



Lamborghini
CALORECLIMA

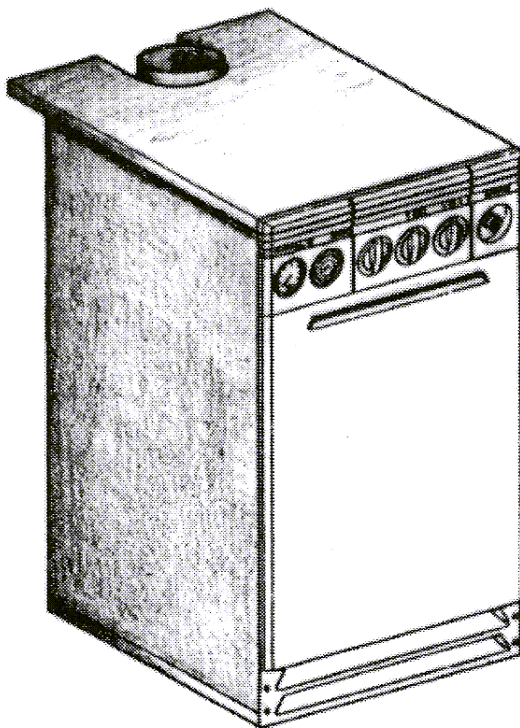
GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS

EMME
EMME TOP
EMME PK-TOP

Montaggio

Uso

Manutenzione





GENERALITÀ

Sono gruppi termici (caldaia + bruciatore) a basamento, il cui corpo caldaia è costituito da elementi alettati in ghisa progettati espressamente per funzionare con bruciatore di gas ad aria aspirata (atmosferico) per piccoli e medi impianti di riscaldamento.

L'equilibrio delle superfici di scambio lato fumi e lato acqua con una ottima circolazione dell'acqua negli elementi assicurano un **alto rendimento** e buona durata. Gli elementi sono fusi in ghisa di qualità controllata (GG 20) con alettatura che sfrutta al massimo la trasmissione del calore dei fumi della combustione per convezione, conservando una facile pulizia del corpo caldaia.

Gli elementi sono assiemati a mezzo di biconi in acciaio, sono a sviluppo "in larghezza" consentendo di mantenere fino ai modelli 315 una profondità di 60 cm, standard per i mobiletti componibili da cucina.

Il bruciatore è costruito in acciaio inox ed è adatto per tutti i tipi di gas naturale, GPL, miscelati.

L'estetica ed il completo isolamento sono assicurati da un elegante cruscotto, da un mantello in pannelli d'acciaio verniciato assemblati a pressione e da un rivestimento in lana di vetro di grosso spessore.

Il dispositivo antirefouleur (antivento) è incorporato nella mantellatura.

La gamma è così strutturata:

EMME

è la versione meno accessoriata idraulicamente, per lasciare la più ampia libertà di scelta all'installatore per l'ubicazione della componentistica necessaria al buon funzionamento dell'impianto. Il funzionamento è automatico, con accensione manuale piezo e controllo fiamma a termocoppia.

EMME TOP

è la versione automatica dei mod. EMME. Sono dotati di centralina elettronica per l'accensione automatica ed il controllo fiamma ad elettrodo a ionizzazione e sono completi di orologio programmatore.

EMME PK - TOP

è la versione più completa idraulicamente dei modelli automatici TOP, con in più il vaso d'espansione, la pompa di circolazione, la valvola sfogo aria automatica, la valvola di sicurezza ed il termoidrometro e gli attacchi ad un eventuale bollitore.

I modelli EMME PK - TOP SONO, INOLTRE, DOTATI DEL DISPOSITIVO "SALVAVITA" FLUE CONTROL che subordina il funzionamento del bruciatore alla corretta evacuazione dei gas combusti.

Il dispositivo **flue control** può essere fornito in KIT per essere applicato anche nei modelli EMME e EMME TOP; sono disponibili, i seguenti Kit:

Kit OROLOGIO	(per modelli EMME)
Kit PER GAS GPL	(per tutti i modelli)
Kit PER GAS CITTÀ	(per tutti i modelli)

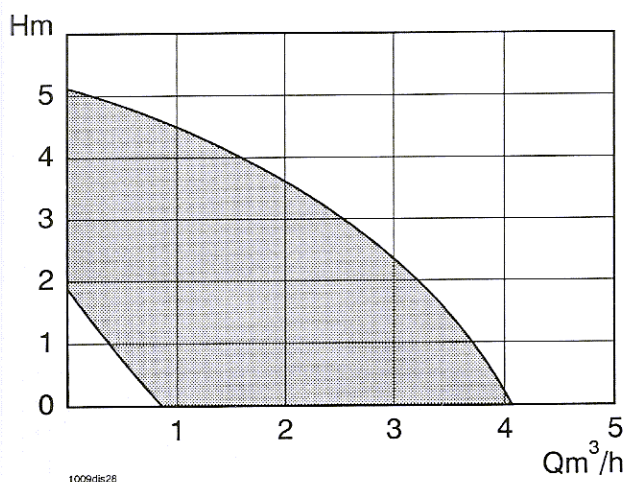
CARATTERISTICHE TECNICHE

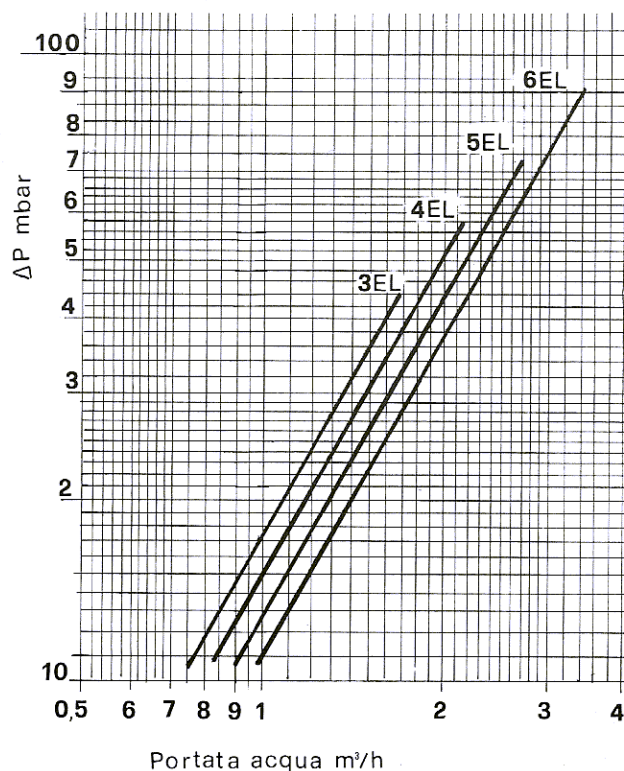
Modello	Potenza termica		η %	Elementi n° x tipo	Contenuto acqua dm ³	ΔP lato acqua (ΔT 15 °C) mbar	Capacità vaso dm ³	Peso kg
	Utile *kW - kW - (kcal/h)	Focolare kW - (kcal/h)						
EMME 175	11 17,09 - (14700)	18,95 - (16300)	90,18	3 x 15 F	7,3	17	-	69
EMME 245	18 24,18 - (20800)	26,81 - (23060)	90,20	4 x 21 F	9	26	-	84
EMME 315	25 31,16 - (26800)	34,53 - (29700)	90,23	5 x 27 F	10,7	35	-	107
EMME 385	29 38,02 - (32700)	42,16 - (36260)	90,18	6 x 33 F	12,4	44	-	127
EMME 175 TOP	11 17,09 - (14700)	18,95 - (16300)	90,18	3 x 15 F	7,3	17	-	69
EMME 245 TOP	18 24,18 - (20800)	26,81 - (23060)	90,20	4 x 21 F	9	26	-	84
EMME 315 TOP	25 31,16 - (26800)	34,53 - (29700)	90,23	5 x 22 F	10,7	35	-	107
EMME 385 TOP	29 38,02 - (32700)	42,16 - (36260)	90,18	6 x 33 F	12,4	44	-	127
EMME 175 PK - TOP	11 17,09 - (14700)	18,95 - (16300)	90,18	3 x 15 F	7,3	-	10	76,5
EMME 245 PK - TOP	18 24,18 - (20800)	26,81 - (23060)	90,20	4 x 21 F	9	-	10	91,5
EMME 315 PK - TOP	25 31,16 - (26800)	34,53 - (29700)	90,23	5 x 27 F	10	-	10	114,5

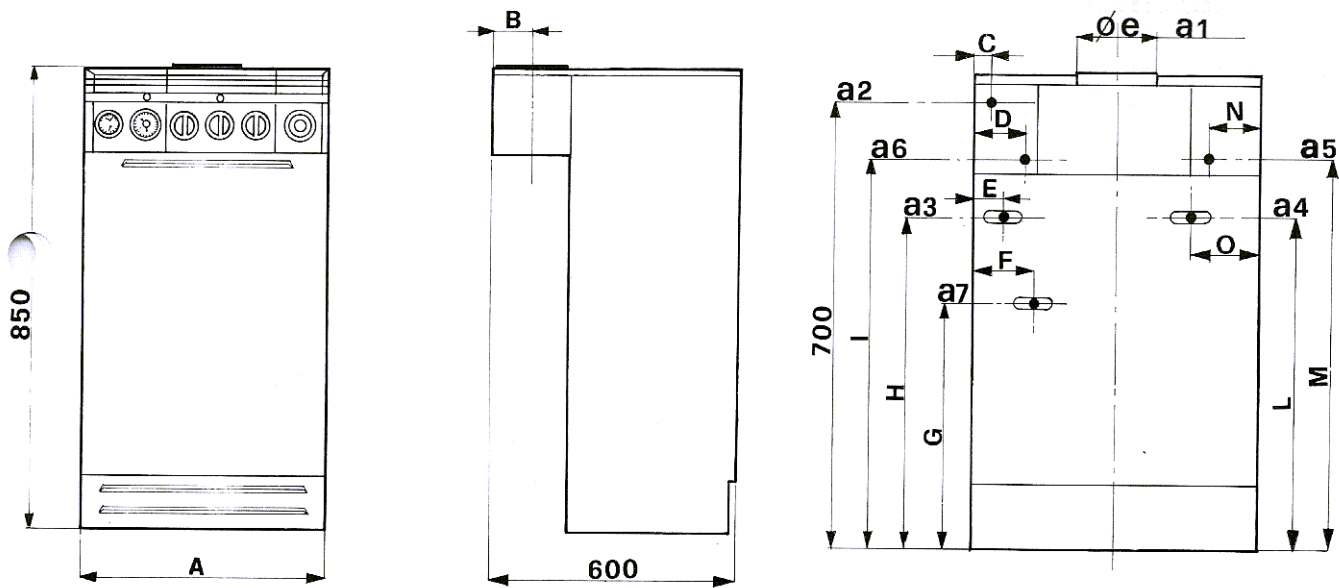
Pressione max esercizio: 3 bar

* Potenza minima, ottenibile variando la pres-

 sione gas, con funzionamento nei limiti termo-
tecnici.

**AREA DI LAVORO DEL CIRCOLATORE
MOD. PK-TOP**

 Portata e prevalenza disponibili all'impianto al
netto delle perdite del corpo caldaia.

**CARATTERISTICHE DELLE PERDITE DI
CARICO**

 Il diagramma indica le perdite di carico in caldaia
equivalenti alla portata d'acqua.

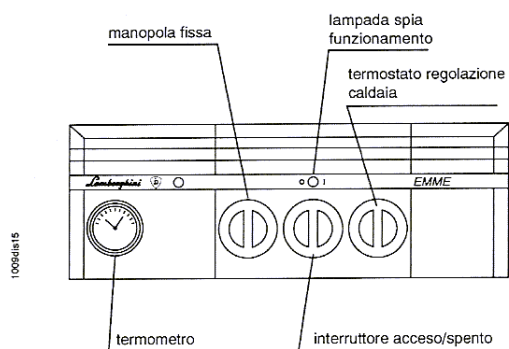
DIMENSIONI mm


- a1 attacco camino
- a2 " mandata impianto 1" M
- a3 " ritorno impianto 1" M
- a4 " acqua fredda 1/2" M
- a5 " gas
- a6 " mandata bollitore 3/4"
- a7 " ritorno bollitore 3/4"

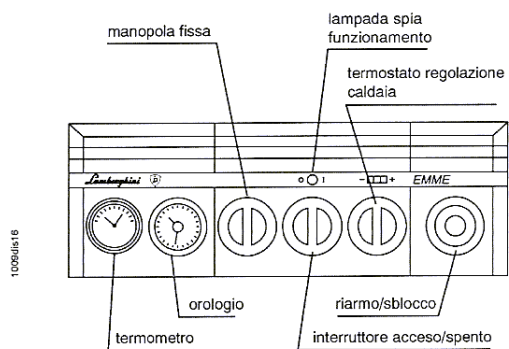
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	a1 Ø e	a5
EMME 175	450	57	82	-	82	-	-	295	-	-	610	80	-	100	1/2" M
EMME 245	450	62	44	-	44	-	-	295	-	-	610	40	-	110	1/2" M
EMME 315	450	72	26	-	26	-	-	295	-	-	610	20	-	130	1/2" M
EMME 385	600	82	46	-	46	-	-	295	-	-	660	50	-	150	3/4" M
EMME 175 TOP	450	57	82	-	82	-	-	295	-	-	610	80	-	100	1/2" M
EMME 245 TOP	450	62	44	-	44	-	-	295	-	-	610	40	-	110	1/2" M
EMME 315 TOP	450	72	26	-	26	-	-	295	-	-	610	20	-	130	1/2" M
EMME 385 TOP	600	82	46	-	46	-	-	295	-	-	660	50	-	150	3/4" M
EMME 175 PK - TOP	450	57	82	82	82	94	385	520	610	520	610	80	110	100	1/2" M
EMME 245 PK - TOP	450	62	44	44	44	56	385	520	610	520	610	40	75	110	1/2" M
EMME 315 PK - TOP	450	72	26	26	26	38	385	520	610	520	610	20	15	130	1/2" M

COMPONENTI PRINCIPALI

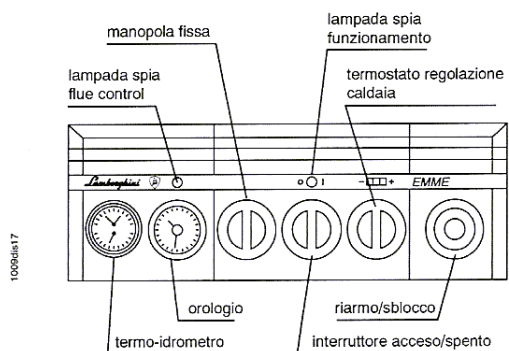
EMME



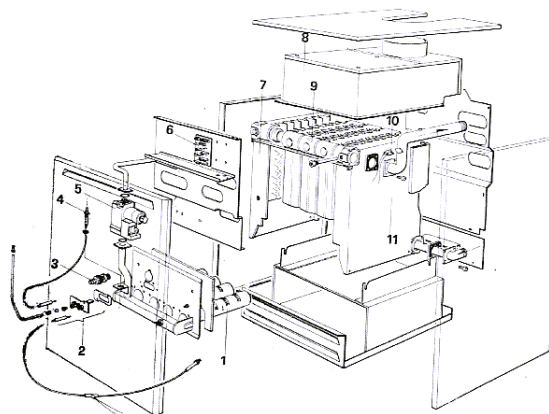
EMME TOP



EMME PK - TOP

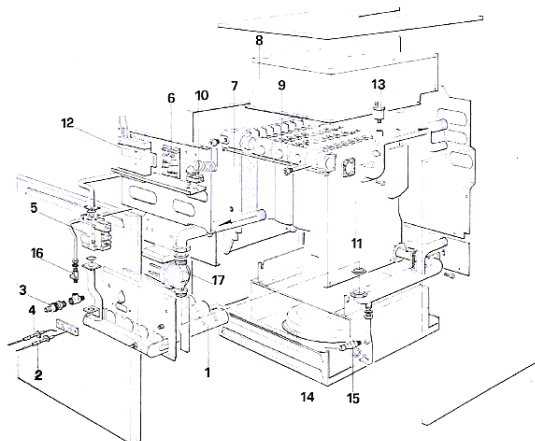


MOD. EMME



- | | |
|----------------------|----------------------------|
| 1 G/ Bruciatore | 7 Elemento sinistro |
| 2 G/ Pilota | 8 Antirefouleur |
| 3 Rubinetto scarico | 9 Elemento intermedio |
| 4 Pulsante piezo | 10 Termostato di sicurezza |
| 5 Valvola gas | 11 Elemento destro |
| 6 Scheda connessioni | |

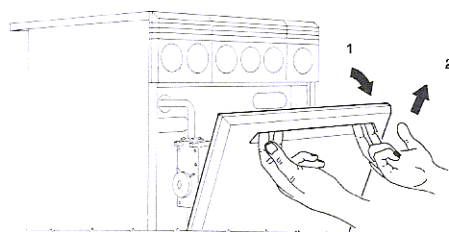
MOD. EMME TOP / PK-TOP



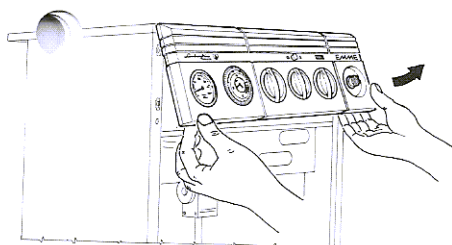
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| 1 G/ Bruciatore | 7 Elemento sinistro |
| 2 Elettrodo di ionizzazione | 8 Antirefouleur |
| 3 Rubinetto di scarico | 9 Elemento intermedio |
| 4 Elettrodo di accensione | 10 termostato di sicurezza |
| 5 Valvola gas | 11 Elemento destro |
| 6 Schedaconnessioni | 12 Centralina |

Solo per caldaia PK-TOP

- | |
|----------------------------------|
| 13 Valvola automatica sfogo aria |
| 14 Vaso espansione |
| 15 Valvola di sicurezza |
| 16 Rubinetto di caricamento |
| 17 Pompa di circolazione |

COLLEGAMENTI ELETTRICI - SCHEMI


A



B

E' necessario portare la linea elettrica di alimentazione, monofase 220V - 50Hz; a seconda dei modelli o delle necessità si potranno collegare, inoltre, il termostato ambiente e la pompa dell'impianto. Per l'allacciamento alla linea ed al termostato ambiente è previsto un cavo, a 5 fili, precablato sulla scheda connessioni, uscente sul retro della caldaia. I collegamenti della pompa sono previsti con morsetti a vite, mentre per gli altri componenti (FLUE-CONTROL, OROLOGIO, ecc.) sono previsti con connettori ad innesto rapido, non interscambiabili.

Non invertire il neutro con la fase.

L'impianto deve essere conforme alla legislazione locale.

Eseguire un buon collegamento di terra.

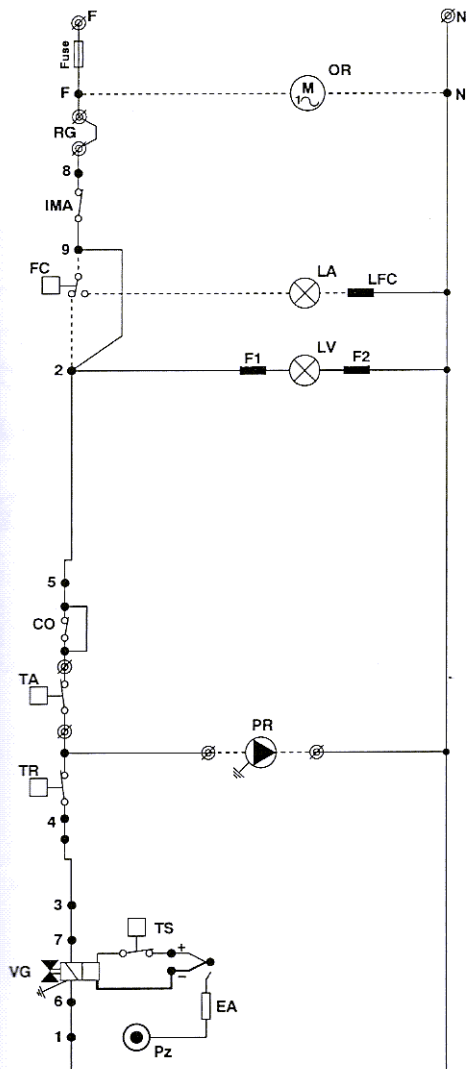
Per accedere al retro del cruscotto, ove sono ubicati la scheda connessione, la centralina elettrica dei modelli automatici, ecc., eseguire le operazioni A) e B).

LEGENDA COMUNE A TUTTI GLI SCHEMI

- BR Bobina relé KIT ELETTRICO
- CO Contatto orologio
- CR Contatto relé
- EA Elettrodo d'accensione
- EC Elettrodo di controllo
- F Fusibile
- FC Flue-control
- IAS Interruttore acceso spento
- IG Interruttore generale
- IMA Interruttore marcia arresto
- L Lampada PAV
- LA Lampada allarm flue-control
- LS Lampada sicurezza
- LV Lampada funzionamento
- OR Orologio
- PB Pompa circolazione bollitore
- PR Pompa circolazione impianto risc.
- Pr Pulsante riarmo
- Pz Pulsante piezo
- RG Rivelatore fughe gas
- TA Termostato ambiente
- TB Termostato regolazione bollitore
- TLB Termostato limite bollitore
- TR Termostato regolazione caldaia
- TS Termostato sicurezza caldaia
- VG Valvola gas

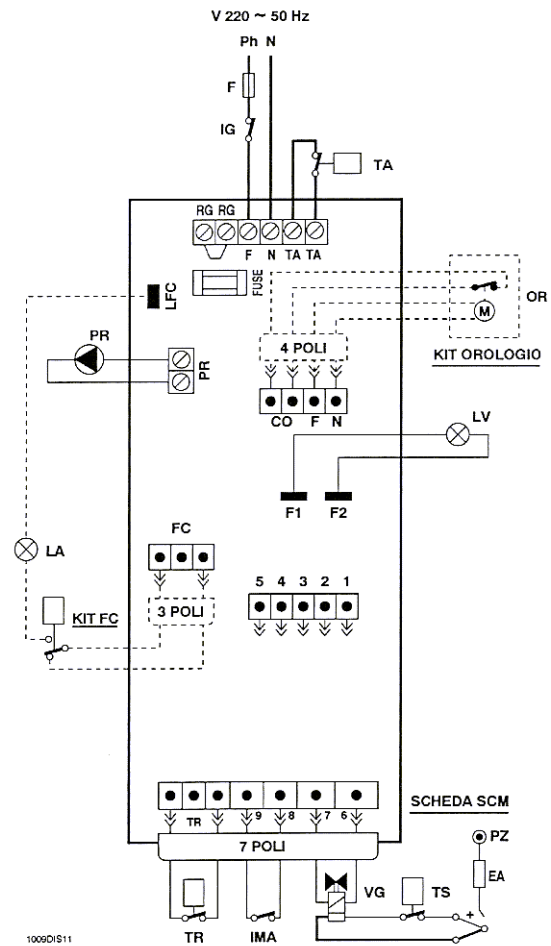
MOD. EMME

SCHEMA DI PRINCIPIO



1009DIS1

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI



1009DIS11

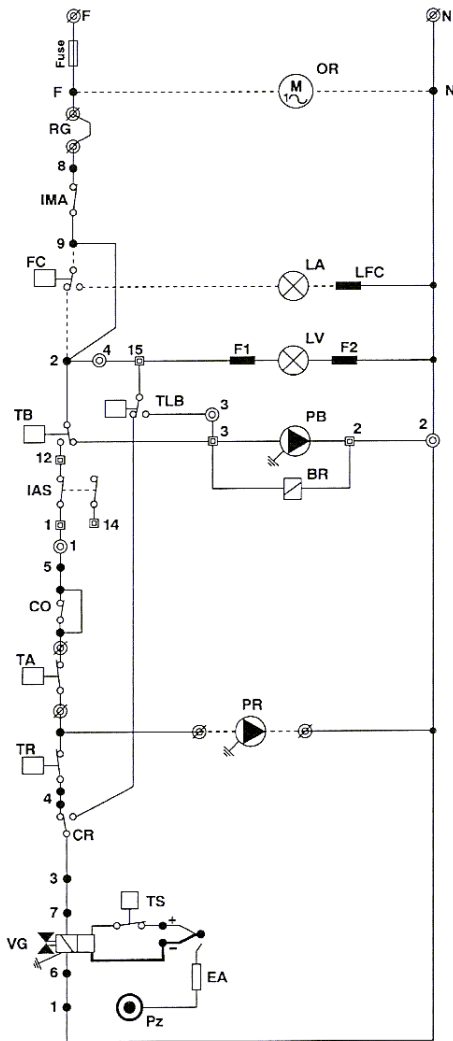
- ⊗ MORSETTI A VITE
 - INNESTI CONNETTORI
 - INNESTI FASTON
- } SCHEDE SCM

Se si installa l'orologio OR, togliere ponte CO.
Se si installa FLUE CONTROL, togliere ponte 2-9.

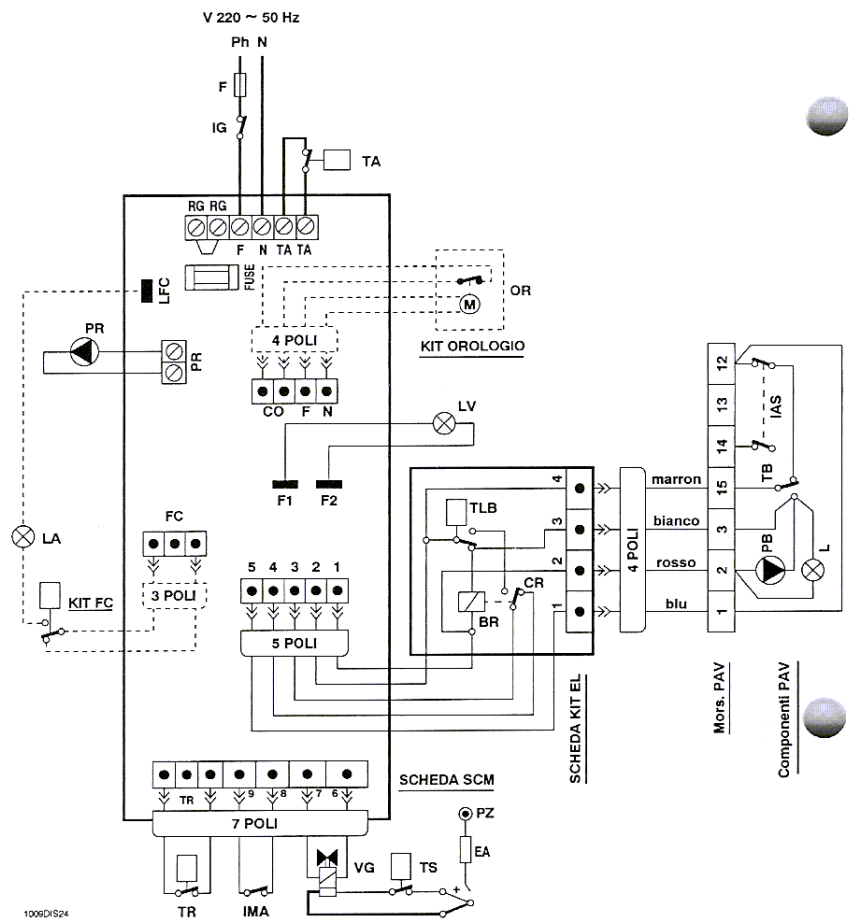
MOD. EMME + PAV

SCHEMA DI PRINCIPIO

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI



1009DIS3



1009DIS24

- ⊗ MORSETTI A VITE
 - INNESTI CONNETTORI
 - INNESTI FASTON
 - MORSETTI PAV
 - ⊙ INNESTI SCHEDA KIT ELETTRICO
- } SCHEDA SCM

Se si installa l'orologio OR, togliere ponte CO.
Se si installa FLUE CONTROL, togliere ponte 2-9.

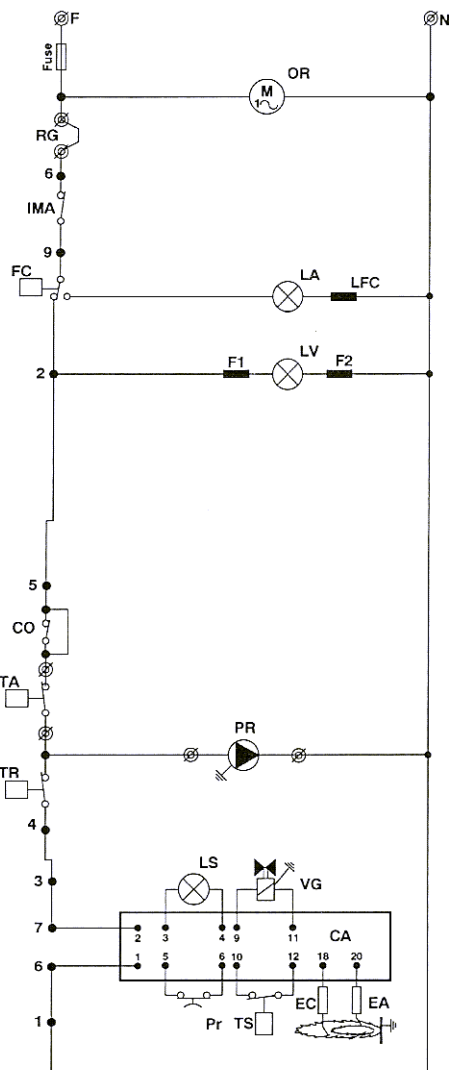


Lamborghini

GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS AD ARIA ASPIRATA PER RISCALDAMENTO Mod. EMME / EMME TOP / EMME PK - TOP

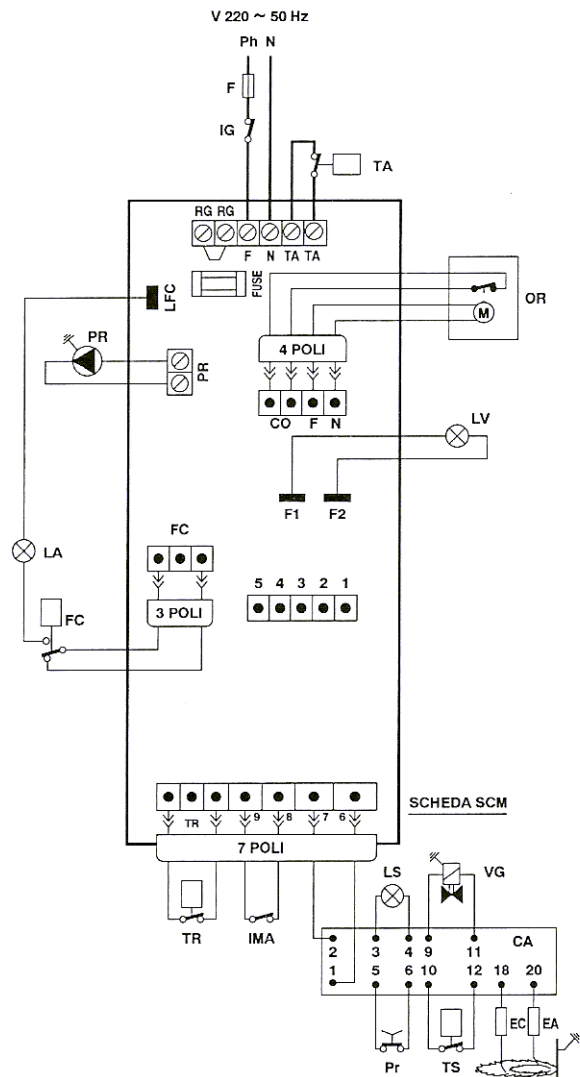
MOD. EMME TOP / EMME PK-TOP

SCHEMA DI PRINCIPIO



1069DIS21

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI



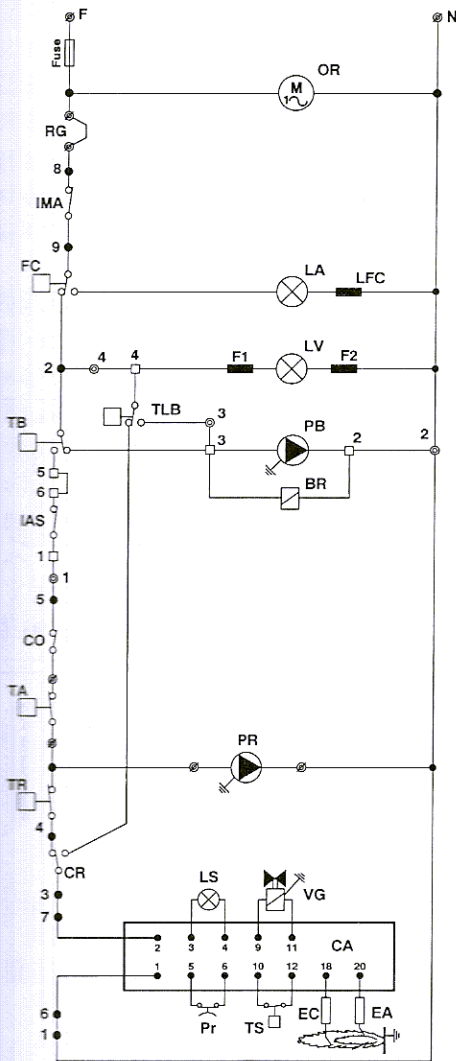
1009DIS27

- ⊗ MORSETTI A VITE
 - INNESTI CONNETTORI
 - INNESTI FASTON
 - CA Centralina elettronica
- } SCHEDA SCM

Sui mod. TOP, (senza FLUE CONTROL)
esiste il ponte fra i morsetti 2,9.

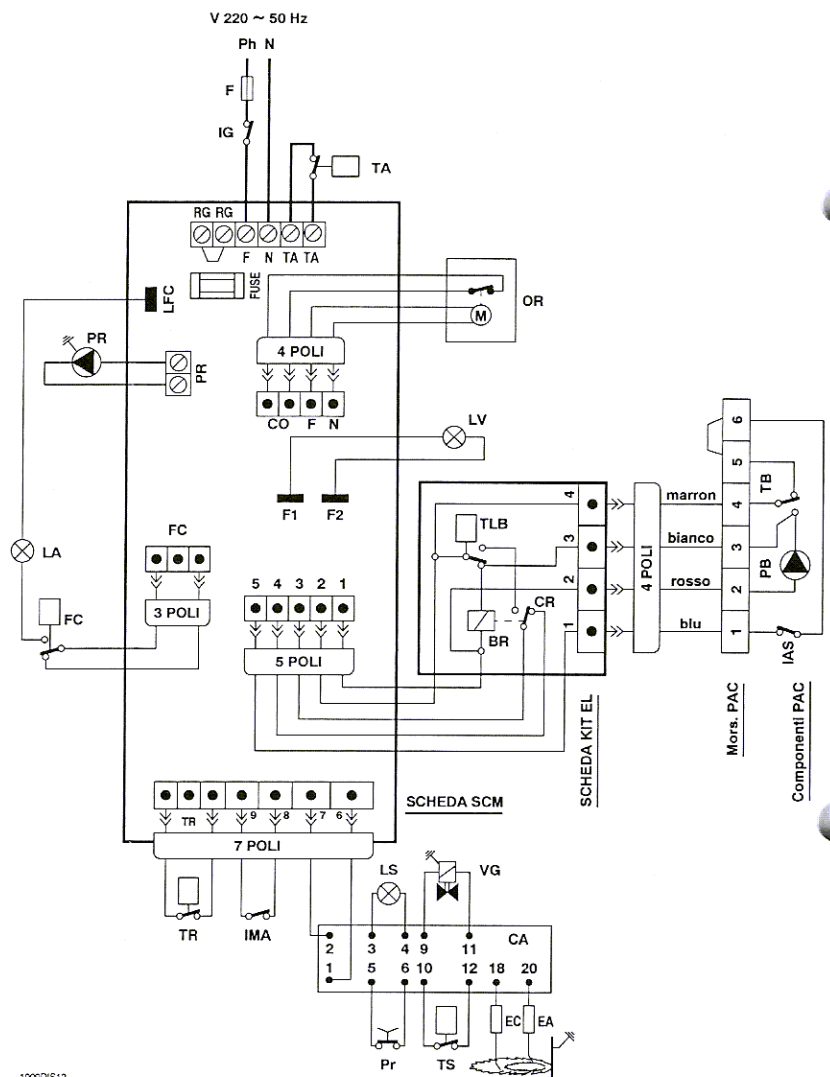
MOD. EMME TOP+PAC / EMME PK-TOP+PAC

SCHEMA DI PRINCIPIO



10092IS23

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI



10092IS12

- ⊗ MORSETTI A VITE
 - INNESTI CONNETTORI
 - INNESTI FASTON
 - MORSETTI PAC
 - ⊙ INNESTI SCHEDA KIT ELETTRICO
 - CA Centralina elettronica
- } SCHEDA SCM

Sui mod. TOP, (senza FLUE CONTROL) esiste il ponte fra i morsetti 2,9.

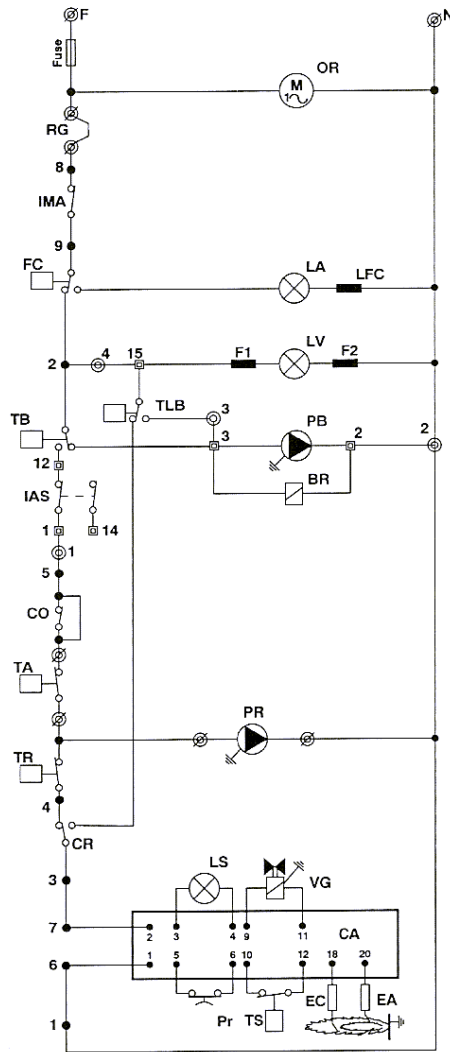


Lamborghini

GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS AD ARIA ASPIRATA PER RISCALDAMENTO Mod. EMME / EMME TOP / EMME PK - TOP

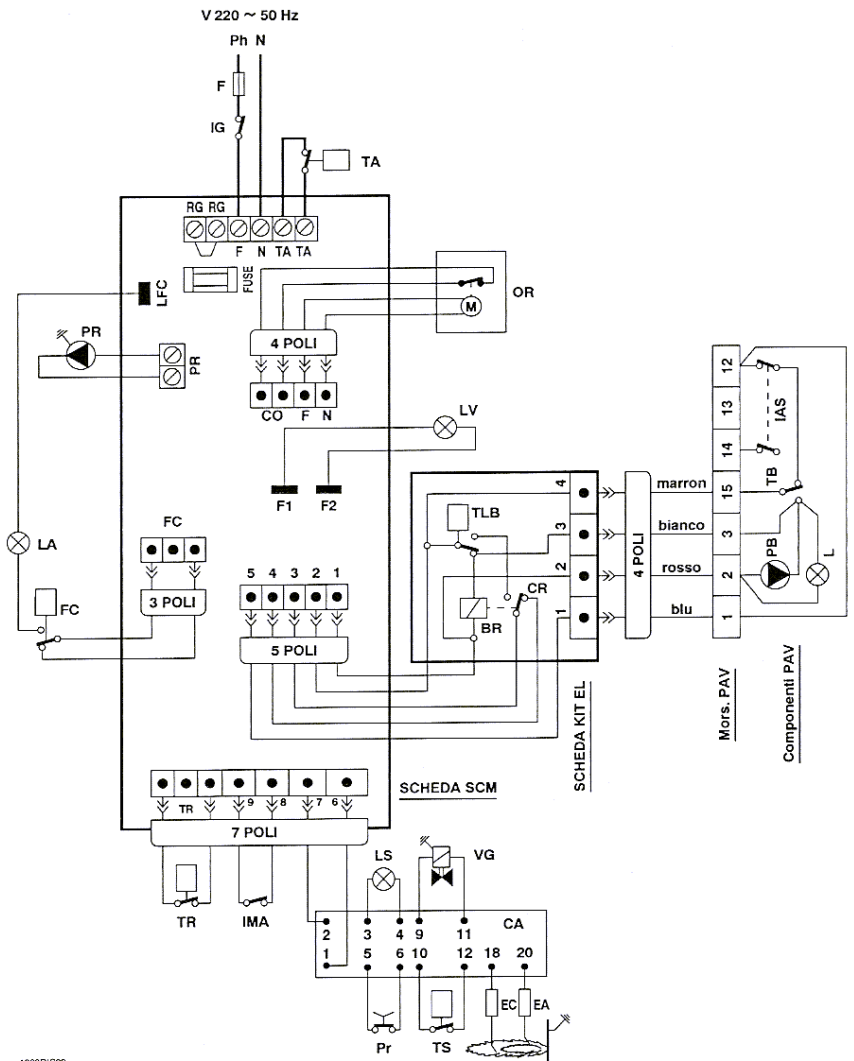
MOD. EMME TOP+PAV / EMME PK-TOP+PAV

SCHEMA DI PRINCIPIO



1009DI/S22

SCHEMA DEI COLLEGAMENTI



1009DI/S20

- ⊗ MORSETTI A VITE
 - INNESTI CONNETTORI
 - INNESTI FASTON
 - MORSETTI PAV
 - ⊙ INNESTI SCHEDA KIT ELETTRICO
 - CA Centralina elettronica
- } SCHEDA SCM

Sui mod. TOP, (senza FLUE CONTROL) esiste il ponte fra i morsetti 2,9.

CIRCUITI IDRAULICI

- I circuiti e la componentistica in dotazione variano a seconda dei modelli, così come si può rilevare dagli schemi.

L'ALLACCIAMENTO IDRAULICO DEL GRUPPO TERMICO E L'ESECUZIONE DELL'IMPIANTO DEVONO ESSERE RISPONDENTI ALLE VIGENTI NORME DI SICUREZZA; si consiglia l'utilizzo di tutta la componentistica (valvole d'intercettazione, ecc.) che garantisce la migliore funzionalità anche ai fini dell'uso e della manutenzione.

VASO ESPANSIONE

Si consiglia di dotare l'impianto di vaso d'espansione chiuso; in questo caso i gruppi termici mod. EMME - EMME TOP richiedono la componentistica dei mod. PK - TOP.

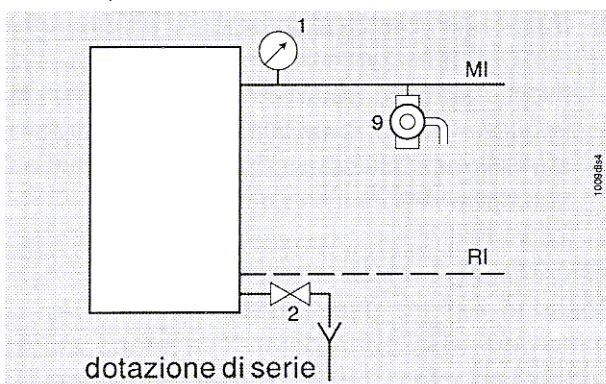
L'allacciamento ad un impianto a vaso aperto potrà essere eseguito come schematizzato.

- | | |
|-----|---|
| 1 | termometro |
| 2 | rubinetto di scarico |
| 3 | idrometro |
| 4 | valvola automatica sfogo aria |
| 5 | pompa impianto |
| 6 | valvola di sicurezza |
| 7 | vaso espansione |
| 8 | valvola di caricamento |
| 9 | rubinetto con flangia prova ANCC
(solo mod. 385) |
| MI | mandata impianto |
| RI | ritorno impianto |
| B-B | attacchi bollitore |
| F | ingresso acqua alimentazione |

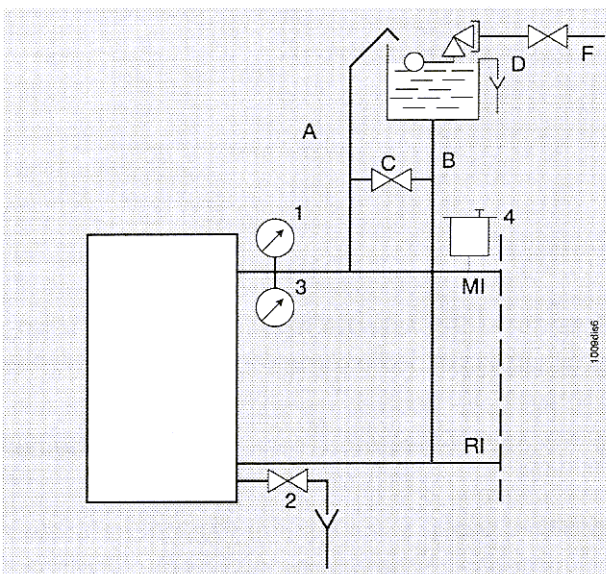
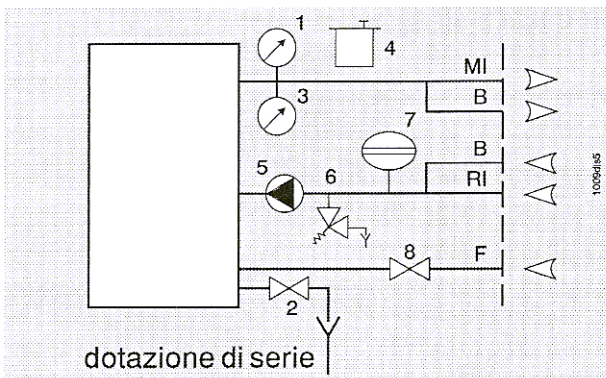
IMPIANTO CON VASO APERTO

- il vaso deve essere ubicato sopra il punto più alto raggiunto dall'acqua in circolazione
- al vaso fanno capo le connessioni delle tubazioni di sicurezza, del tubo di sfiato, di troppo pieno ed il tubo di alimentazione
- la tubazione di sicurezza deve mettere in comunicazione con l'atmosfera la parte più alta della caldaia sboccando nel vaso
- la tubazione di sicurezza non deve essere intercettabile.

EMME / EMME TOP



EMME PK - TOP



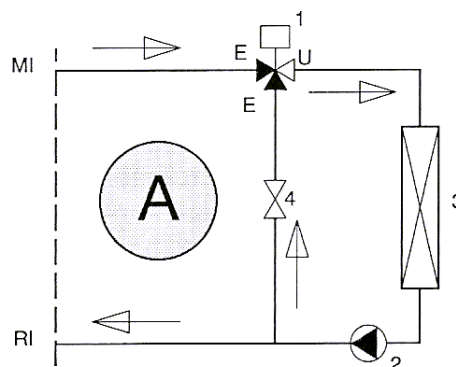
- | | |
|---|----------------------------------|
| A | tubo di sicurezza |
| B | tubo di carico caldaia |
| C | valvola regolazione circolazione |
| D | tubo di troppo pieno |

- Valvola miscelatrice/deviatrice
È consigliabile l'allacciamento all'impianto con l'interposizione di una valvola (a 3 o 4 vie meglio se automatizzata) che consente la migliore gestione del calore all'impianto e offre la possibilità di mantenere la caldaia ad una temperatura anticondensa.

VALVOLA A 3 VIE

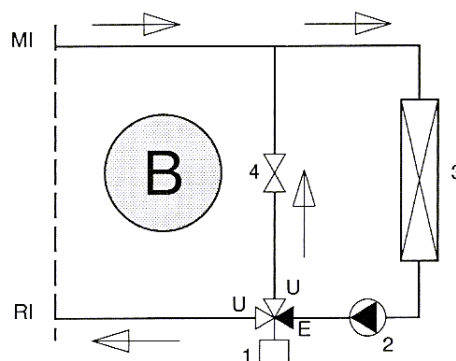
Possono essere usate come **miscelatrici** o come **deviatrici** per regolare o la temperatura, oppure la **portata** dell'acqua agli utilizzatori.

Schema **(A)** **Valvola miscelatrice** per regolare la **temperatura** dell'acqua; si notano due entrate e una uscita.



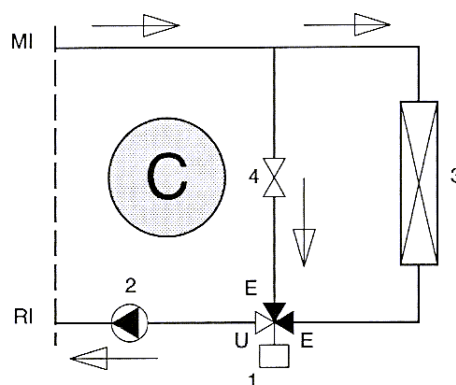
1000457

Schema **(B)** **Valvola deviatrice**, per regolare la **temperatura** dell'acqua; si notano una entrata e due uscite.



1000458

Schema **(C)** **Valvola miscelatrice** per regolare la **portata** dell'acqua; si notano due entrate e una uscita.



1000459

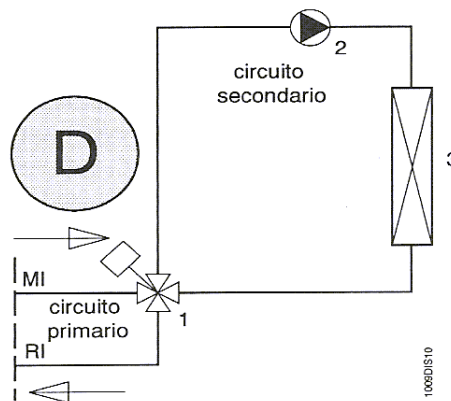
- La pompa è sempre montata nella parte del circuito ove la portata è costante.
- Per evitare possibili circolazioni naturali è necessario installare una coppia di valvole antiritorno.
- Un eventuale ricircolo naturale anticondensa non deve mai attraversare la valvola (1) ma deve essere realizzato con apposito

U Uscita
E Entrata
1 valvola tre vie
2 pompa impianto
3 radiatore
4 valvola di equilibratura
MI dalla caldaia
RI alla caldaia

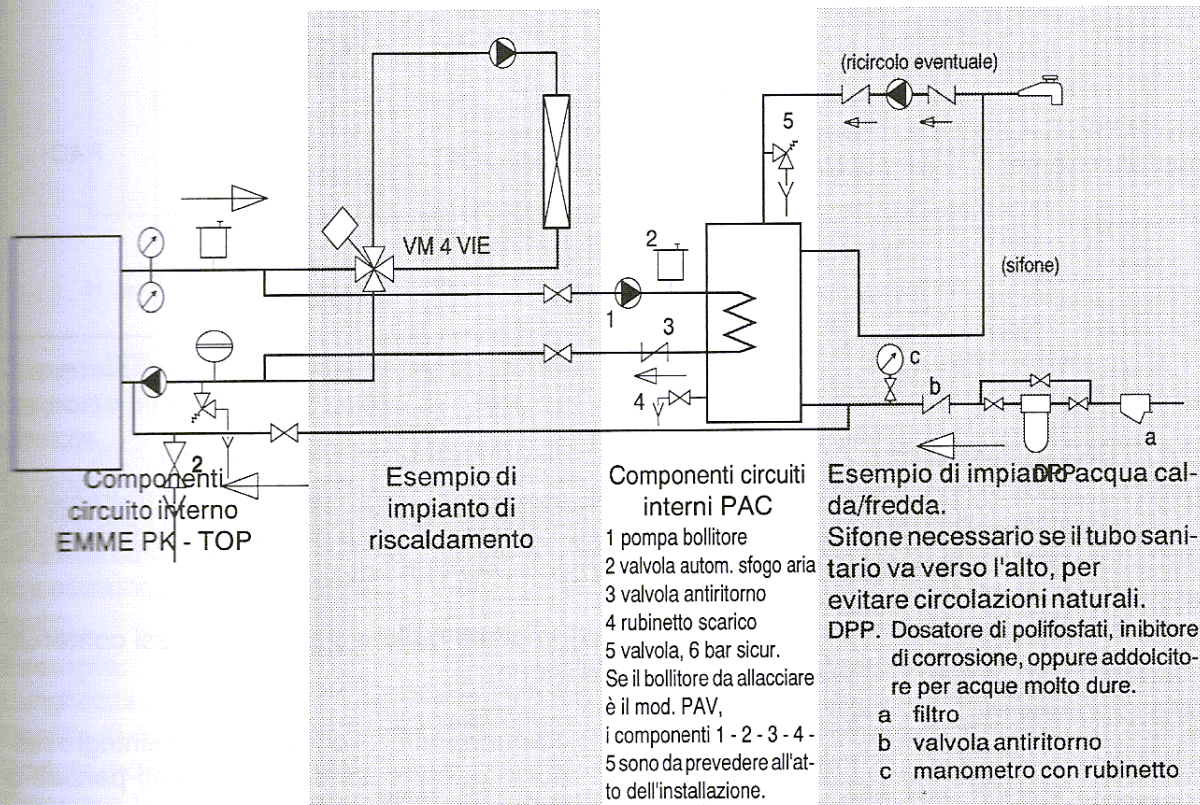
VALVOLA A 4 VIE

Schema **(D)** la valvola è del tipo **miscelatrice**, con la funzione di regolare la **temperatura** dell'acqua di mandata.

Nel circuito secondario la portata è costante. Si consiglia il montaggio di una pompa, anticondensa, nel circuito primario.



- 1 valvola a 4 vie
- 2 pompa impianto
- 3 radiatore
- MI dalla caldaia
- RI alla caldaia

**Schema idraulico completo per GTEMME
PK - TOP, impianto risc. con VM4 vie e
bollitore PAC**




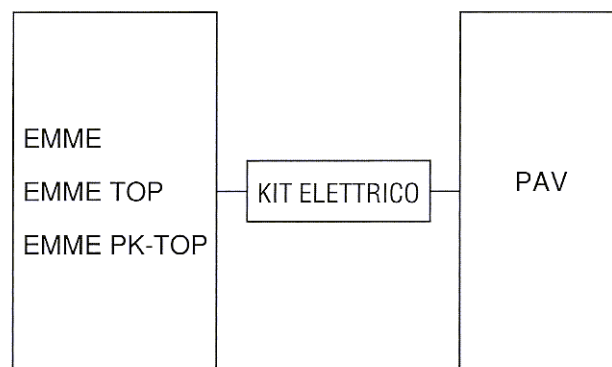
ABBINAMENTO CALDAIA - BOLLITORE

BOLLITORE (PAC - PAV)

Al fine di garantire il migliore funzionamento e rendere più agevoli le operazioni di accoppiamento tra gruppo termico e bollitore, sono stati previsti appositi Kit, da richiedere. Ad ulteriore agevolazione i modelli PK - TOP sono completi di attacchi andata e ritorno scambiatore bollitore.

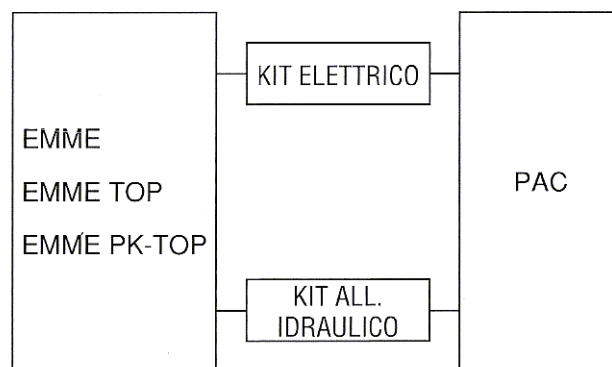
I Kit, abbinabili come a fianco schematizzati sono composti da:

- **KIT ELETTRICO.** Scheda con relé e termostato antinerzia, connettore per innesto rapido.



1009dis14

- **KIT ALLACC. IDRAULICO.** Due tubi flessibili per l'allacciamento destro al PAC.



1009dis13

CARATTERISTICHE DELL'ACQUA

In presenza di acqua con durezza superiore ai 25-30 °F, si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata per l'impianto di riscaldamento, al fine di evitare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure o corrosioni prodotte da acque aggressive. È opportuno ricordare che anche incrostazioni di qualche millimetro di spessore, provocano a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento delle pareti della caldaia, con

conseguenti gravi inconvenienti.

È assolutamente indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata per l'impianto di riscaldamento, nei seguenti casi:

A) impianti molto estesi (con grossi contenuti d'acqua);

B) frequenti immissioni d'acqua di reintegro nell'impianto, nel caso di svuotamenti parziali o totali dell'impianto.



ALLACCIAMENTO GAS

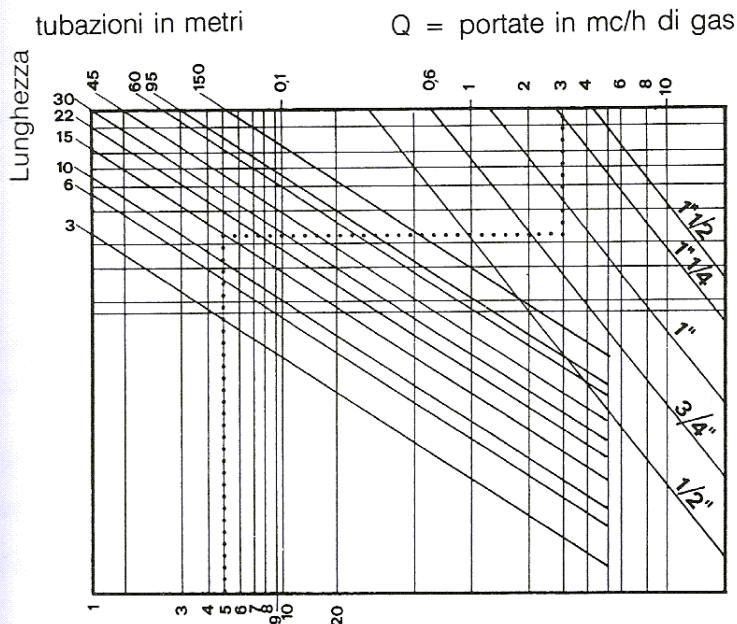
L'allacciamento gas viene fatto su tubo rigido, con raccordo come da tabella dimensioni, interponendo un rubinetto gas. Si ricorda che eventuali tubi flessibili di collegamento devono essere omologati dal Ministero degli Interni, Servizio Antincendio e Protezione Civile.

La portata del contatore gas deve essere suffi-

ciente per l'uso simultaneo di tutti gli apparecchi ad esso collegati.

Effettuare il collegamento gas della caldaia, secondo le prescrizioni in vigore. Il diametro del tubo gas, che esce dalla caldaia, non é determinante per la scelta del diametro del tubo tra l'apparecchio ed il contatore, esso deve essere scelto in funzione della sua lunghezza e delle perdite di carico.

DIMENSIONAMENTO TUBAZIONI GAS METANO



H = caduta di pressione in mm c.d.a.

Dimensionamento del diametro dei tubi in rapporto alla portata del gas e alla loro lunghezza.

Si raccomanda in particolare di adottare in funzione dello sviluppo della tubazione dal **contatore alla caldaia**, tubazioni di diametro adeguato e comunque mai inferiore al diametro dell'attacco.

Esempio:

Lunghezza tubazione ml. 15 (contatore-caldaia)
Perdita di carico ammessa 5 mm c.d.a.
Portata mc/h 3
Tracciare la retta verticale che, partendo dal

valore 5 (mm c.d.a.) va a incontrare la retta obliqua corrispondente a ml. 15 (lunghezza tubazione).

Dal punto trovato tracciare una retta orizzontale che intercetterà una retta verticale proveniente dal valore di portata (3 mc/h). Il punto di incontro dà il diametro in pollici della tubazione da utilizzare. Nel caso specifico il diametro occorrente sarà di 1".

È importante sottolineare che eventuali perdite di carico dovute a gomiti vanno calcolate col sistema della "lunghezza equivalente"; in pratica per ogni gomito va calcolata una maggiorazione della lunghezza di 0,5 ml.



GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS AD ARIA ASPIRATA PER RISCALDAMENTO

Mod. EMME / EMME TOP / EMME PK - TOP

TARATURA GAS - UGELLI

I gruppi termici escono dallo stabilimento tarati e predisposti per funzionamento con

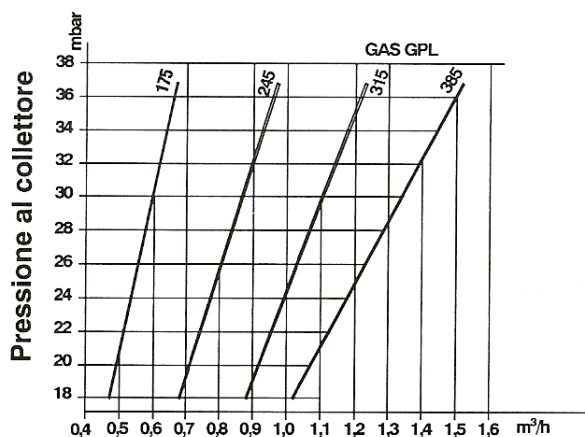
gas naturale (metano): per il funzionamento con altri tipi di gas sono indispensabili altri Kit, da richiedere (Kit GPL, Kit CITTÀ). Per le tarature da effettuare vedere la tabella.

Modello EMME EMME TOP EMME PK - TOP	Ugelli Principali n°	GAS NATURALE (G20)		GAS CITTÀ (G110)		GAS GPL (G30)		UGELLO PILOTA		
		Pressione Collettore mbar (mmH ₂ O)	Ugelli Principali Ømm	Pressione Collettore mbar (mmH ₂ O)	Ugelli Principali Ømm	Pressione Collettore mbar (mmH ₂ O)	Ugelli Principali Ømm	GAS NATUR. Ømm	GAS CITTÀ Ømm	GPL Ømm
- 175	2	12/110	2,55	5/50	4,60	30/300	1,60	0,29x2	0,55x2	0,24
- 245	3	12/110	2,55	5/50	4,60	30/300	1,60	0,29x2	0,55x2	0,24
- 315	4	12/110	2,55	5/50	4,60	30/300	1,60	0,29x2	0,55x2	0,24
- 385	5	12/110	2,55	5/50	4,60	30/300	1,60	0,29x2	0,55x2	0,24

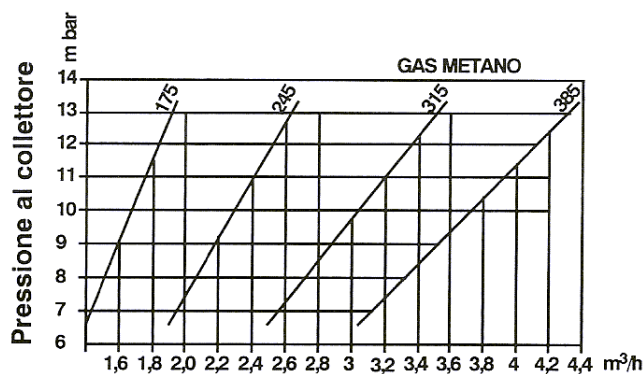
Pressione di alimentazione:
GAS NATURALE, mbar 15-23;
GAS CITTÀ, mbar 6-15;
GAS GPL, mbar 37

PCI GAS NATURALE= 8550 kcal/nm³;
PCI GAS CITTÀ= 4000: 4500 kcal/nm³;
PCI GAS GPL= 24000 kcal/nm³; (12000 kcal/kg)

PORTATA PRESSIONE



1009DIS18

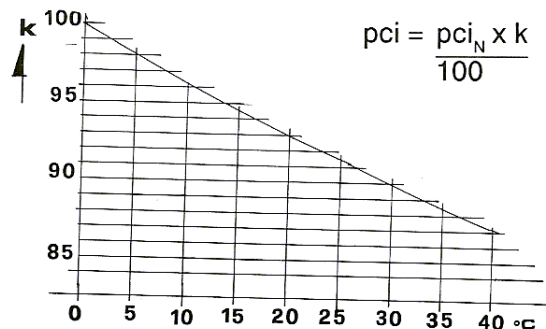


1009DIS19

FATTORE K DI CORREZIONE P.C.I.

Il P.C.I. normal m³ di un gas è riferito alla temperatura di 0°C.

Ogni qualvolta la temperatura del gas fosse superiore a 0°C il P.C.I. diminuisce, perciò per conoscere il reale P.C.I. AD UNA DATA TEMPERATURA è indispensabile determinare il fattore di moltiplicazione K mediante questo diagramma; la formula qui indicata determina il reale P.C.I.



Es. Temperatura gas 20°C; dalla tabella si rileva K= 93. Applicando la formula si ha:

$$pci = \frac{8550 \times 93}{100} = 7951 \text{ kcal/m}^3$$



ACCENSIONE - SPEGNIMENTO

ACCENSIONE VALVOLA MOD. 4600C

- Posizionare il termostato di regolazione caldaia al valore minimo.
- Aprire il rubinetto del gas.
- Dare tensione al circuito elettrico caldaia.
- Premere e tenere premuto il pulsante dell'accenditore piezoelettrico.
- Tenere premuto il pulsante 1 della valvola gas per 15-20 secondi e quindi rilasciarlo lentamente, controllando che il pilota rimanga acceso. In caso contrario attendere 30 secondi e ripetere l'operazione di accensione.
- Posizionare il termostato di regolazione al valore desiderato (non inferiore a 45 °C). Si accenderà, così il bruciatore principale che funzionerà automaticamente asservito al termostato ambiente (eventuale) o al termostato di regolazione.

ACCENSIONE VALVOLA VR 4605C

- Impostare la temperatura desiderata sul termostato di regolazione.
- Aprire il rubinetto del gas.
- Dare corrente alla caldaia. Mettere l'interruttore in posizione di acceso; l'accensione avverrà automaticamente e il funzionamento sarà assistito al TA o al TR.

SPEGNIMENTO TEMPORANEO, V4600C

Ruotare, in senso orario, il pulsante 1; in questo modo viene chiuso il passaggio del gas sia al bruciatore pilota, che ai bruciatori principali.

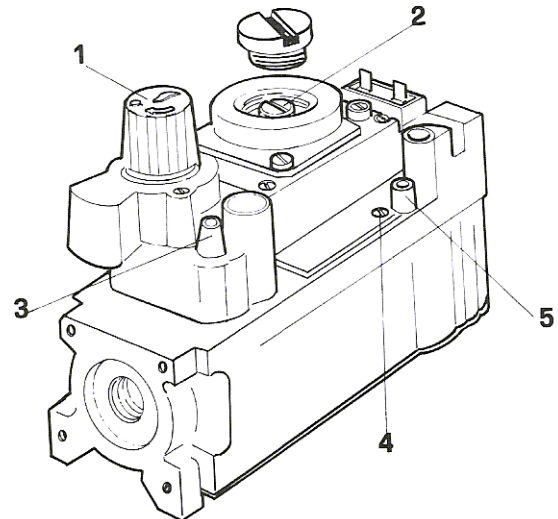
SPEGNIMENTO TEMPORANEO, VR4605C

La valvola è automatica e senza pilota per cui è sufficiente la normale apertura di un termostato (TA o TR) per avere la chiusura del gas.

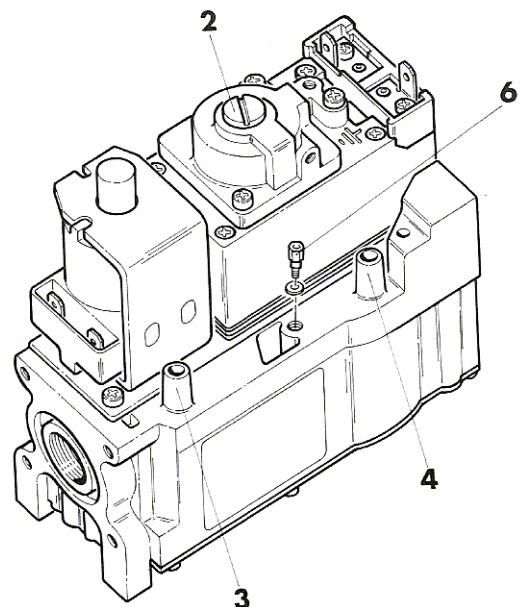
SPEGNIMENTO PROLUNGATO

Se la caldaia deve rimanere inattiva per lungo tempo, chiedere il rubinetto del gas a monte e togliere corrente all'apparecchio.

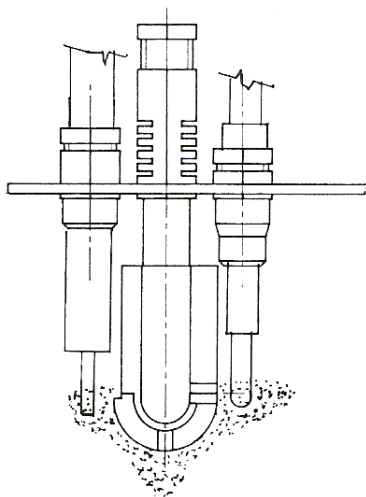
V4600C



VR4605C



- 1 Pulsante accensione pilota e di spegnimento
- 2 Regolatore pressione principale
- 3 Presa pressione ingresso
- 4 Presa pressione al bruciatore
- 5 Regolazione gas pilota
- 6 Adattatore GPL

VERIFICHE E CONTROLLI DOPO L'ACCENSIONE

**BRUCIATORE PILOTA
CON ELETTRODO
D'ACCENSIONE E
TERMOCOPPIA**

- Assicurarsi che la tenuta del circuito gas e degli impianti acqua sia perfetta.
- Verificare che la fiamma del pilota sia sufficiente e ben regolata (ove esiste il pilota)
- Verificare la buona accensione effettuando delle prove di accensione e spegnimento per mezzo del termostato di regolazione.
- Controllare che dall'antirefouleur non escano gas di combustione, segno di cattivo tiraggio del camino.
- Assicurarsi che il tubo di raccordo tra caldaia e camino sia a tenuta, nei punti d'innesto.
- Verificare che il consumo del gas sia corretto (attraverso il contatore).
- Assicurarsi che in mancanza della fiamma principale (o del pilota) l'apparecchio entri in sicurezza entro 60 secondi.

REGOLAZIONI**REGOLAZIONE GAS V4600C**

Sulla valvola sono previste le regolazione delle pressioni al bruciatore pilota ed al collettore del bruciatore principale. La regolazione pilota viene fatta a vista controllando che la fiamma avvolga correttamente la termocoppia e l'elettrodo a ionizzazione senza bruciare gas in eccesso. Per la regolazione della fiamma principale è necessario ricorrere all'ausilio di un manometro per la misurazione della pressione.

REGOLAZIONE GAS VR4605C

Sulla valvola è prevista la sola regolazione della portata ai bruciatori principali.

La pressione va rilevata a mezzo manometro da inserire nella presa a valle della valvola.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE

La regolazione sarà tanto più efficace per il confort quanto più preciso sarà il termostato ambiente, per questo consigliamo il nostro **cronotermostato CLASS** che, oltre ad assolvere le funzioni di base di **orologio** e di **termostato**, offre la possibilità di scelta fra innumerevoli programmazioni.

REGOLAZIONE ΔT DEL RISCALDAMENTO

Il salto termico dell'acqua di riscaldamento, differenza di temperatura tra mandata e ritorno dell'impianto, va tenuto a circa 15 °C e comunque mai superiore a 20 °C. La regolazione si ottiene posizionando il variatore della pompa installata nel senso di aumentarne la velocità se il salto termico è troppo elevato o di abbassarlo al minimo se è troppo basso.

Nel caso sia installata una valvola miscelatrice, regolare la manopola del selettore in modo che la temperatura in caldaia sia superiore a 80 °C, portando verso il massimo il termostato di regolazione.

REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DI RISCALDAMENTO


La regolazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento si effettua ruotando la manopola del termostato di regolazione che si trova sul cruscotto del gruppo termico; ruotando la manopola in senso orario la temperatura dell'acqua di riscaldamento aumenta e nel senso antiorario diminuisce. La temperatura minima non deve essere regolata ad un valore inferiore a 55 °C; e la massima, a non più di 98 °C.

REGOLAZIONE DELLA PRESSIONE DELL'IMPIANTO

In caso che l'impianto sia a vaso aperto, la pressione è statica e quindi è sufficiente controllare il livello dell'acqua periodicamente. In caso d'impianto con vaso d'espansione chiuso, il caricamento viene fatto attraverso il rubinetto manuale. La pressione di caricamento ad impianto freddo, deve essere compresa fra 0,5 ÷ 1 bar.

Qualora durante il funzionamento la pressione dell'impianto scendesse a valori inferiori al minimo sopra descritto, l'utente, agendo sul rubinetto di caricamento, lo riporti al valore iniziale. Per un corretto funzionamento della caldaia, la pressione a caldo, deve essere di circa 1,5 bar.

TRASFORMAZIONE DI GAS

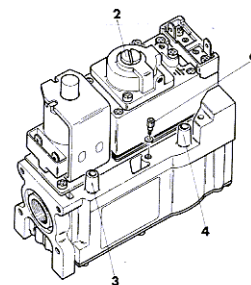
Le seguenti operazioni di regolazioni e trasformazioni, sono strettamente riservate a Personale Qualificato; rivolgersi ai 

DA GAS METANO A GPL

Per effettuare il passaggio, sostituire gli ugelli principali e quelli del pilota; regolare, inoltre la pressione degli ugelli secondo i valori riportati nella apposita tabella ed eseguire la trasformazione sulla valvola VR4605C; sulla valvola V4600C non è prevista nessuna trasformazione. Richiedere il Kit GPL.

DA GAS METANO A GAS CITTÀ

Sostituire gli ugelli principali e quello del pilota; regolare la pressione come da apposita tabella. Richiedere il Kit Gas città.

**VR4605 - GPL**

Avvitare a fondo
l'adattatore GPL, 6

SCARICO GAS DI COMBUSTIONE

Il corretto scarico dei gas di combustione é di fondamentale importanza, cosí come la corretta areazione del locale in cui é ubicato il gruppo termico, per l'igienicitá della combustione sia ai fini del rendimento che ai fini della sicurezza.

OSSERVARE LE NORME ESISTENTI IN MATERIA

Ogni focolare deve avere possibilmente una propria canna fumaria.

RACCORDO ALLA CANNA FUMARIA

Il raccordo tra la caldaia e la canna fumaria deve rispondere ai seguenti requisiti: per tutta la sua lunghezza, deve avere una sezione non inferiore a quella del relativo attacco della caldaia; a partire dalla caldaia deve avere un tratto verticale di lunghezza non inferiore a un metro; per tutta la sua lunghezza, deve avere un andamento ascensionale con pendenza minima del 2%; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare, la sezione interna deve essere maggiorata del 10% rispetto a quella di attacco sull'antirefouleur; non deve avere cambiamenti di direzione con angoli minori di 90°; deve essere a tenuta e nello stesso tempo facilmente smontabile; deve essere costruita con materiali adatti a resistere ai prodotti della combustione ed alle loro eventuali condensazioni; non deve avere alcuna serranda di regolazione; deve essere inserito nella canna fumaria ad una altezza di almeno 0,50 metri dalla base di questa; deve sporgere all'interno della canna fumaria, deve arrestarsi prima della faccia interna di questa; deve essere ben isolato nel caso attraversi pareti infiammabili; deve ricevere lo scarico di un solo apparecchio di utilizzazione (caldaia).

CANNA FUMARIA

Il camino deve:

- essere opportunamente dimensionato
- essere costruito con materiale che ne garantisce l'impermeabilitá ed un buon isolamento termico
- avere la parete esposta di grosso spessore oppure il camino sia "intubato" in altra canna
- avere il comignolo che garantisce un buon tiraggio anche in presenza di forte vento
- presentare una caduta di temperatura lungo il suo percorso non superiore ad 1 °C per metro lineare
- per quanto riguarda il dimensionamento ci si puó attenere ai suggerimenti della tabella UNI-CIG riportata, valida in generale per tutti i gas.

CANNE COLLETRICI

In molti paesi si va diffondendo l'uso della canna collettrice, o collettiva, conosciuta come sistema SHUNT; l'uso di queste canne é subordinato alle seguenti prescrizioni:

deve essere verticale e con sezione non minore di 400 cm²;

la sezione delle singole canne non deve essere inferiore a 240 cm²;



DIMENSIONAMENTO CANNE FUMARIE - TAB. UNI-CIG

Altezza in metri delle canne fumarie (collegamenti esclusi)			Canne cilindriche		Canne rettangolari o quadrate
h < 10	10 ≤ h ≤ 20	h > 20	Diametro interno cm	Sezione interna cm ²	Sezione interna cm ²
Portate termiche kcal/h					
fino a 25000	fino a 25000	fino a 25000	10,0	79	87
fino a 30000	fino a 30000	fino a 40000	11,0	95	105
fino a 40000	fino a 40000	fino a 60000	12,5	123	135
fino a 50000	fino a 60000	fino a 80000	14,0	154	169
fino a 60000	fino a 80000	fino a 105000	15,5	189	208
fino a 70000	fino a 105000	fino a 125000	17,0	226	249
fino a 80000	fino a 125000	fino a 155000	18,0	255	280
fino a 100000	fino a 155000	fino a 180000	20,0	314	345
fino a 120000	fino a 180000	fino a 213000	22,0	380	418
fino a 140000	fino a 200000	fino a 259000	24,0	452	497
fino a 160000	fino a 240000	fino a 300000	26,0	531	584

le singole canne dei vari piani devono giungere fin sotto l'inizio dell'imbocco della canna del piano superiore, con una lunghezza non inferiore alla lunghezza del piano. Ogni condotto secondario si deve immettere nella canna collettiva con un angolo non inferiore a 145°;

il collettore deve sempre avere un tratto verticale di almeno 5 m dall'immissione della canna più alta allo sbocco esterno. Perciò le canne del penultimo e ultimo piano (normalmente non più alti di 3 m), non sono raccordate con la canna collettiva, ma sboccano all'esterno indipendentemente;

possono servire al massimo nove piani. Oltre questo piano gli scarichi debbono essere serviti da una seconda canna collettiva che partirà dal nono piano e che dovrà immettere in un secondo comignolo.

**SCARICO DIRETTAMENTE ALL'ESTERNO
(CON BRUCIATORE ATMOSFERICO)**

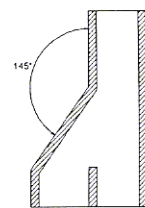
Quando non è possibile il collegamento alla canna fumaria, è consentito che lo scarico del condotto avvenga nell'atmosfera esterna rispettando le seguenti regole;

il tratto orizzontale di uscita non deve arrestarsi a filo della faccia esterna della parete, o sboccare sotto un balcone, od avere una differenza di quota minore, bensì sporgere di una lunghezza di almeno tre diametri;

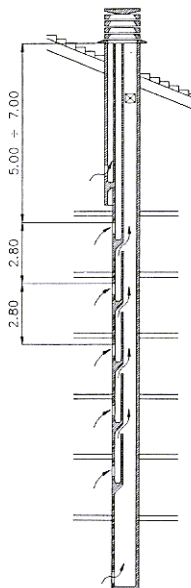
il tratto orizzontale di uscita non deve attraversare qualsiasi intercapedine esistente nella parete, se non opportunamente inguainato;

al termine del tratto orizzontale di uscita deve essere applicato uno dei seguenti dispositivi:

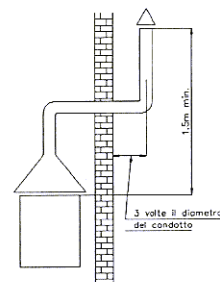
- a) un tratto di tubo verticale collegato al tratto orizzontale mediante un gomito a 90°, di altezza tale che, la distanza fra lo sbocco nell'atmosfera e la base della cappa o l'interruttore di tiraggio sovrastante l'apparecchio di utilizzazione, sia almeno di 1,5 m. Lo sbocco deve essere protetto da uno speciale dispositivo antivento che elimini la formazione di correnti contrarie e l'entrata di acqua piovana;



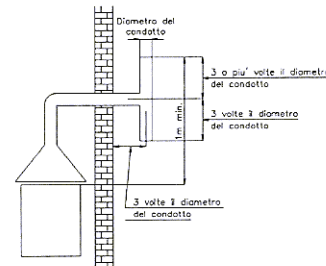
CONDOTTO SECONDARIO



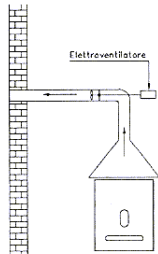
CAMINO A CANNE COLLETRICI



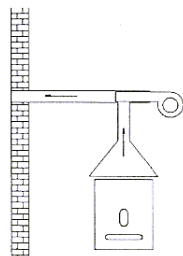
SCARICO CON TUBO VERTICALE



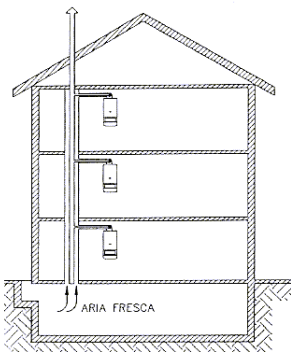
ASPIRATORE STATICO A T



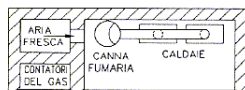
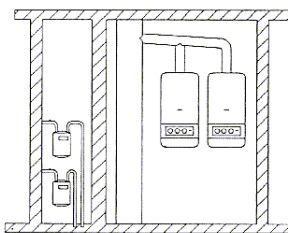
ASPIRATORE SUL CONDOTTO DEI FUMI



ASPIRATORE AD INDUZIONE



CANALIZZAZIONI CONCENTRICHE



ALVEOLO TECNICO

b) un aspiratore statico costituito da un tubo verticale innestato a T sul tratto orizzontale di dimensioni tali che le due ali abbiano un'altezza di almeno tre diametri e, lo sbocco superiore sovrasti di almeno 1 m la base della cappa o dell'interruttore di tiraggio sovrastante l'apparecchio. La parte orizzontale del collegamento deve essere ridotta al minimo indispensabile.

In alcuni casi si può facilitare l'evacuazione dei fumi mediante aspiratori meccanici fatte salve le seguenti regole:

- non debbono essere installati dispositivi meccanici all'imbocco di una condotta comune;
- nel caso di apparecchi il cui tubo di scarico sbocchi direttamente nell'atmosfera esterna o in una canna fumaria individuale, non devono essere usati aspiratori meccanici se nel locale esistono altri apparecchi collegati ad un condotto individuale o comune e se esistono condotti comuni non utilizzati, ma non tappati nel locale. Se l'apparecchio di utilizzazione (caldaia), munito di attacco per il condotto dei fumi, è l'unico esistente nel locale privo di condotti di evacuazione comuni, si può impiegare un aspiratore meccanico purché siano simultaneamente realizzate le due seguenti condizioni:

- a) il dispositivo sia inserito sul condotto dei fumi oppure sia del tipo ad induzione;
- b) il funzionamento dell'apparecchio sia direttamente asservito a quello dell'aspiratore e si arresti automaticamente all'arretrarsi di questo.

SCARICHI SPECIALI

La necessità di sfruttare al massimo lo spazio di un'abitazione nonché esigenze costruttivo/estetiche dei condomini ha portato alla ricerca di soluzioni, innovative, alternative a quelle "codificate". Descriviamo due soluzioni tecnicamente sperimentate.

CANALIZZAZIONI CONCENTRICHE

È una soluzione riservata alle caldaie del tipo a camera stagna, con ventilatore.

Si tratta di due tubazioni concentriche di sezione opportuna, installate per tutta l'altezza dell'edificio, dallo scantinato al tetto. L'aria fresca che alimenta la combustione sale dallo scantinato fino agli apparecchi lungo il condotto anulare esterno. I prodotti della combustione sono immessi nel condotto interno e raggiungono il tetto. Il vantaggio di questa soluzione è quello di potere costruire nel mezzo degli appartamenti un piccolo locale non areato nel quale installare la caldaia, senza dovere attraversare con condotti antiestetici altri locali.

ALVEOLO TECNICO

L'alveolo tecnico non è altro che un piccolo vano, normalmente nel vano scale di un condominio, nel quale installare tutte le caldaie per il riscaldamento degli appartamenti del piano. Il vantaggio più evidente è quello di realizzare il riscaldamento unifamiliare installando la caldaia fuori casa.



Lamborghini

GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS AD ARIA ASPIRATA PER RISCALDAMENTO Mod. EMME / EMME TOP / EMME PK - TOP

pagina 27

MANUTENZIONE PERIODICA

Le seguenti operazioni sono strettamente riservate a personale qualificato; vi preghiamo, pertanto, di rivolgervi alla nostra organizzazione.



- Controllo stagionale della caldaia e del camino.

Prima dell'inizio della stagione invernale è necessario far effettuare un controllo generale dell'apparecchio, dell'impianto e del camino ed in particolare modo di verificare:

che gli elementi della caldaia, il bruciatore ed il camino siano puliti,

che l'acqua dell'impianto sia al giusto valore di pressione o di livello, nel caso di impianto con vaso aperto,

che tutti i dispositivi di controllo e di sicurezza funzionino correttamente,

che la termocoppia e l'elettrodo di accensione siano liberi da incrostazioni,

che la fiamma del pilota avvolga correttamente la termocoppia,

che la pompa di circolazione non sia bloccata,

che non vi siano, anche minime, perdite di gas dall'impianto e gas di combustione dal dispositivo rompitraggio o dal raccordo caldaia e camino,

che la portata gas e le pressioni siano corrette;

che il vaso di espansione sia pregonfiato.

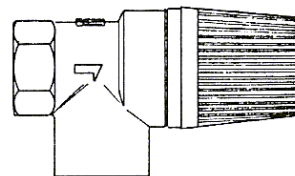
PULIZIA DELLA CALDAIA

Per effettuare la pulizia della caldaia togliere i bruciatori dalla camera di combustione operando nel modo seguente:

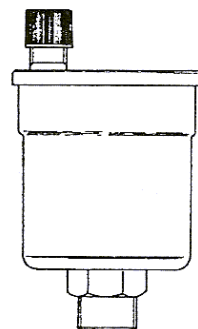
- chiudere il gas e togliere corrente all'apparecchio,
- svitare il bruciatore a monte della valvola gas,
- svitare il coperchietto della valvola gas ed estrarre i faston di collegamento,
- svitare le viti che fissano la piastra porta bruciatore.

A questo punto si possono estrarre tutti i bruciatori dalla camera di combustione con la valvola gas.

VALVOLA DI SICUREZZA

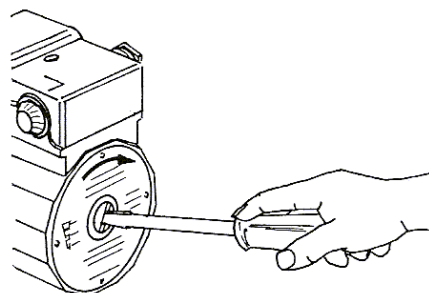


VALVOLA SFIATO AUTOMATICA



POMPA DI CIRCOLAZIONE

Attraverso la vite posta sul corpo motore è possibile sbloccare l'albero e riattivare il normale funzionamento.

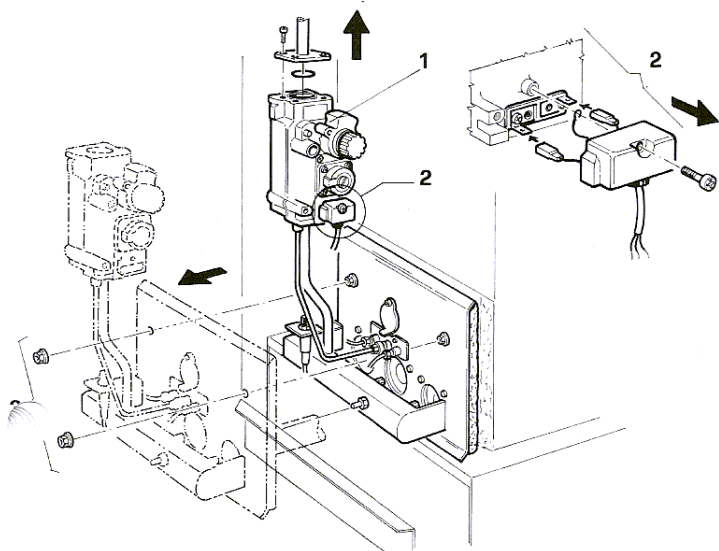




Lamborghini

GRUPPI TERMICI IN GHISA A GAS AD ARIA ASPIRATA PER RISCALDAMENTO Mod. EMME / EMME TOP / EMME PK - TOP

pagina 28

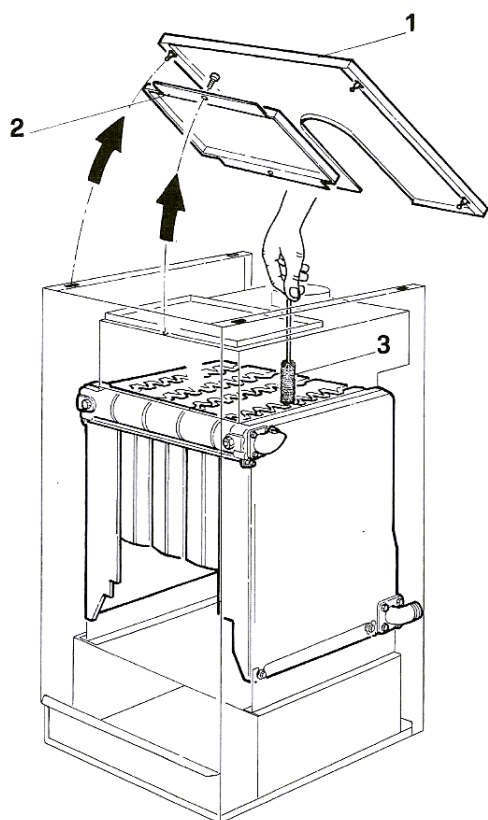


SMONTAGGIO RAMPA GAS

(Bruciatore + valvola gas)

Eeguire le operazioni a fianco schematizzate:

- 1 Svitare, dalla valvola gas, la flangia superiore,
- 2 Togliere il coperchio e staccare i fili,
- 3 Svitare la piastra portabrucciatore e sfilare il gruppo.



PULIZIA SCAMBIATORE

Per accedere allo scambiatore in ghisa, operare nel modo seguente: togliere il coperchio del mantello 1, fissato con pernetti ad incastro; togliere il coperchio d'ispezione 2 dalla camera fumo, fissato con viti autofilettanti. A questo punto con lo scovolo 3 si possono pulire tutti i passaggi fumo della caldaia.

IMPORTANTE

La pulizia dei bruciatori non deve essere effettuata con prodotti chimici o spazzole d'acciaio per non alterare i fori di uscita della miscela aria gas.

Dopo la pulizia, rimontare tutto con cura e nella posizione corretta. Effettuare quindi, un controllo della tenuta del circuito gas e fumi, del buon funzionamento dei dispositivi di controllo e sicurezza e un controllo delle pressioni e portata gas.

PULIZIA DEL CAMINO

Si ricorda la necessità di controllare ed eventualmente pulire il camino ed il suo raccordo alla caldaia.

MONTAGGIO KIT

KIT OROLOGIO - 1 -

- Fissare l'orologio al cruscotto per mezzo delle viti in dotazione,
- inserire il connettore (4 poli) sulla scheda connessioni

KIT FLUE-CONTROL - 2 -

- Forare la striscia serigrafata in corrispondenza del foro esistente nel cruscotto, per l'inserimento della lampada ALARM,
- fissare il termostato alla lamiera per mezzo delle viti in dotazione,
- fissare il bulbo all'antirefouleur, per mezzo della piastrina e vite in dotazione,
- inserire il connettore (3 poli) del flue-control e il FASTON della lampadina sulla scheda connessioni.

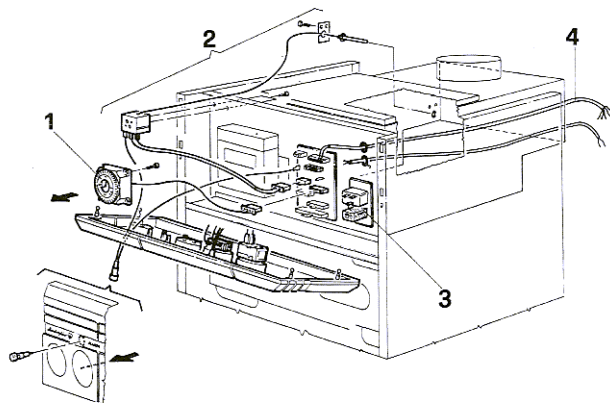
KIT ELETTRICO PAC-PAV - 3/4 -

- Fissare la scheda relè con le viti in dotazione, a fianco della scheda connessioni,
- inserire il connettore (5 poli) sulla scheda connessioni,
- portare il cavo a 4 fili, sulla morsettiera del PAC-PAV. **ATTENZIONE:** eseguire i collegamenti del PB e TB (e IAS) alla morsettiera del PAC-PAV come da schemi relativi.

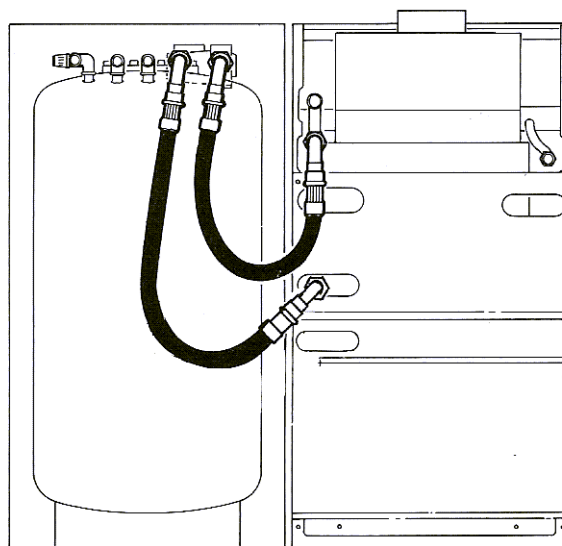
KIT ALLACC. IDRAULICO PAC

E' specifico per l'allacciamento idraulico fra i bollitori PAC e le caldaie EMME PK-TOP già complete degli attacchi andata-ritorno bollitore; i tubi flessibili di collegamento, previsti con il PAC a destra, sono opportunamente isolati. Il KIT può, comunque, essere usato anche per caldaie di altri modelli.

MONTAGGIO KIT 1 - 2 - 3/4



MONTAGGIO KIT ALLACC. IDRAULICO



PAC

EMME PK-TOP

