

 **TERMOTEK**

MANUALE TECNICO
INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

CALDAIA MURALE A GAS
KPLUS C25S

CE 1798



 **etaweb.eu**
heating, air conditioning, solar thermal

TERMOTEK	MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
	Edizione: 2 Revisione: 1 Data: 12/09/2016 Pagina: 4 da 44	
DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO		
CALDAIA KPLUS C255		
Modulo codice F-POV05-08		

1 AVVERTENZE

Prima di procedere con l'installazione della caldaia leggere attentamente le istruzioni di montaggio riportate in questo manuale.

Il manuale deve essere conservato per poter essere disponibile in qualsiasi momento.

Di seguito la simbologia utilizzata:



Pericolosi - pericolo diretto per l'integrità fisica;



Pericolosi - pericolo di morte per folgorazione;



Attenzioni! - situazione potenzialmente pericolosa per il prodotto e l'ambiente;



Indicazioni! - informazioni ed indicazioni utili. Questo simbolo indica un'attività necessaria.

1.1 Validità delle istruzioni

Queste istruzioni sono valide esclusivamente per la caldaia C255.

DENOMINAZIONE COMMERCIALE	TIPO	TIRATURA FORZATA	POTERE
KPLUS	C255 ERP		25 kW

La caldaia è progettata per utilizzare gas delle classi: 12H

Il tipo di gas per cui è regolato l'apparecchio è specificato sull'etichetta del prodotto

1.2 Marcatura CE

La marcatura CE applicata su questo prodotto garantisce che l'apparecchio adempie le condizioni essenziali della legislazione europea vigente:

- La direttiva riguardo gli apparecchi a gas 2009/142/CE (ex. 90/396/CEE)
- La direttiva riguardo l'efficienza energetica 12/42/EEC
- La direttiva riguardo la compatibilità elettromagnetica 2004/108/EC (ex. 89/366/CEE)
- Direttiva di bassa tensione 2006/95/EC (ex. 73/23/EEC).

1.3 L'elenco dei standard rispettati

- EN 483:1999; A2 :2001/AC :2006
- EN 625:1995
- EN 437:2003; A1 :2009
- EN 297:1994; A2/A3:1996 +A5:1998; A6 :2003; A4:2004; AC:2006
- EN 50106:2008; EN 60335-1
- EN 60335-1:2002; A1-A1.4:2010; AC/2010; IEC 60335-1:2001 (Modificato)
- EN 60335-2-102:2006; EN 60335-2-102:2006/A1:2010; IEC 60335-2-102:2004/A1:2008; IEC 60335-2-102:2004
- EN 60529:1991; Gradi di protezione assicurati con strutture (Cod IP)
- EN 55022:2007; Standard di famiglia di prodotti CISPR 22
- EN 55024; Standard di famiglia di prodotti CISPR 24
- EN 61000-3-2:2006; Compatibilità elettromagnetica (CEM); IEC 61000-3-2:2005
- EN 61000-3-3:2008; Compatibilità elettromagnetica (CEM); IEC 61000-3-3:2008
- EN 61000-3-11:2000; Compatibilità elettromagnetica (CEM); IEC 61000-3-11:2000
- EN 61000-6-1:2007; Compatibilità elettromagnetica (CEM); IEC 61000-6-1:2005
- EN 61000-6-3:2007; Compatibilità elettromagnetica (CEM); IEC 61000-6-3:2006

1.4 Descrizione e funzionamento dell'apparecchio

La caldaia murale a gas, in un impianto di riscaldamento, è un apparecchio che realizza il passaggio di calore da un combustibile gassoso in fase di combustione verso un fluido termovettore, acqua, senza che avvenga la sua ebollizione, con lo scopo poi di distribuirlo opportunamente ad un ambiente tramite l'impianto stesso

1.5 L'uso in conformità con la destinazione

- La caldaia **C255** è costruita in conformità agli attuali standard tecnici richiesti ed alle normative vigenti in materia di sicurezza;
- Nel caso di uso improprio o non conforme con la destinazione d'uso, può essere pericoloso per la salute o la vita degli utenti o terzi, e può essere danneggiare la caldaia o altri beni materiali;
- La caldaia fornisce energia termica sia al circuito di riscaldamento che per la produzione di acqua calda per usi sanitari, con sistema di precedenza di sanitario. L'uso della caldaia per altri scopi e da considerarsi non conforme all'uso per il quale è stata costruita, pre questo e per altri eventuali usi, il fabbricante/fornitore non assume nessuna responsabilità. Il rischio è acclaro esclusivo dell'utente.
- Il rispetto delle istruzioni d'uso ed installazione, dell'intera documentazione allegata, ma anche dei previsti d'ispezione e di manutenzione fanno parte integrante conforme con la destinazione.



Attenzione!

L'uso non conforme è vietato.

1.6 Etichettatura

Le caratteristiche di funzionamento della caldaia **C255** si trovano sull'etichettatura applicata all'origine sul pannello della caldaia.

2 DESCRIZIONE DELLA CALDAIA

2.1 Struttura

Struttura della caldaia C255

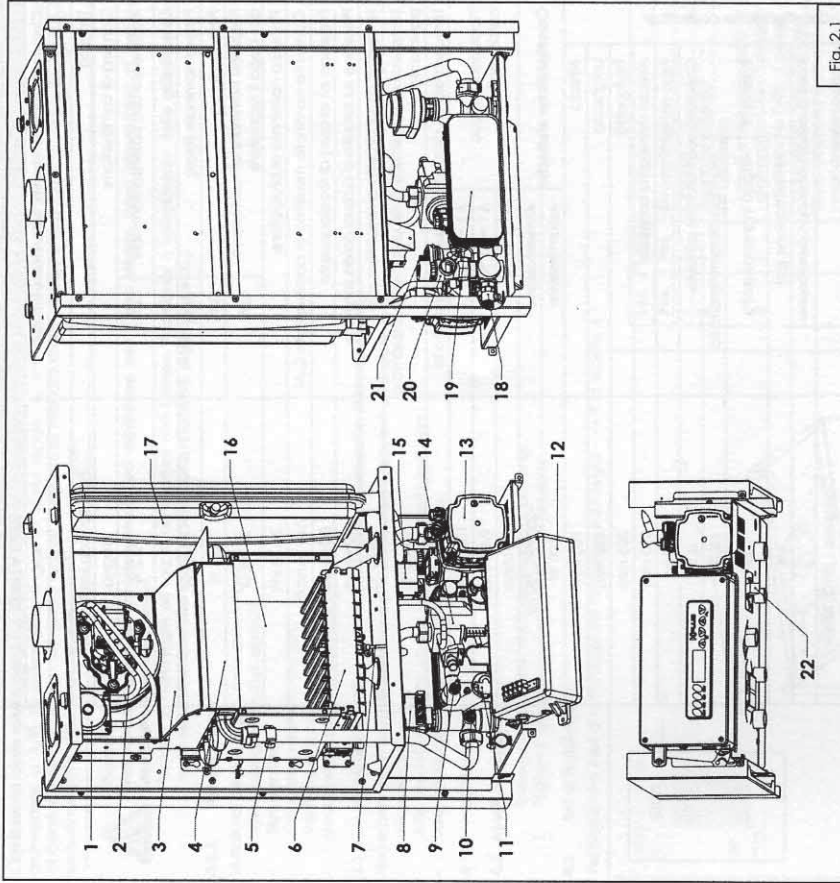


Fig. 2.1

Elementi componenti

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. Pressostato aria | 12. Box scheda elettronica |
| 2. Ventilatore | 13. Circolatore |
| 3. Cappa tiraggio forzato | 14. Valvola gas |
| 4. Scambiatore primario | 15. Trasformatore accensione |
| 5. Termostato sovratemperatura | 16. Camera di combustione |
| 6. Bruciatore | 17. Vaso d'espansione |
| 7. Elettrodo accensione/ionizzazione | 18. Rubinetto scarico |
| 8. Attuatore valvola 3 vie | 19. Scambiatore secondario |
| 9. Sensore temperatura acqua calda sanitaria | 20. Valvola di sicurezza |
| 10. Sensore temperatura riscaldamento | 21. Valvola di sifilo automatico |
| 11. Sensore pressione acqua | 22. Rubinetto riempimento |

2.2 Caratteristiche costruttive e funzionali

Tabella 2.1: Caratteristiche tecniche CALDAIA C255

Denominazione	KPLUS
Tipo	C225PV24MEF
Classe efficienza energetica Sanitario/Riscald	A/C
Categoria gas	I2H
Tiraggio	Forzata (con ventilatore)
Camera di combustione	Stagna
Redimento alla potenza nominale	G.N. 93,2 %
Classe NOx	G.N. 2
Potere nominale (max)	G.N. 22,8 kW
Potere minima	G.N. 9,3 kW
Pressione nominale alimentazione gas dopo il regolatore	G.N. 20 mbar
Potenza nominale al bruciatore	24,78 kW
Consumo nominale massimo di combustibile G.N.	2,49 Nm ³ /h
Pressione sul circuito di riscaldamento	0,5-3 bar
Pressione sul circuito d'acqua calda sanitaria	0,2-8 bar
Temperatura sul circuito di riscaldamento	30-80 °C
Temperatura sul circuito di riscaldamento impianto a pavimento	15-45 °C
Temperatura sul circuito d'acqua calda sanitaria	35-55 °C
Produzione acqua calda sanitaria	ΔT = 25 °C 13,5 l/min ΔT = 35 °C 9,8 l/min ΔT = 45 °C 7,5 l/min
Caratteristiche elettriche	Alimentazione Assorbimento
Altezza	100 W
Larghezza	700 mm
Profondità	436 mm
Altezza con curva coassiale	303 mm
Peso	850 mm
Capacità scambiatore primario	32 kg
Mandata/Ritorno impianto	0,5l
Acqua ingresso/uscita	3/4"
Alimentazione gas	1/2"
Vaso d'espansione con membrana	3/4"
Scarico fumi	7 l
Lunghezza scarico fumi	Coassiale - Ø100/Ø60 Sdoppiato - Ø80 Coassiale - Max 3m Sdoppiato - Max 5m
Tipo scarico	C12, C12X, C32, C32X, C42, C82
Gas di scarico (temperatura nominale)	-142 °C
Classe di protezione	IP 40
Valori indicativi	Contenuto acqua impianto 150 l Superficie massima 230 m ²

3 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

3.1 Indicazioni di sicurezza

3.1.1 Installazione e regolazione

L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da installatori abilitati secondo le vigenti norme di legge. I quali devono provvedere a tutti gli adempimenti previsti dalla legge. Ai fini della validità del periodo di garanzia la prima accensione della caldaia così come tutti gli interventi di manutenzione, durante tale periodo, devono essere eseguiti esclusivamente dalla rete di centri assistenza autorizzati.



Pericolo
Pericolo di morte per avvelenamento ed esplosione per il non stegno dagli alimentatori di gas nel caso dell'installazione non idoneo
Pericolo di danneggiamento all'uso di attrezzature non idonee. Alla presa o scioglimento delle giunzioni con filetto, usate soltanto chiavi fisse idonee (senza chiavi tubolari, prolunghe ecc.).

3.1.2 Perdite di gas

- In caso di perdite di gas, nella zona interessata:
- Non usare gli interruttori elettrici;
 - Non fumare;
 - Chiudere il rubinetto del gas;
 - Ventilare la zona;
 - Avvertire la società di distribuzione del gas.

3.1.3 Le modifiche nella zona adiacente dell'apparecchio di riscaldamento

- Non è permessa nessuna operazione di modifica delle seguenti installazioni:
- Alla caldaia;
 - Alle condotte per gas, acqua e cavi di corrente elettrica;
 - Alla tubazione d'ammissione/scarico aria/gas.

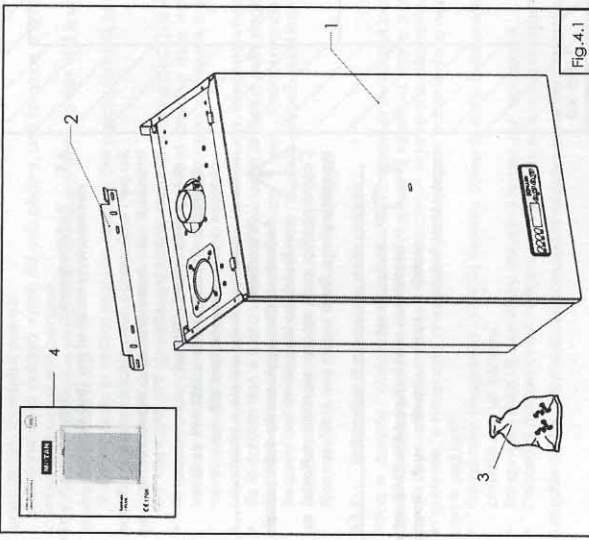
4 INSTALLAZIONE

4.1 Apertura del prodotto

1. Tirare fuori il prodotto dall'imballaggio di cartone;
2. Togliere il cellophane di protezione del prodotto.

4.2 Set di installazione

Verificare che il set di montaggio sia completo ed integro - vedi la tabella 4.1.



Tab. 4.1 Set montaggio

Pos.	Pez.	Denominazione
1	1	Caldaia
2	1	Supporto caldaia
3	1	Kit accessori: - tasselli montaggio 8x80 - 2 pezzi; - diaframma D46 - 1 pezzo; - diaframma D48 - 1 pezzo; - diaframma D52 - 1 pezzo.
4	1	Busta documenti, contiene: - manuale tecnico - 1 pezzo, - libretto di impianto per la climatizzazione - 1 pezzo, - certificato di garanzia - 1 pezzo.

Fig. 4.1



4.3 Dimensioni e posizionamento per l'installazione

4.4 Dimensioni e clima di installazione

Per la scelta del luogo di installazione vi preghiamo di seguire le presenti raccomandazioni:

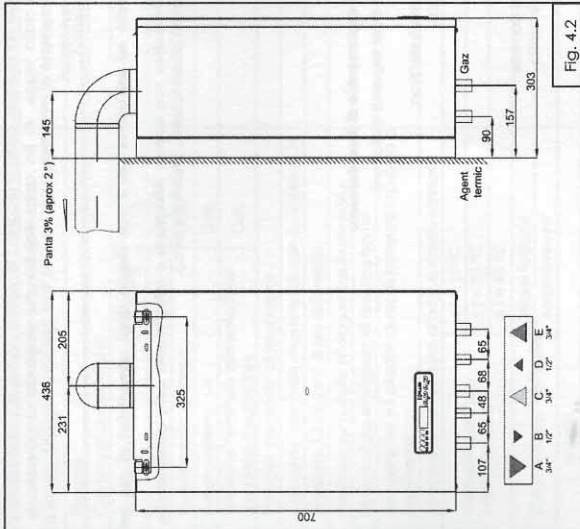


Fig. 4.2

- Attenzioni!**
 Non installare la caldaia in luoghi con pericolo di gelo. In caso di gelo la caldaia potrebbe essere danneggiata. Questi apparecchi non possono essere installati in luoghi soggetti alle intemperie.
- Attenzioni!**
 L'aria comburente non deve contenere sostanze quali: fumi di fluoro, cloro, zolfo, agenti di dissoluzione o di pulizia, coloranti, adesivi o benzina. Queste sostanze possono portare col tempo, alla corrosione nell'apparecchio e nella tubazione di aspirazione/scarico dei fumi.
- Attenzioni!**
 La caldaia può essere installata in ambienti con un'umidità massima del 60%, per prevenire il danneggiamento dei componenti elettronici.

- Legenda:**
 A - Mandata riscaldamento
 B - Uscita acqua calda sanitaria
 C - Entrata GAS
 D - Entrata acqua fredda
 E - Ritorno riscaldamento

Fig. 4.2 Dimensioni e clima di installazione.

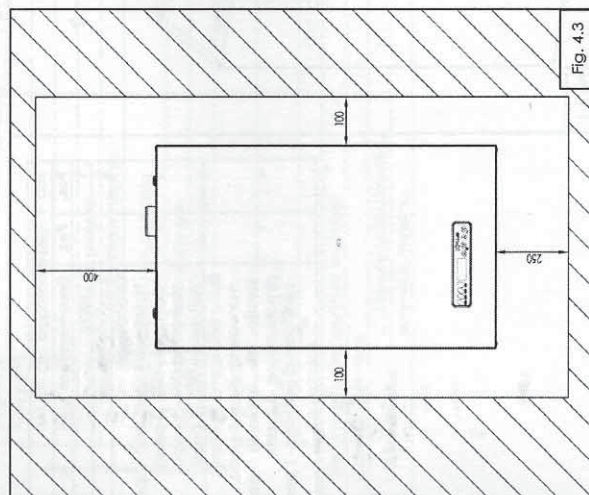


Fig. 4.3

4.5 Posizionamento: distanze minime necessarie/spazi liberi per l'installazione

Sia per l'installazione della caldaia, che per effettuare gli interventi di manutenzione, rispettare le seguenti distanze minime (fig. 4.3):
 - distanza dai laterali: 100 mm
 - distanza dalla parte inferiore: 250 mm
 - distanza dalla parte superiore: 400 mm

Attenzioni!
 Pericolo di danneggiamento della caldaia con una fissazione irregolare!
 L'apparecchio può essere montato soltanto su una superficie piana, fissa.

Indicazioni!
 Le distanze minime/spazi liberi indicati sono validi anche rispetto ad eventuale copricaldaia installato.

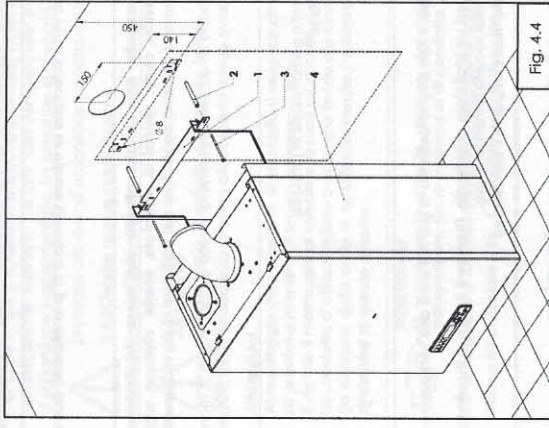


Fig. 4.4

5.1.1 Indicazioni d'installazione

La caldaia sarà sottoposta all'effetto di corrosione, dal momento in cui è caricata con acqua. È essenziale che le seguenti indicazioni d'installazione siano prese in considerazione per non peggiorare il fenomeno di corrosione.

- Il gas di combustione deve avere il contenuto di zolfo nei limiti dello standard Europeo vigente; si accetta per un periodo corto di tempo il massimo di 150 mg/m³ però la media annua deve essere di 30 mg/m³.
- L'aria di combustione non deve contenere: cloro, ammoniaco, agenti alcalini, idrocarbure alogenati, Freon, particolari carboni-gesso, garze, sporcizia o polvere.

5 INSTALLAZIONE
5.1 Condizioni per l'installazione della caldaia

L'installazione della caldaia vicino ad una piscina, una lavatrice o lavanderia, può portare alla contaminazione dell'aria di combustione con questi composti.

- Il pH dell'acqua deve inquadarsi nei seguenti limiti: 7,5 < pH < 9,5 e se l'installazione contiene componenti di alluminio, deve essere più piccolo di 8,5.

Si raccomanda la verifica regolata della pH dell'agente termico, se il valore non è inquadra nei limiti dati dal fabbricante, si tratta di nuovo.

- La durezza dell'acqua deve inquadarsi nei limiti:
 5°f < TH < 15°f (5°f gradi francesi), l'equivalente di 50 mg CaCO₃ o una quantità equivalente di altri Sali di Ca si Mg)
 - Si raccomanda che si facciano cicli ripetuti d'ignizione della caldaia, con il robinetto del combustibile spento, per ventilare l'installazione. L'apertura e la chiusura della camera a 3 vie, tramite permutazione estate/inverno permette la ventilazione dell'installazione.
 - La caldaia è equipaggiata con ventilatore manuale, integrato sul variatore di riscaldamento
 - Se la caldaia non è sudata un periodo più lungo di tempo nella stagione fredda, è necessario di svuotare completamente l'installazione per non comparire danni per il gelo. Si raccomanda l'uso di un agente antigelo, per evitare lo scarico frequente dell'installazione; quando usate l'agente antigelo assicuratevi che è compatibile con i componenti della caldaia (specialmente alluminio ed inossidabile).
- Non mischiate mai diversi tipi di agenti antigelo.**

5.1.2 Indicazioni di protezione della caldaia

Prima e durante l'installazione la caldaia deve essere protetta dall'inclusione d'impurità: polvere dalle costruzioni, sabbia, polveri di cupro, grassi ecc. ma anche di spruzzi di saldatura, scorie. In qualsiasi di questi casi, l'installazione deve obbligatoriamente lavata bene con acqua pulita, mischiata con un agente di pulizia molto concentrato.

In generale, è necessario che si applicasse qualsiasi trattamento e necessario per prevenire la contaminazione dell'acqua con le seguenti:

- Fango nero (magnetite - Fe3O4) formato come risultato della corrosione elettrolitica continua in qualsiasi installazione non protetta con un inibitore.
 - Fango rosso (Fe2O3) e prodotto durante il tempo dell'ossidazione.
 - Depositi di calcare che si formano specialmente sulle zone più ardenti della caldaia.
- Il mischio dei tre fattori elencati causano la maggior parte dei problemi comparso nei sistemi di riscaldamento.



Attenzioni
 La presenza di queste sostanze significa che non sono state adempite le misure standard di prevenzione. Questa è una causa della perdita della garanzia.

5.2 Indicazioni generali per l'installazione di riscaldamento.

Attenzioni
 Prima di raccordare la caldaia, eseguite una pulizia attenta dell'intera installazione di riscaldamenti. Così, eliminate dalle condotte i residui come spruzzi di saldatura, scorie, canapa, ruggine, sporco grosso o altri simili. Al contrario, queste sostanze si possono depositare nel variatore di riscaldamento e possono provocare distinzionalta.

- Gli apparecchi sono attrezzati con un vaso d'espansione capacità 7l ed una pressione di carico di 1bar. Prima di montare l'apparecchio, verificato se questo volume è sufficiente. Se no, deve essere installato sulla parte di aspirazione della pompa un vaso supplementario d'espansione.

Attenzioni
 Si verifica la pressione del vaso d'espansione prima della prima messa in funzione.
 La pressione del vaso d'espansione deve avere 0.5÷1bar.

5.3 Il raccordo di gas

Pericolo
 Pericolo di morte per avvelenamento ed esplosione per il non stegno della via di gas nel caso dell'installazione non idonea!

L'installazione della parte di gas è permessa soltanto ad un installatore autorizzato. Durante il lavoro si rispetteranno le disposizioni legali, ma anche le prescrizioni locali delle società fornitrici di gas.

Al montaggio della condotta di gas si seguita che non sia tesa, per non compromettere il non stegno!

Attenzioni
 La pressione massima di funzionamento nella sicurezza della camera di gas è di 60 mbari. Possono comparire danni con il supero della pressione.
 La pressione del gas naturale GN all'entrata nella camera di gas deve essere mantenuta nell'intervallo 20÷25 mbari

Attenzioni
 È obbligatorio il montaggio di un regolatore di pressione sul circuito di alimentazione con combustibile.

Attenzioni
 Nel caso in cui si presenta una tensione parassita sul tubo di gas, questa si va a isolare con il montaggio di un pezzo elettrolitico (in conformità con le Normative tecniche per la progettazione ed esecuzione dei sistemi di alimentazione con gas naturale).

La caldaia C225PY24MEF funziona con gas naturale GN, però può funzionare anche con GPL. Il raccordo del gas e del tubo di acciaio inossidabile con diametro interno di 16.4 mm/ la condotta di alimentazione con gas deve avere il diametro più piccolo che il raccordo di gas della caldaia.
 L'alimentazione con combustibile deve essere fatta in conformità con le prescrizioni legali vigenti

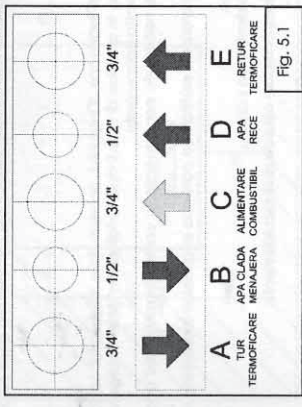
5.4 Il raccordo alla rete d'acqua

Indicazioni
 Si raccomanda che la pH dell'acqua s'inquadrassi nei limiti: 7 < pH < 8.5, e la durezza dell'acqua s'inquadrassi nei limiti:
 5°F < TH < 15°F (5°F gradi francesi, equivalente a 50 mg CaCO₃ o una quantità equivalente di altri Sali di Ca e Mg)

5.4.1 Circuito termificazione
 Il circuito di termificazione deve essere lavato molto bene, specialmente nel caso dell'installazione della caldaia in un circuito di termificazione utilizzato prima. Si raccomanda la caldaia all'installazione di termificazione - raccordi A e E (fig. 5.1).

Attenzioni
 È obbligatorio il montaggio di un filtro meccanico d'impurità (filtro Y) sul ritorno dell'installazione.
 Al montaggio delle condotte di raccordo si seguita che esse non siano tese, per evitare la comparsa di non stegno. La pressione massima di lavoro ammessa è di 3bar.

Attenzioni
 L'uso della caldaia senza agente termico o parzialmente calcata e vietata - pericolo di esplosione:



Nel caso in cui il volume d'acqua dal circuito di termificazione è più grande di 100 litri o se la pressione del circuito di termificazione supera 2.5 bar alla temperatura massima di riscaldamento, è obbligatorio il montaggio di un vaso d'espansione supplementario. La pressione di pre-carico del vaso d'espansione supplementario deve essere identica con la pressione del vaso d'espansione montato sulla caldaia.

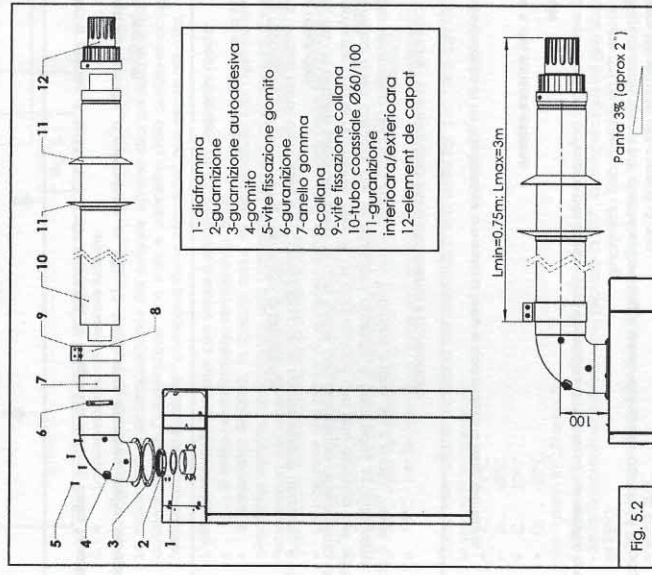
5.4.2 Circuito acqua calda liquame
 Si raccomanda la caldaia all'installazione d'acqua calda liquame-raccordi B e D (fig. 5.1).

Attenzioni
 Sul raccordo d'entrata dell'acqua fredda e obbligatorio di montare i filtri addolcitori e di un filtro d'impurità meccanico

Attenzioni
 Al montaggio delle condotte di raccordo si eseguita che esse non siano tese, per evitare la comparsa di non stegno. La pressione massima di lavoro ammessa è 8bar.
 È vietato il montaggio di valvole unisenso sul circuito d'alimentazione con acqua fredda.
 La condotta d'alimentazione con acqua fredda del circuito di preparazione dell'acqua calda liquame rimarrà sempre aperta (la chiusura della erete si fa soltanto tramite i robinetti dai punti di consumo) per permettere la presa in consegna delle dilatazioni di questo circuito.

Indicazioni
 Si raccomanda che la distanza dal raccordo d'acqua calda liquame della caldaia fino al più vicino consumatore, siano minimo 6m di condotta. Al contrario, esiste il rischio di scottarsi.

5.5 La tubazione d'ammissione/scarico aria/gas bruciato
 Utilizzo kit coassiale - fig. 5.2 caldaie con filtratura forzata



Lo scarico dei gas bruciati si fa tramite un tubo con il diametro Ø60 mm, coassiale con il tubo di ammissione dell'aria con il diametro Ø100mm. Il kit d'ammissione-scarico si consegna insieme con la caldaia. Il raccordo di fa così:

- Si montano le guarnizioni (1,5) nei propri posti;
- Si fissa l'elemento finale (11) sul tubo (10);
- Si introduce la guarnizione (9) per inferiore il tubo;
- Si fissa il tubo (10) sul gomito, con l'anello di gomma (6) e si stringe con la collana (7), avvitando i due viti (8);
- Si attacca la guarnizione autoadesiva (2), si fissa il gomito (3) sul tappo superiore della camera pressurizzata con i viti (4);
- Si monta la guarnizione (9) per esteriore. Esiste la possibilità di posizionare il gomito da 45 a 45 gradi in piano orizzontale.

I condotti di scarico dei gas bruciati non devono entrare in contatto con materiali infiammabili, non devono essere installate nell'avvicinamento di essi e non devono passare dentro i muri o strutture di materiali infiammabili.

Nota: All'installazione della diaframma poz. 1 fig. 5.2, si terra conto della tabella 5.1.

Attenzioni
 Il kit avrà in modo obbligatorio una pendenza di 3% (circa 2°) per eliminare verso l'esteriore la condensazione. È obbligatorio l'ubicazione delle caldaie in recinte che hanno una ventilazione conforme con le normative vigenti. Si studieranno le istruzioni tecniche prima del montaggio/installazione, la messa in funzione o dell'intervento service.





Pericolosi
E' vietata la funzione della caldaia senza la tubazione di ammissione/scarico aria/gas, per il fatto che si mette in pericolo la vita e la salute delle persone.
La sostituzione si fara soltanto dal personale autorizzato in conformita con la legislazione vigente, usando pezzi originali forniti dal fabbricante.



Attenzione!
Alla caldaia con frittura forata, visto l'ottenimento dell'efficienza dichiarata dal fabbricante, rispettando anche i limiti dei composti di gas di combustione risultati, e necessario montare le diaframme fornite insieme con la caldaia.

All'installazione delle condotte di ammissione/scarico tenere in conto dalle annotazioni della seguente tabella:

Tabella 5.1: KIT COASSIALE	
Lunghezza kit	Diametro diaframma kit coassiale
	C22-24
	Ø46
1m	
2m	
3m	
Tabella 5.2: KIT DUALE	
Lunghezza kit	Diametro diaframma kit duale
	C22-24
	Ø44
	1m
	2m
3m	
4m	
5m	



Attenzione!
Nel caso dei kit coassiale, a ciascun gomito d'estensione a 90° immediato, la lunghezza minima della tubazione d'ammissione/scarico sarà ridotta con 1m.
Nel caso dei kit duale, a ciascun gomito d'estensione a 90°, la lunghezza massima della tubazione d'ammissione/scarico sarà ridotta con 0,5m.

8.6 La connessione alla rete elettrica



Pericolosi
Pericolo di morte per folgorazione ai contatti elettrici

La caldaia deve essere collegata ad una rete monofasica di 230V - 50Hz con vuoto di protezione. La resistenza di dispersione della presa a terra (massa terra) deve essere in conformita con le norme vigenti (massimo 4 ohm), ed il vuoto di lavoro non deve avere corrente residuale.
Si raccomanda l'alimentazione della caldaia da un circuito separato previsto con tubi con protezione differenziata di 30 mA. Le connessioni esterne devono essere conformi con le normative vigenti. La connessione alla rete elettrica dell'edificio deve permettere l'isolamento completo elettrico della caldaia per le situazioni quando e necessario un intervento. La connessione alla rete si fa tenendo conto dalla semmatica dei colori come segue: Marrone = fase, Blu = vuoto, Verde e giallo = messa a terra.
La presa di corrente deve essere accessibile, così che l'utente possa tirare facilmente il connettore.



Attenzione!
Non e permesso il montaggio della caldaia in un'installazione a messa a terra o con messa a terra difettosa.

8.7 Installazione del termostato ambientale e del sensore esterno

8.7.3 Installazione del termostato ambientale

Si utilizza per ottimizzare il consumo d'energia elettrica e gas naturali e per creare una comodita aumentata nel recinto che si desidera essere riscaldato.
Il montaggio del termostato ambientale si fa su uno dei muri interni dell'abitazione.
Non si monterà il termostato vicino i fonti di riscaldamento, direttamente sotto i raggi solari, vicino alle condotte d'acqua fredda/calda, o in zone in cui questa puo essere influenzata dai correnti d'aria.
Procedura di accoppiamento del termostato ambientale alla caldaia e la seguente:
a) - si smonta il tappo frontale della caldaia (fig. 5.7) e si svitano i viti (1);
b) - tirate il tappo della caldaia dall'estremita inferiore 4-5cm in avanti (2);
c) - elevate il tappo (3) e lo togliete;
d) - si svita la vite di fissazione (4) della scatola elettronica e si piega la scatola elettronica (5) (fig. 5.8);
e) - si dissolano i due fili del cavo bifilare di connessione (ipote) (7) (fig. 5.9);
f) - si introducono i fili nel morsetto di connessione e si fissano vitando;
g) - si realizzano le operazioni di montaggio della scatola elettronica e del tappo frontale.
h) - si realizzano le operazioni di montaggio della scatola elettronica e del tappo frontale.

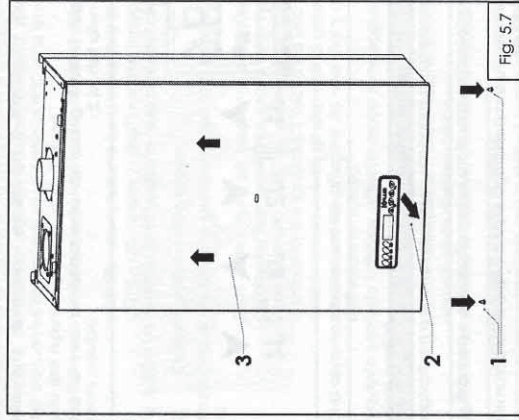


Fig. 5.7

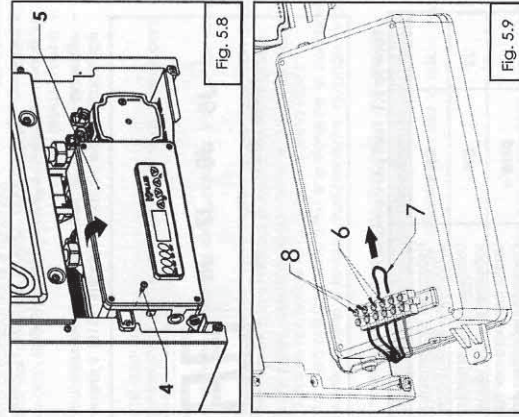


Fig. 5.8

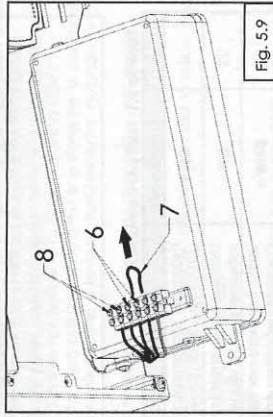


Fig. 5.9

5.1.4 La connessione del sensore esterno

Il montaggio di un sensore esterno e utile soltanto nella presenza di un termostato ambientale. La procedura di accoppiamento del sensore esterno alla caldaia e simile con la procedura di connessione del termostato ambientale, con l'osservazione che esso si connette nella posizione occupata dai viti (8) fig. 5.9, utilizzando un sensore di temperatura, la funzione "compensazione climatica" puo essere attivata.

L'attivazione della funzione con sensore esterno si fa nel seguente modo:

- Si entra nel softmenu service cap. 4.2.8;
- Il parametro SP:00=1. In questo caso, la temperatura dell'agente termico e adatto in conformita con le condizioni climatiche esterne, assicurando una comodita alta ed un'economia d'energia. Così, se la temperatura esterna cresce, la temperatura dell'agente termico scade con un "curva di compensazione" (fig. 5.10), la posizione dei punti A,B,C e D, che definiscono queste curve, sono determinate come segue:
 - La posizione del punto A: e determinata dal valore della temperatura impostata sul circuito di termoficazione giro.
 - La posizione del punto B: e determinata dal valore minimo della temperatura sul circuito di termoficazione giro da impostare.
 - 30°C - per temperature grandi nel circuito termoficazione (radiatori);
 - 15°C - per temperature basse nel circuito di termoficazione (pavimento).

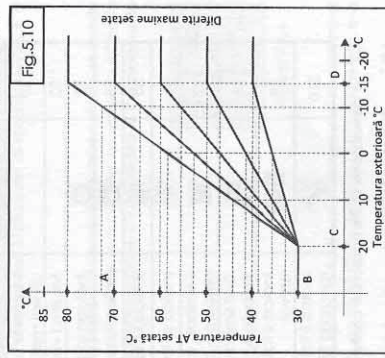
Come esempio, la posizione dei punti A,B,C e D della fig. 5.10 sono stabili le seguenti temperature:

- A: 75°C
- B: 40°C
- C: 20°C
- D: -20°C

Oss. I punti B,C,D sono fissi.

Il grafico della compensazione climatica fig. 5.10 mostra:

- Se la temperatura esterna e piu piccola di -20°, la temperatura sul giro sara di 75°C;
- Se la temperatura esterna e piu grande di +20°, la temperatura sul giro sara di 40°C.



Contesto grafico - Stand-by

Questo contesto è associato con uno stato inattivo/di attesa della caldaia. Nello stato stand-by tutti gli elementi di azione/stato sono inattivi e qualsiasi richiesta di combustione è ignorata. Eccezione da questa regola: funzione antigelo (geherata da un valore della temperatura dell'acqua nell'installazione più piccola di 9°C, che innesca un ciclo di combustione per prevenire il gelo dell'agente termico nell'installazione). L'entrata e l'uscita da questo regime si fa tramite l'affissione della tastiera POWER almeno per un secondo. Azioni possibili:

- POWER - commutazione tra lo stato ON/OFF;
- LIGHT - attivazione o disattivazione funzione illuminazione.

Fig. 6.2.2 è un esempio di affissione nello stato stand-by (la pressione nell'installazione di termificazione 1,8 bar).

6.2.2 Contesto grafico - stato errore

L'affissione di un errore è associata con uno stato di malfunzionamento/errore della caldaia. Sono 3 tipi diversi di errori:

- Errori critici: tutti gli elementi di azione/stato della caldaia sono inattivi e qualsiasi domanda di combustione è ignorata. L'uscita dallo stato d'errore critica si realizza pulsando la tastiera RESEI;
- Errori normali: tutti gli elementi di azione/stato della caldaia sono attivi e qualsiasi richiesta di combustione è ignorata. L'uscita da uno stato d'errore normale si fa pulsando la tastiera RESEI;
- Errori informativi: tutti gli elementi di azione/stato della caldaia sono attivi e le richieste di combustione sono accettate. L'uscita da uno stato d'errore informativo si fa automaticamente, quando la causa dell'errore svanisce.

In questo contesto il display affissa in modo lampeggiante un messaggio rappresentato dal codice dell'errore.

- Azioni possibili:
- RESEI - reimpostazione errore critico o normale;
 - LIGHT - attivazione o disattivazione funzione illuminazione - possibile soltanto nel caso in cui la caldaia non è in stato d'errore critico.

Fig. 9.2.3 è un esempio di affissione di un errore qualsiasi (nel caso davanti E20).

6.2.3 Contesto grafico - stato di attesa

Lo stato di attesa è associato con lo stato di funzionamento della caldaia però in quello che non compaiono nessuna richiesta di combustione. Tutti gli elementi di azione/stato della caldaia sono attivi e qualsiasi richiesta di combustione è accettata se non è presente nessun errore. In questo stato sullo schermo si affissa la pressione e la temperatura su termificazione ma anche la modalità di funzionamento estate/inverno.

Possibili azioni:

- POWER - commutazione tra lo stato ON/OFF;
- IN/SU - commutazione tramite la modalità di funzionamento estate/inverno;
- LIGHT - attivazione o disattivazione funzione illuminazione;
- CH+ - affissione e impostazione temperatura massima termificazione;
- CH- - affissione ed impostazione temperatura minima termificazione;
- DHW+ - affissione ed impostazione temperatura massima ACM;
- DHW- - affissione ed impostazione temperatura minima ACM.

Figura 9.2.4 fa l'esempio della modalità di affissione nello stato di attesa (la pressione nell'installazione di riscaldamento è di 1,4bar, la modalità di lavoro è l'estate e la temperatura nell'installazione è 17°C).

6.2.4 Contesto grafico - stato di funzionamento

Questo stato è associato con la presenza della fiamma o il funzionamento della pompa di circolazione della caldaia. In questo stato tutti gli elementi di azione/stato della caldaia sono attivi, la richiesta di combustione è accettata. Lo schermo affissa la temperatura immediata fornita dal circuito o assenza della fiamma, la pressione dell'installazione e la modalità di funzionamento della caldaia estate/inverno.

Possibili azioni:

- POWER - commutazione tramite lo stato ON/OFF;
- IN/SU - commutazione tramite la modalità di funzionamento estate/inverno;
- LIGHT - attivazione o disattivazione funzione illuminazione;
- CH+ - affissione e impostazione temperatura massima termificazione;
- CH- - affissione ed impostazione temperatura minima termificazione;
- DHW+ - affissione ed impostazione temperatura massima ACM;
- DHW- - affissione ed impostazione temperatura minima ACM.

Le figure 9.2.5 e 9.2.6 sono due esempi di affissione grafica di questo contesto. La figura 9.2.5 - la pressione nell'installazione di riscaldamento è di 1,8bar, la caldaia è sul modo inverno, la fiamma è presente, e soddisfatta la richiesta di riscaldamento, e la temperatura istante su termificazione è di 49°C.

Figura 9.2.6 - la pressione nell'installazione di riscaldamento è di 1,7bar, la caldaia è impostata sul modo inverno, la fiamma è presente, la caldaia funziona su ACM, e la temperatura istante su ACM è di 53°C.

6.2.5 Contesto grafico - regolazione dei parametri di funzionamento

La regolazione dei parametri delle principali funzioni della caldaia (la temperatura su termificazione, temperatura su ACM) si può fare nello stato di attesa ma anche nello stato di funzionamento.

Quando si entra nello schermo dello stato di questi valori, l'ultimo valore anteriormente impostato sarà affissato. Soltanto nel periodo in cui il valore impostato è affissato si possono fare modifiche di esso. Praticamente in qualsiasi



Figura 9.2.4



Figura 9.2.4

6 IL PANNELLO DI COMANDO - INTERFACCIA CON L'UTENTE

6.1 Il pannello di comando LMC1112 (fig.6.1) permette di visualizzare e modificare i parametri che definiscono il funzionamento della caldaia. È formato da:

- 8 tasti (J1+J8) - tab.6.1
- affissione tipo LCD, dove sono visualizzati i messaggi (simboli grafici) di comunicazione con la caldaia. La significazione dei 10 tipi di simboli (S1+S10) è presentata nella tab. 6.2.

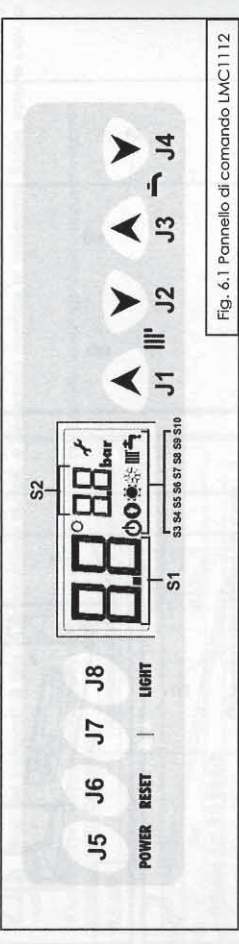


Fig. 6.1 Pannello di comando LMC1112

Tasti	Annottazione	Descrizione:
J1	CH +	Usata per incrementare la temperatura impostata su termificazione o per navigare nel softmenu installazione
J2	CH -	Usata per decrementare la temperatura impostata su termificazione o per navigare nel softmenu installazione
J3	DHW +	Usata per incrementare la temperatura impostata su ACM o il valore del parametro corrente nel softmenu installazione
J4	DHW -	Usata per decrementare la temperatura impostata su ACM o il valore del parametro corrente nel softmenu installazione
J5	POWER	Usata per ignizione/chiusura della caldaia
J6	RESET	Usato per reimpostare la placca elettronica di comando e controllo, da uno stato d'errore
J7	LIGHT	Usato per cambiare la modalità di funzionamento inverno/estate
J8	LIGHT	Usato per attivare/disattivare illuminazione schermo

Tabella 6.2: Descrizione dei simboli della zona dell'affissione LCD

Tasta	Annottazione	Descrizione:
S1		Mostra la temperatura (°C), il valore impostato, valori dei parametri, valori informativi, diversi messaggi ("On", "Sp", "Co", "Er", ecc)
S2		Mostra i valori informativi, valori parametri, pressione
S3		Indicano lo stato della caldaia (fermo [OFF]=simbolo attivo, acceso (ON)=simbolo inattivo)
S4		Indica la presenza di bagliore
S5		Indica se la modalità di funzionamento stabilito e l'ESTATE (simbolo attivo)
S6		Indica se la modalità di funzionamento stabilito e l'INVERNO (simbolo attivo)
S7		Il simbolo e affissato continuamente significa che la caldaia funziona su termificazione. Il simbolo e affissato lampeggiante quando si imposta la temperatura su termificazione
S8		Se il simbolo e affissato continuamente significa che la caldaia funziona su ACM. Il simbolo e affissato lampeggiante quando si imposta la temperatura su ACM
S9	bar	Indica il fatto che il simbolo S2 affissa il valore della pressione dell'installazione (simbolo attivo)
S10		Indica il fatto che ha esistito un cambiamento non salvato nei parametri nella memoria EEPROM (si accende e lampeggia)

6.2 La descrizione delle funzioni e contesti grafici affissati dal pannello di comando LMC1112

6.2.1 Funzione LIGHT

Tasta LIGHT (J8 fig.9.1) è utilizzata per attivare/disattivare la funzione d'illuminazione dello schermo, eccettuando il momento dell'avviante e affissione degli errori. La porzione, centrata se affia inintermediaria limp de 5 seconde care este necessaria pentru initializarea sistemului. In acest interval pe ecran este afisat doar mesajul "On" pe simbolul S1 de pe interfața (vezi figura 9.2.1).



Tabella 6.3 – Parametri sottomenu SERVICE

Index	Scala ⁽¹⁾	MIN	MAX	U _i (M ²)	Valore implicito	Descrizione
SP-00	x1	0	1	-	0	Sensore esterno di temperatura: 0 = assente 1 = presente
SP-01	x1	0	1	-	0	Tipo dell'installazione di riscaldamento: 0 = con radiatori 1 = dal pavimento
SP-02	x1	0	1	-	0	Tipo installazione di ACM: 0 = istante 1 = bollitore esterno
SP-03	X1	0	1	-	0	Tipo di combustibile utilizzato 0 = gas naturale 1 = GPL
SP-04	x1	0	2	-	0	Numero dei sensori di temperatura sul bollitore esterno 0 = senza sensori; in questo caso esiste un altro dispositivo che attiva la pompa del bollitore; la temperatura del ACM è di 70°C (valore fisso).
SP-05	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-06	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-07	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-08	x100	11	43	mV	43	La tensione di feed-back dalla bobina di modulazione della camera di gas per il potere massimo nel modo ACM (43 = 4.3V)
SP-09	x100	11	43	mV	43	La tensione di feed-back dalla bobina di modulazione della camera di gas per il potere massimo nel modo termoficazione (43 = 4.3V)
SP-10	x100	11	43	mV	11	La tensione di feed-back dalla bobina di modulazione della camera di gas per il potere minimo nel modo termoficazione/ACM (11 = 1.1V)
SP-11	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-12	x1	5	60	sec	5	Tempo di pre-ventilazione
SP-13	x100	11	43	mV	27	La tensione di feed-back dalla bobina di modulazione della camera di gas all'ignizione (27 = 2.7V)
SP-14	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-15	X1	5	60	Sec	15	Tempo di post-ventilazione
SP-16	x1	5	120	Sec	20	Tempo di post-circolazione pompa
SP-17	x1	0	30	Min	10	Tempo di postcircolazione della pompa (dopo un ciclo di combustione - ACM)
SP-18	x1	0	15	Min	1	Tempo di postcircolazione pompa centralia, dopo una richiesta di termoficazione se la caldaia è prevista con termostato ambientale, e se esso arriva alla temperatura impostata (temp. Ambientale)
SP-19	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-20	-	-	-	-	0	RISERVATO
SP-21	x1	0	7	°C	0	La differenza di temperatura sopra il valore impostato (letta dal sensore del bollitore) a cui è attivato il funzionamento su ACM nella variante con bollitore esterno.
SP-22	x1	1	7	°C	7	La differenza di temperatura oltre il valore impostato (letta dal sensore del bollitore) a cui è disattivato il funzionamento su ACM nella variante con bollitore esterno
SP-23	x1	0	2	NA	0	Il potere generato dall'applicazione: 0= normale 1 = potere minimo 2 = potere massimo
CO-00	-	-	-	-	-	Comando SAVE - premendo J3 o J4
EI00	-	-	-	-	-	RISERVATO
EI01	x10	-	-	mV	-	La tensione di feed-back dalla bobina di modulazione della camera di gas (430 = 4.3V)
EI02	x10	-	-	mV	-	La tensione differenziale di corrente d'ionizzazione (283 = 2.83V)

momento di funzionamento della caldaia pulsando i tasti J1 (CH+) o J2(CH-), il valore impostato della temperatura su ACM sarà attivata e potrà essere modificata.

La figura 9.2.7 - la pressione sull'installazione di riscaldamento e di 1,8bar, il modo di funzionamento e l'inverno, il valore impostato della temperatura su ACM e di 60°C.

La figura 9.2.8 - la pressione nell'installazione di riscaldamento e di 1,6bar, il modo di funzionamento e l'inverno, il valore impostato della temperatura su ACM e di 60°C.

6.2.6 Contesto grafico - Sottomenu service

Nel sottomenu service, possono essere visualizzati/modificati/verificati diversi parametri di funzionamento della caldaia.

Il sottomenu service può essere accessibile pulsando e mantenendo la tasto J7 (E) (fig. 6.1) seguita dai tasti J1 (CH+) o J2(CH-) sia nel modo di funzionamento che nello stato di errore:

- L'errore E35 (informativo);
- L'errore E07 (normale).

Lo schermo del sottomenu service è diviso in due:

- Navigazione. I parametri messi in un elenco, il passar da un parametro ad un altro si realizza tramite i tasti J1 o J2. In questo tempo, il simbolo S1 affissa la categoria del parametro corrente, ed il simbolo S2 affissa l'index del parametro corrente (index comincia sempre con 0).
- Affissione parametro. Affissa il valore del parametro scelto. Se un index necessita più di due digit per essere affissato, anche i digit della componente del simbolo S1 saranno utilizzati per affissare questo valore.

Durante la navigazione, tramite i tasti J3(DHW+) o J4(DHW-) si può accedere il parametro affissato e si affissa il valore di questo parametro. Per tornare al menu navigazione si usa uno dei tasti J1(CH+) o J2(CH-) e sullo schermo si affissa il parametro corrente scelto (SP-parametro service, Co - buffer comandi - contiene un solo comando "SAVE", El - buffer elementi informativi, S1-buffer con informazioni sopra i sensori).

I soli parametri che possono essere modificati nel sottomenu service sono i parametri "SP".

La modifica del valore di un parametro si realizza con l'aiuto dei tasti J3(DHW+) e J4(DHW-) nel momento in cui quel parametro è affissato.

Salvare i parametri service e permesso, pulsando i tasti J1(CH+) o J2(CH-) fine quando si arriva al parametro Co. Tramite i tasti J3(DHW+) o J4(DHW-) si salvano i parametri. L'affissione del parametro Co con l'index "00" conferma il salvare i parametri.

Per uscire dal sottomenu service premere il tasto RESET. L'uscita dal sottomenu service si può realizzare anche automaticamente se per 20 secondi non è accessibile nessun tasto.

Possibili azioni:

- **RESET** - uscita dal menu service;
- **LIGHT** - attivazione o disattivazione funzione illuminazione;
- **CH+, CH-** - uscita dal modo di affissione del valore di un parametro, verso la navigazione;
- **CO** - successivo/predecessore parametro, in navigazione;
- **DHW+, DHW-** - incremento del valore del parametro, affissato fino al valore massimo/minimo;

Le figure 6.2.9, 6.2.10 e 6.2.11 sono tre esempi di affissione del sottomenu service:



Figura 6.2.10



Figura 6.2.11



Figura 6.2.12

La modifica del valore di un parametro non è stata salvata nella memoria, cosa indicata con l'ignizione lampeggiante del simbolo S10:

- Fig. 6.2.9 - parametro corrente scelto e 17, parametro service e con l'ignizione lampeggiante del simbolo S10;
- Fig. 6.2.10 - il parametro corrente scelto e 3, che è un parametro informativo e la modifica del valore si è salvata e non è stato salvato nella memoria;
- Fig. 6.2.11 - comando scelto e Co SAVE e la modifica del valore di un parametro non è stato salvato nella memoria;
- Fig. 6.2.12 - si affissa il valore di un parametro usando entrambi i simboli S1 e S2.

Per capire meglio le informazioni sullo schermo i parametri del sottomenu service sono raggruppati in quattro categorie ciascuna categoria contenendo informazioni specifiche:

- **SP** - parametri service - contiene 24 parametri. I parametri di questa categoria possono essere modificati, la modifica loro affetta il funzionamento della caldaia;
- **CO** - parametri di comando - contiene un solo comando - comando SAVE;
- **EI** - parametri informativi - questa categoria contiene tre parametri che offrono informazioni riguardo: la modulazione della fiamma - parametri 01 e 02;
- **S1** - parametri informazioni sensori - questa categoria contiene nove parametri che offrono informazioni riguardo lo stato dei sensori;

L'uscita dal sottomenu service si fa con il tasto **RESET**.





Attenzioni!

Non ventilare in modo corretto, l'installazione può portare alla fusione del tubo venturi del ventilatore, l'entrata in errore o il danneggiamento irreversibile del variatore principale della caldaia.



La pressione raccomandata sul circuito di termoficazione e di 1.5x2 bar.

Lo scarico della caldaia

Lo scarico si fa tramite il rubinetto di scarico fig.2.1.
 I punti di scarico devono essere ubicati in posti accessibili che permettessero il drenaggio dell'acqua dal circuito di riscaldamento.



Attenzioni!

Pericolo d'interruzione allo scarico della caldaia.

7.2 L'avviamento della caldaia

Per avviare la caldaia si preme il tasto J5 (POWER) fig.7.2.



Fig.7.2Pannello di comandoLMC1112

Selezione del regime di funzionamento inverno/estate

Premendo il tasto (S2) si può cambiare il regime di funzionamento dall'inverno in estate e viceversa. Questa cosa è visualizzata sullo schermo, il simbolo S5/S6 sarà attivato.

La regolazione della temperatura sul circuito di termoficazione

La regolazione della temperatura si fa con l'aiuto dei tasti J1 e J2. Si preme il tasto J1 per crescere la temperatura ed il tasto J2 per diminuire la temperatura.

La regolazione della temperatura dell'acqua sul circuito d'acqua calda liquame

La regolazione della temperatura si fa con l'aiuto dei tasti J3 e J4. Si preme il tasto J3 per l'aumento della temperatura ed il tasto J4 per la diminuzione della temperatura.

7.3 Funzionamento in regime d'acqua calda liquame

La caldaia può funzionare in questo modo per entrambi i stagioni ("Inverno" ed "Estate"). La richiesta di riscaldamento nel modo ACM è prioritaria alla richiesta di riscaldamento nel modo AT.
 In conformità con la configurazione del sistema ACM (istante o con bollitore) il parametro SP-02 sarà impostato a 0 o 1.
 La configurazione ACM istante (parametro SP-02=0) - La richiesta di riscaldamento è data dalla rivelazione del flusso di un flusso d'acqua. Così il sistema prova di fornire all'utente acqua calda liquame alla temperatura stabilita. Se la capacità di riscaldamento necessario è più piccola che il minimo della capacità della caldaia (debito ACM più piccolo di 2.4 l/min) la temperatura stabilita non può essere mantenuta dalla caldaia. Nello scopo di offrire all'utente il livello massimo di comodità possibile, in questo caso, la caldaia funziona continuo alla capacità minima il tempo che la temperatura dell'acqua calda liquame è sotto il valore di 43°C. Se la temperatura ACM arriva alla soglia annotata, allora il bruciatore e spento (la camera di gas è chiusa) però la pompa di circolazione ancora funziona. Una nuova ignizione si fa subito che la temperatura ACM è più piccola che la soglia di 43°C.
 Se la capacità di riscaldamento necessario è più grande che la capacità massima del crogiolo (il debito ACM troppo grande), la temperatura ACM sarà inversamente proporzionale con il debito ACM, però più piccola che la temperatura impostata.

Nella configurazione ACM istante, può essere attivata la funzione CONFORT. Questa funzione si attiva automatico dopo un richiesta di ACM. Se la funzione è attiva, il crogiolo si avvia quando la temperatura del variatore di riscaldamento principale scade sotto il valore di 60°C; il crogiolo si ferma quando la temperatura del variatore di riscaldamento principale arriva al valore di 80°C (valore fissato). Se l'acqua riscaldata così non è consumata a tempo di un'ora, la funzione CONFORT è automaticamente disattivata.

Configurazione crogiolo con bollitore (parametro SP-02 = 1)

Nel caso in cui l'acqua calda liquame è fornita da un bollitore di accumulazione, il comportamento dell'intero macchinario (crogiolo - bollitore) è influenzato dal valore del parametro SP-04 come segue:



(*) [Valore affissato] * [Scala] = [valore reale]

(**) [Valore di misura per [valore reale]

Index	Scala(*)	MIN	MAX	U.M(**)	Valore implicito	Descrizione
SI00	±10	-	-	Bar		Pressione dell'installazione (30 = 3 bar)
SI01	±10	-	-	l/min		Debito su ACM (93 = 9.3 l/min)
SI02	±10	-	-	°C		Temperatura su ACM (47.5 = 47.5 °C)
SI03	±10	-	-	°C		Temperatura giro su termoficazione (72.8=72.8°C)
SI04						RISERVATO
SI05						RISERVATO
SI06	±10	-	-	°C		Temperatura letta dal sensore esterno (107=10.7°C)
SI07	±10	-	-	°C		Temperatura del sensore dal bollitore esterno (47.5 = 47.5 °C)
SI08						RISERVATO

(*) [Valore affissato] * [Scala] = [valore reale]

(**) [Valore di misura per [valore reale]

7 LA MESSA IN FUNZIONE

7.1 Riempimento e esaurimento dell'installazione



Attenzioni!

L'installazione di riscaldamento deve essere lavata prima del riempimento.

All'agente termico gli si può aggiungere un agente antigelo indicato specificamente per le installazioni di riscaldamento.

Non usare antifego o agenti corrosivi come additivo per l'acqua di riscaldamento! La società TERMOTEK non assume la responsabilità per i danni causati per questa causa.



Attenzioni!

Pericolo di esplosione all'avviamento della caldaia.

Per riempire l'installazione si fanno le seguenti operazioni:

- si alimenta la caldaia con energia elettrica;
- si apre il rubinetto di riempimento (fig. 7.1) della caldaia e quelli dell'installazione di termoficazione/acqua liquame;
- si carica la caldaia con una pressione di circa 1.5bar, indicata sullo schermo
- si chiude il rubinetto di riempimento della caldaia;
- si verifica lo stegno dell'intero sistema. Se esistono perdite si riparano i problemi comparsi;
- si attiva la pompa della caldaia, per ventilare l'installazione: per attivare si preme lungo il tasto J7 (S5) e la pompa si avvia, la caldaia essendo nello stato OFF (stand-by);
- si lascia la pompa accesa per quando non si sentono più rumori nell'installazione;
- si ventilano i termosifoni;
- si verifica la pressione nell'installazione indicata sullo schermo. Se è necessario si completa con un agente termico rispettandosi i passi di sopra.
- si ferma la pompa della caldaia, dal tasto J7 (S6) o avviando la caldaia con il tasto POWER.

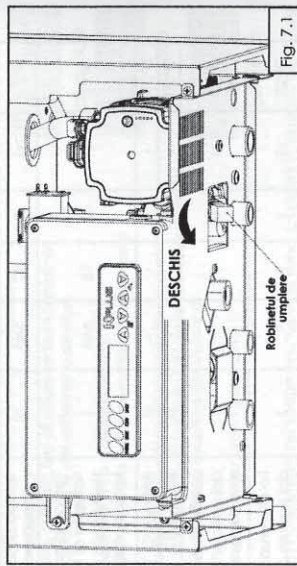


Fig. 7.1



Attenzioni!

Si verifica la funzionalità corretta della pompa con la caldaia non alimentata con combustibile.

Il funzionamento della caldaia con la pompa bloccata può portare allo scioglimento del tubo venturi del ventilatore, l'entrata in errore o al danneggiamento del variatore principale della caldaia.

● Il parametro **SP-04 = 0** - bollitore con termostato. Che nel caso del sistema ACM istante, la richiesta di riscaldamento è avviata dal flussometro. La pompa del bollitore è controllata dal termostato del bollitore. La caldaia fornisce acqua calda implicito alla temperatura di 70°C. L'utente può limitare la temperatura dell'acqua calda liquame dal termostato del bollitore.

● Il parametro **SP-04 = 1** - bollitore con sensore di temperatura, collegato a BCU. In questo caso, la richiesta AC< è avviata dal sensore di temperatura del bollitore. Così il crogiolo funziona nel modo ACM quando la temperatura dell'acqua del bollitore si diminuisce sotto il valore stabilito dall'utente. Per omogeneizzare la temperatura dell'acqua nel bollitore, la pompa del bollitore continua a funzionare un periodo di tempo (indicato dal parametro SP-17) dopo qualsiasi ciclo di combustione. La caldaia fornisce acqua calda alla temperatura di 70°C. L'utente può limitare la temperatura dell'acqua calda liquame dalla placca elettronica della caldaia. Nel caso del funzionamento continuo del crogiolo alla capacità minima, nel modo ACM, la temperatura dell'acqua del bollitore può superare il valore di 70°C. Per cui, per motivi di sicurezza, il bruciatore è fermato (la camera di gas sarà chiusa) quando la temperatura dell'acqua del bollitore arriva a 73°C (valore fisso); la pompa di circolazione continuerà a funzionare. Una nuova ignizione si farà dopo che la temperatura dell'acqua calda sta sotto 70°C.

Nel caso in cui la caldaia è configurata per funzionare con bollitore, la funzione ANTELEGIONELLA è attivata automaticamente. Questo significa che la temperatura dell'acqua del bollitore è mantenuta ad una temperatura alta per un'ora, una volta ogni settimana (Mercoledì, tra le ore 03 AM e 04 AM - valore fisso).

7.4 Funzionamento in regime di termoficazione

Il crogiolo funziona in questo modo soltanto quando è scelta la stagione "inverno". Per scegliere il tipo d'installazione di riscaldamento (soffo pavimento o radiatori), il parametro SP-01 sarà impostato 0 o 1 (0=riscaldamento radiatori; 1=riscaldamento sotto pavimento). La richiesta di riscaldamento appare quando il sensore di temperatura giro termoficazione misura una temperatura con 5°C - per il riscaldamento con radiatori o con 3°C - per riscaldamento sotto pavimento, più piccolo che la temperatura termoficazione impostata. In più la richiesta di riscaldamento finisce quando il sensore di temperatura giro termoficazione misura una temperatura con 10°C - per riscaldamento con radiatori o con 5°C - per riscaldamento sotto pavimento, più grande che la temperatura termoficazione impostata. La pompa di circolazione funzionerà continuo. Se un termostato ambientale è collegato a BCU il crogiolo funziona in modo termoficazione soltanto quando la temperatura ambientale è più piccola che quella impostata nel termostato ambientale.

7.5 Funzioni preimpostate riguardo la sicurezza della caldaia

1. La funzione di protezione antigelo. Nella situazione in cui la temperatura dell'acqua nell'installazione scende sotto 9°C, il sistema avvia il riscaldamento all'impegno minimo fine quando la temperatura arriva a 30°C.
2. Funzione postcircolare della pompa per acqua calda liquame e riscaldata. Ciclo di postcircolazione si avvia soltanto se il sistema non sta nello stato COMBUSTIONE.

- il ciclo di postcircolazione - funzione termoficazione - avvia (la pompa passa nello stato AVVIATO) se:
 - la temperatura su termoficazione supera la soglia prestabilita (circa. 90 °C).
 - il ciclo di postcircolazione si chiude se:
 - la temperatura su termoficazione è sotto la soglia prestabilita (circa 80 °C);
- il ciclo di postcircolazione - funzionamento ACM - avvia (la pompa passa nello stato AVVIATO) se:
 - la temperatura su termoficazione supera la soglia prestabilita (circa. 80 °C).
 - il ciclo di postcircolazione si chiude se:
 - la temperatura su termoficazione è sotto la soglia prestabilita (circa 75 °C);

Vantaggi:
 a) previene lo stazionamento dell'acqua a grandi temperature nel variatore di riscaldamento. In questo modo si riducono i depositi di calcare.
 b) si previene l'ebollizione dell'acqua nel variatore di riscaldamento nell'intervallo post-riscaldamento.
 Questi vantaggi hanno come risultato la protezione del variatore di riscaldamento.

3. Il sistema antibloccaggio pompa e camera con tre vie.
 - Se la caldaia non ha effettuato nessun ciclo di combustione per 24 ore, la pompa è messa in funzione per 12 secondi per evitare il blocco di essa. In questo tempo anche la camera a tre vie è attivata e disattivata.

4. Postventilazione
 Dopo ciascuna fermata della caldaia, il ventilatore rimane in funzione un periodo di tempo, per scaricare completamente dalla caldaia i gas di combustione ed i vapori d'acqua che essa contiene. In questo modo si protegge sia il circuito elettrico di comando del ventilatore che il variatore di riscaldamento primario, che si raffredda parzialmente.

5. La funzione di prevenzione della comparsa delle batterie "Legionella"
 Questa funzione è attiva per il modo di funzionamento della caldaia con bollitore di accumulazione ACM. La preparazione ACM nel bollitore, si attiva automaticamente la funzione ANTELEGIONELLA. Questa funzione fa che, una volta a settimana, per un'ora (mercoledì, nell'intervallo orario 03AM + 04AM) la temperatura dell'acqua del bollitore sia mantenuta di valore di 65°C.

7.6 L'impostazione delle funzioni supplementari

L'impostazione delle funzioni supplementari della caldaia si realizza dal menu "Service".

7.6.1 L'impostazione del potere minimo sul circuito ACM/termoficazione

- Modalità funzionamento:
- Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-10** - imposta la tensione di modulazione della camera di gas corrispondente al potere massimo su termoficazione (min.1.1V - max. 4.3V);

7.6.2 L'impostazione del potere massimo sul circuito di ACM
 Modalità funzionamento:
 - Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-08** - imposta la tensione di modulazione della camera di gas corrispondente al potere massimo su ACM (min.1.1V - max. 4.3V);

7.6.3 L'impostazione del potere massimo sul circuito di termoficazione

Modalità funzionamento:
 - Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-09** - imposta la tensione di modulazione della camera di gas corrispondente al potere massimo su termoficazione (min.1.1V - max. 4.3V);

7.6.4 Impostazione del potere d'ignizione:

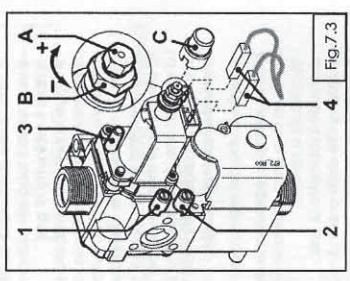
Modalità funzionamento:
 - Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-13** - imposta la tensione di modulazione della camera di gas corrispondente al potere d'ignizione (min.1.1V - max. 4.3V);

7.6.5 L'impostazione del funzionamento in regime classico (radiatori) o in regime riscaldamento sotto pavimento:

Modalità funzionamento:
 - Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-01 = 0** - radiatori, **SP-01 = 1** - pavimento.

7.6.6 L'impostazione del funzionamento con bollitore di accumulazione:

Modalità funzionamento:
 - Si entra nel sotto menu service;
 - Il parametro **SP-02 = 1**;
 - Il parametro **SP-04 = 0** - bollitore con termostato, in questo caso la richiesta di riscaldamento è iniziata dal flussometro. La pompa del bollitore è controllata dal termostato del bollitore.
 - Il parametro **SP-04 = 1** - bollitore con sensore di temperatura collegato alla placca elettronica (pompa del bollitore è controllata dalla placca elettronica). In questo caso la richiesta di calore è iniziata dal sensore di temperatura del bollitore. Per omogeneizzare la temperatura dell'acqua nel bollitore, la pompa del bollitore continuerà a funzionare per un periodo di tempo (indicato dal parametro SP-17) dopo qualsiasi ciclo di combustione.
La temperatura massima dell'acqua calda liquame fornita dalla caldaia in funzionamento con bollitore è di 70°C.



7.7 La regolazione del massimo e minimo meccanico della camera di gas

Nel caso dell'uso della camera di gas Honeywell
 La caldaia è impostata dall'origine di funzionamento con metano G20. La misura delle pressioni statiche e dinamiche all'entrata nella camera di gas pressuppone una serie di operazioni preliminari:
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si ripetono le istruzioni del cap.5.7.1 punti a,b,c,d.

Legenda

- 1 - la presa pressione uscita gas
- 2 - la presa pressione entrata gas
- 3 - presa feedback
- 4 - alimentazione bobina modulazione

7.7.1 La misura e regolazione della pressione statica

La misura della pressione statica all'entrata nella camera di gas si realizza così:
 - si svita la vite della presa di misura (2) all'entrata della camera di gas con l'aiuto di una cacciavite piatto 1 x 5mm;
 - si accoppia il tubo del manometro sulla presa di misura;
 - si apre il rubinetto di gas;
 - si legge la pressione indicata sull'apparecchio di misura.
 La pressione statica nel caso dell'utilizzo del gas naturale G20 deve essere nel intervallo **25±30mbar**. La regolazione si fa dal regolatore di gas montato sul circuito di alimentazione con combustibile.

7.7.2 La misura e regolazione della pressione dinamica

Dopo la realizzazione delle operazioni per la misura della pressione statica si avvia la caldaia e si riprende la lettura della pressione della stessa presa di misura della camera di gas. La pressione di alimentazione nel caso dell'uso del gas naturale G20 deve essere mantenuta nell'intervallo **20±25 mbar**. La regolazione della pressione si fa dal regolatore di gas naturale sul circuito d'alimentazione con combustibile.
 - si spegne la caldaia dal tasto **POWER**;
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si toglie il tubo del manometro dalla presa di misura (2), eseguito dall'avvitamento della vite si essa.

7.7.3 La misura e regolazione della pressione del gas all'uscita dalla camera

La misura di questa pressione si realizza così:
 - la caldaia è spenta;
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si svita la vite della presa di misura (1) con l'aiuto di un cacciavite piatto 1 x 5 mm;
 - si toglie il tappo (C);
 - si apre il rubinetto di gas;
 - si avvia la caldaia;

Per la regolazione della pressione massima si passa la caldaia nei modi funzionamento - potere massimo - il parametro service **SP:23 = 2**.
 La pressione deve essere nell'intervallo **13 ± 0.5mbar**. la regolazione della pressione si fa dalla vite (B) essagonale, con l'aiuto della chiave fissa di 8 mm. Mantenendo la vite (A) fissa con la chiave fissa di 5 mm, alla rotazione nel senso orario (segno+ dalla fig. 7.3) si ingrandisce la pressione, e con la rotazione nel senso orario si diminuisce la pressione.

Per la regolazione della pressione minima si passa la caldaia nel modo di funzionamento - potere minimo - il parametro service **SP:23 = 1**.
 La pressione deve essere nell'intervallo **1.5 ± 0.5mbar**. la regolazione della pressione si fa dalla vite (A) con l'aiuto della chiave fissa di 5mm. Mantenendo la vite (B) fissa con una chiave fissa di 8 mm, la rotazione nel senso orario (segno + dalla fig. 7.3) si ingrandisce la pressione, e con la rotazione nel senso orario si diminuisce la pressione.
 - si assicura che la caldaia funziona normalmente - il parametro service **SP:23=0**;
 - si spegne la caldaia;
 - si toglie il tubo del manometro dalla presa di misura, eseguito dalla stretta della vite di essa.



Attenzioni!
Qualsiasi intervento sopra la camera di gas si fa soltanto dalla società autorizzata.

Nel caso dell'uso della camera di gas Sisma
 La caldaia è impostata dall'origine a funzionare con melano G20. La misura delle pressioni statiche e dinamiche all'entrata nella camera di gas presuppone una serie di operazioni precursori:
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si ripetono le istruzioni del cap.5.7.1 punti a,b,c,d.

Legenda
 1 - presa feedback
 2 - presa pressione entrata gas;
 3 - presa pressione uscita gas
 4 - alimentazione bobina di modulazione

7.7.1 La misura e regolazione della pressione statica
 La misura della pressione statica all'entrata nella camera di gas si realizza così:
 - si svita la vite della presa di misura (2) all'entrata della camera di gas con l'aiuto di una cacciavite piatto 1 x 5mm;
 - si accoppia il tubo del manometro sulla presa di misura;
 - si apre il rubinetto di gas;
 - si legge la pressione indicata sull'apparecchio di misura.

La pressione statica nel caso dell'utilizzo del gas naturale G20 deve essere nell'intervallo **25±30mbar**. La regolazione si fa dal regolatore di gas montato sul circuito di alimentazione con combustibile.
 Dopo la realizzazione delle operazioni per la misura della pressione statica si avvia la caldaia e si riprende la lettura della pressione della stessa presa di misura della camera di gas. La pressione di alimentazione nel caso dell'uso del gas naturale G20 deve essere mantenuta nell'intervallo **20-25 mbar**.

La regolazione della pressione si fa dal regolatore di gas naturale sul circuito d'alimentazione con combustibile.
 - si spegne la caldaia dal tasto **POWER**;
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si toglie il tubo del manometro dalla presa di misura (2), eseguito dall'avvitamento della vite si essa

7.7.3 La misura e regolazione della pressione del gas all'uscita dalla camera
 La misura di questa pressione si realizza così:
 - la caldaia e spenta;
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si svita la vite della presa di misura (1) con l'aiuto di un cacciavite piatto 1 x 5 mm;
 - si toglie il tappo (C);
 - si apre il rubinetto di gas;
 - si avvia la caldaia;

Per la regolazione della pressione massima si passa la caldaia nei modi funzionamento - potere massimo - il parametro service **SP:23 = 2**.
 La pressione deve essere nell'intervallo **13 ± 0.5mbar**. la regolazione della pressione si fa dalla vite (B) essagonale, con l'aiuto della chiave fissa di 8 mm. Mantenendo la vite (A) fissa con la chiave fissa di 5 mm, alla rotazione nel senso orario (segno+ dalla fig. 7.3) si ingrandisce la pressione, e con la rotazione nel senso orario si diminuisce la pressione.

Per la regolazione della pressione minima si passa la caldaia nel modo di funzionamento - potere minimo - il parametro service **SP:23 = 1**.
 La pressione deve essere nell'intervallo **1.5 ± 0.5mbar**. la regolazione della pressione si fa dalla vite (A) con l'aiuto della chiave fissa di 5mm. Mantenendo la vite (B) fissa con una chiave fissa di 8 mm, la rotazione nel senso orario (segno + dalla fig. 7.3) si ingrandisce la pressione, e con la rotazione nel senso orario si diminuisce la pressione.
 - si assicura che la caldaia funziona normalmente - il parametro service **SP:23=0**;
 - si spegne la caldaia;
 - si toglie il tubo del manometro dalla presa di misura, eseguito dalla stretta della vite di essa.



Attenzioni!
Qualsiasi intervento sopra la camera di gas si fa soltanto dalla società autorizzata.

Nel caso dell'uso della camera di gas Sisma
 La caldaia è impostata dall'origine a funzionare con melano G20. La misura delle pressioni statiche e dinamiche all'entrata nella camera di gas presuppone una serie di operazioni precursori:
 - si chiude il rubinetto di gas;
 - si ripetono le istruzioni del cap.5.7.1 punti a,b,c,d.

Legenda
 1 - presa feedback
 2 - presa pressione entrata gas;
 3 - presa pressione uscita gas
 4 - alimentazione bobina di modulazione

7.7.1 La misura e regolazione della pressione statica
 La misura della pressione statica all'entrata nella camera di gas si realizza così:
 - si svita la vite della presa di misura (2) all'entrata della camera di gas con l'aiuto di una cacciavite piatto 1 x 5mm;
 - si accoppia il tubo del manometro sulla presa di misura;
 - si apre il rubinetto di gas;
 - si legge la pressione indicata sull'apparecchio di misura.

La pressione statica nel caso dell'utilizzo del gas naturale G20 deve essere nell'intervallo **25±30mbar**. La regolazione si fa dal regolatore di gas montato sul circuito di alimentazione con combustibile.
 Dopo la realizzazione delle operazioni per la misura della pressione statica si avvia la caldaia e si riprende la lettura della pressione della stessa presa di misura della camera di gas. La pressione di alimentazione nel caso dell'uso del gas naturale G20 deve essere mantenuta nell'intervallo **20-25 mbar**.

7.8 L'elezione della modalità di funzionamento della pompa
 Alla progettazione dell'installazione di termoficazione si terranno in conto le caratteristiche idrauliche della pompa.

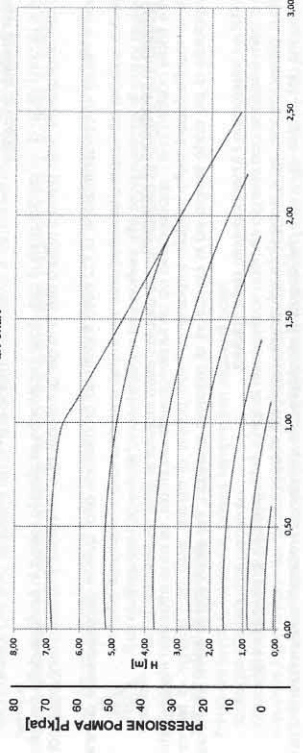


Tabella 7.1 - Modi di funzionamento della pompa

UPX3 Flessio A5	LED 1 rosso	LED 2 giallo	LED 3 giallo	LED 4 giallo	LED 5 giallo
4	•	•	•	•	•
5	•	•	•	•	•
6	•	•	•	•	•
7*	•	•	•	•	•

(* modo di funzionamento impostato dall'origine.)

L'impostazione del modo di funzionamento si fa così:

- premendo cortamente il tasto della pompa (P) si visualizza il modo corrente di funzionamento;
- per selezionare altro modo di funzionamento si preme per 10 secondi il tasto (P) (fig. 7.5), dopo che si preme cortamente il tasto (P) e si seleziona il modo desiderato (vedi tab. 7.1);
- salvare il modo di funzionamento si fa automatico dopo il rilascio del tasto (P), l'ultimo modo sarà salvato.

Quando la pompafunzione il LED 1 e verde. Gli altri 4 LED sono gialli e sono accesi in base al livello di consumi di energia (P1) su funzionata la pompa - tabella (7.2).

Tab. 7.2 Significazione dei LED della pompa

Affissione	Significazione	Performance in % dal PIMAX
1 LED verde intermittente	Standby (comando soltanto dall'esterno)	0
1 LED verde + 1 LED giallo	Performance bassa	0-25
1 LED verde + 2 LED-uri gialli	Performance media bassa	25-50
1 LED verde + 3 LED-uri gialli	Performance media alta	50-75
1 LED verde + 4 LED-uri gialli	Performance alta	75-100

Indicazioni!
Per risparmiare più energia e per mantenere ad un altissimo gli eventuali turni di funzionamento, scegliete una curva caratteristica scarsa.

Codici d'errori della pompa.
 Se la pompa avesse individuato una o più errori, il LED bicolore 1 si cambia dal verde al rosso. Quando un errore effettivo, il LED indicano il tipo d'errore come e presentato nella tabella (7.3). Se più allarmi sono attivi nello stesso tempo, il LED mostrano l'errore con la priorità più grande

Affissione	Significazione	Azione della pompa	Rimedio
1 LED rosso + 1 LED giallo (LED 5)	Girante bloccata	La pompa prova riavviansi ogni 1.5 secondi	Aspettate sbloccate l'asso del girante
1 LED rosso + 1 LED giallo (LED-uri 4)	Tensione d'alimentazione	Soltanto avvertizione, la pompa funziona	Verificate la tensione d'alimentazione



TERMOTEK		MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
Modulo codice F-POV05-08		DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO	
		CALDAIA KPLUS C25S	
		Edizione: 2	
		Revisione: 1	
		Data: 12/09/2016	
		Pagina: 25 da 44	
1 LED rosso + 1 LED giallo (LED-ul3)		Verifica della tensione d'alimentazione e troppo bassa o alimentazione non idonea	
Tropo piccola		La pompa e ferma perché la tensione d'alimentazione è troppo bassa o alimentazione non idonea	
Errore elettrico			

Tab. 7.3.1 codici d'errore della pompa

7.9 I test di stergo del sistema di scarico
Questo test di verifica si fa con l'aiuto di un analizzatore di gas, dalla societ  che realizza la messa in funzione della caldaia. S'introduce la sonda dell'analizzatore nella presa di misura dell'aria del gomito del kit d'ammissione scarico aria gas (vedi fig. 52).

Per verificare lo stergo si misura la concentrazione di O2 nella tubatura d'ammissione aria, queste devono essere di minimo 20,6% O2 in funzione.

7.10 L'arresto della caldaia in condizioni di sicurezza
Nel caso in cui l'utente finale costata che l'apparecchio ha un funzionamento anormale, se sono affastate in modo ripetuto i codici d'errore, o se le manifestazioni della caldaia superano il suo potere di capire, esso ha l'obbligo di fermare il funzionamento della caldaia al pi  corto tempo ed in condizioni di massima sicurezza. Per esso l'utente deve effettuare le operazioni seguenti:
- si preme il tasto POWER e si interrompe il funzionamento della caldaia;
- si scollega il circuito d'alimentazione con energia elettrica collegando la spina dalla presa (quando e il caso);
- si interrompe il circuito d'alimentazione con combustibile chiudendo i robinetti di gas;
- si interrompe la circolazione dell'acqua liquame e dell'acqua di riscaldamento chiudendo i robinetti corrispondenti di questi circuiti.

Dopo la fermata della caldaia in condizioni di sicurezza massima, l'utente contatter  la societ  di service dell'aria in cui si trova.

8.11 L'istruzione dell'utente

E' obbligatorio che alla messa in funzione il prestatore di specialit  istruisca bene il beneficiario visti i seguenti aspetti:

1. La procedura d'avviamento e di arresto della caldaia termica in condizioni di sicurezza verificando principalmente i seguenti elementi:
- alimentazione con energia elettrica;
- alimentazione con combustibile;
- alimentazione e carico del circuito di termificazione
- il robinetto di carico deve essere chiuso;
- la pressione nell'installazione leggendo il manometro del pannello di comando (1,5±2bar);
- i robinetti del circuito d'acqua liquame siano aperti.
2. La modalit  di funzionamento della caldaia e possibili problemi che possono comparire. In pi  saranno spiegati i significativi ciascun tasto o indicatore del pannello di comando.
3. Si avverte il beneficiario che una diminuzione della pressione dell'acqua nel sistema e causata da una perdita dell'agente termico che deve essere rimediata prima di usare il nuovo la caldaia.
4. Si avverte sopra i lavori fatti di sistema d'ammissione scarico aria gas. **Attenzione! L'attenzione specialmente che la modifica di essi e vietata.**
5. Si raccomanda che il beneficiario faccia almeno una volta all'anno la verifica del funzionamento della caldaia da una persona autorizzata.
6. Si avverte sopra le precauzioni che devono essere prese contro il gelo.
7. Si consegna il manuale d'utilizzo della caldaia.

Alla fine dell'istruttoria si firma un verbale di messa in funzione (tab. 4.1), in cui questo firma che ammette la modalit  corretta d'uso della caldaia termica. Questo foglio e firmato anche dalla persona autorizzata che fa la messa in funzione, che e istrutto.
La persona che fa la messa in funzione ha il diritto di rifiutare la messa in funzione della caldaia se si costatano irregolarit  e non fara il foglio di messa in funzione fino al rimedio di essi.

7.10 Condizioni di qualita e garanzia

La societ  commerciale TERMOTEK in qualit  di fabbricante, garantisce il buon funzionamento della caldaia. Se sono assicurate le condizioni d'installazione, la messa in funzione, utilizzo e revisione tecnica periodica stabilite nel "certificato di garanzia" concesso dal fabbricante e fatto alla messa in funzione.

Attenzioni!
Il disprezzo di queste condizioni porta alla perdita della garanzia.
La garanzia non copre i difetti che entrano nella responsabilit  dei fornitori d'utilit , e difetti dovuti ad un utilizzo non idoneo dalla parte dell'utente come:
- condizioni non idonee di deposito fino alla messa in funzione;
- installazioni o messa in funzione dal personale non autorizzato;
- condizioni non idonee di montaggio. Includi difetti dovuti al gelo dell'installazione depositi di sporizia, pietra, ecc;
- difetti provocati dall'alimentazione elettrica difettosa, mancanza di messa terra o di fluttuazioni di tensione della rete di alimentazione con corrente elettrica;
- difetti dovuti ai fenomeni elettrici naturali (tumini).



TERMOTEK		MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
Modulo codice F-FOV05-08		DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO	
		CALDAIA KPLUS C25S	
		Edizione: 2	
		Revisione: 1	
		Data: 12/09/2016	
		Pagina: 26 da 44	

8. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

8.1 Intervalli d'ispezione e manutenzione
E' obbligatorio che la verifica tecnica periodica (V.T.P.) si faccia in conformit  con la legislazione vigente. Per usufruire della disponibilit  permanente, sicurezza del funzionamento, fiabilit  e durata di vita lunga, si raccomanda un'ispezione annua della caldaia, che sar  realizzata da un specialista. Per questo vi raccomandiamo che usate un contratto di manutenzione e service.
Si raccomanda che questa verificasi faccia dall'arrivo della stagione fredda, quando la caldaia sar  utilizzata a capacit  massima.

Piccolo
I lavori d'ispezione, manutenzione e riparazioni sono permessi soltanto dal tecnico autorizzato.
Non realizzando l'ispezione manutenzione puo portare alla provocazione di danni materiali e di danni corporali.
Per beneficiare da tutte le funzioni della caldaia per un periodo di lungo si raccomanda l'uso di pezzi di ricambio originali.

8.2 Indicazioni di sicurezza
Prima dei lavori d'ispezione, passer sempre fra i seguenti passi:
- scollegate l'interruttore generale;
- chiudete il robinetto di gas;
- chiudete il giro e il rigiro del riscaldamento, ed il robinetto di carico della caldaia.
Dopo la fine di tutti i lavori d'ispezione e manutenzione si vedranno i passi dalla messa in funzione (Cap. 7).

Piccolo
Pericoloso
Pericoloso di morte per folgorazione ai contatti elettrici

8.3 Lavori di manutenzione

I lavori di manutenzione della caldaia, devono essere percorsi i seguenti passi:

Tab. 7.1 Fasi di lavoro per i lavori di manutenzione

Nr.	Fase di lavoro	Si realizza:	
		Generale	A bisogno
1.	Sconnessione della rete elettrica e chiusura dell'alimentazione con gas	•	•
2.	Chiusura dei robinetti di connessione con l'installazione; depressurizzazione della caldaia; ed esaurimento se e il caso	•	•
3.	Verifica e pulizia del variatore primario di riscaldamento	•	•
4.	Verifica e pulizia dei bruciatori	•	•
5.	Verifica dell'elettrodo di combustione/ionizzazione	•	•
6.	Verifica della pressione del vaso d'espansione	•	•
7.	Verifica del variatore di calore secondario	•	•
8.	Verifica del flussometro	•	•
9.	Verifica dei raccordi circuito di termificazione e sul circuito d'acqua calda liquame	•	•
10.	Verifica degli elementi di sicurezza	•	•
11.	Verifica delle connessioni di sicurezza	•	•
12.	Verifica dello stergo delle condotte e della camera di gas	•	•
13.	Verifica della funzione di chiusura della camera di gas	•	•
14.	Verifica dell'installazione di scarico gas	•	•
15.	Verifica dei dispositivi di regolazione (termostato ambientale, sensore esterno) se e il caso	•	•

Attenzioni!
Per pulire la caldaia si raccomandano i seguenti metodi:
Esterno - prodotti di pulizia non abrasivi (indicatedi tipi di soluzioni come PRONTO)
All'interno - prodotti speciali per la pulizia chimica delle installazioni termiche.

8.4 Verifica e pulizia del variatore primario di riscaldamento
Nel caso di una quantit  piccola di deposito sulle superficie esterne, il variatore primario di riscaldamento si pulisce con una pinzetta e con un aspirapolvere.
Nel caso di una quantit  grande di depositi, si smonta e si pulisce il variatore primario di riscaldamento. Lo smontaggio e la pulizia del variatore primario (6 fig. 8.1) presuppone le seguenti operazioni:
- si chiude il robinetto di gas e si assicura contro l'apertura accidentale;
- si smonta il tappo frontale;
- si smonta il tappo della camera di combustione;



- si stacca il dado del raccordo d'espansione (1) e si smonta il vaso d'espansione (2), per facilitare l'accesso al variatore;
 - si smonta il termostato di sopratemperatura (3);
 - si tolgono i morsetti (4) e si smontano i raccordi (5);
 - si estrae il variatore (6) verso in avanti;
 - si pulisce il variatore di riscaldamento con le procedure specifiche.
- Per montare si realizzano le operazioni nell'ordine inverso dello smontaggio.

Attenzione!
Si sostituiscono le guarnie e gli anelli "O" di stegno.

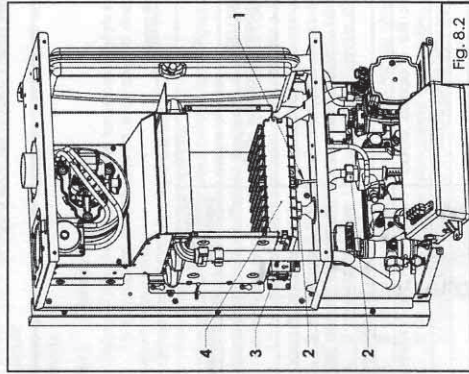


Fig. 8.2

8.4 La verifica e regolazione dell'elettrodo

Si verifica lo stato fisico dell'elettrodo di avviamento/ionizzazione (fig. 8.3); che non siano usati, sporchio, che presentassero fessure nel materiale ceramico. Se gli elettrodi non necessitano sostituzione si puliscono con una spazzola piccola o con carta abrasiva. Per la sostituzione, si svita la vite di fissazione, si ruota l'elettrodo nella posizione off-ma e si sostrae. Le operazioni di montaggio di un nuovo elettrodo/ionizzatore o d'ignizione si fa nell'ordine inverso dello smontaggio.

- Si verificano le posizioni in confronto al bruciatore degli elettrodi.
- La distanza fra l'elettrodo e la rampa deve essere nell'intervallo:
 - A = 3,5 ± 4,1 – elettrodo ignizione/ionizzazione
- Se la distanza non corrisponde si sostituisce l'elettrodo.

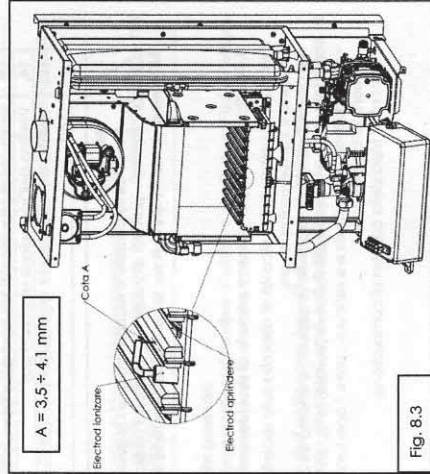


Fig. 8.3

8.5 La verifica e pulizia del bruciatore

Nel caso di una quantità piccola di deposito su superficie esterne, il bruciatore si pulisce con una spazzola e con un aspirapolvere.

Nel caso di una quantità grande di depositi, si smonta e si pulisce il bruciatore. Lo smontaggio del bruciatore (4 fig. 8.2) presuppone le seguenti operazioni:

- si smonta il tappo frontale;
- si smonta il tappo della camera di combustione;
- si scollega l'elettrodo d'avviamento/ionizzazione (1) dal trasformatore d'avviamento;
- si svitano i dadi (2) del raccordo d'alimentazione a gas;
- si svitano le vite (3) di fissazione del bruciatore;
- si estrae il bruciatore verso in avanti e si pulisce. Il montaggio del bruciatore si fa realizzando in ordine inverso le operazioni di smontaggio.

Attenzione!
Si sostituiscono le guarnie di stegno di raccordo d'alimentazione con combustibile.

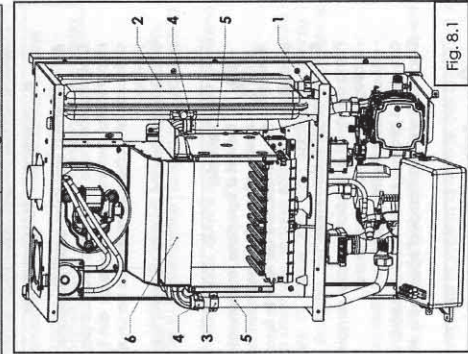


Fig. 8.1

8.7 La verifica della pressione del vaso d'espansione

La verifica della pressione presuppone le seguenti operazioni:

- si svuota la caldaia, cioè l'installazione, fine quando la pressione indicata diventa "0";
- si smonta il tappo;
- si misura la pressione del vaso d'espansione al nippolo di misura (1).

Se la pressione del vaso d'espansione è più piccola di 0,5 bar si procede al caricamento del vaso d'espansione fino a 1 bar.

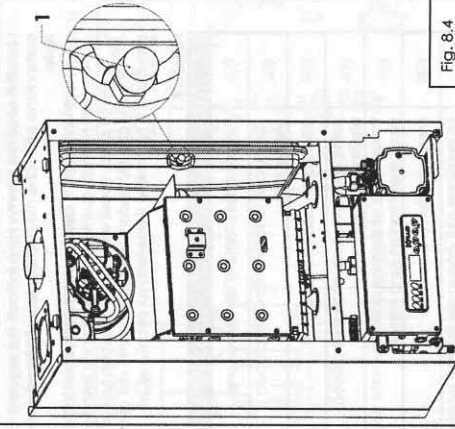


Fig. 8.4

8.8 La verifica del variatore di riscaldamento secondario

Presuppone le seguenti operazioni (fig. 8.5):

- si chiude e si svuota il circuito primario e secondario del crogiolo;
- si svitano le vite (1) e si toglie il variatore di riscaldamento nelle placche (2);
- si verifica se esistono depositi di pietra nel variatore. Nel caso in cui si considera necessario si sostituisce il variatore di riscaldamento nelle placche;
- si monta in ordine inverso dello smontaggio.

Attenzione!
Si sostituiscono le guarnie di stegno dal variatore di riscaldamento secondario.

8.9 La verifica dell'usumetro

- Presuppone le seguenti operazioni:
- si svuota la caldaia;
 - si smonta il sensore Hall (6) dal idroblocco;
 - si svita l'insieme (5) che contiene il filtro d'impurità;
 - si smonta questo insieme con l'aiuto di chiavi di 19mm e 13mm;
 - si pulisce ciascun elemento componente, specialmente il setaccio (3 e 4), con una soluzione degrassante;
 - si lava con acqua;
 - si smonta l'insieme nell'ordine inverso dello smontaggio.

8.10 La verifica dei raccordi sul circuito di termoficazione e sul circuito acqua calda liquame

- si riempia il circuito di termoficazione e quello d'acqua liquame della caldaia e si vantilano;
- si verificano stegno di tutti i raccordi idraulici e degli insiemi tramite giunzione filettata, dei condotti e dei raccordi d'acqua calda liquame e dei sensori di temperatura.

8.11 La verifica degli elementi di sicurezza

Si verifica il funzionamento della valvola di sicurezza, alla manutenzione si pulisce, eventualmente si sostituisce se non è funzionale dovuto all'usura.

Attenzione!
La verifica sostituisce la temperatura presuppone lo svuotamento completo della caldaia.

8.12 La verifica delle connessioni elettriche

- si verifica se le connessioni elettriche sono ben fatte;
- si verifica l'integrità dei cavi;

8.13 La verifica dello stegno dei condotti e della camera di gas

Si verifica lo stegno dei condotti di gas e della camera di lavoro, con l'aiuto di un prodotto spumante (emulsione d'acqua e sapone).

8.14 La verifica della funzione di chiusura della camera di gas

- si mette in funzione il crogiolo;
- si ferma la caldaia dal tasto Power;
- si esegue che l'attacco si spenga subito ed uniforme.

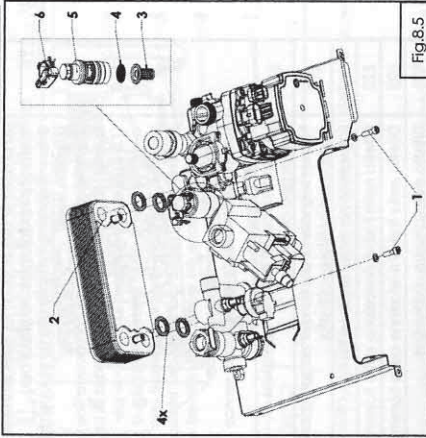


Fig. 8.5

9. LA DESCRIZIONE DEGLI ERRORI ED IL MODO DI DEANAZIONE DI ESSI

I possibili errori del sistema sono indicati dai seguenti codici che compaiono sull'affissione. Lo significato dei segni d'errore che compaiono sullo schermo e spiegata nella tabella 9.1.

Nota:

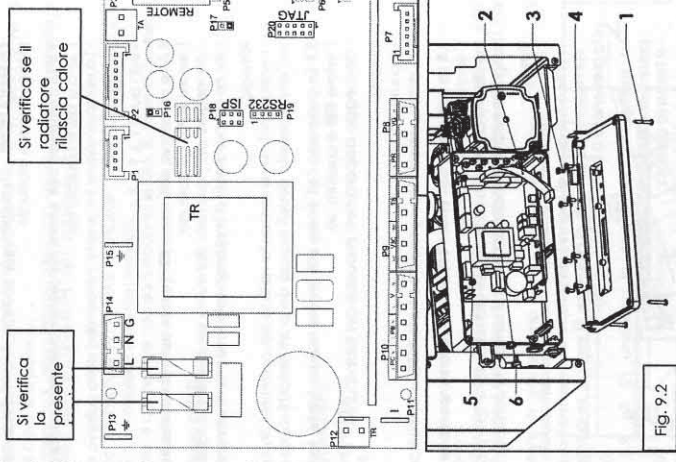
- I - errori informatici: questi errori non fermano la funzione del crogiolo e sono soltanto affissati;
- N - errori normali: questi errori fermano subito tutti gli elementi di esecuzione ed il sistema si blocca;
- C - errori critici: questi errori fermano esclusivamente dal circuito ACM (E36-E38, E46-E48) sono considerati informativi se si operano sul circuito AT o normali se si operano sul circuito ACM.

Tabella 9.1

Codice	Significato	Modo reimpostazione
E01	Problemi della fonte d'alimentazione	AUTOIMPOSTATA alla spartizione della causa
E02	Condizione di fallimento della placca elettronica	AUTOIMPOSTATA alla spartizione della causa
E04	Difetti del modo interfaccia	AUTOIMPOSTATA alla spartizione della causa
E06	Reimpostazione frequente della placca elettronica	Reimpostabile manualmente dal tasto RESET
E07	Parametri d'installazione dalla memoria della placca elettronica sono corrotti	Reimpostabile manualmente dal tasto RESET
E08	Memoria interna e corrotta	Reimpostabile manualmente dal tasto RESET
E10	La pressione dell'acqua nel sistema incorretta. La pressione dell'acqua nell'installazione è troppo bassa (più piccola di 0,8 bar). Errore autoreimpostabile alla spartizione della causa! Completate l'installazione con acqua fine quando la pressione raccomandata di lavoro (1,5 bar) e monitorizzate la pressione per qualche giorno. Se la pressione continua scendere, verificate che non esistesse una perdita d'acqua alla giunzione dell'installazione di termofissione. Se avete verificato ed in regola, però la pressione continua scendere, contattate la società di service autorizzata.	AUTOREIMPOSTABILE alla spartizione della causa
E11	La crescita rapida della temperatura dell'acqua all'uscita	AUTOREIMPOSTABILE alla spartizione della causa
E15	Nessun segnale di debito dell'acqua quando la pompa del bollitore è attivata	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E20	L'ignizione ha fallito dopo tre tentativi	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E22	Difetto nella fase di rivelazione della fiamma	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E23	Difetto nella fase di rivelazione della fiamma	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E25	Difetto della placca elettronica	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E27	Difetto della bobina di modulazione della camera di gas	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E31	Sensore difetto	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E35	Sensore di temperatura esterna difetto	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E36	Sensore di temperatura ACM difetto	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E37	Sensore 1 di temperatura del bollitore difetto	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E41	Temperatura dell'agente termico subito AT e troppo grande o troppo piccola	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E45	Temperatura esterna troppo grande	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E46	Temperatura ACM troppo piccola, grande	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E47	Temperatura indicata dal sensore 1 del bollitore e troppo grande, piccola	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET
E50	Alluvione termistato gas bruciati (sopra temperatura)	Reimpostabile soltanto dal tasto RESET

9.1 Dopo l'avviamento della caldaia non compare niente sullo schermo della caldaia

- Si verifica il cavo d'alimentazione della caldaia;
- Si verifica il cavo nastro tra la placca e affissione, se e introdotto completamente nel connettore della placca e dell'affissione. Se corrisponde si passa al punto c). Se non corrisponde si rimedia;
- Si verifica la presente tensione dopo le sicurezze che sono a livello d'entrata nella placca (vedi fig. 9.1). Si misura con un calmetro, la presente tensione 230V. Se corrisponde si passa al punto b). Se non corrisponde si sostituiscono le sicurezze e si verifica la presente tensione nella rete;
- Si verifica se il trasformatore dalla placca e caldo ed il radiatore della sua destra rilascia calore e). Se non corrisponde si sostituisce nella seguente ordine:
 - cavo nastro;
 - affissione;
 - placca elettronica;



La sostituzione della placca elettronica presuppone le operazioni seguenti (fig. 9.2):

- si sceglie l'accolta dall'alimentazione con energia elettrica;
- si smonta il tappo frontale;
- si svitano i viti (1);
- si scollegha il cavo nastro (2), si scalgano tutti i connettori della placca, e si svitano i viti (5);
- si estrae la placca elettronica (6).

Il montaggio della placca elettronica, si fa in ordine inverso del smontaggio, alla connessione della placca elettronica si rispetterà lo schizzo elettrico 10.1.

9.2 La comparsa dell'errore E01 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

- L'errore E01 è generato da:
- i contatti imperfetti sul circuito elettrico che genera interruzioni della tensione d'alimentazione su intervalli di tempo piccoli;
 - il modulo della fonte d'alimentazione difetto.

Rimedia:

- si verifica se il cavo d'alimentazione della caldaia ha continuità (si raccomanda che la verifica si realizzi muovendo il cavo su tutti i fili N, L ed messa terra)
- si verifica se la connessione della spina d'alimentazione sul cavo è realizzata con contatti fermi;
- si verificano i contatti a presa (se esiste tra la spina montata sulla caldaia una prolunga verificano anche i contatti della prolunga);
- si verificano i contatti della dose d'alimentazione;
- si verificano i contatti del pannello sul circuito elettrico d'alimentazione della caldaia.

NOTA: Qualsiasi contatto imperfetto può generare interruzioni di corta durata dell'alimentazione con energia elettrica.

OSSERVAZIONE: Un numero più grande di errori così porterà all'entrata della caldaia nell'errore E06 che necessita una reimpostazione manuale.

9.3 Comparsa dell'errore E02 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

Errore E02 è causato da:

- interfaccie elettromagnetiche sul sistema elettrico d'alimentazione della caldaia (sullo stesso circuito elettrico con la caldaia esistono generatori di interferenze tipo: lavatrice, apparecchi d'aria condizionata o altri apparecchi elettrodomestici).

Rimedia:

- Si raccomanda l'alimentazione elettrica della caldaia sulla corsa separata, direttamente dal pannello elettrico dello spazio utile e la verifica della messa a terra.
- La messa a terra si può verificare con l'aiuto del voltmetro tra i circuiti Fase-Nulla, cioè la Fase-Messa a terra. I valori della tensione devono essere uguali.

OSSERVAZIONE: Un numero più grande di errori del genere porterà all'entrata della caldaia nell'errore E06 che necessita una reimpostazione manuale.



TERMOTEK	MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
	DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO	
Modulo codice F-POV05-08		
CALDAIA KPLUS C25S		
Edizione: 2		
Revisione: 1		
Data: 12/09/2016		
Pagina: 31 da 44		

9.4 La comparsa dell'errore E04 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

L'errore E04 è causato da:
 - interruzione del cavo tra la piacca elettronica e affissione;
 - bloccodi il tasto dell'affissione.

Rimedio:

- si sostituisce il cavo tra il covo e l'affissione (posizione 2, 4 figura 9.2).
OSSERVAZIONE : Un numero più grande di errori del genere porterà all'entrata della caldaia nell'errore E06 che necessita una reimpostazione manuale

9.5 La comparsa dell'errore E06 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

L'errore E06 è causato da:
 - La reimpostazione frequente (anormale) della caldaia negli ultimi 3 ore.

Rimedio:

Vedi i punti 9.2, 9.3, 9.4.

9.6 La comparsa dell'errore E07 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

L'errore E07 è causato da:
 - danneggiamento dei parametri dal menu service (impostabili dall'istallatore). Questo errore può comparire durante il processo di salvare dei parametri d'istallazione e tensione di alimentazione e interrotti.

Rimedio:

- l'entrata nel menu service la verifica dei parametri (in conformità con la tabella 6.3 cap. 6.2.7) e salvare i parametri implicati.
 Se l'errore persiste dopo il realizzo dei passi descritti sopra si sostituisce la piacca elettronica (vedi la fig.9.2).

9.7 La comparsa dell'errore E08 (errore reimpostabile, tasto RESET)

L'errore E08 è causato da:
 - danneggiamento dei parametri impostati dal fabbricante.

Rimedio:

- si preme il tasto RESET.
 Se l'errore persiste dopo premere il tasto RESET si sostituisce la piacca elettronica (vedi figura 9.2).

9.8 La comparsa dell'errore E10 (errore autoreimpostabile alla scomparsa della causa)

L'errore E10 è causato da:
 - pressione anormale sul circuito di termoficazione (più piccolo di 0,8 bar o più grande di 2,6 bar);
 - segnale errato (decalibrazione) del sensore di pressione;

Rimedio:

- si rifà la pressione nell'istallazione. **Valore raccomandato 1,1-1,5 bar**;
 - verifica del cavo di segnale del sensore di pressione (verifica continuità);
 - sostituzione del sensore di pressione. Si verifica se la rimozione del connettore dal sensore di pressione sull'affissione compare la pressione di 0 bar, cioè l'errore E10.

La sostituzione del sensore di pressione (2) fig. 9.3

presuppone le seguenti operazioni:

- si ferma la caldaia;
- si chiude il rubinetto dal circuito di termoficazione ed acqua calda liquame, svuotate la caldaia.
- si smonta il tappo frontale, si piega la scatola elettronica;
- si scollega il sensore di pressione (2);
- si rimuove il sensore.

Il montaggio del sensore di pressione (2) si fa nell'ordine inverso del montaggio. Si sostituisce obbligatoriamente l'anello O (1).

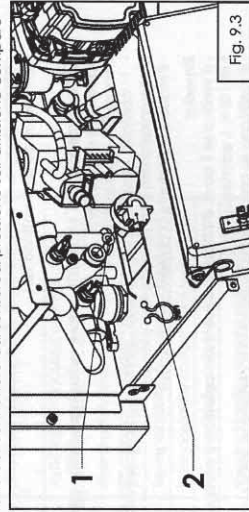


Fig. 9.3

9.9 La comparsa dell'errore E11 (errore autoreimpostabile alla scoperta della causa)

L'errore E11 è dovuto a:
 - la crescita troppo rapida della temperatura dell'agente termico fornito. Questo fenomeno può essere determinato da: il danneggiamento o fallimento del cavo d'alimentazione di esso;

- aria nell'istallazione;
- resistenza idraulica del circuito troppo grande;
- pressione scarsa nell'istallazione;
- variatore di calore affossato o intasato.

Rimedio:

- si verifica la continuità del cavo d'alimentazione della pompa e a base del risultato si sostituisce il cavo o la pompa. Si raccomanda la verifica della continuità su tutti i tre fili N, L e messa a terra muovendolo;
 - si eliminano l'aria dall'istallazione;
 - si verifica che non esistessero avarie del circuito di riscaldamento (radiatori, filtri o condotti intasati, falde unico senso bloccate, rubinetti bloccati).

- si rifà la pressione nell'istallazione. **Il valore raccomandato 1,1-1,5 bar**;

- si verifica il variatore di riscaldamento che non sia intasato, se è intasato si procede alla sua sostituzione).



TERMOTEK	MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
	DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO	
Modulo codice F-POV05-08		
CALDAIA KPLUS C25S		
Edizione: 2		
Revisione: 1		
Data: 12/09/2016		
Pagina: 32 da 44		

9.10 La comparsa dell'errore E15 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)

L'errore E15 è dovuto a:

- la mancanza del segnale del flussometro quando la pompa del bollitore è attivata (bollitore soltanto d'accumolazione - preparazione si realizza nel variatore in piastre della caldaia). Il fenomeno è determinato da: l'opoma del bollitore difettosa (o difetto del cavo d'alimentazione di essa), si verifica la continuità del cavo su tutti i tre fili N, L e messa a terra, raccomandabile muovendolo. A base del risultato, si sostituisce il cavo o la pompa;
- il flussometro difetto il cavo di segnale del flussometro e interrotti. Il connettore è introdotto errato, o il flussometro è deteriorato. In base al risultato si sostituisce il cavo del flussometro, si montano i connettori nella posizione corretta.

Rimedio:

- si verifica la continuità del cavo d'alimentazione della pompa del bollitore ed in base al risultato si sostituisce il cavo o la pompa. Si raccomanda la verifica della continuità su tutti i tre fili N, L e messa a terra muovendolo.
- si verificano i cavi di segnale del flussometro che non sia interrotti, il connettore non sia introdotto errato. In base al risultato si sostituisce il cavo del flussometro o ve del flussometro.

9.11 La comparsa dell'errore E20 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)

L'errore E20 è dovuto a:

- iniezione della fiamma alla fine dei tre cicli d'ignizione;
- mancanza del combustibile nel circuito d'alimentazione;
- camera di gas difetta o cablata errata;
- l'elettrodo d'ignizione o il trasformatore d'ignizione difetto;
- posizione errata dell'elettrodo d'ionizzazione;
- cablaggio della camera di gas o dell'elettrodo cortocircuitato (interrotto);
- problemi del trasformatore d'ignizione o del sensore d'ignizione (ionizzazione);
- livello di rilevamento o ignizione difetto nella piacca elettronica;
- difetto del microcontrollore.

Il trattamento di questo errore si fa in due modi:

9.11.1 Non compare la fiamma sul bruciatore:

La presenza della fiamma è dovuta al simbolo S4 (S) dello schermo.

- si verifica se è presente il gas combustibile sulla condotta d'alimentazione della caldaia (si misura la pressione del gas sulla presa d'entrata nel regolatore di gas esterno della caldaia). Se manca si verifica se il rubinetto automatico comandato dal deflettore di gas non è chiuso o si commette il fornitore di gas;
- si verifica se il rubinetto automatico comandato dal deflettore di gas esterno della caldaia (se manca si sostituisce il regolatore di gas);
- si verifica la pressione del gas alla presa d'uscita dalla camera di gas sul periodo del freno d'ignizione. Se non esiste si verifica la continuità dei cavi d'alimentazione della camera di gas. In base al risultato si sostituiscono i cavi o la camera di gas.

- si verifica l'elettrodo d'ignizione (ionizzazione (vedi cap. 8.5);

- si verificano i cavi e i connettori tra la piacca elettronica e il trasformatore d'ignizione (continuità cavi, crimpatura

connettore sul cavo, connessione ferma di essi nei punti del

trasformatore e piacca, ma anche la connessione ferma del

cavo dell'elettrodo d'ignizione nel trasformatore);

Se l'errore persiste si sostituiscono i pezzi nell'ordine seguente:

- 1) elettrodo d'ignizione - vedi cap. 8.5
- 2) trasformatore d'ignizione
- 3) piacca elettronica

La sostituzione del trasformatore d'avviamento (2) fig. 9.4

presuppone le seguenti operazioni:

- si ferma la caldaia;
- si smonta il tappo frontale, si piega la scatola elettronica;
- si collegano tutti i connettori dal trasformatore d'ignizione (2);
- si svitano i viti (1) e si toglie il trasformatore d'ignizione (2).

Il montaggio deve essere fatto in ordine inverso del montaggio, alla connessione del trasformatore si rispetterà lo schizzo elettrico 10.1.

9.11.2 Compare la fiamma sul bruciatore però questa non si mantiene

La presenza della fiamma è data dal simbolo S4 (S) sullo schermo.

a) si misura la tensione delle piastre millari dell'entrata della camera di gas, se esiste si passa al punto b);

b) si verifica la continuità del cavo dell'elettrodo d'ionizzazione, incluso il connettore crimpato. Se non corrisponde si sostituisce l'elettrodo;

c) si verifica la continuità ed il montaggio corretto dei cavi di messa a terra riferente alla piacca elettronica (i connettori P13 e P15 dell'Allegato 10.1).

Se il risultato delle verifiche dei punti a), b) e c) è conforme si sostituiscono nell'ordine seguente:

- 1) elettrodo d'ionizzazione
- 2) piacca elettronica

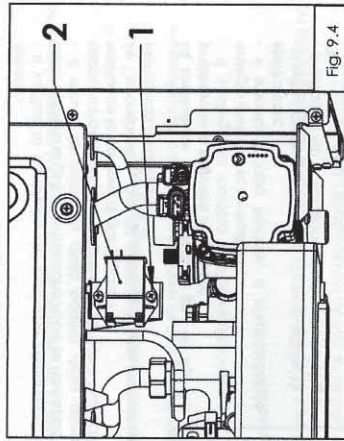


Fig. 9.4



TERMOTEK	MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
	Edizione: 2	Revisione: 1
DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO		Data: 12/09/2016
CALDAIA KPLUS C25S		Pagina: 33 da 44
Modulo codice F-POV05-08		

NB: INFORMAZIONI RIGUARDO LA RIVELAZIONE CORRETTA DELLA FIAMMA. POTETE OTTENERE ANCHE VISUALIZZANDO IL PARAMETRO EI02. ENTRATE NEI MENU SERVICE E PASSATE I PARAMETRI FINE QUANDO ARRIVATE AL PARAMETRO EI02. NELLA MANCATA DELLA FIAMMA IL VALORE AFFISSO DA ESSA È TRA 270 E 300. LA RIVELAZIONE DELLA FIAMMA QUESTO VALORE DEVE SCENDERE O E RIMANERE QUI PER TUTTO IL PERIODO DEL CICLO D'ICOMBUSTIONE. OSCILLAZIONI OLTRE IL VALORE 0 INDICA UN'ANOMALIA SUL CIRCUITO D'IONIZZAZIONE (elettrodo, cavi, connettori, pannello).

9.12 La comparsa dell' errore E22 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
L'errore E22 è dovuto a:
- segnale di corrente d'ionizzazione invalido.

Rimedio:
- se l'errore persiste dopo la reimpostazione manuale, dal tasto RESET o compare con frequenza, sostituisce la placca elettronica (vedi figura 9.2).

9.13 La comparsa dell' errore E23 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
L'errore E23 è dovuto a:
- corrente di ionizzazione rilevato oltre il ciclo di combustione;
- effusione dei combustibili di gas.

Rimedio:
- se l'errore persiste dopo la reimpostazione manuale, dal tasto RESET o compare con frequenza alta, si sostituisce la placca elettronica (vedi figura 9.2).

9.14 La comparsa dell' errore E25 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
L'errore E25 è dovuto a:
- piano per la camera di gas difetto;
- variazioni della tensione d'alimentazione, interruzioni, vuoti o variazioni di frequenza.

Rimedio:
- se l'errore persiste dopo la reimpostazione manuale, dal tasto RESET o compare con frequenza alta, si sostituisce la placca elettronica (vedi figura 9.2).

9.15 La comparsa dell' errore E27 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
L'errore E27 è dovuto a:
- problemi sul circuito d'alimentazione della camera di gas (cablaggio difetto);
- bobina modulazione camera di gas difetta;
- placca elettronica difetta - discontinua tra il comando della camera di gas e feedback.

Rimedio:
- si verifica la continuità dei cavi che alimentano la bobina modulatrice della camera di gas, si sostituiscono i cavi se non esiste continuità;
- si misura la resistenza della bobina della camera di gas (intervallo raccomandato 50-150 Ω) figura 9.5. Se non s'inquadra in questo intervallo si sostituisce la camera di gas (figura 9.6).
Se l'errore persiste dopo la reimpostazione manuale dal tasto RESET o appare con frequenza alta, si sostituisce la placca elettronica (vedi figura 9.2).

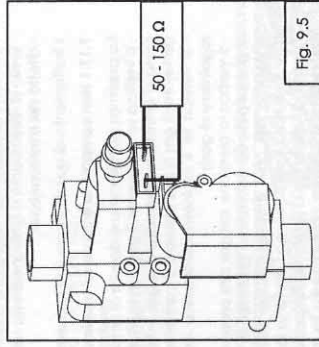


Fig. 9.5

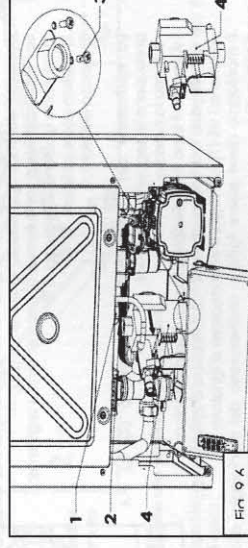


Fig. 9.6

La sostituzione della camera di gas (4) fig. 9.6 pressuppone le seguenti operazioni:
- si scollega la caldaia dall'alimentazione con energia elettrica e combustibile;
- si smonta il tappo frontale, si piega la scatola elettronica;
- si svita il dado del raccordo di combustibile (1);
- si svitano i viti di fissazione della camera di gas (3);
- si fa scivolare verso in avanti e si toglie. Il montaggio della camera di gas si fa nell'ordine inverso dello smontaggio.
Al montaggio della camera di gas si sostituisce la guarnizione di stegno (2).

9.16 La comparsa dell' errore E31 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
L'errore E31 è dovuto a:
- il difetto comparso sul circuito elettrico del sensore di temperatura montato sul circuito di termoficazione;
- sensore di temperatura dalla termoficazione difetto;
- pompa difetta o cablaggio pompa difetto (senza circolazione).

Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità;
- si verifica se la pompa della caldaia è funzionale.
Se entrambe le verifiche sono positive si sostituisce il sensore di temperatura dal circuito di termoficazione.

TERMOTEK	MANUALE INSTALLAZIONE, UTILIZZAZIONE E MANUTENZIONE	
	Edizione: 2	Revisione: 1
DENOMINAZIONE ATTREZZATURA / EQUIPAGGIAMENTO		Data: 12/09/2016
CALDAIA KPLUS C25S		Pagina: 34 da 44
Modulo codice F-POV05-08		

La sostituzione del sensore dal circuito di termoficazione (1) fig.9.7 presuppone le seguenti operazioni:
- si isola la caldaia dal circuito di termoficazione ed acqua calda liquame, si svuota la caldaia;
- si smonta il tappo frontale;

- si scollega il sensore (1);
- si smonta il sensore dal circuito di termoficazione (1) con una chiave fissa di 13mm.
Il montaggio del sensore (1) si fa nell'ordine inverso dello smontaggio, e necessario che si sostituisca la guarnizione di stegno (2).

9.17 La comparsa dell' errore E35 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E35 è dovuto a:
- difetto comparso sul circuito elettrico del sensore esterno di temperatura;
- sensore di temperatura esterno difetto.

Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità.
Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura esterno.

9.18 La comparsa dell' errore E36 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E36 è dovuto a:
- difetto comparso sul circuito elettrico del sensore esterno di temperatura montato sul circuito di ACM;
- sensore di temperatura del circuito ACM difetto.

Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità.
Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura dal circuito ACM.

La sostituzione del sensore dal circuito d'acqua calda liquame (3) fig.9.7 presuppone le seguenti operazioni:
- si chiude il rubinetto d'acqua calda liquame;
- si smonta il tappo frontale;
- si scollega il sensore (3);
- si smonta il sensore dal circuito di termoficazione (3) con una chiave fissa di 13mm.

Il montaggio del sensore (3) si fa nell'ordine inverso dello smontaggio, e necessario che si sostituisca la guarnizione (4).

9.19 La comparsa dell' errore E37 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E37 è dovuto a:
- difetto comparso sul circuito elettrico del sensore di temperatura montato sul bollitore esterno;
- sensore difetto.

Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità.
Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura montato sul bollitore esterno.

9.20 La comparsa dell' errore E41 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E41 è dovuto a:
- temperatura più piccola di 4°C o più grande di 95°C letta dal sensore di temperatura montato sul circuito di termoficazione;
- pressione bassa nell'istallazione;
- aria bloccata nel sistema di riscaldamento;

- resistenza idraulica dell'istallazione e troppo grande;
- il sensore di temperatura giro e difetto;
- la pompa difetta o cablaggio della pompa difettosa (senza circolazione).

Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità;
- si verifica che la pressione dell'agente termico nel circuito di termoficazione non sia più piccola di 1 bar;

- si verifica che non esista aria nel circuito di riscaldamento;
- si verifica che non esistano ostruzioni sul circuito di riscaldamento (radiatori, filtri o condotti intasati, valvole unico senso bloccate, rubinetti bloccati, pompa bloccata);
- si verificasse la pompa della caldaia e funzionale.
Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura dal circuito di termoficazione (vedi fi. 9.7).

9.21 La comparsa dell' errore E45 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E45 è dovuto a:
- il sensore di temperatura esterno legge valori della temperatura più grandi di 50°C;
- il sensore di temperatura esterno difetto;

- direzione comparso sul circuito elettrico del sensore esterno di temperatura.
Rimedio:
- si verifica se il circuito elettrico dalla placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori cimpatisui sui cavi) ha continuità.
Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura esterno.

9.22 La comparsa dell' errore E46 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
L'errore E46 è dovuto a:

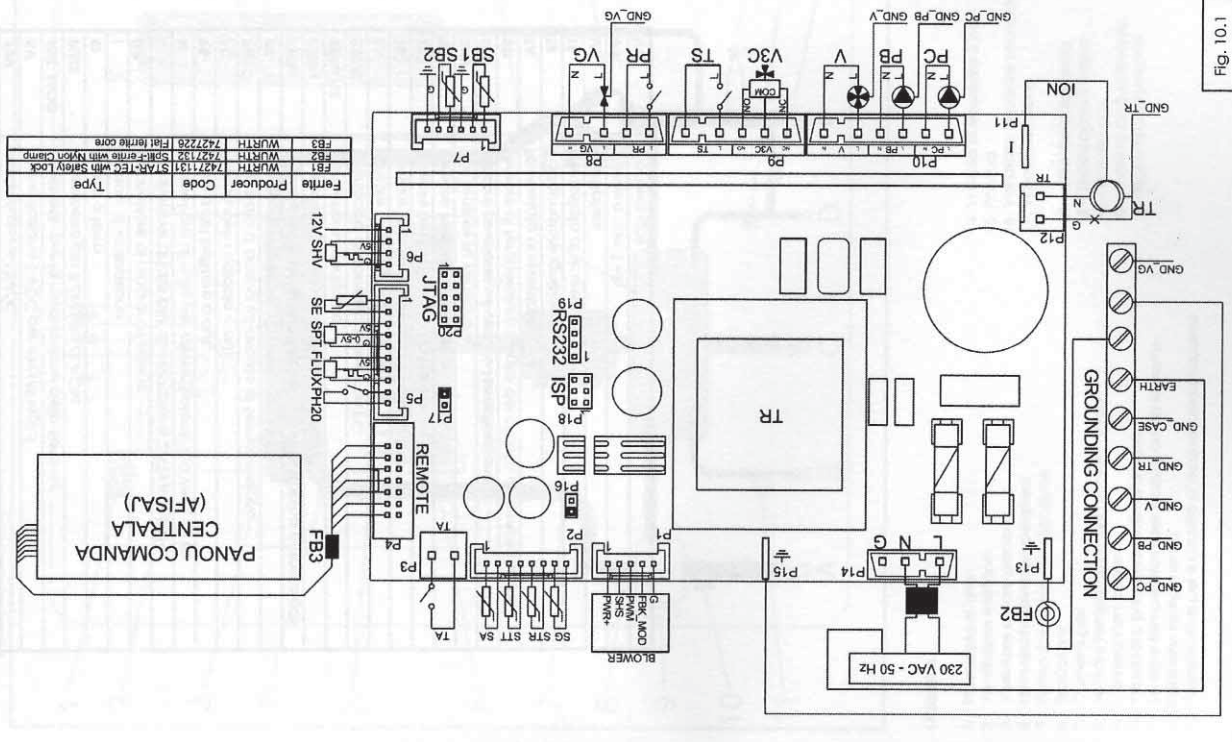


temperatura più piccoli 4°C o più grande di 82°C (se il sensore di temperatura è montato sul circuito ACM).
 Rimedio:
 - si verifica se il circuito elettrico della placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori crimpatisui cavi) ha continuità.
 Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura dal circuito ACM (vedi fig.9.7.).

9.23 La comparsa dell'errore E47 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET, alla scomparsa della causa)
 L'errore E47 è dovuto a:
 - temperatura più piccoli 4°C o più grande di 82°C (se il sensore di temperatura è montato sul bollitore esterno).
 Rimedio:
 - si verifica se il circuito elettrico della placca elettronica fino al sensore di temperatura (inclusi i connettori crimpatisui cavi) ha continuità.
 Se il risultato delle verifiche è positivo si sostituisce il sensore di temperatura dal circuito ACM (vedi fig.9.7.).

9.24 La comparsa dell'errore E50 (errore reimpostabile manuale, tasto RESET)
 L'errore E50 è dovuto a:
 - la mancanza della frittura sul circuito di scarico dei gas di combustione;
 - problemi del ventilatore;
 - problemi presostato aria;
 - diffezione microcontroller.
 Rimedio:
 - si verifica il circuito di scarico (kit nel caso della caldaia con frittura forzata) per essere sicuri che non esistono otturazioni di esso;
 - si verifica il tubo venturi che non sia fuso. Se è fuso si sostituisce. Si verifica il funzionamento della pompa e l'integrità del variatore di calore primario;
 - si verifica l'alimentazione con tensione dalla placca del ventilatore;
 - si misura la resistenza della bobina del ventilatore il valore raccomandato 35 - 70 Ω)
 - si verifica la continuità dei cavi della placca elettronica al ventilatore (inclusi i connettori crimpatisui). Se la continuità e conforme assicuratevi che il ventilatore si ruota. Se il ventilatore non si gira si sostituisce.
 La sostituzione del ventilatore (2) fig.9.8 presuppone le seguenti operazioni:
 - Scollegate la caldaia dalla fonte di alimentazione con energia elettrica;
 - Smontate il tappo frontale e il tappo della camera di pressurizzazione;
 - Scollegate il ventilatore;
 - Svitare i viti di fissazione (6) e (3);
 - Smontare il ventilatore.
 Il montaggio del ventilatore si fa in ordine inverso dello smontaggio;
 - si verifica che i tubi tra il ventilatore e presostato d'aria non esiste condensa. Se esiste questa si elimina;
 - si verifica se i tubi tra il ventilatore ed il presostato d'aria sono montati correttamente (vedi figura 9.9). Verificate la corrispondenza dei simbolici ventilatore e presostato d'aria "L" con "L", "d" con "d", "h" con "h", "c" con "c";
 - si verifica l'acconfittezza del cablaggio elettrico del presostato d'aria; i contatti C e No (vedi figura 9.10);
 - si verifica la continuità dei cavi dalla placca elettronica al presostato d'aria. Se tutte le verifiche sono corrette si sostituisce il presostato d'aria.
 La sostituzione del presostato d'aria (2) fig.9.10 presuppone le seguenti operazioni:
 - si smonta il tappo frontale ed il tappo pressurizzazione;
 - si collegano i tubi del presostato;
 - si svitano i viti (1) del presostato d'aria;
 - si smonta il presostato d'aria.
 Il montaggio del presostato d'aria si fa nell'ordine inverso dello smontaggio.
 - si verifica se la continuità dei cavi dalla placca elettronica al presostato di sovratemperatura, inclusi i connettori crimpatisui essi.

10. ALLEGATI
10.1 Schizzo elettrico

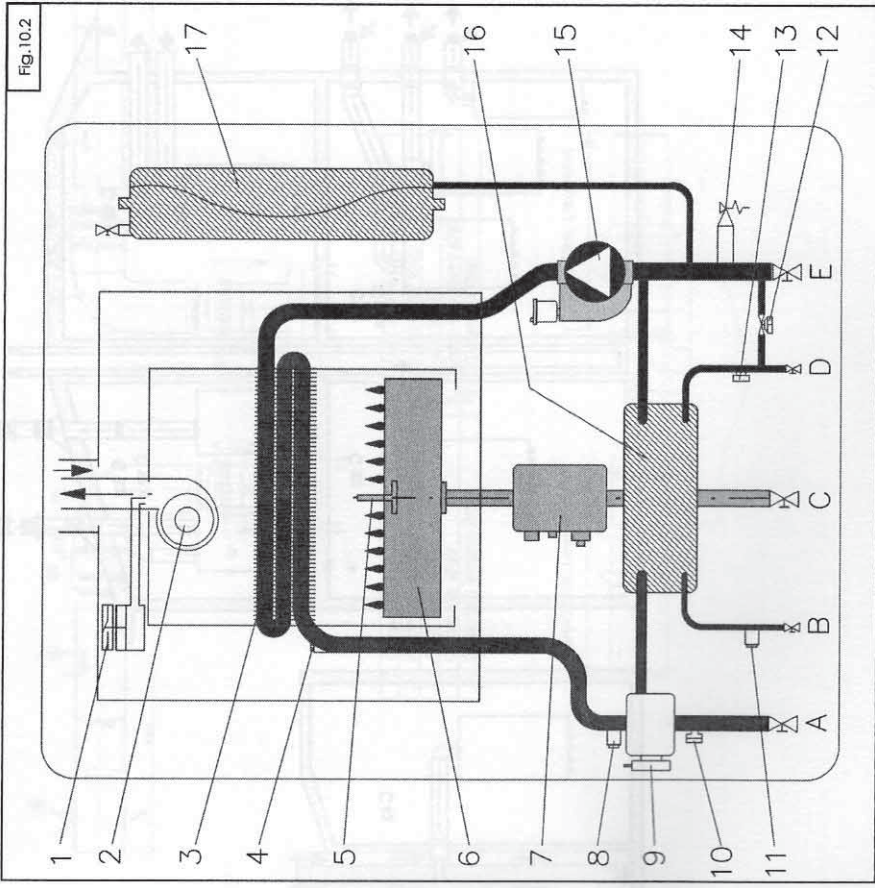


Type	Code	Producer	Fertile
STAR-TEC with Safety Lock	7427131	WURTH	F81
SER-ferite with Nylon Clamp	7427132	WURTH	F82
Flat ferrite core	7427238	WURTH	F83

Descrizione dei simboli dalla diagramma di connessioni

Simbolo	Descrizione
12V	Alimentazione 12VDC
5V	Alimentazione 5VDC per circuiti logici
FBK_MOD	feedback per la modulazione della fiamma
FLUX	Flussometro per il circuito d'ACM
G	Messa a terra
I	Sensore d'ionizzazione
ISP	Connettore di programmazione
L	Connettore di fase per alimentazione 230 VAC, 50 Hz
N	Connettore di nullo per alimentazione 230 VAC, 50 Hz
PB	Pompa del bollitore o aus.
PC	Pompa della caldaia o aus.
PH2O	Presostato d'acqua sul circuito di termificazione
PR	Presostato d'aria
PWM	Segnale di modulazione per ventilatore o bobina camera gas
PWR+	Tensione d'alimentazione del ventilatore
REMOTE	Connettore interfaccia
RS232	Interfaccia di comunicazione con PC
SA	Sensore temperatura su ACM
SB1	Sensore temperatura su bollitore esterno
SB2	Sensore temperatura su bollitore esterno
SE	Sensore temperatura esterno
SHV	Hall sensore su ventilatore
SPT	Sensore pressione sul circuito termificazione
SIT	Sensore di temperatura sul giro del circuito di termificazione
TA	Termostato ambientale
TR	Trasformatore ignizione
TS	Termostato di sicurezza
V	Ventilatore
V3C	Camera con 3 vie
VG	Camera gas

10.2 Schizzo Idraulico
 Schizzo idraulico per la caldaia in condensazione C223PV24MEF



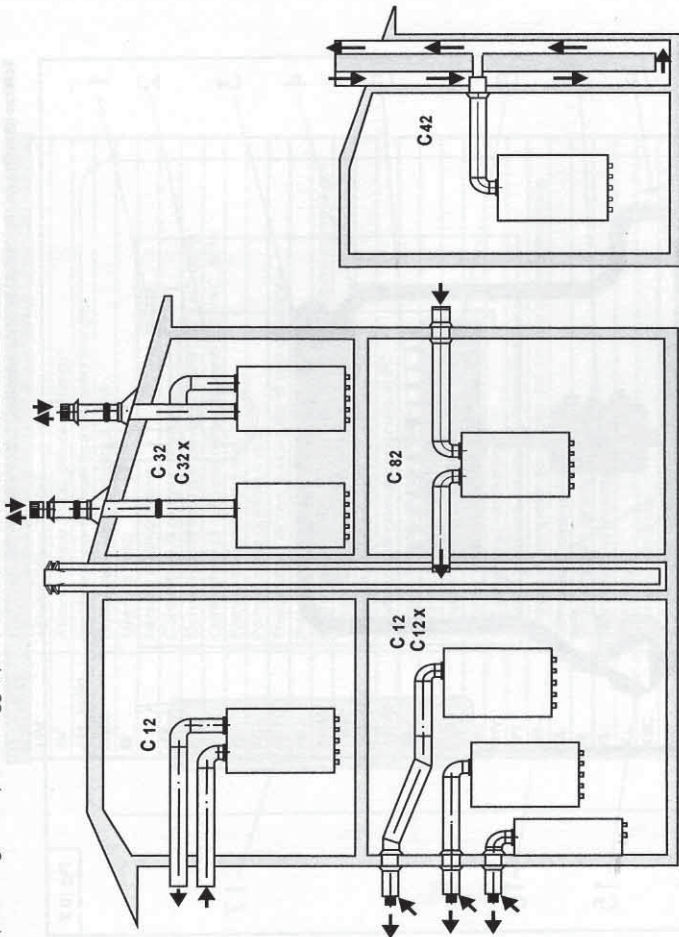
LEGENDA

- 1. Presostato d'aria
 - 2. Ventilatore elettrico
 - 3. Variatore calore primario
 - 4. Termostato sovratemperatura
 - 5. Elettrodignizione/ionizzazione
 - 6. Bruciatore
 - 7. Camera gas
 - 8. Sensore temperatura per riscaldamento
 - 9. Camera con tre vie
 - 10. Presostato pressione minima acqua
 - 11. Sensore temperatura per acqua calda liquame
 - 12. Rabinetto riempimento
 - 13. Flussometro per il circuito d'acqua calda liquame
 - 14. Valvola di sicurezza 3 bar
 - 15. Pompa
 - 16. Variatore di calore secondario
 - 17. Vaso espansione
- A** - Giro riscaldamento
B - Uscita acqua calda
C - Entrata gas
D - Entrata acqua fredda
E - Rigiro riscaldamento



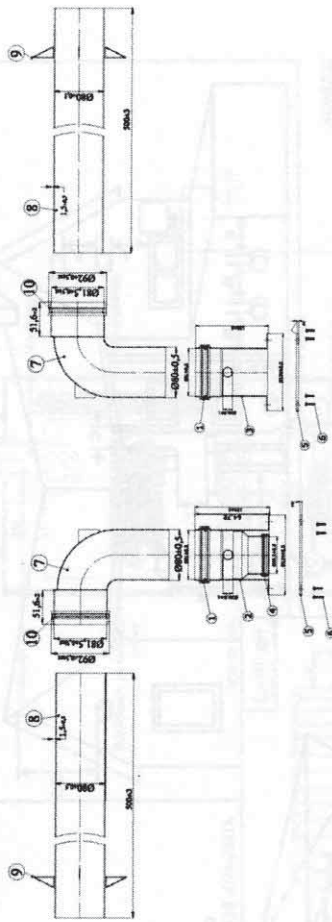
10.3 Schizzi necessarie al montaggio e messa in funzione

Tipi di configurazioni per montaggio, per la caldaia termica in condensazione C223PV24MEF

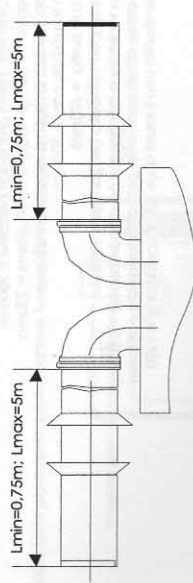


10.4 Kit duale

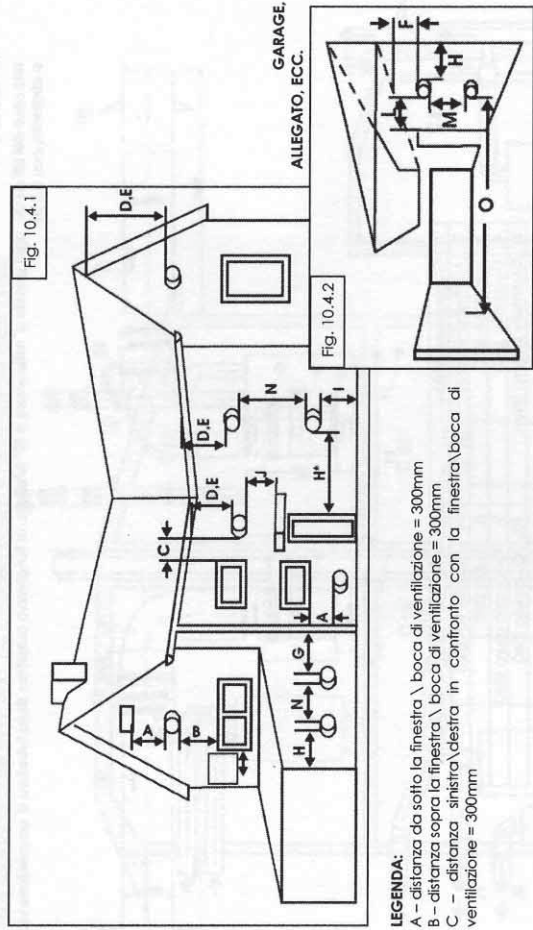
Nel caso del kit duale, ogni gomito d'estensione a 90° installato, la lunghezza massima della tubatura d'ammissione \ scarico si diminuisce con 0.5 m.



- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| 1. Guarnizione Ø80 | 6. Vite DIN 7981-C 4.2x16 mm |
| 2. Adattatore Ø80/60 | 7. Gomito 90° Ø80 |
| 3. Adattatore Ø80 | 8. Tubo Ø80 |
| 4. Guarnizione Ø60 | 9. Guarnizione muro Ø80 |
| 5. Guarnizia stegno 2mm | 10. Guarnizia Ø80 |



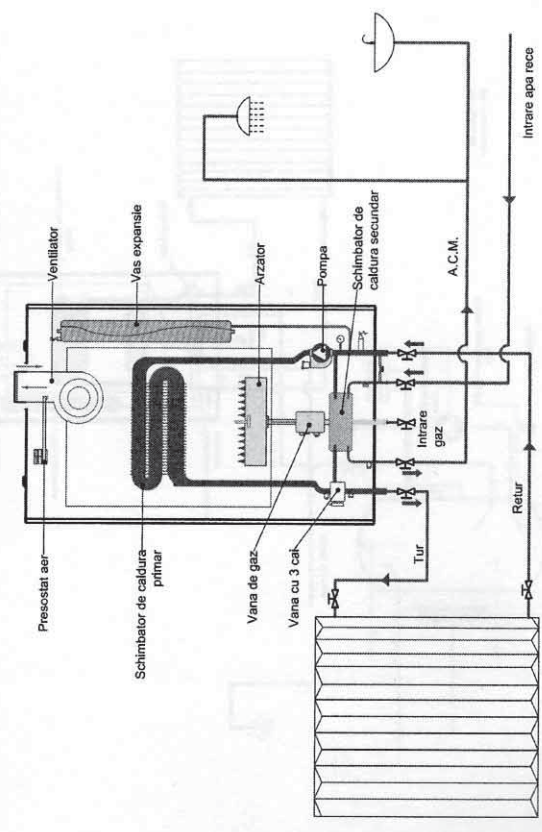
10.5 Distanze minime raccomandate per il montaggio del kif coassiale



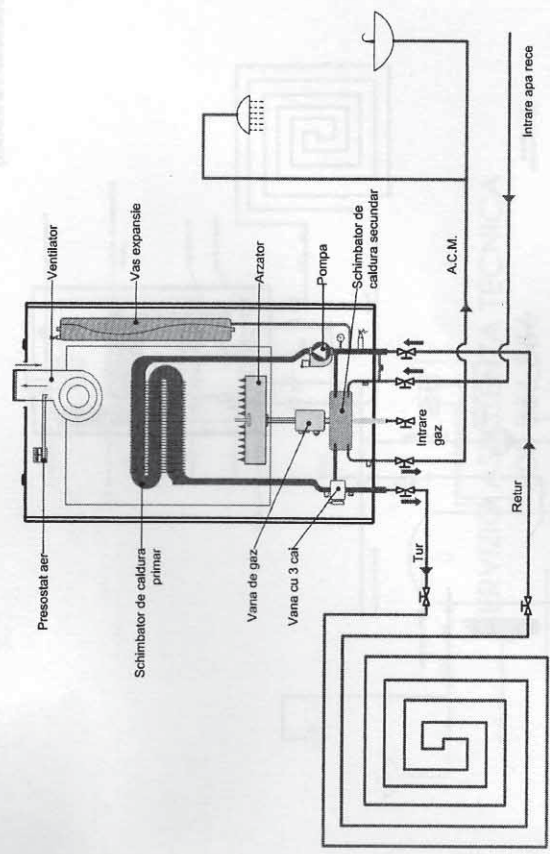
- LEGENDA:**
- A - distanza da sotto la finestra \ bocca di ventilazione = 300mm
 - B - distanza sopra la finestra \ bocca di ventilazione = 300mm
 - C - distanza sinistra \ destra in confronto con la finestra \ bocca di ventilazione = 300mm
 - D, E - distanza dal tetto \ grondaia scarico = 250mm
 - F - distanza dal tetto garage \ balcone = 250mm
 - G - distanza in confronto con la grondaia \ balcone = 250mm
 - H - distanza in confronto con gli angoli interni \ vestanti = 250mm
 - H* - distanza in confronto con le finestre \ porte = 300mm
 - I - distanza dalla terra \ balcone = 300mm
 - J - distanza sopra la porta = 600mm
 - L - distanza fino alla porta \ finestra nel garage = 1200mm
 - M - distanza sulla verticale in confronto con altro terminale = 1500mm
 - N - distanza sull'orizzontale in confronto con altro terminale = 300mm
 - O - distanza in confronto con il muro di un'altra costruzione = 1200



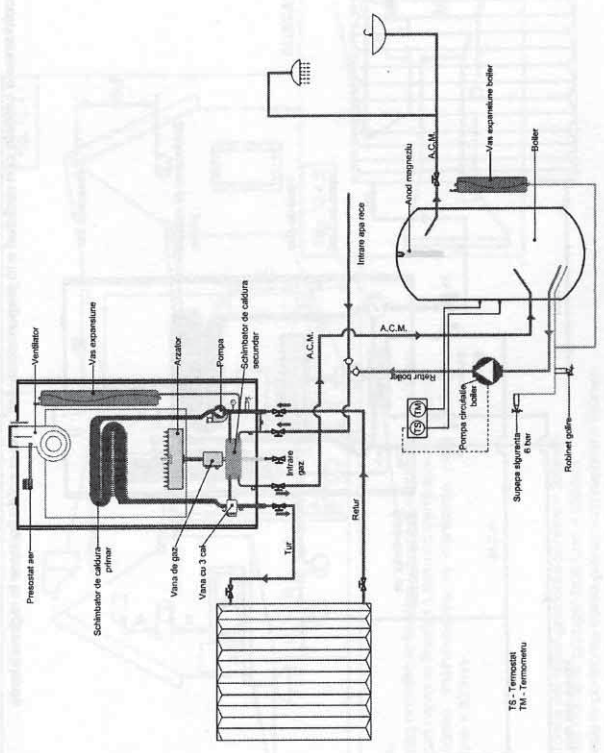
10.6 Schizzi di funzionamento
10.6.1 Riscaldamento caldaia con radiatori e la preparazione dell'acqua calda liquame in regime istante



10.6.2 Riscaldamento caldaia sotto pavimento e preparazione acqua calda liquame in regime istante



10.6.3 Riscaldamento caldaia con radiatori e preparazione acqua calda liquame con accumulazione (bollitore con accumulazione MOTAN)



10.6.3 Riscaldamento caldaia sotto pavimento e preparazione acqua calda liquame con accumulazione (bollitore con accumulazione MOTAN)

