - TERMOSTATO AMBIENTE (OPZIONALE)
  - X1 - MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDE-CIRC.
  - X2 - CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
  - X3 - CONNETTORE SONDE
  - X5 - ELETTRODO DI RIVELAZIONE
  - X7 - CONNETTORE SCHEDE DI COMANDO
  - X10 - MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
  - X13 - MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
  - X17 - MORSETTO COMUNE SONDE
- BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

TECNICO AUTORIZZATO

## MODELLO MS..B

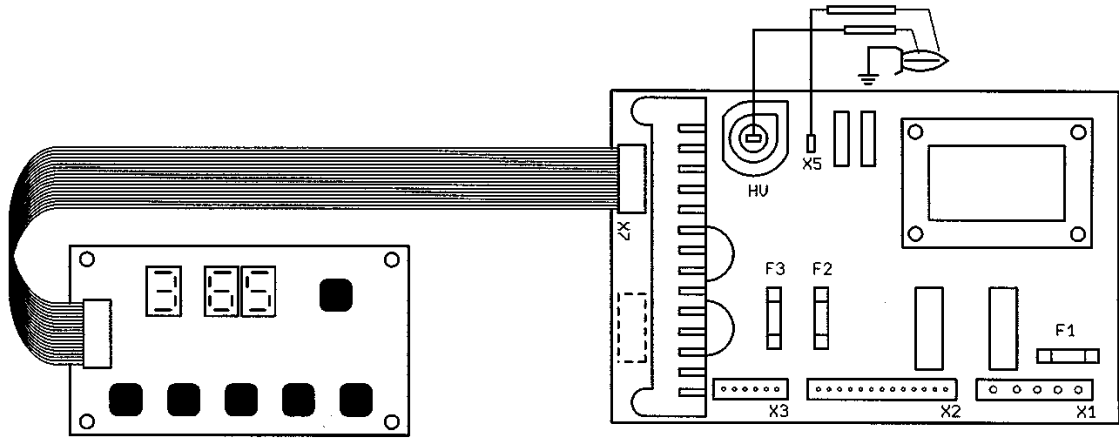


- CI -CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
- EI -COMMUTATORE ESTATE/SPENTO/INVERNO
- EUG -ELETTRIVALVOLA GAS (24 VAC)
- F1 -FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
- F2 -FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
- F3 -FUSIBILE T 3A/250V (ELETTRVENTILATORE 24 V)
- H1 -SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
- HV -ELETTRROD DI ACCENSIONE
- L1 -NUCLEO DI FERRITE
- MU -MOTORE VENTILATORE(24 VDC)
- PmA -PRESSOSTATO DI MIN. ACQUA
- SE -SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
- T1 -SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
- T2 -SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
- T3 -SONDA TEMPERATURA BOLLITORE

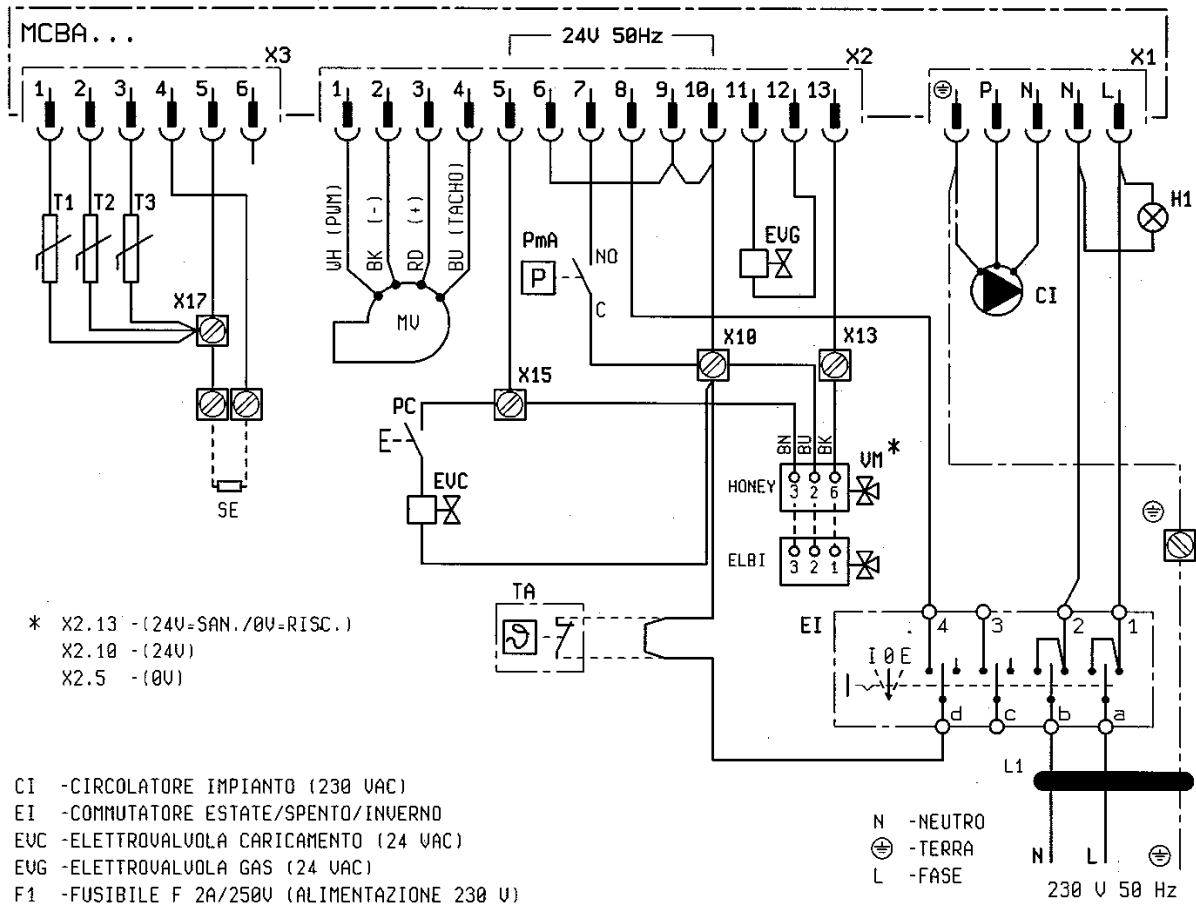
- TA -TERMOSTATO AMBIENTE (OPZIONALE)
- UM -ATTUATORE VALVOLA DEVIATRICE (24 VAC)
- X1 -MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRC.
- X2 -CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
- X3 -CONNETTORE SONDE
- X5 -ELETTRROD DI RIVELAZIONE
- X7 -CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
- X10 -MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
- X13 -MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
- X17 -MORSETTO COMUNE SONDE
- BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

TECNICO AUTORIZZATO

**MODELLO TS ..B**  
**con pulsante di caricamento separato**



0002700970



\* X2.13 - (24V=SAN./0V=RISC.)  
X2.10 - (24V)  
X2.5 - (0V)

- CI - CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
- EI - COMMUTATORE ESTATE/SPENTO/INVERNO
- EVC - ELETTROVALVOLA CARICAMENTO (24 VAC)
- EVG - ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
- F1 - FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
- F2 - FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
- F3 - FUSIBILE T 3A/250V (ELETTROVENTILATORE 24 V)
- H1 - SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
- HV - ELETTRODO DI ACCENSIONE
- L1 - NUCLEO DI FERRITE
- MV - MOTORE VENTILATORE (24 VDC)
- PC - PULSANTE CARICAMENTO
- PmA - PRESSOSTATO DI MIN. ACQUA
- SE - SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
- T1 - SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
- T2 - SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
- T3 - SONDA TEMPERATURA BOLLITORE

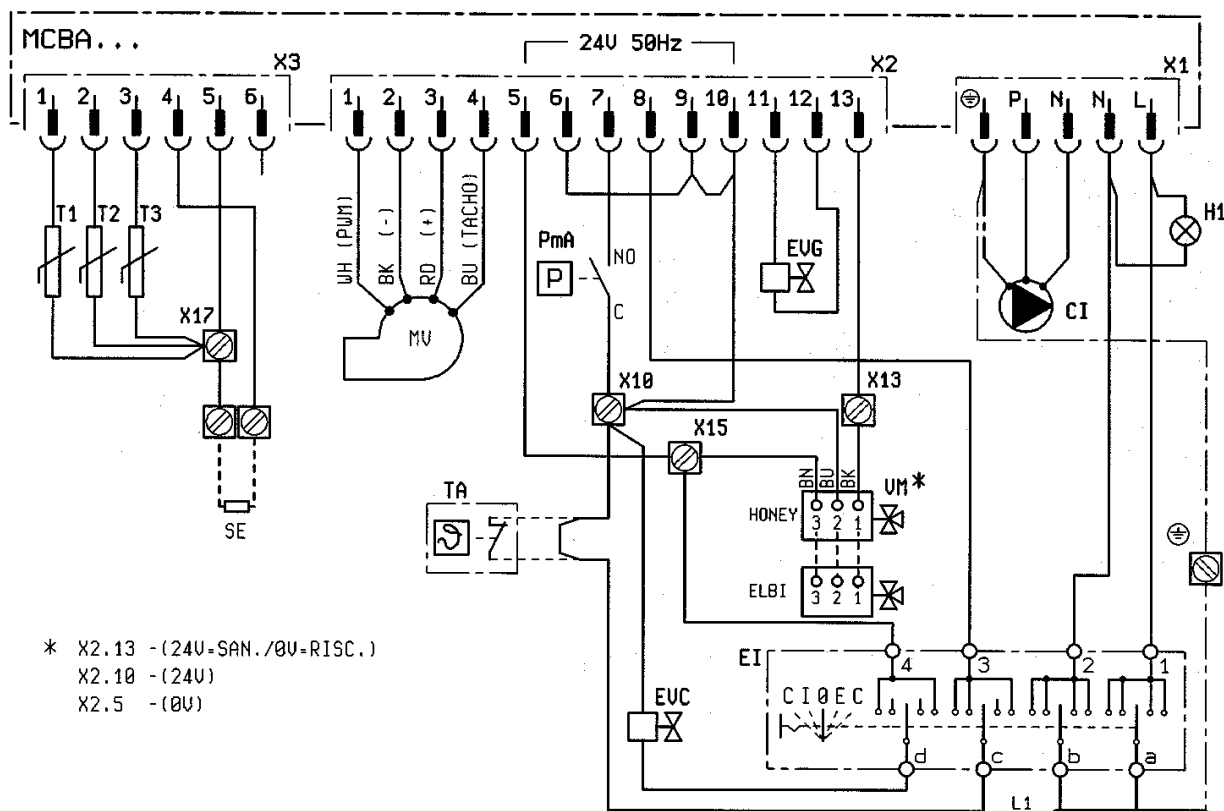
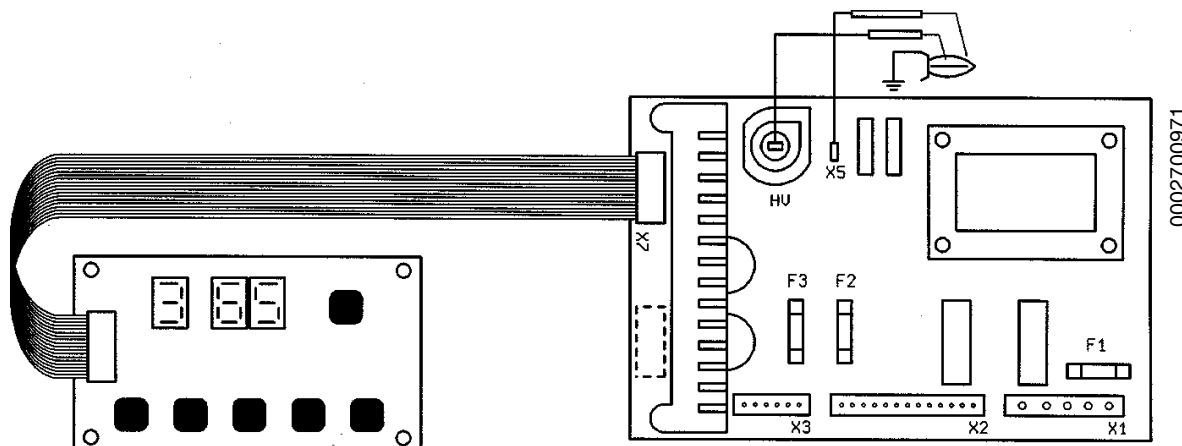
- TA - TERMOSTATO AMBIENTE (OPZIONALE)
- UM - ATTUATORE VALVOLA DEVIATRICE (24 VAC)
- X1 - MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRC.
- X2 - CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
- X3 - CONNETTORE SONDE
- X5 - ELETTRODO DI RIVELAZIONE
- X7 - CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
- X10 - MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
- X13 - MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
- X15 - MORSETTO VALVOLA CARICAMENTO
- X17 - MORSETTO COMUNE SONDE

BK-NERO / RD-ROSSO / WH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

TECNICO AUTORIZZATO



## MODELLO TS ..B con pulsante di caricamento integrato al selettore



\* X2.13 -(24V-SAN./ØV-RISC.)  
X2.10 -(24V)  
X2.5 -(ØV)

- CI -CIRCOLATORE IMPIANTO (230 VAC)
- EI -COMMUTATORE CARIC./ESTATE/SPENTO/INVERNO/CARIC.
- EUC -ELETTROVALVOLA CARICAMENTO (24 VAC)
- EUG -ELETTROVALVOLA GAS (24 VAC)
- F1 -FUSIBILE F 2A/250V (ALIMENTAZIONE 230 V)
- F2 -FUSIBILE F 2A/250V (CIRCUITI 24 V)
- F3 -FUSIBILE T 3A/250V (ELETTROVENTILATORE 24 V)
- H1 -SPIA CALDAIA ALIMENTATA (230 VAC)
- HU -ELETTRODO DI ACCENSIONE
- L1 -NUCLEO DI FERRITE
- MV -MOTORE VENTILATORE (24 VDC)
- PmA -PRESSOSTATO DI MIN. ACQUA
- SE -SONDA ESTERNA (OPZIONALE)
- T1 -SONDA TEMPERATURA DI MANDATA CALDAIA
- T2 -SONDA TEMPERATURA DI RITORNO CALDAIA
- T3 -SONDA TEMPERATURA BOLLITORE

N -NEUTRO  
⊕ -TERRA  
L -FASE

230 V 50 Hz

- TA -TERMOSTATO AMBIENTE (OPZIONALE)
- UM -ATTUATORE VALVOLA DEVIATRICE (24 VAC)
- X1 -MORSETTIERA ALIMENTAZIONE SCHEDA-CIRC.
- X2 -CONNETTORE TERMOSTATI-VALVOLA-VENTILATORE
- X3 -CONNETTORE SONDE
- X5 -ELETTRODO DI RIVELAZIONE
- X7 -CONNETTORE SCHEDA DI COMANDO
- X10 -MORSETTO COMUNE TERMOSTATI-PRESSOSTATI
- X13 -MORSETTO VALVOLA DEVIATRICE
- X15 -MORSETTO VALVOLA CARICAMENTO
- X17 -MORSETTO COMUNE SONDE
- BK-NERO / RD-ROSSO / UH-BIANCO / BU-BLU / BN-MARRON

**RISCALDAMENTO**

La partenza in riscaldamento dalla condizione di attesa prevede l'attivazione della pompa e la verifica del pressostato di minima pressione acqua. Dopo il periodo di preventilazione, la valvola gas e la scarica di accensione vengono attivati per tutto il tempo di sicurezza (4,5 s). Se al termine del tempo di sicurezza, viene rilevata la presenza di fiamma, la modulazione si attiva. Per ottimizzare l'isteresi del termostato caldaia, alla prima accensione a freddo, il sistema prevede che la temperatura di spegnimento sia aumentata di 10° C rispetto al valore impostato per il primo minuto di funzionamento. Questo evita spegnimenti inutili durante la fase iniziale di messa in temperatura dell'impianto. Al termine della richiesta, il bruciatore viene spento e ha inizio il tempo di post-circolazione della pompa, dopodichè anche la pompa viene disattivata.

**PRODUZIONE RAPIDA DI ACQUA CALDA SANITARIA - (Modello MS)**

La modulazione è abilitata immediatamente dopo il primo tempo di sicurezza.

La richiesta in sanitario è effettuata tramite il micro della valvola a tre vie. La modulazione avviene in base alla temperatura rilevata dal sensore di ritorno (NTC2). La temperatura impostata è regolabile da 48° C a 65° C.

La temperatura di spegnimento del bruciatore è pari alla temperatura impostata sul ritorno + 4° C.

La temperatura di riaccensione è pari alla temperatura impostata sul ritorno + 2° C.

Al momento dell'apertura del micro della valvola a 3 vie il bruciatore e la pompa vengono disattivati immediatamente.

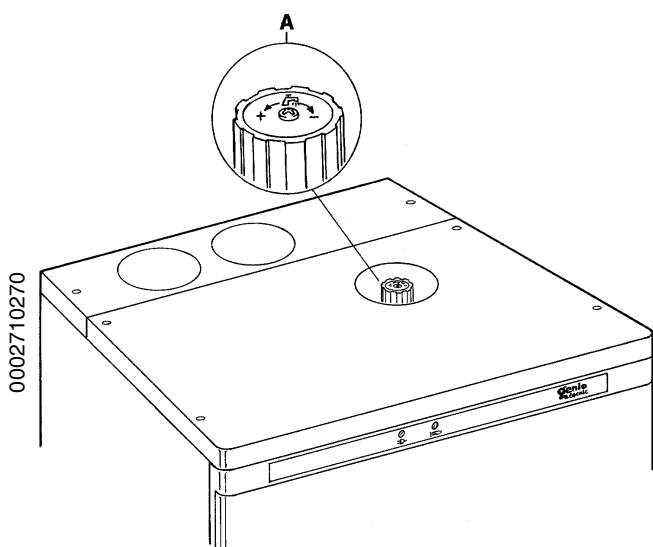
**PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA CON ACCUMULO- (Modelli MS ..B E TS ..B)**

La richiesta in sanitario è effettuata tramite la sonda NTC 3 di precedenza ACS regolabile. La modulazione è attivata immediatamente dopo il primo tempo di sicurezza in base alla temperatura rilevata dal sensore di ritorno (NTC 2). La temperatura impostata sul ritorno è 65° C (regolabile da 65° C a 75° C). La temperatura di spegnimento del bruciatore è pari alla temperatura impostata sul ritorno + 4° C, la temperatura di riaccensione è pari alla temperatura impostata sul ritorno + 2° C.

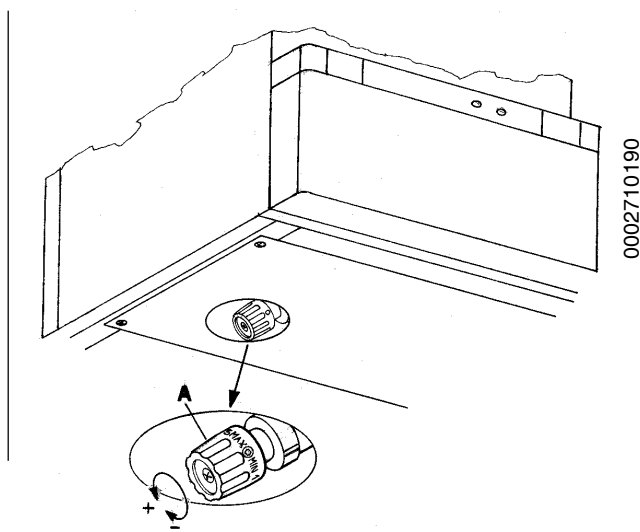
La regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria in uscita si effettua tramite miscelatore termostatico.

Il miscelatore termostatico è dotato di un elemento di cera a dilatazione provvisto di dispositivo antibloccaggio che entra in funzione in presenza di eventuali incrostazioni calcaree. Esso agisce in modo proporzionale sui flussi di acqua calda e di acqua fredda per poter avere in uscita l'acqua miscelata alla temperatura desiderata salvo minimi scarti. La manopola di regolazione graduata su 7 posizioni è facilmente accessibile ed è dotata di dispositivo di bloccaggio per evitare manomissioni. In seguito è riportata la tabella di taratura del miscelatore termostatico. I dati sono stati rilevati con temperatura di ingresso acqua fredda pari a 15° C, temperatura acqua calda accumulo pari a 65° C, pressione di rete 2 bar e portata 400 l/h. Naturalmente se le condizioni di funzionamento dovessero essere diverse da quelle di prova si potrebbero presentare degli scostamenti dai valori di tabella.

Posizione manopola	Min.	1	2	3	4	5	Max.
Temperatura corrispondente °C	25	30	40	47	56	65	max



"Genio tecnic TS..B"



"Genio tecnic MS..B"

## IN CASO DI RICHIESTA COMBINATA - (VERSIONE MS, MS ..B)

Qualora il bruciatore sia acceso per il riscaldamento e subentri la richiesta del sanitario, la precedenza va al sanitario: il bruciatore rimane in funzione e soddisfa immediatamente l'esigenza di produzione di acqua calda.

Qualora, al contrario, il bruciatore sia in funzione sanitario e subentri la richiesta per il riscaldamento, dopo che sia cessata la domanda di acqua sanitaria il bruciatore si porta in funzione in riscaldamento senza alcuna interruzione.

## ATTIVAZIONE MODULO TERMICO IN RISCALDAMENTO TRAMITE TERMOSTATO AMBIENTE

Con il Termostato Ambiente collegato il modulo termico mantiene la temperatura di mandata impostata dall'utente. Il campo di temperatura può essere regolato tra 60° C e 80° C.

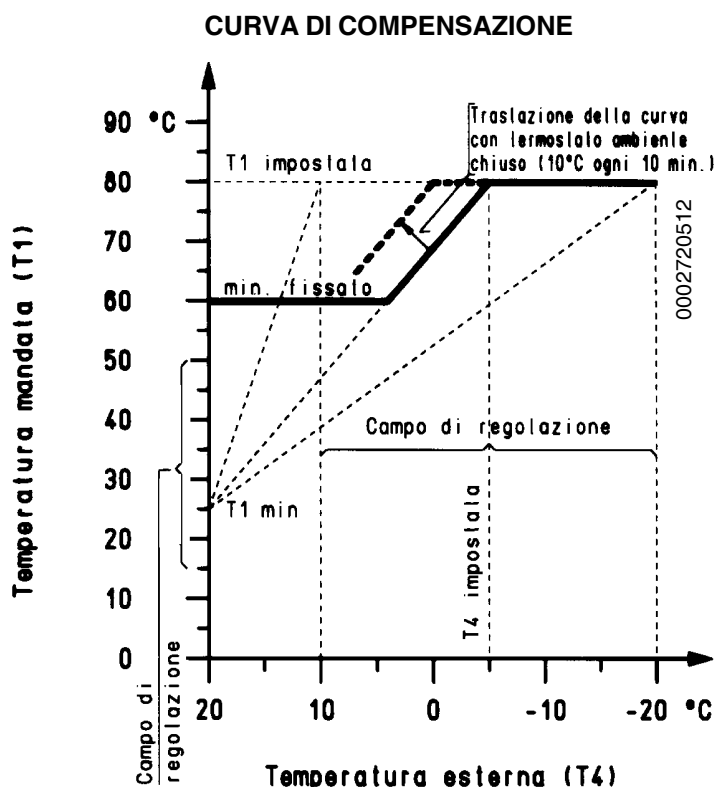
## ATTIVAZIONE MODULO TERMICO IN RISCALDAMENTO TRAMITE SONDA ESTERNA E TERMOSTATO AMBIENTE

Per un funzionamento ottimale della sonda esterna è consigliata l'installazione del termostato ambiente che adegui la temperatura di mandata T1 alle condizioni ambientali.

Ad ogni valore di temperatura esterna misurato compreso tra "T4 impostato" (tramite parametro n.4 modificabile da -20° C a +10° C) e 20° C corrisponde una temperatura di mandata impianto T1 compresa tra la temperatura "T1 impostata" dall'utente sulla caldaia (parametro 1) e la temperatura minima di funzionamento fissata a 60° C (vedi curva di compensazione). L'esempio del grafico riporta come valore di temperatura T4 impostato -5° C e la temperatura di mandata regolata a 80° C. Se ad esempio la sonda esterna sta rilevando una temperatura di 0° C e il termostato ambiente è in fase di richiesta (contatto chiuso) il modulo termico cerca di raggiungere una temperatura di mandata di 70° C. Se il termostato ambiente continua a richiedere calore, la temperatura di mandata aumenta di 10° C ogni dieci minuti. Al contrario, se il termostato apre il suo contatto, la temperatura di mandata cala progressivamente di 1° C ogni minuto trascorso. Nel capitolo intitolato "MODIFICA PARAMETRI" sono indicati i valori ammissibili dei parametri relativi al funzionamento con sonda esterna. Tali valori devono essere regolati come segue:

## PARAMETRO

- 3 T1 minima in riscaldamento regolabile da 15 a 25° C.
- 4 T4 Temperatura esterna minima: campo di variazione -20° C +10° C (regolato in base alla temperatura minima di progetto dell'impianto).
- b ATTIVAZIONE RISCALDAMENTO: regolato a 00 (fisso); regolazione valida per installazione del termostato ambiente o termostato ambiente con sonda esterna.



## NOTE GENERALI SUL FUNZIONAMENTO

I primi cinque secondi dopo uno sblocco oppure dopo l'accensione del modulo termico sono riservati alle verifiche di sicurezza del sistema. La pompa viene attivata per un minuto ogni 24 ore per assicurarne il movimento almeno una volta al giorno. Il ciclo ha inizio se sono trascorse almeno 24 ore dall'ultima accensione. La velocità del ventilatore all'accensione viene fissata al valore impostato con il parametro "I", (vedi paragrafo MODIFICA PARAMETRI), con una tolleranza di +/- 100 giri al minuto. Il valore è calcolato sul numero di giri massimo impostato in Riscaldamento e Sanitario. Se al termine del tempo di sicurezza non è stata rilevata fiamma, ha inizio un nuovo tentativo di accensione partendo dalla preventilazione. La post-circolazione in riscaldamento è regolabile da 1 a 99 min. Quando il pressostato di minima pressione acqua è in posizione di riposo con contatto aperto, la velocità del ventilatore deve essere inferiore alla velocità minima impostata. Se questo non avviene, dopo 1 minuto si verifica il blocco. Durante il primo tempo di sicurezza eventuali aperture temporanee del pressostato di minima pressione acqua non interrompono la sequenza di accensione. Quando il bruciatore è acceso, sono tollerate aperture del pressostato di minima pressione acqua fino ad un massimo di 5 secondi per minuto, dopodiché il bruciatore viene spento. Questo sistema consente la connessione di un pressostato di minima pressione gas in modo da prevenire il blocco del modulo termico durante l'accensione in assenza di gas in rete. Quando si verifica la condizione di blocco 5-08 per mancata chiusura del pressostato di minima pressione acqua, la pompa viene disattivata e resta disattivata anche in caso di momentanea mancanza di alimentazione elettrica.

## REGOLAZIONE E CONTROLLO DEL MODULO TERMICO

Il Servizio Assistenza Tecnica Baltur, attraverso un codice d'accesso, ha la possibilità di compiere operazioni aggiuntive. Per evitare che l'utente possa variare accidentalmente alcuni parametri e compromettere in maniera grave il funzionamento ottimale del prodotto, si raccomanda assoluta segretezza sulle modalità di accesso alle seguenti funzioni supplementari:

- **Modifica parametri in funzione del tipo di installazione:**  
Tubi: ..... tubi separati, tubi coassiali;  
Tipo di combustibile: ..... metano, gpl;  
Tipo di circuito idraulico: . piccolo, medio, ecc...;  
Tipo di controllo: ..... solo termostato ambiente o termostato ambiente e sonda esterna.
- **Visualizzazione temperature.**
- **Visualizzazione del numero di giri del ventilatore.**
- **Visualizzazione dell'ultima causa di blocco** e descrizione dell'esatta situazione di funzionamento al momento dell'anomalia.

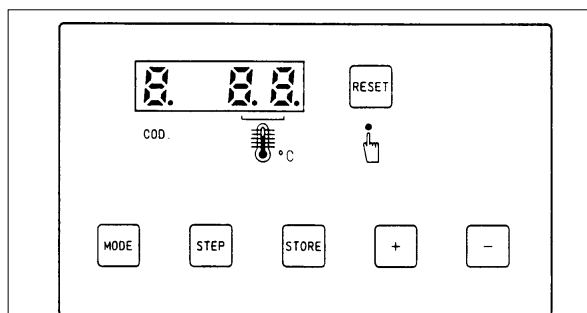
## MODALITÀ DI ACCESSO ALLE FUNZIONI SUPPLEMENTARI

- Premere contemporaneamente i pulsanti "STEP" e "MODE", sulla prima casella del display apparirà una "C".
- Tenendo premuti i pulsanti suddetti, impostare il codice segreto "44" (agendo sui pulsanti + oppure -) e premere il pulsante "STORE" per memorizzare il codice. Appena compiuta questa operazione si è in grado di usufruire delle funzioni supplementari.

## MODIFICA PARAMETRI

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display rimane acceso)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" una sola volta per accedere alla funzione di modifica dei parametri contraddistinta dal punto luminoso in basso a destra della 1<sup>a</sup> casella display.
- Premendo il pulsante "STEP" appaiono in successione sulla prima casella display tutte le funzioni disponibili riportate nella tabella sotto indicata; selezionare quindi il parametro desiderato.
- Impostare il nuovo valore agendo sui pulsanti + oppure -.
- Memorizzare tale dato tramite il pulsante "STORE".
- Rendere attivo tale dato premendo "MODE".



## FUNZIONI DEI PULSANTI

<b>RESET</b>	Sblocco
<b>MODE</b>	Seleziona la lista di parametri desiderata
<b>STEP</b>	Avanza all'interno del parametro selezionato
<b>STORE</b>	Memorizza il dato impostato
<b>+</b>	Aumenta il valore
<b>-</b>	Diminuisce il valore

Parametro	Significato corrispondente	Campo di variazione	Valore preimpostato					
			M 20	M 25	MS 20B	MS 25E	TS 30B	
			MS 20	MS 25	TS 20B	TS 25B		
1.	Temperatura Riscaldamento T1	°C	da 60 a 80	70	70	70	70	70
2.	Temperatura Sanitario T2 Con scambiatore istantaneo = temperatura ritorno Con bollitore = temperatura bollitore (00 = bollitore escluso)	°C	da 48 a 75	60	60	50	50	50
3.	T1 minima di arresto in riscaldamento	°C	da 15 a 50	25	25	25	25	25
4.	Temperatura Esterna T4 minima	°C	da -20 a 10	-5	-5	-5	-5	-5
5.	Temperatura di limitazione T1 impostata	°C	da 15 a 40	20	20	20	20	20
6.	Traslazione parallela curva di compensazione	°C	da 0 a 30	15	15	15	15	15
7.	Isteresi di riaccensione in Riscaldamento	°C	da 5 a 15	5	5	5	5	5
8.	Tempo di attesa alla fine Riscaldamento	s	(0 a 30) x 10.2	0	0	0	0	0
9.	Post circolazione pompa in Riscaldamento dopo l'apertura del termostato ambiente	min	01 a 99	1	1	1	1	1
A.	Velocità Pompa Modulante 1° numero: preventilazione, bruciatore acceso +1 min, livello di velocità 2X, 3X, 4X 2° numero: post-circolazione livello di velocità X1, X2, X3, X4			42	42	42	42	42
b.	Attivazione Riscaldamento 1° numero: richiesta da Termostato Ambiente, Sonda Esterna, richiesta da Termostato Ambiente + Sonda Esterna 2° numero (funzionamento circolatore): normale fermo in riscaldamento		0X  X0 X1	00	00	00	00	00
C.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (centinaia)	giri/min	da 10 a 60	26	32	26	32	34
d.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (unità)	giri/min	da 00 a 99	00	00	00	00	00
E.	Max velocità ventilatore in SANTARIO (centinaia)	giri/min	da 10 a 60	26	32	26	32	34
F.	Max velocità ventilatore in SANTARIO (unità)	giri/min	da 00 a 99	00	00	00	00	00
G.	Min velocità ventilatore (centinaia)	giri/min	da 5 a 60	16	16	16	16	16
H.	Min velocità ventilatore (unità)	giri/min	da 00 a 99	50	50	50	50	50
I.	Potenza di accensione	%	da 30 a 100	80	80	80	80	80
J.	Modulazione/Controllo manuale velocità: modulaz. Attiva 00 blocco alla potenza min 01 blocco alla potenza max 00		da 00 a 100	00	00	00	00	00
L.	Booster / Isteresi sonda bollitore 1° numero: booster OFF (solo Sonda Esterna) booster ON (Sonda Esterna + Termostato Ambiente)		0X 1X 3°C X0 4°C X1 5°C X2 7°C X3	00	00	00	00	00
n.	Correzione temperatura esterna	°C	da -5 a +5	0	0	0	0	0
o.	Temperatura T2 di modulazione in sanitario con bollitore	°C	da 40 a 70	65	65	65	65	65

## PARAMETRI PER L'INSTALLAZIONE CON TUBI SEPARATI E CON TUBI COASSIALI PER COMBUSTIBILI METANO E GPL

		TUBI SEPARATI			TUBI COASSIALI		
		Lungh. Max ASPIRAZIONE + SCARICO: 40 m rettilinei			Lungh. Max ASPIRAZIONE 20 m rettilinei		
		Lungh. Max ASPIRAZIONE 20 m rettilinei			Lungh. Max 2,0 m + 1 curva a 90°		
Modello: M-MS-MS ..B-TS ..B		..20	..25	..30	..20	..25	..30
Parametri corrispondenti al n° di giri/min del ventilatore	C	26	32	34	30	38	40
	d	00	00	00	00	00	00
	E	26	32	34	30	38	40
	F	00	00	00	00	00	00
	G	16	16	16	18	18	18
	H	50	50	50	50	50	50
Pressione gas nella posizione F della valvola (vedi figura) corrispondente alla portata termica:							
<b>MASSIMA</b>	Pa	165	270	320	215	350	410
	mm H <sub>2</sub> O	17	27,5	32,0	22	35,5	41,0
<b>MINIMA</b>	Pa	45	90	90	60	120	120
	mm H <sub>2</sub> O	4,5	9	9	6	12	12
<b>Tipo di ugello per combustibile n. fori x diametro in mm</b>							
	<b>METANO</b> n. x mm	6 x 3,50			6 x 3,30		
	<b>GPL</b> n. x mm	6 x 2,60			5 x 2,70		

### VISUALIZZAZIONE TEMPERATURE

(Il punto luminoso in basso a destra della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere due volte il pulsante "MODE"; sulla prima casella del display compare il numero 1 con in basso a destra un punto luminoso lampeggiante.  
La prima casella display indica il punto in cui si sta rilevando la temperatura, le caselle 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> indicano invece il valore di temperatura misurato in tempo reale.
- Per visualizzare tutte le temperature disponibili è sufficiente premere il pulsante "STEP" e appariranno in successione i punti elencati nella tabella seguente :

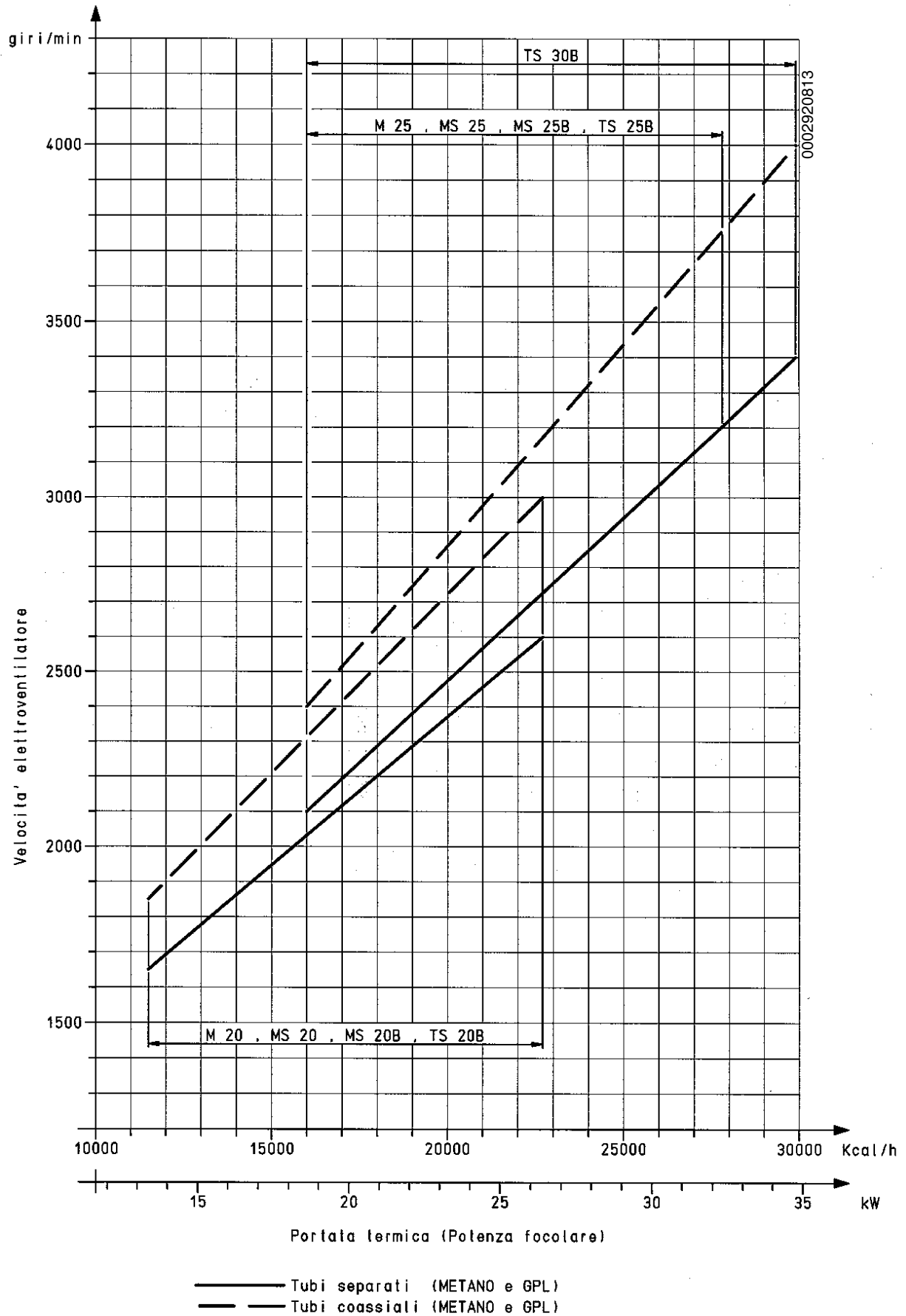
Parametro	Significato corrispondente
1	T1 Temperatura di mandata primario
2	T2 Temperatura di ritorno primario
3	Condizione micro precedenza sanitario
4	T4 Temperatura esterna
5	Valore temp.di mandata calcolato.(se la compensazione esterna è attivata)
6	d(T1)/dt x1C/s
7	d(T2)/dt x0.125C/s

### VISUALIZZAZIONE DEL NUMERO DI GIRI VENTILATORE

(Sulla prima casella display un segmento luminoso si sposta continuamente da un lato all'altro)

- Inserire il codice di accesso "44".
- Premere il pulsante "MODE" per tre volte
- Comparirà sulla prima casella display un segmento luminoso che si sposterà alternativamente da sinistra a destra
- Nelle caselle 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> vengono visualizzate alternativamente le prime due cifre (centinaia) e le ultime due cifre (unità) corrispondenti al numero di giri al minuto del ventilatore misurato in tempo reale.
- Attraverso il numero di giri al minuto dell'elettroventilatore letto sul display si è in grado di conoscere con precisione la portata termica bruciata dal modulo termico (vedi diagramma portata termica - velocità elettroventilatore).

## DIAGRAMMA PORTATA TERMICA - VELOCITA' ELETTROVENTILATORE



TECNICO AUTORIZZATO

## VISUALIZZAZIONE DELL'ULTIMA CAUSA DI BLOCCO

(Il numero della prima casella display lampeggia)

- Inserire il codice di accesso.
- Premere il pulsante "MODE" per quattro volte.  
 Comparirà sulla prima casella display il numero 1 lampeggiante. Il significato di questo numero è riportato qui sotto.  
 Per scorrere gli altri numeri è sufficiente agire sul pulsante "STEP".

Parametro	Significato corrispondente
1	Codice di blocco
2	Sequenza di funzionamento del modulo termico al momento del blocco
3	Temperatura rilevata T1 al momento del blocco
4	Temperatura rilevata T2 al momento del blocco
5	Temperatura rilevata T4 al momento del blocco
6	Temperatura T1 impostata al momento del blocco

Il codice di blocco memorizzato rappresenta il dato più importante in quanto identifica la causa dell'anomalia consentendo al Personale dei Centri di Assistenza Tecnica Baltur di eliminarla in breve tempo. Questo codice compare sul display ogni volta che il modulo termico va in blocco. Può essere identificato seguendo le indicazioni riportate nella tabella seguente:

### Codici di blocco

0	Simulazione fiamma	00 anomalia sul circuito di ionizzazione
1	Corto circuito sul 24 V	01
2	Mancata rilevazione	02 assenza della fiamma sul bruciatore
4	Controllo	03* 04 blocco non volatile/dopo interruzione alimentazione elettrica 05* 06* 07* 10* 11* 13* 14* 15* 16* 17* 24 inversione NTC1 e NTC2 30 Superato il valore massimo del Delta T tra T1 e T2 31 NTC1 in corto circuito 32 NTC2 in corto circuito 36 NTC1 circuito aperto 37 NTC2 circuito aperto 41* 42*
5	Pressione acqua	08 Pressostato di minima pressione acqua aperto: mancanza acqua. 28 Ventilatore bloccato/Mancanza segnale tachimetrico 29 Ventilatore non si arresta/Segnale tachimetrico errato
9	Fusibile / Cablaggio elettrico / Temperature	12 Fusibile bruciato / filo scollegato 18 Temperatura mandata T1 troppo alta 19 Temperatura ritorno T2 troppo alta 25 Variazione troppo rapida Temp. T1

Note: (\*) I codici di blocco corrispondenti indicano una anomalia interna alla scheda.  
 "5 08" La pompa rimane disattivata anche se si verifica una mancanza di alimentazione dopo questo blocco.



## CODICI DI BLOCCO

Codici di blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
0-00	Anomalia sul circuito di ionizzazione: permane una corrente di ionizzazione residua quando l'elettrovalvola gas è chiusa	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verifica integrità elettrodi accensione/ionizzazione (tipo di elettrodi installato compatibile con l'apparecchio, distanza degli elettrodi dal bruciatore, misure della ceramica degli elettrodi- diametri e lunghezze- condizioni della ceramica degli elettrodi) ed eventuale sostituzione.</li> <li>2. Verifica della combustione ed eventuale regolazione.</li> </ol>
2-02	<b>Corrente di ionizzazione non rilevata:</b> a) il bruciatore si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a) verifica dell'integrità dell'elettrodo di ionizzazione;</li> <li>2a) verifica dell'integrità del cavo di ionizzazione, della sua continuità e del corretto collegamento fra apparecchiatura e elettrodo di ionizzazione;</li> <li>3a) verifica della corrente di ionizzazione;</li> <li>4a) verifica dell'aspetto della fiamma sul bruciatore: la fiamma non deve essere staccata dal bruciatore, deve essere ben visibile un 'tappeto' uniforme di colore arancio con qualche punto blu;</li> <li>5a) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accensione (all'apertura dell'elettrovalvola gas);</li> <li>6a) verifica delle condizioni del bruciatore.</li> </ol>
2-02	<b>Corrente di ionizzazione non rilevata:</b> b) il bruciatore non si accende e dopo il tempo di sicurezza si verifica il blocco;	<ol style="list-style-type: none"> <li>1b) verifica della pressione del gas all'ingresso della valvola con apparecchio spento e con apparecchio in fase di accensione (all'apertura dell'elettrovalvola gas);</li> <li>2b) verifica visiva dell'integrità degli elettrodi di accensione;</li> <li>3b) verifica visiva della scarica di accensione fra elettrodo alta tensione e terra: se non visibile sostituire l'apparecchiatura;</li> <li>4b) verifica del funzionamento dell'elettrovalvola gas (pressione a valle dell'elettrovalvola gas in fase di accensione. Controllo della tensione di alimentazione dell'elettrovalvola gas (ai capi dei cavi di collegamento));</li> <li>5b) se l'elettrovalvola gas funziona correttamente aumentare la portata del gas fino ad ottenere l'accensione del bruciatore quindi procedere alla verifica della combustione ed eventuale regolazione dell'elettrovalvola gas;</li> <li>6b) se non si riesce ad ottenere l'accensione nonostante l'aumento della portata gas procedere allo smontaggio dell'ugello e alla verifica dei fori calibrati per il passaggio del gas (il numero dei fori e il diametro devono corrispondere a quanto indicato sul manuale istruzioni, i fori inoltre non devono essere ostruiti da sporcizia o da bave di lavorazione ecc.);</li> <li>7b) verifica dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi (non devono essere ostruiti).</li> </ol>
4-03, 4-05, 4-06, 4-07, 4-10, 4-11, 4-13, 4-14, 4-15, 4-16, 4-17, 4-41, 4-42	Anomalia interna microprocessore scheda accensione / funzionamento / modulazione.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare la tensione di alimentazione dell'apparecchio;</li> <li>2. verifica ai capi del termostato ambiente e della sonda esterna che non si rilevino valori di tensione anomali e che non siano collegate segnalazioni;</li> <li>3. sistemare i cablaggi elettrici del modulo termico come prescritto dal costruttore;</li> <li>4. verificare se eventuali perdite d'acqua hanno bagnato la scheda;</li> <li>5. verificare se la temperatura ambiente del locale di installazione dell'apparecchio è eccessivamente alta.</li> </ol>
4-04	In seguito ad un qualunque blocco è venuta a mancare per un certo tempo l'alimentazione elettrica: al ripristino dell'alimentazione elettrica il codice è cambiato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. inserire il codice di accesso e verificare l'ultima causa di blocco memorizzata dall'apparecchiatura quindi seguire i suggerimenti riportati in questa tabella.</li> </ol>
4-24	Inversione delle sonde di mandata NTC1 e di ritorno NTC2. Con bruciatore acceso quando: T2>T1+40°C dopo 30.8 [s] T2>T1+20°C dopo 60.0 [s] T2>T1+10°C dopo 75.0 [s]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verificare il corretto collegamento dei cavi delle sonde al connettore X3 della scheda elettronica di accensione/funzionamento/modulazione;</li> <li>2. se i cavi delle sonde sono collegati correttamente sostituire la sonda che rileva un valore di temperatura anomalo dopo aver verificato le temperature di mandata e di ritorno con un termometro in prossimità delle sonde o dopo aver verificato il valore di resistenza ai capi delle sonde NTC1 e NTC2.</li> </ol>

Codici di blocco specifici rilevati dall'apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
4-30	Superato il valore massimo di differenza di temperatura tra i sensori di mandata NTC1 e di ritorno NTC2. Quando: T1-T2 > 25°C non si ha il blocco ma ha inizio la modulazione anche se la temperatura impostata non è stata raggiunta; T1-T2 > 30°C l'elettroventilatore va al n° di giri al minuto minimo; T1-T2 > 35°C si ha una fermata di 150 [s] e dopo altre 20 volte si ha il blocco.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica del corretto funzionamento del circolatore;</li> <li>2. verifica del valore di temperatura rilevato dalle sonde NTC 1e 2 (mandata e ritorno);</li> <li>3. verifica del funzionamento del by-pass automatico (chiudendo le valvole di intercettazione impianto, mandata e ritorno, l'apparecchio deve accendersi se il by-pass funziona perché persiste la circolazione fra mandata e ritorno);</li> <li>4. verifica delle condizioni dello scambiatore primario: deve essere libero da ostruzioni;</li> <li>5. verifica delle valvole di intercettazione impianto di riscaldamento, della valvola tre vie (se presente), dell'eventuale presenza di aria nell'impianto di riscaldamento e del funzionamento dell'eventuale valvola miscelatrice esterna (se presente).</li> </ol>
4-31	Sonda di mandata NTC1 in corto circuito oppure temperatura di mandata >130°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di mandata NTC1;</li> <li>2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di mandata.</li> </ol>
4-32	Sonda di ritorno NTC2 in corto circuito oppure temperatura di ritorno >130°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica del corretto collegamento del cavo della sonda di ritorno NTC2;</li> <li>2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è uguale a zero ohm sostituire la sonda di ritorno.</li> </ol>
4-36	Sonda di mandata NTC1 circuito aperto oppure T1 < -28°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di mandata NTC1;</li> <li>2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di mandata NTC1: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di mandata.</li> </ol>
4-37	Sonda di ritorno NTC2 circuito aperto oppure T2 < -28°C.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica del corretto collegamento e della continuità del cavo della sonda di ritorno NTC2;</li> <li>2. verifica del valore di resistenza ai capi della sonda di ritorno NTC2: se il valore è infinito (corrispondente a circuito aperto) sostituire la sonda di ritorno.</li> </ol>
5-08	<b>Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento:</b> a) con pressostato aria in serie al pressostato differenziale di controllo circuito scambiatore primario: segnale di pressione aria differenziale insufficiente; pressione differenziale acqua insufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a) verifica dei condotti di aspirazione aria- scarico fumi: devono essere liberi, non ostruiti;</li> <li>2a) verificare se le prese di pressione che portano il segnale al pressostato (se presente) aria sono ostruite o se i tubetti di silicone del pressostato sono collegati in modo errato;</li> <li>3a) verificare il corretto collegamento dei cavi elettrici al pressostato aria: un cavo al contatto comune (C), un cavo al contatto normalmente aperto(NO);</li> <li>4a) verifica del corretto funzionamento del pressostato aria: scollegare i cavi elettrici del pressostato e simulare manualmente il funzionamento del contatto;</li> <li>5a) verificare se il pistone del pressostato differenziale circuito primario è bloccato o non si muove perché c'è ancora aria nel circuito o a causa della rottura della membrana: verificare se la valvola di sfianto posta sul circolatore funziona correttamente;</li> <li>6a) verificare la membrana del pressostato differenziale collegamento primario;</li> <li>7a) nonostante l'aria del circuito sia stata completamente eliminata il micro del pressostato differenziale acqua non riesce ad essere azionato dal pistone: provare ad azionarlo manualmente. Se dopo azionamento manuale del micro tutto funziona correttamente, tentare di aumentare la differenza di pressione fra mandata e ritorno agendo sulle valvole di intercettazione impianto;</li> <li>8a) verifica del circolatore: potrebbe essere bloccato.</li> <li>9a) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio;</li> </ol>
5-08	<b>Apertura del contatto 7-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in funzionamento:</b> b) con pressostato di minima pressione acqua: pressione acqua insufficiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1b) verifica della pressione rilevata dall'idrometro, se insufficiente provvedere al caricamento dell'apparecchio;</li> <li>2b) se il valore di pressione letto all'idrometro risulta corretto cortocircuitare il pressostato di minima pressione acqua e verificare se l'apparecchio riprende a funzionare correttamente, quindi regolare il valore di taratura del pressostato di minima pressione acqua o sostituirlo.</li> </ol>

Codici di blocco specifici rilevati dall' apparecchio	Descrizione codice di blocco/anomalia	Azione correttiva
5-28	Elettroventilatore bloccato, mancanza del segnale tachimetrico	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda</li> <li>2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda</li> <li>3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.</li> </ol>
5-29	Il ventilatore non si arresta, il segnale tachimetrico rilevato è errato.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda</li> <li>2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda</li> <li>3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore.</li> </ol>
5-61	Anomalia elettroventilatore	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verifica dei collegamenti elettrici fra ventilatore e scheda</li> <li>2. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato scheda</li> <li>3. verifica del corretto collegamento del connettore cavo ventilatore lato ventilatore</li> </ol>
9-12	<p><b>Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF:</b></p> <p>a) Genio standard: intervento termostato limite; intervento fusibile 2 AF</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1a) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/funzionamento/modulazione;</li> <li>2a) verifica del termostato limite posto sul tubo di mandata;</li> <li>3a) verifica delle condizioni</li> </ol>
9-12	<p><b>Apertura del contatto 9-10 su connettore X2 dell'apparecchiatura con modulo termico in stand-by o in funzionamento; intervento del fusibile di protezione 2AF:</b></p> <p>b) Genio condensazione: termostato fumi; intervento fusibile 2AF.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1b) verifica collegamenti elettrici connettore X2 scheda accensione/funzionamento/modulazione;</li> <li>2b) verifica del termostato fumi (bulbo posto all'interno del condotto inserito nel modulo termico e corpo termostato alloggiato all'interno del cruscotto pannello strumenti);</li> <li>3b) verifica delle condizioni del fusibile 2AF ed eventuale sostituzione.</li> </ol>
9-18	Temperatura di mandata rilevata dalla sonda NTC1 troppo elevata (>110°C).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.);</li> <li>2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1;</li> <li>3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.</li> </ol>
9-19	Temperatura di ritorno rilevata dalla sonda NTC2 troppo elevata (>110°C).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.);</li> <li>2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1;</li> <li>3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.</li> </ol>
9-25	Aumento troppo rapido della temperatura rilevata dalla sonda NTC1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 verificare le altre informazioni fornite dall'apparecchiatura riguardo al blocco (temperatura di mandata, di ritorno, fase di funzionamento al momento del blocco ecc.);</li> <li>2 verificare il corretto funzionamento della sonda NTC1;</li> <li>3 verificare il corretto funzionamento degli organi di protezione che agiscono in mancanza di pressione d'acqua nel circuito primario o in assenza di circolazione dell'acqua a causa di problemi di funzionamento del circolatore (pompa) o di ostruzioni dello scambiatore.</li> </ol>

**VERIFICHE PERIODICHE (a cura del responsabile della manutenzione)**

In base a quanto previsto dal DPR 26 Agosto 1993, n° 412 "Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art.4, comma 4, della legge 9 Gennaio 1991, n° 10", nel caso di unità immobiliari dotate di impianti termici individuali gli elementi da sottoporre a verifica periodica sono quelli riportati sul libretto di impianto. Le suddette verifiche vanno effettuate con periodicità biennale per i generatori di calore con potenza nominale non maggiore di 35 kW.

Le operazioni di manutenzione dell'impianto termico devono essere eseguite secondo le precisazioni delle vigenti normative UNI, CEI e devono essere effettuate almeno una volta l'anno.

**PRONTUARIO DEGLI INTERVENTI DA EFFETTUARE AL FINE DI GARANTIRE LA FUNZIONALITA' E L'EFFICIENZA DEL MODULO TERMICO**

TIPO DI INTERVENTO	PERIODICITÀ
PULIZIA SCAMBIATORE PRIMARIO (LATO FUMI)	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL GRUPPO BRUCIATORE	12 mesi
CONTROLLO GENERALE DEL CIRCUITO DI AFFLUSSO DELL'ARIA COMBURENTE E DEL CONDOTTO DI SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE	12 mesi
CONTROLLO DELLA REGOLARITÀ DI ACCENSIONE	12 mesi
VERIFICA DI FUNZIONAMENTO DEI DISPOSITIVI DI COMANDO, REGOLAZIONE E SICUREZZA DELL'APPARECCHIO	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI ACQUA E/O OSSIDAZIONI SUI RACCORDI	12 mesi
VERIFICA DELL'ASSENZA DI PERDITE DI GAS	12 mesi
CONTROLLO DELLA/E VALVOLA/E DI SICUREZZA SUL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO E SUL CIRCUITO DI PRODUZIONE DI ACQUA SANITARIA	12 mesi
VERIFICA ED EVENTUALE RIPRISTINO DEL CORRETTO VALORE DI PRESSIONE DELL'IMPIANTO	12 mesi
VERIFICA DEL VALORE DI PRECARICA DEL/DEI VASO/I DI ESPANSIONE	12 mesi
VERIFICA PRESTAZIONI SCAMBIATORE SANITARIO	12 mesi
CONTROLLO ANODO/I AL MAGNESIO	6 ÷ 12 mesi
MISURAZIONE IN OPERA DEL RENDIMENTO DI COMBUSTIONE E DELLE EMISSIONI	24 mesi

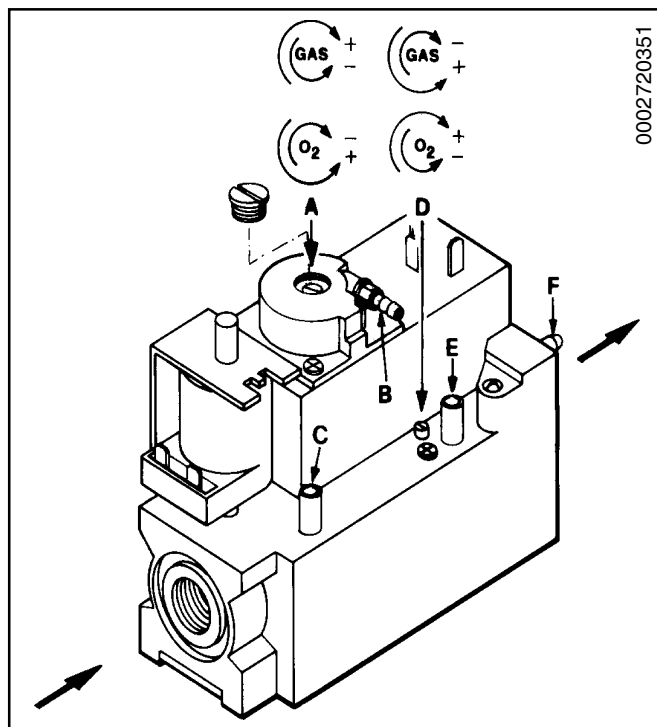
**N.B.:** Per apparecchi a gas di portata termica nominale non maggiore di 35 kW, la norma vigente di riferimento per il controllo e la manutenzione è la UNI 10436, per la misurazione in opera del rendimento di combustione è la UNI 10389.

## REGOLAZIONE DELLA ELETTROVALVOLA MODULANTE GAS MOD.VR8605V A 1005 (HONEYWELL)

L'elettrovalvola gas è tarata in fabbrica in fase di collaudo e non richiede nessuna ulteriore taratura in fase di installazione. Qualora il tipo di installazione dovesse richiedere una diversa regolazione della portata di gas, tale messa a punto deve essere fatta esclusivamente installando l'ugello idoneo e, qualora sia richiesto, cambiando il numero di giri del ventilatore.

### LEGENDA

- A - vite di regolazione della pressione di gas (misurata in F) alla portata termica minima;
- B - presa di pressione relativa al segnale della portata di aria del ventilatore;
- C - presa per la misurazione pressione gas ingresso;
- D - vite di regolazione della pressione di gas (misurata in F) alla portata termica massima;
- E - presa per la misurazione della pressione gas all'ugello;
- F - presa per la misurazione della pressione gas prima dell'ostruzione effettuata dalla vite D.



Regolazione della pressione minima con vite A: aumenta in senso orario; diminuisce in senso antiorario.  
Regolazione della pressione massima con vite D: aumenta in senso antiorario; diminuisce in senso orario.

### SOSTITUZIONE DELLA VALVOLA

Solo in caso di sostituzione della valvola a causa del suo cattivo funzionamento è necessario essere al corrente della seguente procedura di taratura:

- 1) dopo avere inserito opportunamente uno strumento di analisi combustione, posizionare il selettore del modulo termico in estate o in inverno, quindi aprire alla massima portata un rubinetto dell'acqua calda sanitaria;
- 2) attendere che il modulo termico si porti a potenza massima controllando eventualmente il numero di giri del ventilatore;
- 3) variare la portata di gas fino a raggiungere il 4,0% di ossigeno ( $O_2$ ) con la vite di regolazione "D", oppure inserire un micro manometro di precisione sulla presa di pressione "F" e portare la pressione di gas al valore indicato nella tabella "PARAMETRI PER L'INSTALLAZIONE CON TUBI SEPARATI E CON TUBI COASSIALI PER COMBUSTIBILE METANO E GPL";
- 4) tenere aperto il rubinetto dell'acqua calda sanitaria ed impostare il parametro "J" a "1" per portare automaticamente il modulo termico a potenza minima;
- 5) variare la portata di gas fino a raggiungere il 7,5% di ossigeno se trattasi di modulo termico modello 20, 6,5% di ossigeno per modelli 25 e 30, agendo sulla vite di regolazione "A", oppure inserire un micro manometro di precisione sulla presa di pressione "F" e portare la pressione del gas al valore indicato nella tabella "PARAMETRI PER L'INSTALLAZIONE CON TUBI SEPARATI E CON TUBI COASSIALI PER COMBUSTIBILE METANO E GPL";
- 6) ripetere le operazioni 3-4-5 fino a quando i valori di pressione e di combustione, nel passaggio da potenza minima a potenza massima e viceversa, si ripetono invariabilmente;
- 7) a taratura ultimata riportare il parametro "J" a zero ( $J = 0$  modulazione attiva) altrimenti il modulo termico rimane fisso a potenza minima e non modula più.

**CAMERA DI COMBUSTIONE**

Si consiglia di pulire l'interno della camera di combustione almeno una volta all'anno, dato che durante il funzionamento possono depositarsi impurità. Per una rapida pulizia è sufficiente smontare il condotto aria-gas estraendo il bruciatore. Se invece si desidera eseguire una pulizia approfondita è possibile scomporre tutta la camera di combustione e pulire ogni singolo componente. Prestare attenzione in fase di smontaggio del bruciatore: bisogna evitare che subisca urti che potrebbero danneggiarlo.

Per asportare i residui che si sono depositati sullo scambiatore primario devono essere utilizzati i seguenti attrezzi: una spazzola di materiale sintetico non metallico o un pennello a setole dure (per staccare le impurità evitando di graffiare la speciale verniciatura protettiva dello scambiatore) e un aspirapolvere (per estrarre il materiale rimosso).

**NOTA BENE:**

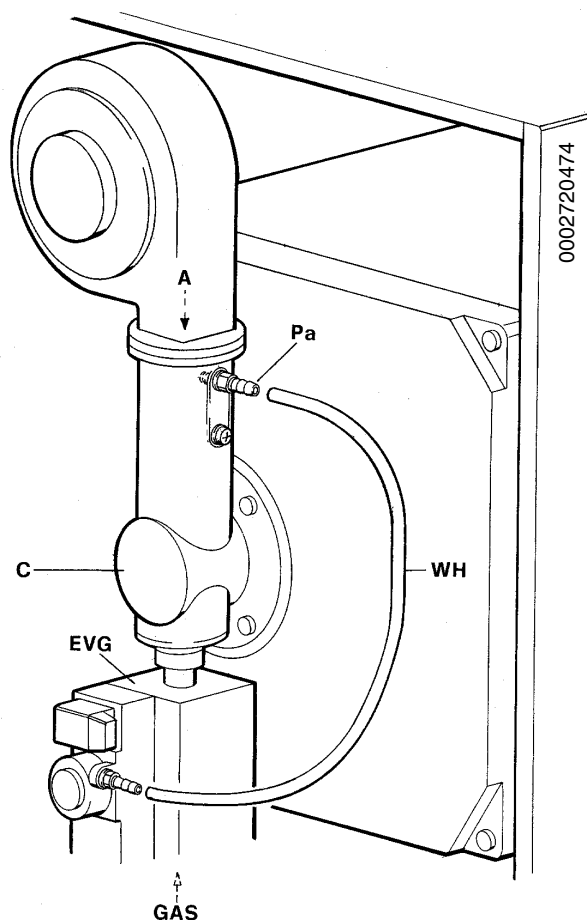
Prima di effettuare la manutenzione del gruppo idraulico o della camera di combustione è necessario accertarsi che il circuito caldaia sia raffreddato, onde evitare pericolose fuoriuscite di acqua ad elevata temperatura.

**GRUPPO DI MISCELAZIONE ARIA-GAS**

L'elettrovalvola gas modulante è comandata da un segnale di pressione aria proveniente dall'elettroventilatore.

Ad un aumento della velocità dell'elettroventilatore corrisponde un aumento della portata di gas.

Il funzionamento modulante della elettrovalvola gas realizza una sicurezza totale in caso di ostruzione parziale o totale del condotto di aspirazione e/o di scarico, riducendo proporzionalmente la portata di aria e di gas fino allo spegnimento del modulo termico. In caso di scollegamento del tubo di adduzione del segnale aria alla elettrovalvola gas, il modulo termico non funziona.

**COLLEGAMENTI PER IL FUNZIONAMENTO DELL'ELETTRIVALVOLA GAS MODULANTE****LEGENDA**

- A - Flusso aria comburente
- C - Condotto passaggio aria / gas
- EVG - Elettrovalvola gas
- GAS - Entrata gas
- Pa - Segnale pressione aria
- WH - Tubo collegamento in silicone

## SCHEDA ELETTRONICA A MICROPROCESSORE

In caso di guasto della scheda elettronica è assolutamente vietato ogni tentativo di riparazione: bisogna procedere alla sostituzione e all'invio della scheda guasta alla BALTUR per la revisione. Sostituendo componenti o eseguendo interventi all'apparenza semplici sulla scheda a microprocessore si rischia di incorrere in problemi di sicurezza del prodotto. Se in fase di revisione la ditta costruttrice della scheda appura manomissioni o tentativi di riparazione, ogni garanzia del prodotto decade. Si consiglia, in caso di manutenzione sul lato idraulico del modulo termico, di proteggere accuratamente la scheda elettronica da eventuali gocciolamenti di acqua che potrebbero causare danni ai circuiti interni.

### CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO

Tensione di alimentazione:

fase-neutro o fase-fase 230V + 10% - 15%

Temperatura di funzionamento:

da 0° C a 60° C

Grado di umidità massima:

85% RH a 25° C ; 50% RH a 60° C

**CARATTERISTICHE TEMPERATURA - RESISTENZA DEI SENSORI NTC 1 (Sonda Mandata), NTC 2 (Sonda Ritorno), NTC 3 (Sonda Bollitore), NTC 4 (Sonda esterna). (Mod. "2322.640.6.123" Philips)**

Temperatura °C	Resistenza kΩ	Temperatura °C	Resistenza kΩ
- 15	76,02	45	5.522
- 10	58,88	50	4.607
- 5	45,95	55	3.862
0	36.13	60	3.252
5	28.60	65	2.751
10	22.80	70	2.337
15	18.30	75	1.993
20	14.77	80	1.707
<b>25</b>	<b>12.00</b>	85	1.467
30	9.804	90	1.266
35	8.054	95	1.096
40	6.652	<b>100</b>	<b>0.9524</b>

Nel caso di contatto involontario di acqua con la scheda, possono manifestarsi blocchi ripetitivi o malfunzionamento del modulo termico. Si consiglia in questi casi di smontare la scheda dal pannello strumenti e di asciugarla accuratamente. Verificare inoltre l'efficienza dei fusibili. In caso di guasto dei fusibili, procedere alla loro sostituzione. Non utilizzare fusibili diversi da quelli installati (vedi descrizione dello schema elettrico del presente libretto istruzioni).

## GRUPPO IDRAULICO

### STATO DELLA VALVOLA DEVIATRICE

Nella versione **MS ..**, la valvola a tre vie pressostatica è a riposo in RISCALDAMENTO sia in INVERNO che in ESTATE. Nelle versioni **MS ..B** e **TS ..B** (aventi attuatore valvola deviatrice 24 V con invertitore incorporato) il gruppo idraulico è a riposo in RISCALDAMENTO se l'attuatore non è installato.

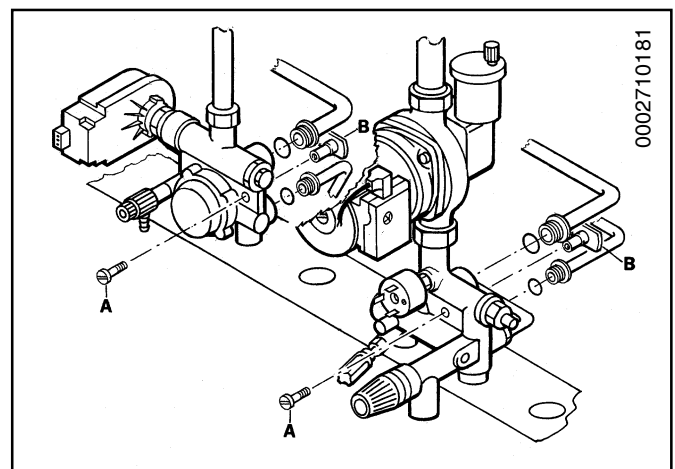
Con attuatore installato, modulo termico alimentato e selettore in posizione ESTATE, la valvola deviatrice è posizionata sul circuito SANITARIO.

Con selettore in posizione INVERNO e bollitore in temperatura (soddisfatto), la valvola deviatrice è in posizione RISCALDAMENTO.

### MANUTENZIONE DELLE PARTI IDRAULICHE

Dopo avere eseguito la manutenzione dei bollitori o del gruppo idraulico, nella fase di montaggio dei tubi di collegamento è necessario seguire le istruzioni di seguito riportate:

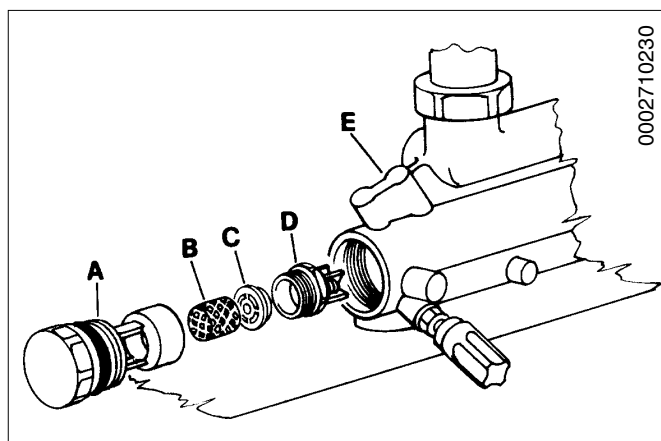
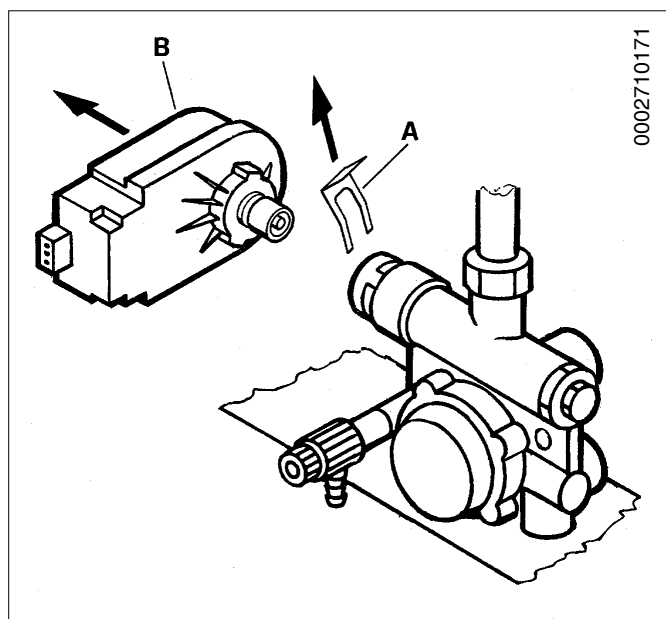
- 1 lubrificare completamente gli o-ring di tenuta con apposito grasso silconico, (si consiglia il tipo "MOLYCOTE 111", disponibile presso l'ufficio Ricambi Baltur);
- 2 collegare e fissare i quattro tubi prima al lato gruppo idraulico (vedi figura) e poi agli altri componenti; con l'**AVVERTENZA** di stringere con moderazione le due piastrine (B) con le viti (A) poichè la tenuta avviene con O-ring;
- 3 servirsi delle viti (A) e dei tiranti (B) per il bloccaggio definitivo dei tubi (i tiranti non risolvono problemi di tenuta dovuti ad un montaggio irregolare dei raccordi terminali). Un errato montaggio può provocare perdite d'acqua indesiderate.



In fase di manutenzione generale si consiglia di procedere al controllo e alla eventuale pulizia del filtro di ingresso acqua fredda in acciaio inox (B) che potrebbe aver trattenuto impurità riducendo la sezione di passaggio e l'erogazione dell'acqua.

Per lo smontaggio: svitare il tappo a cartuccia (A) contenente le parti (B), (C) e (D); svitare quindi il raccordo (D) e sfilare il filtro (B).

E' disponibile presso l'Ufficio Ricambi il "KIT LIMITATORE DI PORTATA" optional (C) che limita il prelievo di acqua sanitaria ad una portata prestabilita. Viene alloggiato nell'apposita sede del raccordo (D) (vedi fig.).

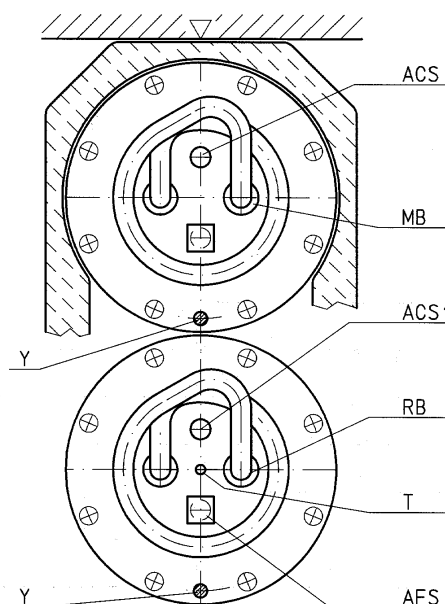


Qualora si desideri provvedere allo smontaggio dell'attuatore elettrico (B) della valvola deviatrice è sufficiente sfilare la molla di bloccaggio (A).

## NOTE GENERALI

- In caso di sostituzione degli anelli o-ring del gruppo idraulico, è obbligatoria, prima dell'installazione dei nuovi (disponibili presso l'ufficio Ricambi BALTUR), una preventiva lubrificazione degli stessi con apposito grasso silconico (si consiglia molicote 111) in grado di migliorarne le prestazioni.
- Il vaso di espansione a membrana è stato precaricato ad una pressione di 1 bar. È comunque buona norma che la pressione iniziale del vaso sia pari alla pressione idrostatica dell'impianto (dislivello fra la posizione di installazione del vaso e la parte più alta dell'impianto) maggiorata di almeno 0,3 bar. Il vaso di espansione installato ha una capacità di 10 litri: può soddisfare un impianto della capacità massima di circa 163 litri. Per impianti di capacità superiore è necessario un vaso supplementare di adeguate dimensioni.
- In fase di manutenzione generale si consiglia di procedere al controllo e alla eventuale pulizia del filtro metallico ingresso acqua fredda, che potrebbe avere trattenuto sporcizia riducendo la zona di passaggio.
- Qualora sia necessario effettuare la pulizia dello scambiatore compatto ACS a piastre, si raccomanda un lavaggio con una soluzione di acqua al 2% di acido fosforico per un tempo di circa 30 minuti.

## ORIENTAMENTO SERPENTINI E FLANGIE SU COPPIA BOLLITORI "GENIO TECNIC MS B"

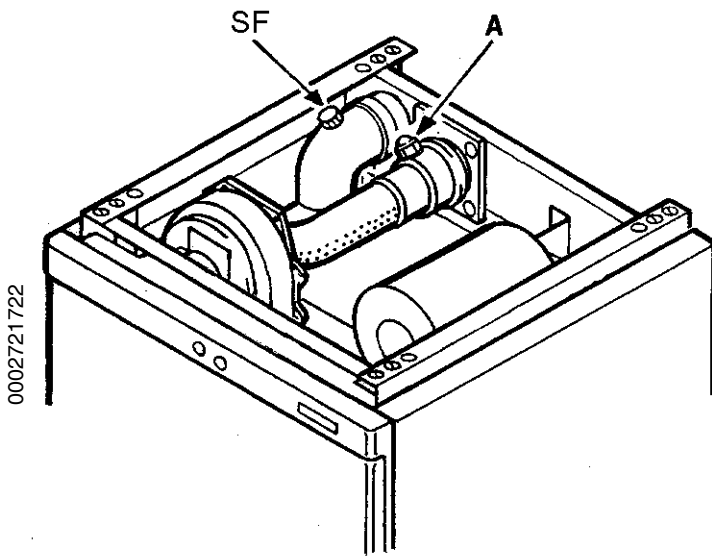


### LEGENDA

- ACS - Tubo uscita Acqua Calda Sanitaria (con prolunga)
- ACS1 - Tubo lungo uscita Acqua Calda Sanitaria dopo la prima fase di riscaldamento
- AFS - Tubo entrata Acqua Fredda Sanitaria corto con rompigitto
- MB - Entrata acqua riscaldamento
- RB - Uscita acqua riscaldamento
- T - Guaina per bulbo termostato o sonda di precedenza ACS
- Y - Foro di orientamento flangia posto anteriormente in asse

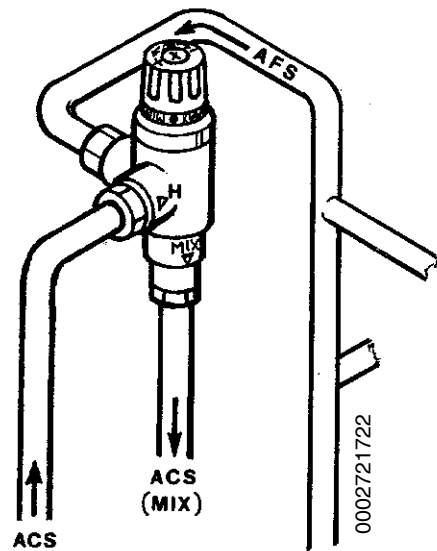


## PARTICOLARI DELLA VERSIONE TS ..B RELATIVI A CIRCUITO DI INGRESSO ARIA COMBURENTE, SCARICO FUMI E CIRCUITO IDRAULICO

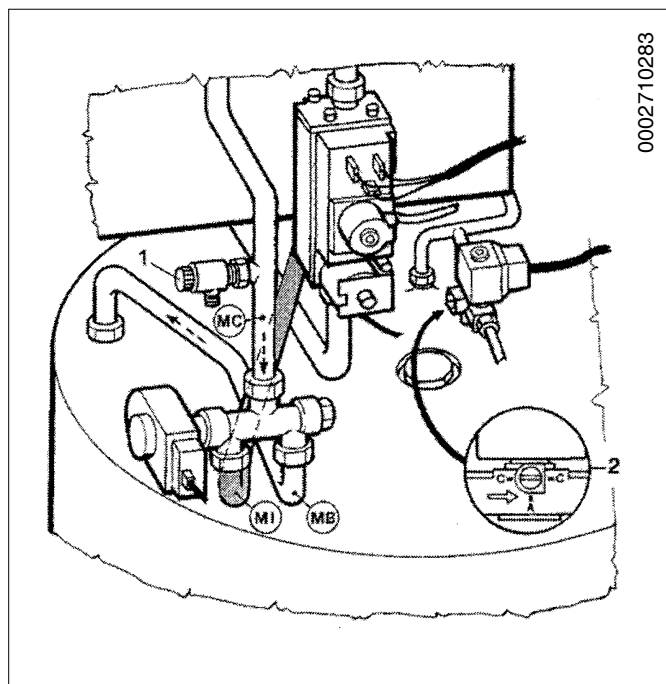


Posizionamento delle prese di campionamento dei prodotti della combustione (SF) e dell'aspirazione dell'aria comburente (A).

Posizionamento della valvola termostatica a 3 vie: ingresso acqua fredda sanitaria (AFS), ingresso acqua calda sanitaria (ACS), uscita acqua calda sanitaria miscelata (ACS MIX).



## POSIZIONAMENTO DEL CORPO VALVOLA DEVIATRICE



1 = Rubinetto di scaricamento del modulo termico.

2 = Comando manuale di apertura dell'elettrovalvola che consente di effettuare l'operazione di riempimento senza dover alimentare il circuito elettrico. Questo comando è costituito da una vite di regolazione con intaglio a cacciavite che può avere 2 posizioni : chiuso (elettrovalvola chiusa) quando il taglio della vite è allineato alle lettere di marcatura "C" presenti sul corpo valvola, aperto (elettrovalvola aperta) quando il taglio della vite è allineato alla lettera di marcatura "A" presente sul corpo valvola. Dalla posizione "chiuso" ruotando indifferentemente in senso orario o antiorario, si raggiunge la posizione "aperto".

MC = Mandata modulo termico

MI = Mandata impianto di Riscaldamento

MB = Mandata Riscaldamento Bollitore

Nota: La sonda bollitore (NTC3) deve essere inserita nell'apposita guaina per una lunghezza pari a 200 mm.

## OPERAZIONI DI SMONTAGGIO-MONTAGGIO MANTELLATURA

Per l'apertura del pannello strumenti e lo smontaggio della mantellatura seguire le operazioni con la sequenza indicata nelle figure da 1 a 4.

Fig. 1

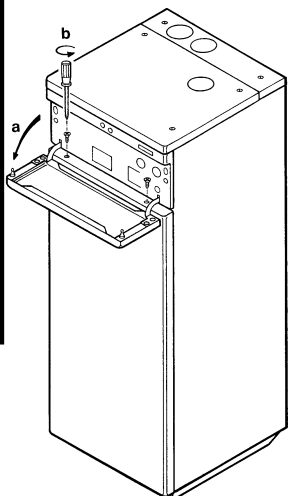


Fig. 2

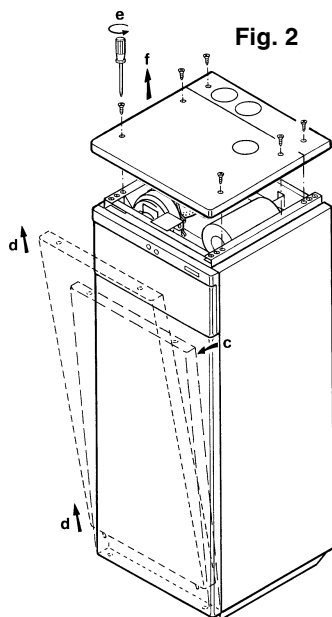


Fig. 3

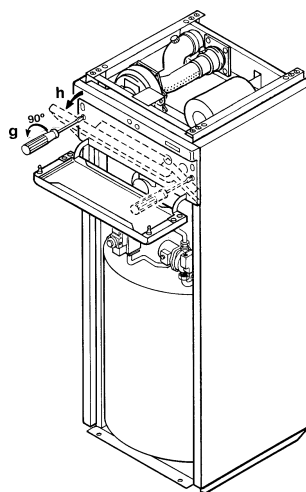
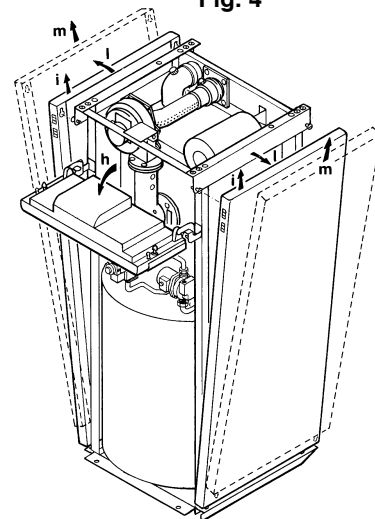


Fig. 4



## SCHEMA DI CONTROLLO E VARIAZIONE DATI

Ingresso sistema

C 44

MODE

STEP

STORE

+

-

Esempi di visualizzazione con caldaia in funzione

Caldaia ferma (senza nessuna richiesta, STAND-BY)

Temperatura di mandata in °C

0 41

Bruciatore acceso in Riscaldamento

Temperatura di mandata in °C

3 72

Bruciatore acceso in Sanitario

Temperatura di mandata in °C

4 56

Vedere elenco completo parametri su **TABELLA 1**

Esempio di visualizzazione parametri (PARAMETER)

Parametro relativo alla temperatura impostata in riscaldamento

Temperatura impostata in Riscaldamento in °C

1. 78

Punto decimale acceso fisso

Premendo **STEP** si visualizzano tutti i parametri da 1 a 9 e da A a J (vedere **TABELLA 2**)

Esempio di visualizzazione istantanea delle temperature (MONITOR)

Temperatura rilevata in mandata

Valore rilevato della temperatura di mandata in °C

1. 53

Punto decimale lampeggiante

Premendo **STEP** si visualizzano 7 temperature (vedere **TABELLA 3**)

Esempio di visualizzazione del numero di giri dell'elettroventilatore rilevato in tempo reale (TACHO)

Barretta lampeggiante sinistra

Prime due cifre del numero corrispondenti ai giri al minuto del ventilatore (centinaia)

|| 26

Barretta lampeggiante destra

Ultime due cifre del numero corrispondenti ai giri al minuto del ventilatore (unità)

|| 00

Si visualizzano due barrette lampeggianti che si spostano alternativamente da sinistra a destra.

Esempio di visualizzazione della causa di blocco (ERROR)

Numero di indicazione progressivo

Informazione relativa al blocco

1 02

Numero lampeggiante

Premendo **STEP** si visualizzano 6 informazioni memorizzate nell'ultimo blocco della caldaia

(vedere **TABELLA 4**)

Ediz. 1996 - 04

premere

MODE

MODE

Riprende dall'inizio

premere

MODE

premere

MODE

premere

MODE

TECNICO AUTORIZZATO

**Tabella 1**
**Parametro Stato del modulo termico**

<b>0</b>	Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore
<b>1</b>	Preventilazione o post-ventilazione
<b>2</b>	Accensione bruciatore
<b>3</b>	Bruciatore acceso in riscaldamento
<b>4</b>	Bruciatore acceso in sanitario
<b>5</b>	Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione
<b>6</b>	Bruciatore spento per temperature di mandata T1= temperatura impostata + 5° C (in riscaldamento)
<b>7</b>	Post-circolazione pompa in riscaldamento
<b>8</b>	Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)
<b>9</b>	Bruciatore spento:
	in sanitario quando T1 > temperatura impostata + 5° C;
	in riscaldamento " T1 > 95° C;
	in riscald./sanit. " temperatura mandata (T1) - temperatura ritorno (T2) > 35° C;
	in riscald./sanit. " (T1-T2) negativo, prima del blocco;
	in riscald./sanit. " variazione della temperatura (T1) nel tempo > del parametro di sicurezza.

**Tabella 2**

Parametro	Significato corrispondente	Campo di variazione	Valore preimpostato					
			M 20 MS 20	M 25 MS 25	MS 20B TS 20B	MS 25B TS 25B	TS 30B	
1.	Temperatura Riscaldamento T1	°C	da 60 a 80	70	70	70	70	70
2.	Temperatura Sanitario T2 Con scambiatore istantaneo = temperatura ritorno Con bollitore = temperatura bollitore (00 = bollitore escluso)	°C	da 48 a 75	60	60	50	50	50
3.	T1 minima di arresto in riscaldamento	°C	da 15 a 50	25	25	25	25	25
4.	Temperatura Esterna T4 minima	°C	da -20 a 10	-5	-5	-5	-5	-5
5.	Temperatura di limitazione T1 impostata	°C	da 15 a 40	20	20	20	20	20
6.	Traslazione parallela curva di compensazione	°C	da 0 a 30	15	15	15	15	15
7.	Isteresi di riaccensione in Riscaldamento	°C	da 5 a 15	5	5	5	5	5
8.	Tempo di attesa alla fine Riscaldamento	s	(0 a 30) x 10.2	0	0	0	0	0
9.	Post circolazione pompa in Riscaldamento dopo l'apertura del termostato ambiente	min	01 a 99	1	1	1	1	1
A.	Velocità Pompa Modulante 1° numero: preventilazione, bruciatore acceso +1 min, livello di velocità 2X, 3X, 4X 2° numero: post-circolazione livello di velocità X1, X2, X3, X4			42	42	42	42	42
b.	Attivazione Riscaldamento 1° numero: richiesta da Termostato Ambiente, Sonda Esterna, richiesta da Termostato Ambiente + Sonda Esterna 2° numero (funzionamento circolatore):  normale fermo in riscaldamento		0X  X0 X1	00	00	00	00	00
C.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (centinaia)	giri/min	da 10 a 60	26	32	26	32	34
d.	Max velocità ventilatore in RISCALDAMENTO (unità)	giri/min	da 00 a 99	00	00	00	00	00
E.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (centinaia)	giri/min	da 10 a 60	26	32	26	32	34
F.	Max velocità ventilatore in SANITARIO (unità)	giri/min	da 00 a 99	00	00	00	00	00
G.	Min velocità ventilatore (centinaia)	giri/min	da 5 a 60	16	16	16	16	16
H.	Min velocità ventilatore (unità)	giri/min	da 00 a 99	50	50	50	50	50
I.	Potenza di accensione	%	da 30 a 100	80	80	80	80	80
J.	Modulazione/Controllo manuale velocità: modulaz. Attiva blocco alla potenza min blocco alla potenza max	00 min 01 max 00	da 00 a 100	00	00	00	00	00
L.	Booster / Isteresi sonda bollitore 1° numero: booster OFF (solo Sonda Esterna) booster ON (Sonda Esterna + Termostato Ambiente)	3°C 4°C 5°C 7°C	0X 1X X0 X1 X2 X3	00	00	00	00	00
n.	Correzione temperatura esterna	°C	da -5 a +5	0	0	0	0	0
o.	Temperatura T2 di modulazione in sanitario con bollitore	°C	da 40 a 70	65	65	65	65	65

## Tabella 3

### Parametro Significato corrispondente

- 1 T1 Temperatura di mandata primario
- 2 T2 Temperatura di ritorno primario
- 3 Condizione micro-interruttore precedenza sanitario
- 4 T4 Temperatura esterna
- 5 Valore temperatura di mandata calcolato (se la compensazione esterna è attivata)
- 6  $d(T1) / dt \times 1^\circ \text{C/s}$ .
- 7  $d(T2) / dt \times 0.125^\circ \text{C/s}$ .

## Tabella 4

### Parametro Significato corrispondente

- 1 Codice di blocco
- 2 Sequenza di funzionamento della caldaia al momento del blocco; vedere tabella 5 relativa alla fase di blocco
- 3 Temperatura rilevata T1 al momento del blocco
- 4 Temperatura rilevata T2 al momento del blocco
- 5 Temperatura rilevata T4 al momento del blocco
- 6 Temperatura T1 impostata al momento del blocco

## Tabella 5

### Parametro relativo alla fase di blocco

- |    |  |
|----|--|
| 00 | Modulo termico fermo in quanto non vi è alcuna richiesta di calore                                     |
| 01 | Preventilazione o post-ventilazione  |
| 02 | Accensione bruciatore  |
| 03 | Bruciatore acceso in riscaldamento   |
| 04 | Bruciatore acceso in sanitario   |
| 05 | Pressostato aria non commutato o in fase di commutazione   |
| 06 | Bruciatore spento per temperature di mandata<br>T1= temperatura impostata + 5° C (in riscaldamento)    |
| 07 | Post-circolazione pompa in riscaldamento   |
| 08 | Pressostato minima pressione gas: aperto (solo se installato)  |
| 09 | Bruciatore spento:   |
|    | in sanitario      quando    T1 > temperatura impostata + 5° C;   |
|    | in riscaldamento    "      T1 > 95° C;   |
|    | in riscald./sanit.    "      temperatura mandata (T1) - temperatura ritorno (T2) > 35° C;              |
|    | in riscald./sanit.    "      (T1-T2) negativo, prima del blocco;                                       |
|    | in riscald./sanit.    "      variazione della temperatura (T1) nel tempo > del parametro di sicurezza. |

**ALIMENTAZIONE CON GAS****Avvertenze generali**

- L'installazione del modulo termico deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato, presente in tutti i Centri vendita e assistenza BALTUR poichè una errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile.
- Prima dell'installazione, si consiglia di effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento del modulo termico.
- Per la prima messa in funzione del modulo termico, il personale professionalmente qualificato, verifichi:
  - a) la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile;
  - b) la regolazione della portata del combustibile secondo la potenza richiesta dal modulo termico;
  - c) che il modulo termico sia alimentato dal tipo di combustibile per il quale è predisposto;
  - d) che la pressione di alimentazione del combustibile sia compatibile con quanto riportato in targhetta;
  - e) che l'impianto di alimentazione del combustibile sia dimensionato per la portata necessaria al modulo termico e che sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme vigenti.
- Allorchè si decida di non utilizzare il modulo termico per un certo periodo, chiudere il rubinetto o i rubinetti di alimentazione idrica e del combustibile (consultare le informazioni introduttive).

**Avvertenze particolari per l'uso del gas**

- Far verificare da personale professionalmente qualificato che:
  - a) la linea di adduzione e la rampa gas siano conformi alle norme e prescrizioni vigenti (Norme UNI-CIG 7129, 7131 - D.M. del 12 Aprile 1996);
  - b) le connessioni gas siano a tenuta;
  - c) le aperture di areazione nel locale caldaia, qualora necessarie, siano dimensionate in modo da garantire l'afflusso di aria stabilito dalle normative vigenti (D.M. del 12 Aprile 1996) e comunque sufficienti ad ottenere una perfetta combustione.
- Non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici.
- In caso di assenza prolungata dell'utente, chiudere il rubinetto principale di adduzione del gas al modulo termico.
  
- Avvertendo odore di gas:
  - a) non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto che possa provocare scintille;
  - b) aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale;
  - c) chiudere i rubinetti del gas;
  - d) chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato.
- Non ostruire le aperture di aerazione del locale dove è installato un apparecchio a gas per evitare situazioni pericolose quali formazione di miscele tossiche ed esplosive.



Il presente catalogo riveste carattere puramente indicativo. La casa, pertanto, si riserva ogni possibilità di modifica dei dati tecnici e quant'altro in esso riportato.

**baltur**  
**TECNOLOGIE PER IL CLIMA**

**Per informazioni sui nostri Centri Assistenza  
Telefonare a:**

NUMERO VERDE  
**800-335533**

**BALTUR S.p.A.**

Via Ferrarese 10 - 44042 CENTO (Ferrara) ITALIA

Tel. 051.684.37.11 Fax 051.685.75.27/28

(International Tel. ++39.051.684.37.11 - Fax ++39.051.683.06.86)

<http://www.baltur.it> - <http://www.baltur.com> E-MAIL [info@baltur.it](mailto:info@baltur.it)