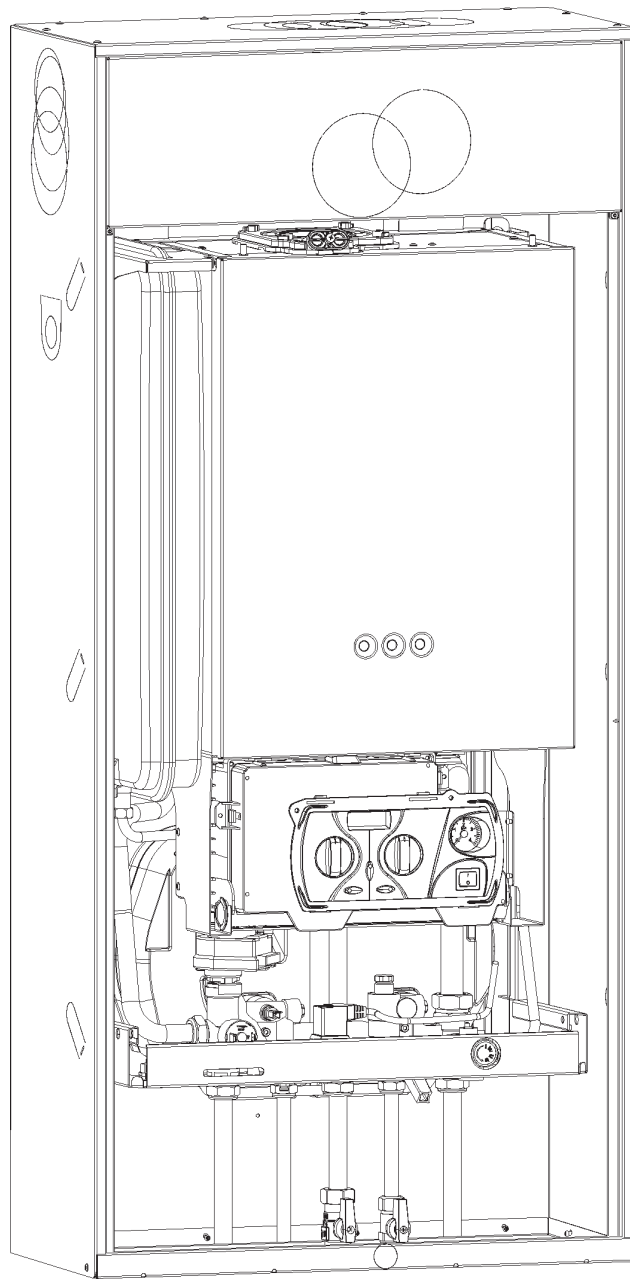


MANUALE DI INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE PER CALDAIE A GAS



LEGGERE ATTENTAMENTE IL LIBRETTO IN QUANTO CONTIENE IMPORTANTI INDICAZIONI
RELATIVE ALLA SICUREZZA, INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



MODELLI:

INKADENS 15B	- 15C
INKADENS 24K	- 24B
INKADENS 24C	- 24P
INKADENS 24PX	
INKADENS 34K	- 34B
INKADENS 34C	- 34P

Sommario

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	4
1.1 - Leggi di installazione nazionale.....	4
2 - INFORMAZIONI GENERALI.....	5
2.1 - Presentazione.....	5
2.2 - Panoramica dei modelli.....	5
2.3 - Costruttore.....	5
2.4 - Significato dei simboli utilizzati.....	5
2.5 - Manutenzione.....	5
2.6 - Garanzia.....	5
3 - COMPONENTI PRINCIPALI.....	6
4 - FUNZIONAMENTO.....	8
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio.....	10
4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento.....	11
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario.....	11
5 - INSTALLAZIONE.....	12
5.1 - Dimensioni.....	12
5.2 - Apertura dell'imballo.....	13
5.3 - Distanze minime di rispetto.....	13
5.4 - Scelta del luogo di installazione.....	13
5.5 - Preparazione all'installazione.....	14
5.6 - Mandata e ritorno.....	14
5.7 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura).....	15
5.8 - Acqua calda e fredda sanitaria.....	15
5.9 - Gas.....	15
5.10 - Montaggio dell'apparecchio.....	17
5.11 - Collegamenti idraulici e gas.....	17
5.12 - Scarico condensa.....	17
5.13 - Valvola di sicurezza.....	17
5.14 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore BWR.....	18
5.15 - Accessori.....	18
5.15.1 - Resistenza antigelo (a richiesta).....	18
5.15.2 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta).....	18
5.16 - Collegamenti elettrici: generalità.....	19
5.16.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione.....	20
5.16.2 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato.....	20
5.16.3 - Installazione del comando remoto.....	20
5.16.4 - Connessione del termostato ambiente / cronotermostato.....	21
5.16.5 - Installazione sensore temperatura esterna (a richiesta).....	21
5.17 - Collegamento caldaia a bollitore tipo B70C (opzionale).....	22
5.17.1 - Antilegionella.....	22
5.18 - Collegamento caldaia a bollitore tipo BWR C.....	23
5.18.1 - Antilegionella.....	23
5.19 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente.....	24
5.19.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/aspirazione aria.....	25
5.19.2 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene).....	26
5.19.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": accessori disponibili.....	27
5.19.4 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": esempi di installazione.....	28
5.19.5 - Sistema "Coassiale 60/100PP" (polipropilene).....	29
5.19.6 - Sistema "Coassiale 60/100PP": accessori disponibili.....	30
5.19.7 - Sistema "Coassiale 60/100PP": esempi di installazione.....	31
6 - MESSA IN FUNZIONE.....	32
6.1 - Messa in funzione.....	32
6.1.1 - Istruzione all'utente.....	32
6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa.....	33
6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	33
6.1.4 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento con bollitore tipo BWR o B70.....	33
6.1.5 - Riempimento dello scambiatore secondario del sanitario.....	33
6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas.....	34

Sommario

6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata	34
6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro	34
6.5 - Accensione	34
6.5.1 - Autospurgo	34
6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione	35
6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente	36
6.8 - Controllo del tenore di CO ₂ ed eventuale regolazione	37
6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento	38
6.10 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria	38
7 - USO	39
7.1 - Regolazione del sanitario istantaneo	39
7.2 - Riscaldamento	39
7.3 - Regolazione termostatica	39
7.4 - Regolazione climatica	39
7.4.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?	39
7.4.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione	40
7.4.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri	40
7.4.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche	40
7.4.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento	40
7.4.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente	40
7.5 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES)	42
7.6 - Temporizzazione delle varie funzioni	42
7.7 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice	42
7.8 - Protezione antigelo	42
7.9 - Carico impianto automatico	42
7.10 - Energy Saving	42
7.11 - "Menu utente"	43
7.12 - "Menù installatore"	44
7.13 - Diagnostica	46
7.13.1 - Diagnostica: blocchi "L"	47
7.13.2 - Diagnostica: errori "E"	49
8 - MANUTENZIONE	51
8.1 - Avvertenze generali	51
8.2 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni	51
8.3 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa	52
8.4 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi	53
8.5 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	53
8.6 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.	53
8.7 - Sostituzione del motore della pompa	54
8.8 - Controllo vaso di espansione	54
8.9 - Smontaggio della valvola deviatrice	55
8.10 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento	56
8.11 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario	56
8.12 - Forzature	56
8.13 - Autospurgo	56
8.14 - Ventilatore	56
8.15 - Potenza minima e massima	56
8.16 - Verifica della corrente di ionizzazione	56
8.17 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua e dei fumi	57
8.18 - Sensore temperatura esterna	57
8.19 - Verifica del rendimento di combustione	57
8.20 - Schema elettrico funzionale	58
8.21 - Schema elettrico multifilare	60
9 - DATI TECNICI	62
10 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO	64
11 - MENU FORZATO DA SWITCH 7	66
12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'	67

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA



In presenza di odore di gas

- Chiudere il rubinetto del gas.
- Aerare il locale.
- Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
- Chiamare immediatamente, da un altro locale, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.

In presenza di odore dei prodotti della combustione

- Spegnerne l'apparecchio.
- Aerare il locale.
- Chiamare un tecnico professionalmente qualificato.

Installazione, modifiche

- ☞ L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonché alle istruzioni del presente manuale.
- ☞ Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.
- ☞ Sigillare gli organi di regolazione dopo ogni taratura.
- ☞ Lo scarico dell'apparecchio deve essere obbligatoriamente collegato ad un condotto di evacuazione dei gas combusti. L'inosservanza di tale norma comporta gravi rischi per l'incolumità di persone e animali.
- ☞ Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.
- ☞ L'utente, in accordo con le disposizioni sull'uso, è obbligato a mantenere l'installazione in buone condizioni e a garantire un funzionamento affidabile e sicuro dell'apparecchio.
- ☞ L'utente è tenuto a far svolgere la manutenzione dell'apparecchio in accordo alle norme nazionali e locali e secondo quanto disposto nel presente libretto, da un tecnico professionalmente qualificato.
- ☞ Evidenziamo inoltre la convenienza di un contratto di manutenzione periodica annuale con un tecnico professionalmente qualificato

☞ Un'errata installazione o una cattiva manutenzione possono causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non può essere responsabile.

☞ Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, disinserire l'apparecchio dalla rete di alimentazione e/o agendo sugli appositi organi di intercettazione.

☞ Non ostruire i terminali dei condotti di spirazione / scarico.

Prodotti esplosivi o facilmente infiammabili

Non immagazzinate, né utilizzate materiali esplosivi o facilmente infiammabili come carta, solventi, vernici, ecc..., nello stesso locale in cui è installato l'apparecchio

In caso di guasto

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio, disattivarlo astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione. Rivolgersi esclusivamente ad un tecnico professionalmente qualificato. Se per la riparazione occorre sostituire dei componenti, questi dovranno essere esclusivamente ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto, può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Tecnico professionalmente qualificato.

Per Tecnico professionalmente qualificato, si intende quello avente specifica competenza tecnica, nel settore dei componenti di impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari ad uso civile, impianti elettrici ed impianti per l'uso di gas combustibile. Tale personale deve avere le abilitazioni previste dalla legge.

Disegni tecnici

Tutti i disegni riportati nel presente manuale, relativi ad impianti di installazione elettrica, idraulica o gas, si devono ritenere a carattere puramente indicativo. Tutti gli organi di sicurezza, gli organi ausiliari così come i diametri dei condotti elettrici, idraulici e gas, devono sempre essere verificati da un tecnico professionalmente qualificato, per verificarne la rispondenza a norme e leggi applicabili.

☞ Questo libretto costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere conservato con cura dall'utente, per possibili future consultazioni. Se l'apparecchio dovesse essere ceduto o se si dovesse traslocare e lasciare l'apparecchio ad un altro utente, assicurarsi sempre che il presente libretto rimanga al nuovo utente e/o installatore.

☞ Eventuali optional o kit aggiunti successivamente, devono comunque essere originali Cosmogas.

☞ Questo apparecchio deve essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto: riscaldamento di acqua per circuiti chiusi destinati al riscaldamento centralizzato di ambienti ad uso civile e domestico, produzione di acqua calda per usi domestici e sanitari per uso civile

☞ E' esclusa qualsiasi responsabilità, contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione o nell'uso e comunque per inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso o dall'inosservanza delle leggi nazionali e locali applicabili.

☞ Per motivi di sicurezza e di rispetto ambientale, gli elementi dell'imballaggio, devono essere smaltiti negli appositi centri di raccolta differenziata dei rifiuti.

1.1 - Leggi di installazione nazionale

D.M. del 22/01/2008 n°37
(Ex Legge del 05/03/90 n°46)
Legge del 09/01/91 n°10

D.P.R. del 26/08/93 n°412
D.P.R. del 21/12/99 n°551
DLgs. del 19/08/05 n° 192
DLgs. del 29/12/06 n° 311

Norma UNI-CIG 7129
Norma UNI-CIG 7131
Norma UNI 11071
Norma CEI 64-8

2 - INFORMAZIONI GENERALI

2.1 - Presentazione

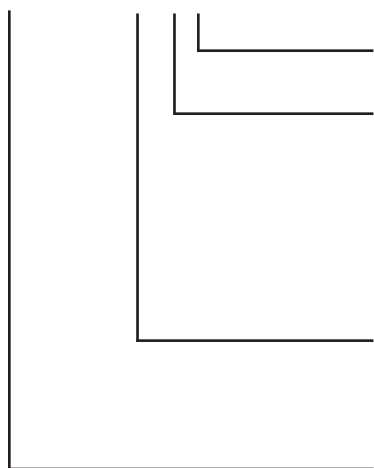
Congratulazioni! Quello che avete acquistato è realmente uno dei migliori prodotti presente sul mercato.

Ogni singola parte viene progettata, realizzata, testata ed assemblata, con orgoglio, all'interno degli stabilimenti COSMOGAS, garantendo così il miglior controllo di qualità. Grazie alla ricerca costante eseguita in COSMOGAS è nato questo prodotto, considerato ai

vertici per il rispetto ambientale, in quanto rientra nella classe 5 (meno inquinante) prevista dalla norma tecnica UNI EN 297 (ed EN 483) ed ha un elevato rendimento, a 4 stelle come da direttiva comunitaria 92/42/CEE. Grande importanza è stata data anche alla fine della vita dell'apparecchio. Tutti i suoi componenti possono essere facilmente separati in elementi omogenei e completamente riciclabili.

2.2 - Panoramica dei modelli

INKADENS XXYY



"X" = Caldaia con bruciatore in acciaio inox.

"K" = Caldaia con scambiatore sanitario a semiaccumulo;

"B" = Caldaia predisposta per essere abbinata con i bollitori della serie BWR C;

"C" = Caldaia per solo riscaldamento;

"P" = Caldaia con scambiatore secondario per A.C.S., a piastre;

15 = Caldaia con portata termica massima di 14 kW

24 = Caldaia con portata termica massima di 25,5 kW

34 = Caldaia con portata termica massima di 34,8 kW

Caldaia a gas, a condensazione, da incasso, a camera stagna, con bruciatore premiscelato, per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria.

2.3 - Costruttore

COSMOGAS srl
Via L. da Vinci 16
47014 - Meldola (FC) Italia
Tel. 0543 498383
Fax. 0543 498393
www.cosmogas.com
info@cosmogas.com

- Simbolo di attività

☞ Simbolo di indicazione importante

2.5 - Manutenzione

E' consigliato eseguire una regolare manutenzione annuale dell'apparecchio per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere una elevata sicurezza di esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.4 - Significato dei simboli utilizzati



ATTENZIONE !!!

Pericolo di scosse elettriche la non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.



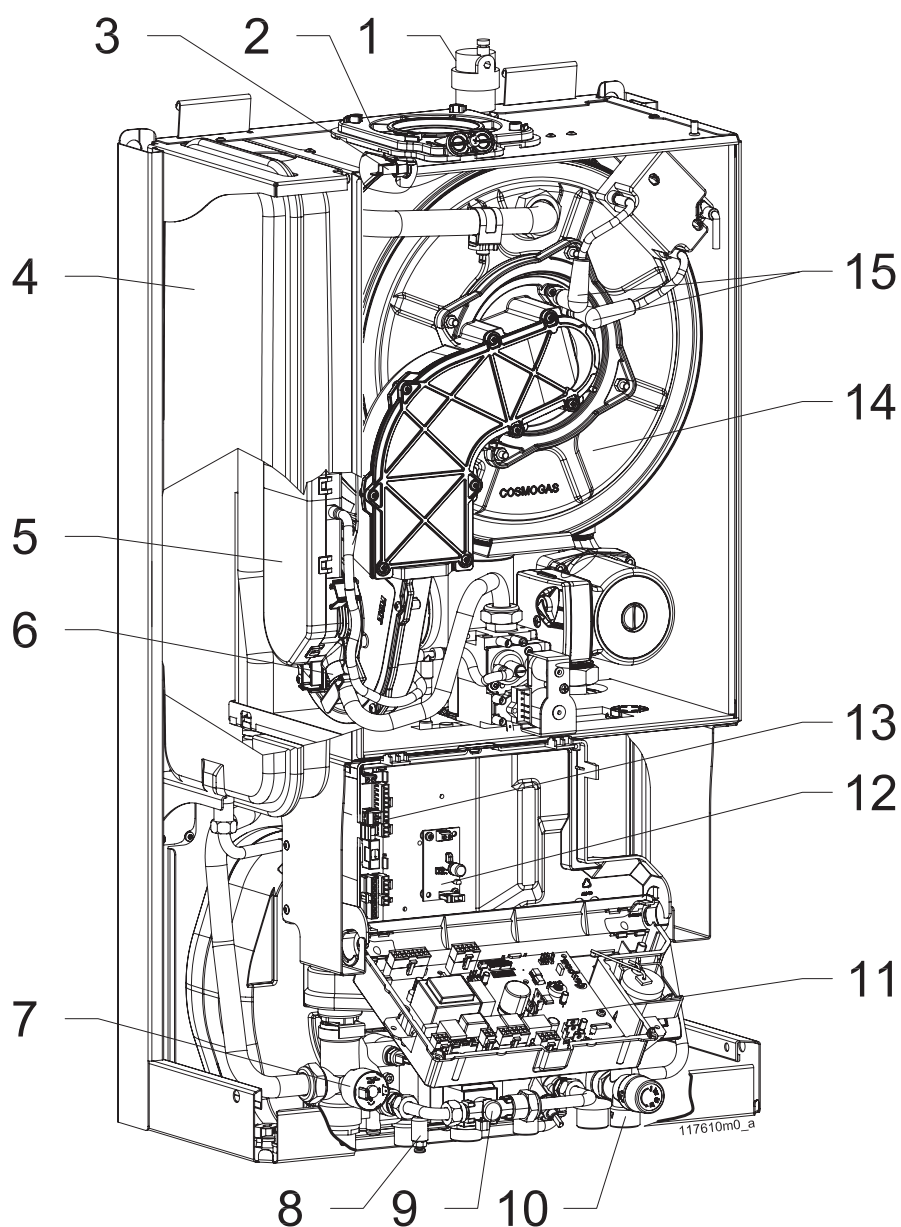
Pericolo generico !

La non osservanza di queste avvertenze può pregiudicare il buon funzionamento dell'apparecchio o cagionare seri danni a persone, animali o cose.

2.6 - Garanzia

La garanzia viene trattata nel manuale d'uso del prodotto.

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

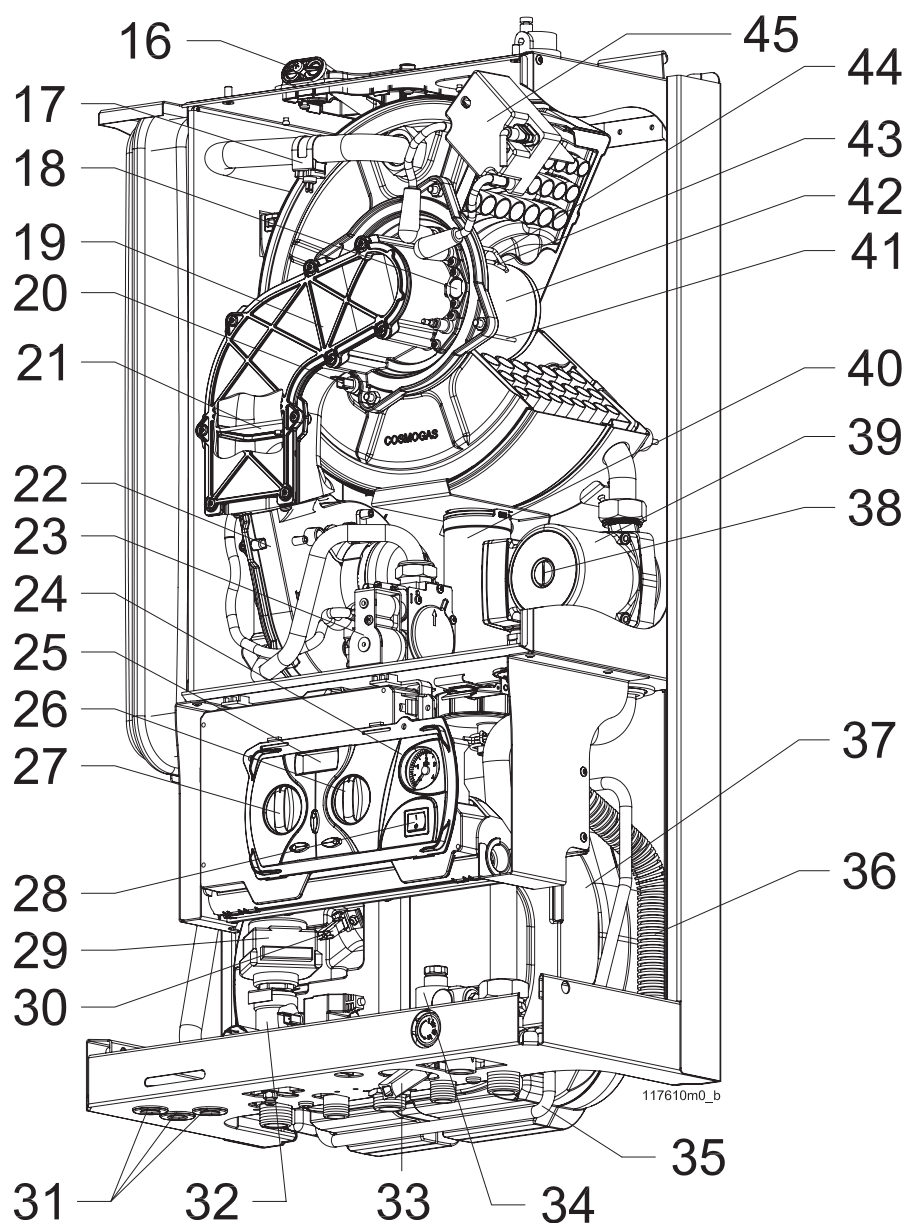


- 1 - Valvola di sfogo aria
- 2 - Raccordo di Aspirazione aria e scarico gas combustibili
- 3 - Sensore fumi U7
- 4 - Vaso d'espansione
- 5 - Collettore aria
- 6 - Miscelatore aria/gas
- 7 - Pressostato riscaldamento
- 8 - Rubinetto di scarico
- 9 - Gruppo di riempimento elettrico
- 10 - Valvola di sicurezza
- 11 - Scheda di comando e controllo

- 12 - Scheda interfaccia opentherm (a richiesta)
- 13 - Scheda connessioni elettriche
- 14 - Scambiatore di calore primario CRR
- 15 - Cavi di accensione
- 16 - Prese di analisi combustione
- 17 - Sensore temperatura caldaia U1
- 18 - Spia bruciatore
- 19 - Collettore aria/gas
- 20 - Sensore di sicurezza caldaia U6
- 21 - Valvola antiritorno fumi
- 22 - Ventilatore
- 23 - Valvola gas

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



- 24 - Misuratore di pressione del riscaldamento
- 25 - Display
- 26 - Regolazione sanitario
- 27 - Regolazione riscaldamento (inibito nel modello "C")
- 28 - Interruttore generale
- 29 - Motore valvola deviatrice (assente nel modello "C")
- 30 - Sensore acqua fredda sanitaria U3 (assente nel modello "C")
- 31 - Passacavi
- 32 - Gruppo idraulico di mandata riscaldamento e sanitario
- 33 - Rubinetto di carico impianto

- 34 - Gruppo idraulico di ritorno riscaldamento e sanitario
- 35 - Tubo di BY-PASS
- 36 - Tubo di scarico condensa
- 37 - Scambiatore secondario per il sanitario (scambiatore a piastre el modello "P") (assente nel modello "B") (assente nel modello "C")
- 38 - Vite di sbloccaggio pompa di circolazione
- 39 - Pompa di circolazione
- 40 - Sifone raccogli condensa
- 41 - Candeletta di rilevazione
- 42 - Bruciatore
- 43 - Elettrodo di accensione dx
- 44 - Elettrodo di accensione sx
- 45 - Generatore di scintille

Figura 1 - Componenti interni alla caldaia

4 - FUNZIONAMENTO

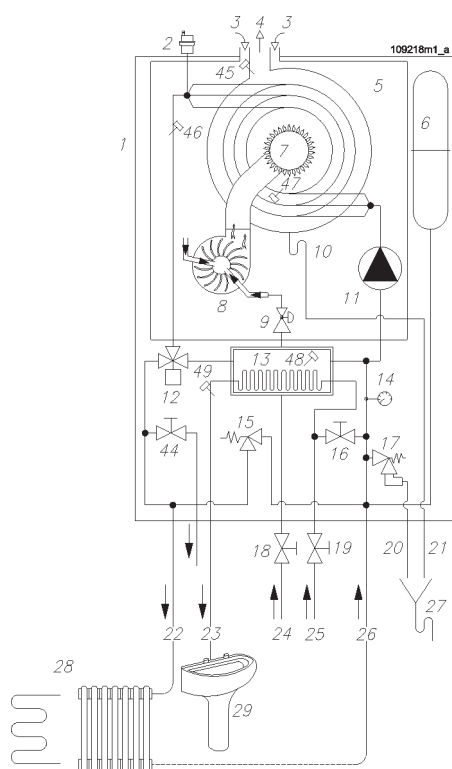


Figura 2 - Schema idraulico
INKADENS 24K o 24P o 24PX
INKADENS 34K o 34P

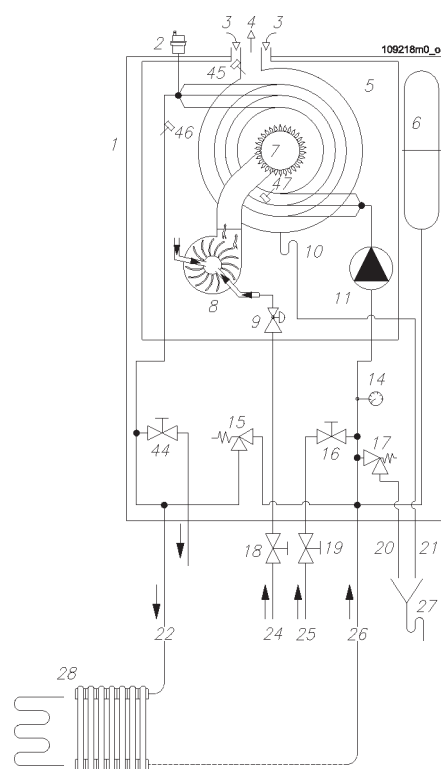


Figura 3 - Schema idraulico
INKADENS 15C
INKADENS 24C
INKADENS 34C

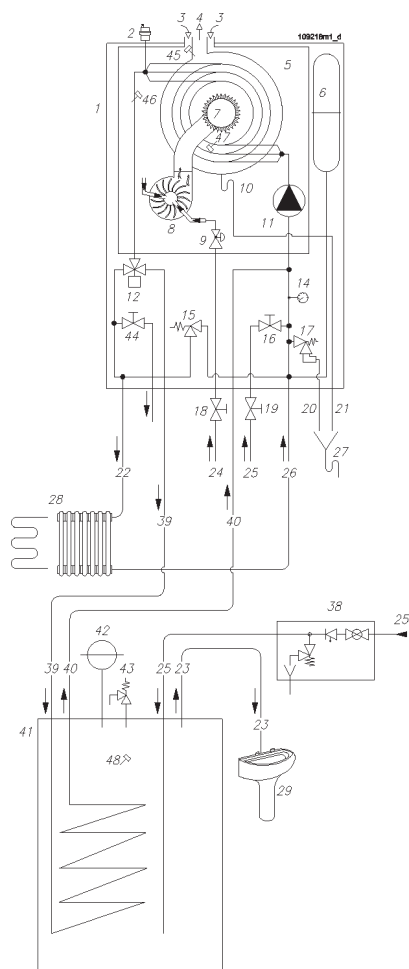


Figura 4 - Schema idraulico
INKADENS 15B
INKADENS 24B
INKADENS 34B

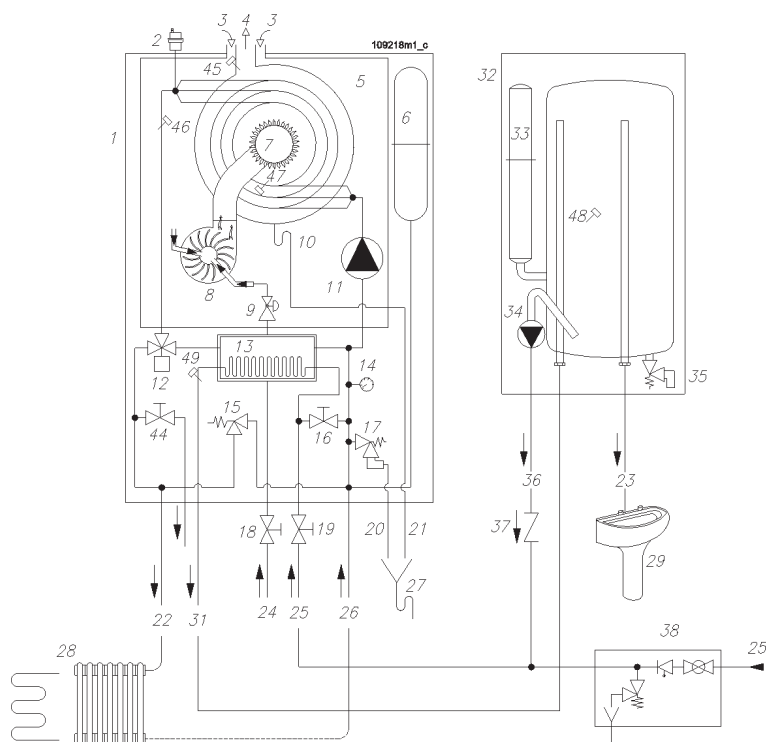


Figura 5 - Schema idraulico
INKADENS 24K
INKADENS 34K
collegate a bollitore tipo B70
(per le impostazioni vedere capitolo 5.15)

4 - FUNZIONAMENTO

Legenda alle figure 2, 3, 4 e 5:

- 1 = caldaia COSMOGAS modello INKADENS
- 2 = valvola sfiato aria
- 3 = aspirazione aria
- 4 = scarico fumi
- 5 = camera stagna
- 6 = vaso d'espansione caldaia
- 7 = bruciatore
- 8 = elettroventilatore
- 9 = valvola gas
- 10 = sifone scarico condensa
- 11 = pompa di circolazione
- 12 = valvola deviatrice a 3 vie
- 13 = Scambiatore secondario a.c.s.
- 14 = manometro
- 15 = valvola di by-pass (a richiesta)
- 16 = rubinetto di riempimento
- 17 = valvola di sicurezza
- 18 = rubinetto gas
- 19 = rubinetto ingresso acqua fredda
- 20 = scarico valvola di sicurezza (non fornito)
- 21 = scarico condensa
- 22 = mandata riscaldamento
- 23 = uscita acqua calda sanitaria
- 24 = Ingresso gas
- 25 = ingresso acqua fredda
- 26 = ritorno riscaldamento
- 27 = imbuto sifonato (a richiesta)
- 28 = impianto di riscaldamento per radiatori (a cura dell'installatore)
- 29 = impianto sanitari (a cura dell'installatore)
- 30 = impianto di riscaldamento a pannelli radianti (a cura dell'installatore)
- 31 = mandata ricircolo per carico bollitore (a cura dell'installatore)
- 32 = bollitore tipo B70 (a richiesta)
- 33 = vaso d'espansione bollitore
- 34 = circolatore bollitore
- 35 = valvola di sicurezza bollitore
- 36 = ritorno ricircolo per carico bollitore(a cura dell'installatore)
- 37 = valvola di non ritorno(a cura dell'installatore)
- 38 = gruppo di sicurezza idraulico conforme a UNI EN 1487 (a cura dell'installatore)
- 39 = mandata carico bollitore (a cura dell'installatore)
- 40 = ritorno carico bollitore (a cura dell'installatore)
- 41 = bollitore tipo BWR (a richiesta)
- 42 = vaso d'espansione bollitore
- 43 = valvola di sicurezza bollitore
- 44 = rubinetto di scarico impianto di riscaldamento
- 45 = U7 = sensore temperatura fumi
- 46 = U1 = sonda corpo caldaia 1
- 47 = U6 = sonda corpo caldaia 2
- 48 = U3 = sonda entrata acqua fredda sanitaria/sonda bollitore
- 49 = U2 = sonda uscita acqua calda sanitaria

4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio

Il presente prodotto è un'apparecchio a gas, a condensazione, destinato alla produzione di riscaldamento centralizzato e produzione di acqua calda sanitaria, per usi civili.

Eseguire l'adattamento fra caldaia ed impianto scegliendo, fra quelle proposte, la curva caratteristica della prevalenza residua ritenuta più idonea, (vedere fig. 6 e 7).

Alla produzione di acqua calda sanitaria è garantita sempre la Potenza Utile massima in quanto ad ogni richiesta di acqua calda sanitaria, il servizio riscaldamento si spegne. La regolazione della temperatura dell'acqua sanitaria si esegue seguendo l'apposita procedura al capitolo 7.1.

In funzione del modello si possono realizzare le seguenti tipologie impiantistiche:

A- INKADENS -- "K". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 2.

B- INKADENS -- "B". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria tramite un bollitore ad accumulo, di tipo BWR o equivalente ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig. 4.

C- INKADENS -- "C". Con questa caldaia si può realizzare un impianto per il solo riscaldamento centralizzato con gli elementi riscaldanti funzionanti ad una temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in figura 3. In questo modello è possibile inoltre collegare, anche successivamente all'installazione, un bollitore del tipo BWR caricato tramite una valvola deviatrice esterna alla caldaia.

D- INKADENS -- "P". Con questa caldaia si può realizzare un'impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig.2.

E- INKADENS -- "PX". Con questa caldaia si può realizzare un'impianto per la produzione di acqua calda sanitaria istantanea ed un impianto di riscaldamento con gli elementi riscaldanti funzionanti a temperatura compresa fra 30°C e 80°C. Un esempio di questa tipologia di impianto è esemplificato in fig.2.

In tutte le versioni di caldaie precedentemente descritte, non è indispensabile il collegamento del servizio dell'acqua calda sanitaria; se la caldaia serve per fare unicamente riscaldamento centralizzato, è sufficiente collegare il condotto dell'acqua fredda per eseguire il caricamento dell'impianto di riscaldamento e chiudere il raccordo dell'uscita dell'a.c.s..

Tutte le caldaie modello INKADENS K, possono essere collegate anche successivamente all'installazione ad un bollitore della serie B70 C (vedere fig. 5)

Tutte le versioni di caldaie precedentemente descritte, possono essere collegate ad un termostato ambiente per la regolazione del riscaldamento. Oppure, per affinare la qualità del servizio riscaldamento è possibile collegare un sensore della temperatura esterna (Termoregolazione climatica) per regolare automaticamente la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna; il termostato ambiente, in questo caso, può eseguire una compensazione della temperatura ambiente. La compensazione ambiente può essere di tipo ON /OFF o a due gradini. Per ulteriori informazioni sulla Termoregolazione climatica fare riferimento al capitolo 7.4.

☞ Per sfruttare al meglio le caratteristiche di rendimento dell'apparecchio, è consigliabile collegarla al cronotermostato modulante, tipo CR04 (vedi capitolo 5.16.4), che regolerà la temperatura di mandata ai radiatori in modo continuo e lineare, per mantenere la temperatura ambiente impostata.

☞ Questo apparecchio deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione dell'acqua calda sanitaria, compatibilmente con caratteristiche, prestazioni e potenze dell'apparecchio stesso.

☞ Prima dell'installazione occorre eseguire un accurato lavaggio dell'impianto di riscaldamento e sanitario, onde rimuovere eventuali residui o impurità che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

☞ Questo apparecchio può essere installato solo con la propria unità da incasso Cosmogas codice 62610053, che viene fornita separatamente.

☞ Questo apparecchio può essere installato all'interno delle abitazioni oppure all'esterno delle abitazioni, in un luogo parzialmente protetto dalla pioggia, neve e grandine tipo balconi, portici ecc... e comunque incassato all'interno di un muro.

☞ Verificare la figura 10 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.



ATTENZIONE !!!

Non sottoporre l'apparecchio a temperature esterne inferiori a 0°C. Può essere esposto a temperature fino a - 10°C se provvisto di apposito kit antigelo Cosmogas codice 62612139.

4 - FUNZIONAMENTO

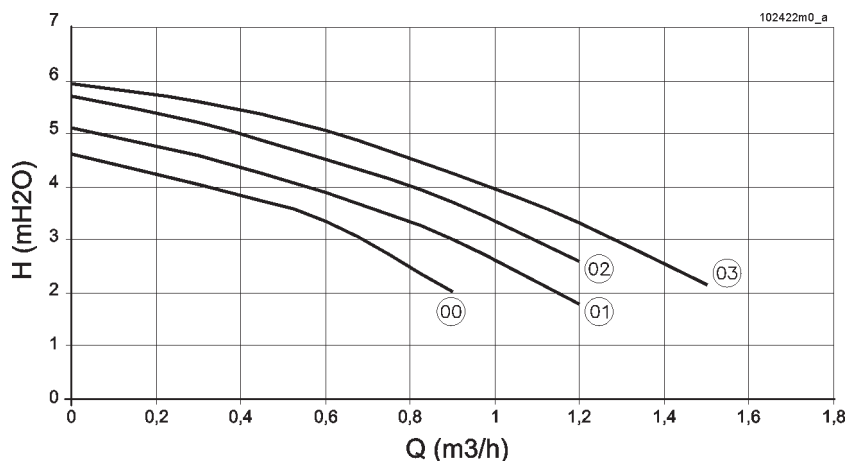


Figura 6 - Curva della pompa da 6 metri

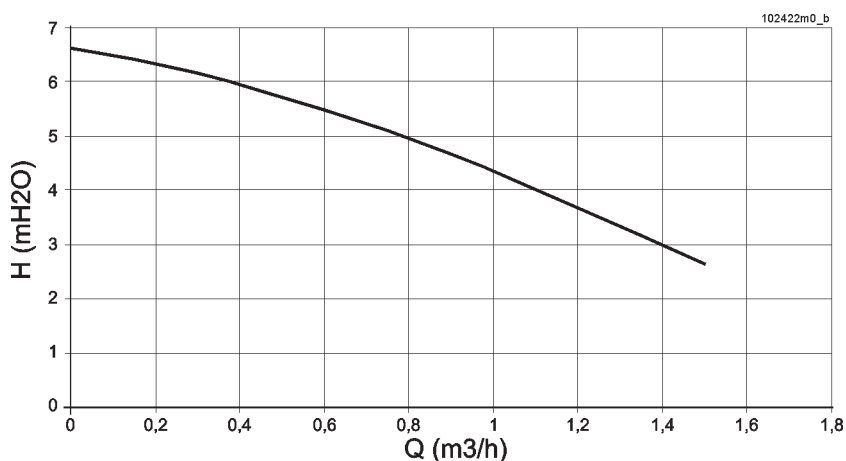


Figura 7 - Curva della pompa da 7 metri

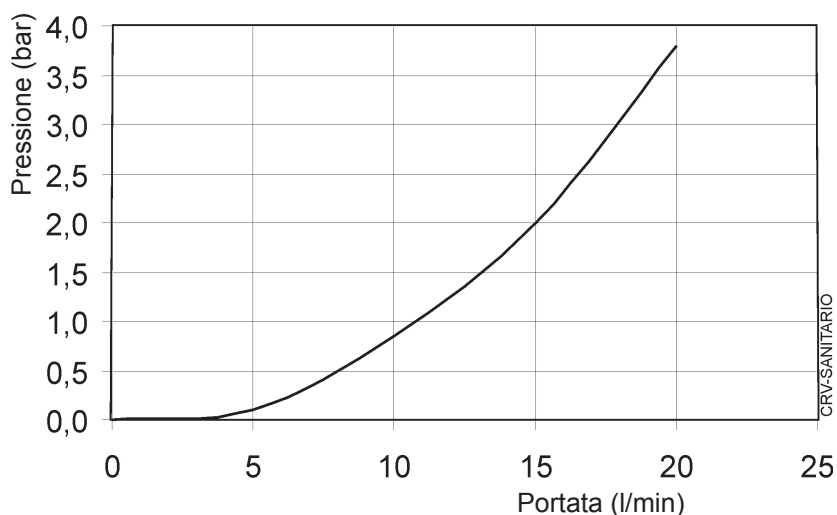


Figura 8 - Curva delle perdite del circuito sanitario

4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento

La prevalenza residua agli attacchi della caldaia è riportata sotto forma di grafico in figura 6.

Se la prevalenza non fosse sufficiente è possibile richiedere una pompa maggiorata, da 7 metri. In questo caso la prevalenza residua è verificabile sul grafico di figura 7 **ed è una pompa monovelocità.**

Il grafico della pompa di serie, vedi figura 6, è composto di 4 curve selezionabili dal cruscotto comandi, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto **Reset** fino alla visualizzazione del parametro **U I** (il visore comincerà a lampeggiare);
- premere e rilasciare continuamente il tasto **Reset** per scorrere la lista dei parametri fino alla visualizzazione del parametro **PS**;
- una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti **+** o **-**;
- scegliere il valore desiderato della velocità della pompa;
- Premere il tasto **Reset** per confermare il dato modificato e uscire dal menu;



ATTENZIONE !!!

E' vietato utilizzare il selettore a bordo pompa per modificarne la velocità, in quanto decadono le prestazioni di produzione dell'acqua calda sanitaria.

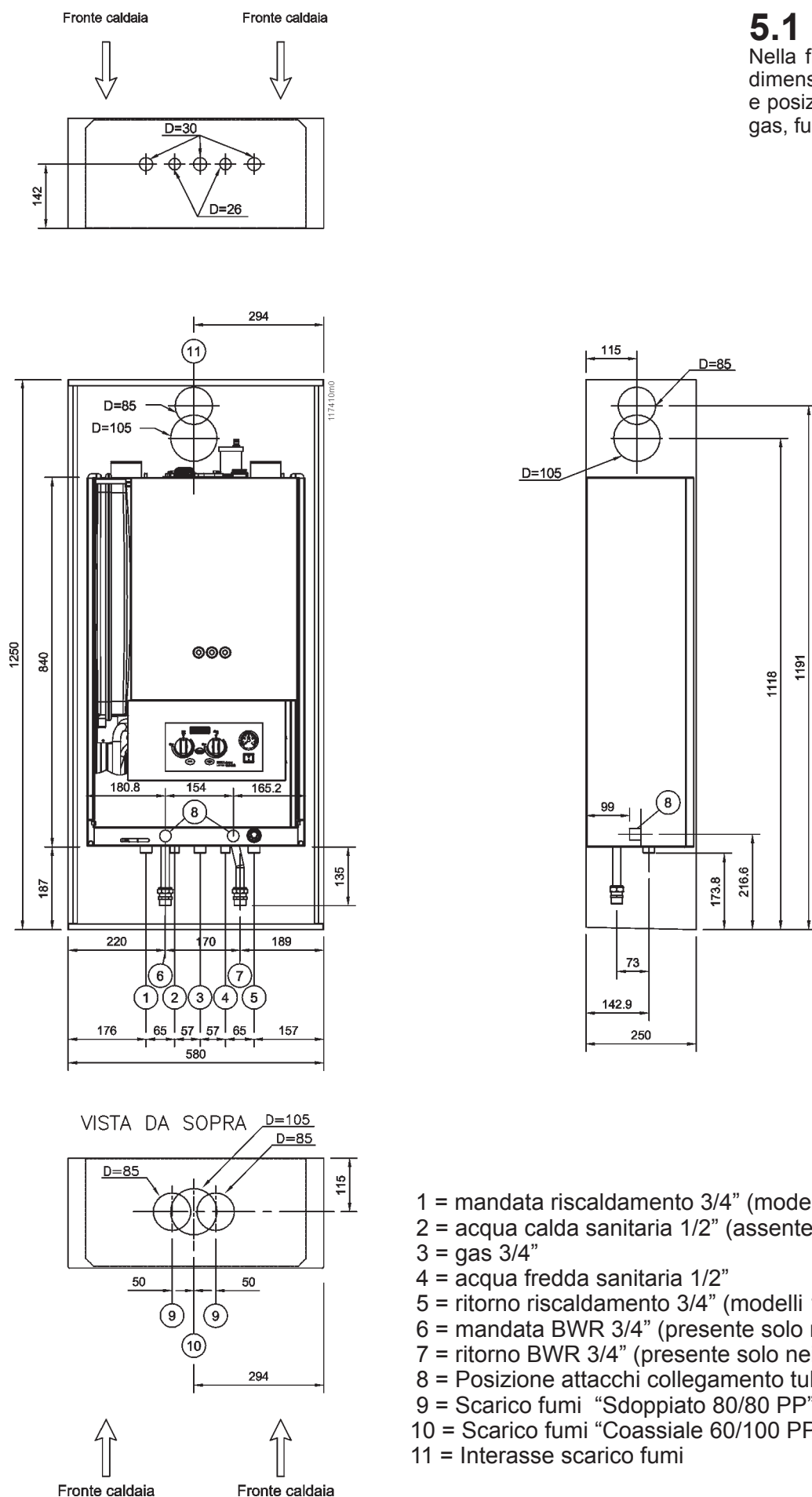
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario

Ogni caldaia offre al passaggio dell'acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafico portata/pressione di figura 8). Di ciò l'installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta, alle utenze.

5 - INSTALLAZIONE

5.1 - Dimensioni

Nella figura 9 potete verificare tutte le dimensioni necessarie all'installazione e posizionamento dei raccordi idraulici, gas, fumi e aria.



- 1 = mandata riscaldamento 3/4" (modelli 15 e 24) e 1" (modelli 34)
- 2 = acqua calda sanitaria 1/2" (assente nei modelli "B" e "C")
- 3 = gas 3/4"
- 4 = acqua fredda sanitaria 1/2"
- 5 = ritorno riscaldamento 3/4" (modelli 15 e 24) e 1" (modelli 34)
- 6 = mandata BWR 3/4" (presente solo nei modelli "B")
- 7 = ritorno BWR 3/4" (presente solo nei modelli "B")
- 8 = Posizione attacchi collegamento tubi 6 e 7
- 9 = Scarico fumi "Sdoppiato 80/80 PP"
- 10 = Scarico fumi "Coassiale 60/100 PP"
- 11 = Interasse scarico fumi

Figura 9 - Dimensioni caldaia

5.2 - Apertura dell'imballo

L'apparecchio viene fornito in un imballo di cartone. Per eseguirne l'apertura, seguire le istruzioni riportate sulle falde di chiusura dell'imballo stesso.

5.3 - Distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno alla caldaia come illustrato nella figura 10.

5.4 - Scelta del luogo di installazione



ATTENZIONE !!!

L'apparecchio deve essere sempre inserito all'interno della propria unità da incasso. Può essere installato all'interno o all'esterno dell'abitazione, comunque in un luogo parzialmente protetto in modo che agenti atmosferici come pioggia, grandine e neve non cadano direttamente su di esso (vedi figura 13a).



ATTENZIONE !!! Le griglie che si trovano sul fronte dell'apparecchio non devono essere ostruite, è vietato altresì ricoprire il mantello esterno della caldaia (vedi particolare B di figura 39) con malta, intonaco o qualsiasi altro materiale. E' ammessa unicamente una pittura estetica.



ATTENZIONE !!!

L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete avente le seguenti caratteristiche:

- verticale;
- solida;
- ne sopporti il peso;



ATTENZIONE !!!

Qualora l'apparecchio sia installato verso l'esterno dell'abitazione, in una zona geografica ove il rischio di gelo sia alto, è necessario installare l'apposito kit antigelo, codice 62612139, il quale preserva l'apparecchio fino a -10°C .

Definire il locale e la posizione adatta per l'installazione, tenendo conto dei seguenti fattori:

- allacciamento dei condotti di scarico fumi/aspirazione aria;
- allacciamento del condotto di adduzione del gas;
- allacciamento dell'alimentazione idrica;
- allacciamento dell'impianto del riscaldamento centralizzato;
- allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dalla caldaia;
- allacciamento elettrico del termostato ambiente;
- eventuale allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- eventuale allacciamento del sensore della temperatura esterna;

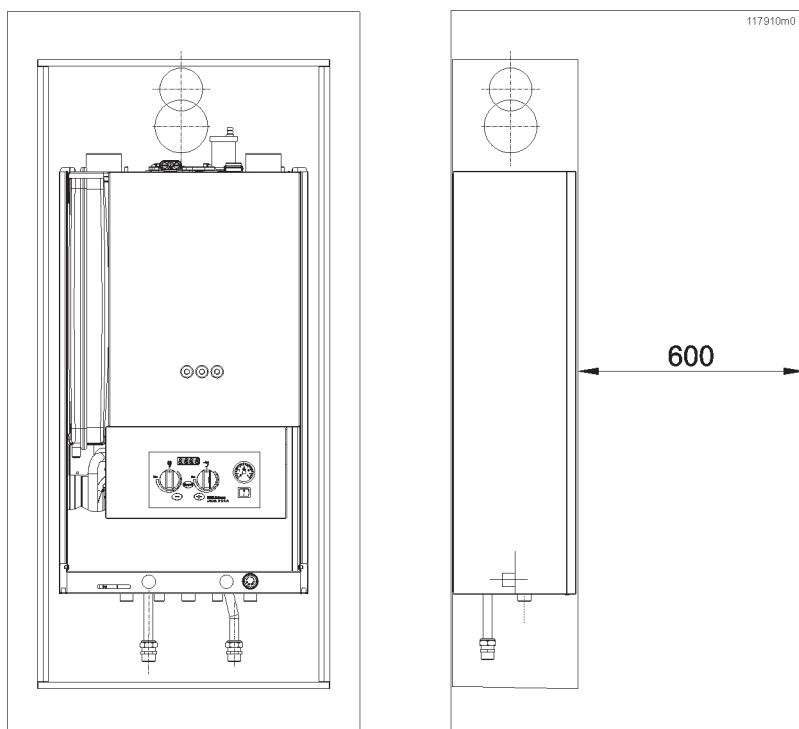


Figura 10 - Distanze minime di rispetto

5.5 - Preparazione all'installazione



ATTENZIONE !!!

E' obbligatorio consultare il progettista dell'edificio, circa il corretto posizionamento della nicchia nel muro. Durante la creazione della nicchia, è vietato tranciare e/o interrompere: cavi, tubazioni, scarichi di qualsiasi tipo, condotti di aerazione e strutture portanti in cemento armato.



ATTENZIONE !!!

Utilizzare unicamente l'unità da incasso Cosmogas codice 62610053.

Per l'installazione dell'unità da incasso procedere come di seguito:

- Creare l'apposita nicchia nel muro perimetrale dell'abitazione (vedi figura 11). Occorre considerare le dimensioni dell'unità da incasso riportate nella figura a fianco;
- creare sotto all'unità da incasso una nicchia ove arrivare con i tubi di collegamento (vedi figura 11);
- Nel muro devono essere create anche le apposite insenature "B" (vedi figura 11) per le staffe "A" (vedi figura 11).
- installare l'unità da incasso nel muro murandola con malta o gesso;



ATTENZIONE !!!

Durante la muratura dell'unità da incasso, è indispensabile tenere montato lo sportello B di figura 39 onde evitare l'incurvamento dell'unità stessa.

- installare la caldaia all'interno dell'unità da incasso (vedi fig 12).
- eseguire i raccordi idraulici come da figura 13;
- per ottenere uno scarico sicuro ed adeguato della valvola di sicurezza e della condensa, occorre eseguire la tubazione (vedi figura 13 particolare N) con un tubo di diametro adeguato.

5.6 - Mandata e ritorno



ATTENZIONE!!! Questa caldaia è predisposta di valvola di sicurezza tarata a 3 bar. Non deve quindi essere installata con un battente superiore a 30 m.



ATTENZIONE!!! COSMOGAS non risponde di eventuali danni causati dall'errato utilizzo di additivi nell'impianto di riscaldamento.

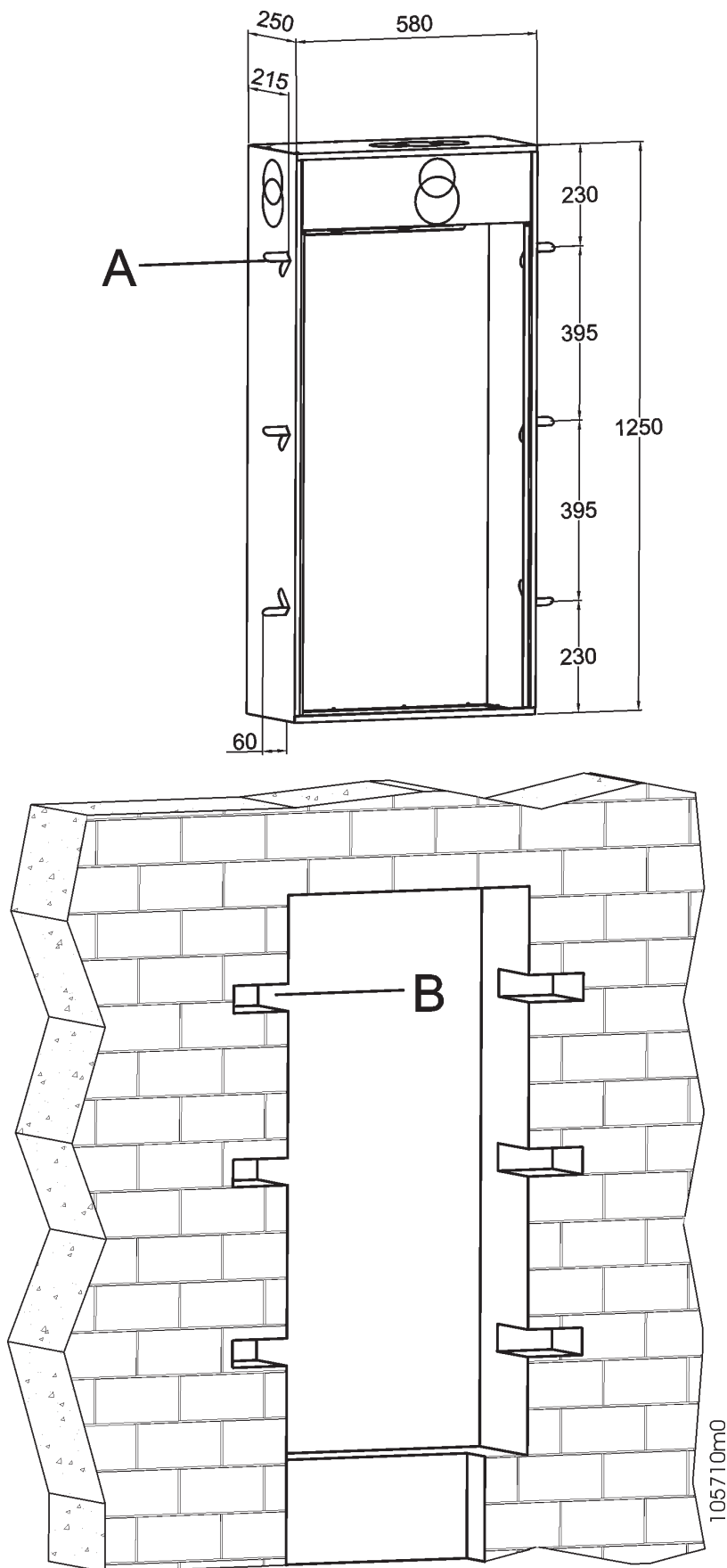


Figura 11 - Dimensioni unità da incasso e forma della nicchia nel muro

5 - INSTALLAZIONE



ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 95°C. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la pompa al raggiungimento della temperatura massima ammessa.

Prima di effettuare il collegamento delle tubazioni del riscaldamento, provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per l'eliminazione di eventuali scorie (canapa, terra di fusione dei radiatori, ecc..) che potrebbero danneggiare l'apparecchio. Tale lavaggio deve essere eseguito anche nel caso di sostituzione di un apparecchio.

In figura 9 potete verificare il posizionamento del tubo di mandata e di ritorno.

☞ Installare sul tubo di ritorno, un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino in caldaia.

☞ Non utilizzare l'apparecchio per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.

5.7 - Impianti a pannelli radianti (o a bassa temperatura)



ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano fino a temperature di 95°C. Diversamente occorre dotare la caldaia di un dispositivo a riarmo manuale che blocchi la caldaia stessa al raggiungimento della temperatura massima ammissibile per il materiale utilizzato nell'impianto.



ATTENZIONE !!! quando si installa la caldaia in un impianto a bassa temperatura, è indispensabile impostare il cavaliere 6 (SWITCHES) nella posizione ON.

Con questa impostazione la caldaia regolerà la temperatura verso la mandata ad una temperatura compresa fra 30°C e 45°C. Nessuna operazione di regolazione dal pannello comandi (anche tramite la regolazione climatica), potrà fornire acqua ad una temperatura superiore a 45°C.



ATTENZIONE !!! Se la caldaia è installata in un impianto a pannelli radianti eseguito con tubazioni in plastica, occorre prendere tutte le precauzioni contro la corrosione dovuta all'ossigenazione dell'acqua: accertarsi che l'impianto sia eseguito con tubazione in plastica avente permeabilità all'ossigeno non superiore a 0,1 g/m3 a 40°C. Qualora il tubo non dovesse soddisfare queste caratteristiche, è indispensabile isolare il circuito del pannello radiante dalla caldaia, tramite uno scambiatore a piastre.

5.8 - Acqua calda e fredda sanitaria



ATTENZIONE !!! Se la durezza dell'acqua è superiore ai 25°F consigliamo di installare un decalcificatore a polifosfati (vedi capitolo 5.15.2).

In figura 9 si può verificare il posizionamento dei tubi dell'acqua calda e fredda sanitaria. Prevedere un rubinetto di chiusura a monte dell'ingresso acqua fredda, utile per i lavori di manutenzione.

Non è indispensabile il collegamento del servizio dell'acqua calda sanitaria; se la caldaia serve per fare unicamente riscaldamento centralizzato, è sufficiente collegare solo il condotto dell'acqua fredda per eseguire il caricamento dell'impianto di riscaldamento e chiudere l'uscita dell'acqua calda sanitaria.



ATTENZIONE !!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 95°C e pressione di 7 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione.

5.9 - Gas



ATTENZIONE !!! E' vietato alimentare la caldaia con un tipo di gas diverso da quelli previsti.



ATTENZIONE !!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione siano quelli per cui la caldaia è regolata.

Si possono avere due situazioni:

A - il gas e la pressione di alimentazione corrispondono alla regolazione della caldaia. In questo caso si può provvedere all'allacciamento;

B - il gas e la pressione di alimentazione non corrispondono alla regolazione della caldaia.

In questo caso occorre convertire la caldaia per il tipo di gas e la pressione di alimentazione corrispondenti a quelli di alimentazione disponibili.

Per la conversione richiedere l'apposito kit al vostro rivenditore o direttamente alla COSMOGAS.

☞ Prima dell'installazione si consiglia di effettuare un'accurata pulizia interna del tubo di adduzione gas;

☞ sul tubo di adduzione gas è obbligatorio installare sempre un rubinetto di intercettazione;

☞ per evitare danneggiamenti al gruppo di controllo gas dell'apparecchio, effettuare la prova di tenuta ad una pressione non superiore a 50 mbar;

☞ se il collaudo dell'impianto gas deve essere eseguito a pressioni superiori a 50 mbar, agire sul rubinetto posto immediatamente a monte della caldaia, per isolare la stessa dall'impianto.

In figura 9 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio.

Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione del gas, devono garantire una fornitura sufficiente a coprire la massima richiesta.

5 - INSTALLAZIONE

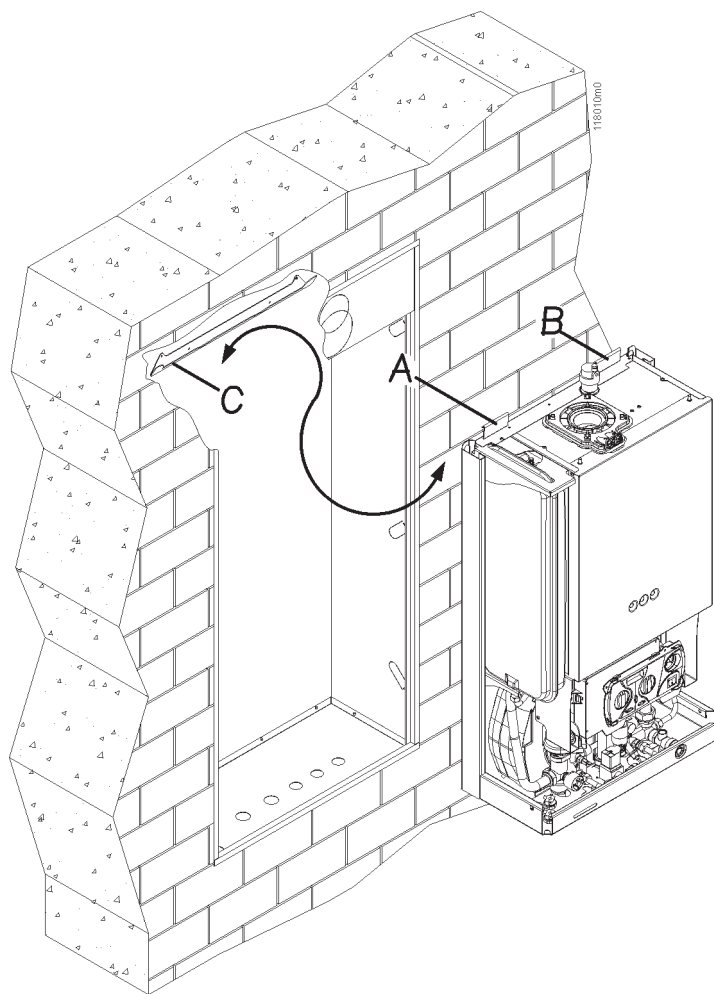
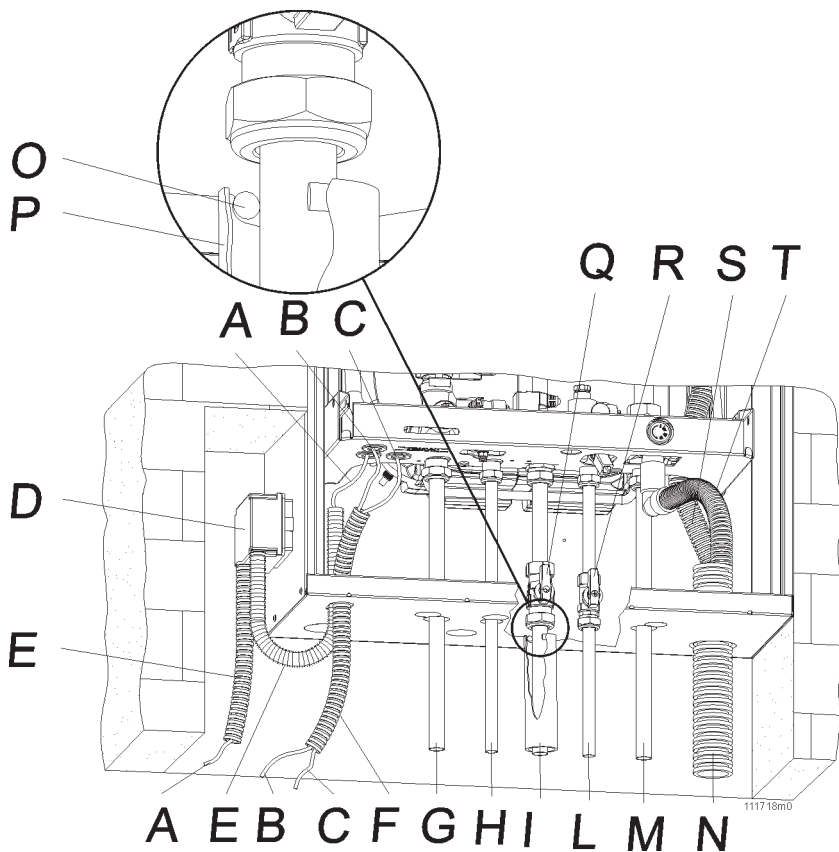


Figura 12 - Installazione caldaia nella nicchia



Legenda di figura 13

- A = Cavo alimentazione elettrica
- B = Cavo termostato ambiente
- C = Cavo sonda esterna (a richiesta)
- D = Scatola elettrica (non fornita)
- E = Guaina per cavo alimentazione (non fornito)
- F = Guaina per cavo termostato ambiente ed eventuale cavo sonda esterna (non fornito)
- G = Mandata riscaldamento
Ø18 nei modelli 15 e 24
Ø22 nel modello 34
- H = Acqua calda sanitaria Ø14
- I = Alimentazione gas Ø18
- L = Acqua fredda sanitaria Ø14
- M = Ritorno riscaldamento
Ø18 nei modelli 15 e 24
Ø22 nel modello 34
- N = Condotto di scarico condensa ed eventuale scarico valvola di sicurezza (non fornito)
- O = Guarnizione da eseguire in opera per la tenuta della guaina
- P = Guaina per tubo gas
- Q = Rubinetto gas (omologato EN331) 3/4"
- R = Rubinetto acqua fredda sanitaria e portata selettore acqua calda sanitaria 1/2"
- S = Condotto scarico condensa
- T = Condotto scarico valvola di sicurezza (a richiesta)

Figura 13 - Connessioni idrauliche e gas

5 - INSTALLAZIONE

5.10 - Montaggio dell'apparecchio

Fare riferimento alla figura 12:

- appendere la caldaia ai tasselli "C" tramite le staffe "A" e "B";
- eseguire i raccordi idraulici.

5.11 - Collegamenti idraulici e gas

La caldaia viene fornita di serie con il rubinetto del gas ed il rubinetto dell'acqua fredda sanitaria. Eseguire le

connessioni come da figura 13.

La caldaia è protetta contro le sovrappressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (Vedi figura 1 particolare 10)

- Inserire, per 10 cm, il tubo dello scarico della valvola di sicurezza "T" (vedi figura 13) all'interno del tubo di scarico "N" (vedi figura 13) di diametro interno adeguato. L'accoppiamento fra il tubo di scarico della valvola di sicurezza "T" e il tubo dello scarico "N" deve avvenire senza sigillature, onde evitare sovrappressioni in caso di apertura della valvola di sicurezza.
- Come da figura 13 il cavo dell'alimentazione elettrica "A" deve entrare in caldaia separatamente dal cavo del termostato ambiente e/o dal cavo del comando remoto, in quanto questi ultimi lavorano in bassissima tensione di sicurezza. Analogamente, all'interno dell'abitazione i cavi del termostato ambiente e/o del comando remoto, devono girare separatamente dalla tensione di rete.



ATTENZIONE !!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza (vedi figura 13 particolare "T"), qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.



ATTENZIONE !!! Onde evitare che una eventuale fuga di gas avente densità relativa maggiore di 0,8, possa trovare una via di fuga all'interno dello scarico "N" (vedi figura 13), o all'interno delle guaine per i cavi elettrici "E" ed "F" (vedi figura 13), è obbligatorio tenere questi condotti ad una altezza all'interno dell'unità da incasso di almeno 100 mm.

5.12 - Scarico condensa

La caldaia è predisposta all'interno di un sifone per l'evacuazione dei condensati (vedere figura 1 particolare 40) e per prevenire la fuoriuscita dei prodotti della combustione, la cui terminazione corrisponde al condotto "N" di cui alla figura 13. Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone antiodori in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente (il sifone antiodori è fornito su richiesta).

In particolare l'impianto di smaltimento delle condense deve:

- ☞ per locale ad uso abitativo e per locale ad uso ufficio con un numero di utenti superiore a 10, può essere collegato all'impianto di smaltimento reflui domestici a mezzo di opportuno sifone con disgiunzione atta a prevenire la pressurizzazione del sistema e a prevenire il ritorno di cattivi odori dalla fogna. Se il locale ad uso ufficio ha un numero di utenti inferiore a 10 prima del collegamento con lo scarico dei reflui domestici è opportuno un neutralizzatore di condense (vedere il capitolo 9 per il valore di acidità delle condense e per la quantità).
- ☞ essere eseguito con un tubo di diametro interno uguale o maggiore di 13 mm;
- ☞ essere installato in modo tale da evitare il congelamento del liquido, fare quindi attenzione ad eventuali attraversamenti esterni; è vietato scaricare all'interno di grondaie o pluviali;
- ☞ essere in continua pendenza verso il punto di scarico; evitare i punti alti, che potrebbero mettere il condotto in pressione;

5.13 - Valvola di sicurezza

La caldaia è protetta contro le sovrappressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (vedi figura 1 particolare 10).

Lo scarico della valvola di sicurezza, deve essere collegato ad un tubo "T" (vedi figura 13) di diametro interno minimo di 13 mm; il tubo "T" deve poi essere portato al sifone antiodori.

Tale scarico con sifone è atto ad evitare sovrappressioni in caso di apertura della valvola e da modo all'utente di verificarne l'eventuale intervento.

Il tubo "T" di figura 13 ed il sifone antiodori sono a richiesta.



ATTENZIONE !!! Se non collegate allo scarico la valvola di sicurezza, qualora dovesse intervenire, potrebbe causare danni a persone animali o cose.

5 - INSTALLAZIONE

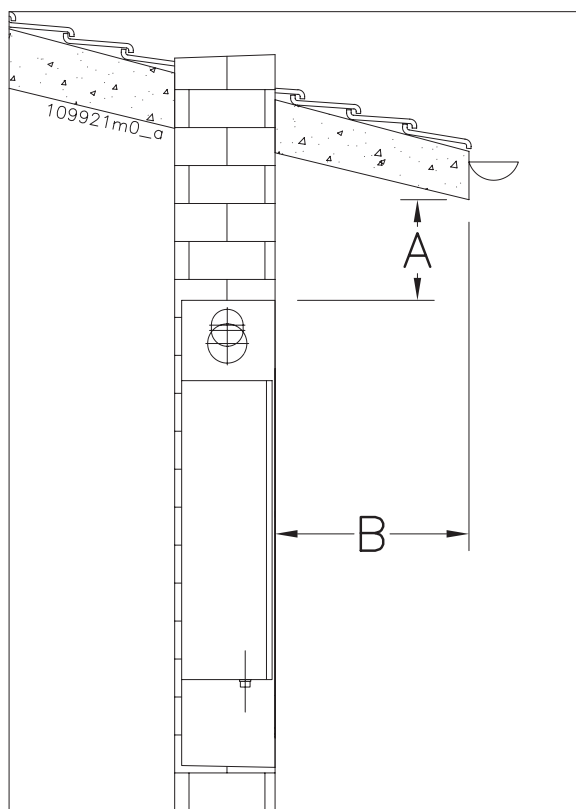


Figura 13a - Esempio di luogo parzialmente protetto

Le distanze "A" e "B" devono essere valutate in fase di installazione in modo che la pioggia non raggiunga direttamente la caldaia.

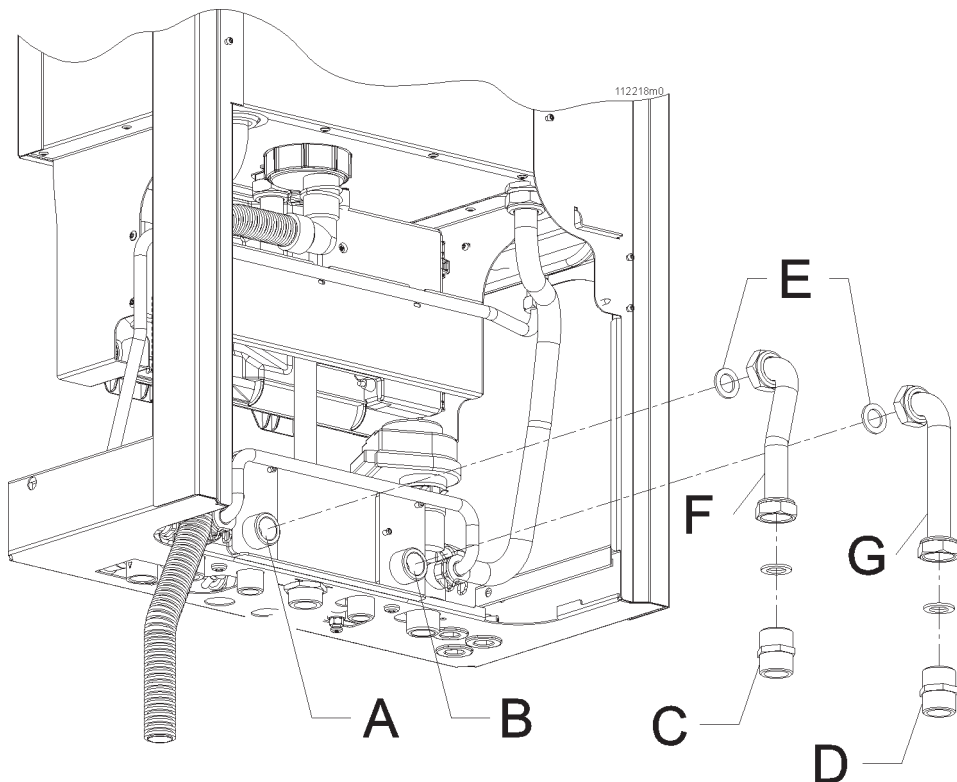


Figura 14 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore BWR

A = ritorno BWR (3/4")
B = mandata BWR (3/4")

C = raccordo mandata BWR (3/4")

D = raccordo ritorno BWR (3/4")

E = guarnizione

F = tubo di servizio

G = tubo di servizio

5.14 - Collegamenti idraulici per caldaia con bollitore BWR

La caldaia in versione INKADENS-B o INKADENS-B0834 deve essere collegata ad un bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria. Allo scopo, sono stati predisposti i raccordi di collegamento al bollitore. Per la preparazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 14):

- montare il condotto "F" al raccordo "A";
- montare il condotto "G" al raccordo "B";
- montare i raccordi "C" e "D" rispettivamente in "F" e "G";

Avere cura di inserire in ogni accoppiamento la propria guarnizione.

5.15 - Accessori

Gli accessori annoverati di seguito sono i più importanti. Una più ampia scelta di accessori può essere consultata sui nostri listini prezzi e/o cataloghi.

5.15.1 - Resistenza antigelo (a richiesta)

Se la caldaia viene installata in una zona climatica ove vi sia rischio di gelo, è consigliato installare l'apposita resistenza antigelo Cosmogas codice 62612139. Per l'installazione, seguire le istruzioni riportate all'interno del kit.

5.15.2 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)

Se la caldaia è installata in una zona geografica ove l'acqua sanitaria ha una durezza superiore ai 25°F (250 mg/l) è necessario installare sull'alimentazione dell'acqua fredda, un decalcificatore a polifosfati Cosmogas codice 60816001, onde salvaguardare l'apparecchio da un eventuale intasamento del circuito sanitario.

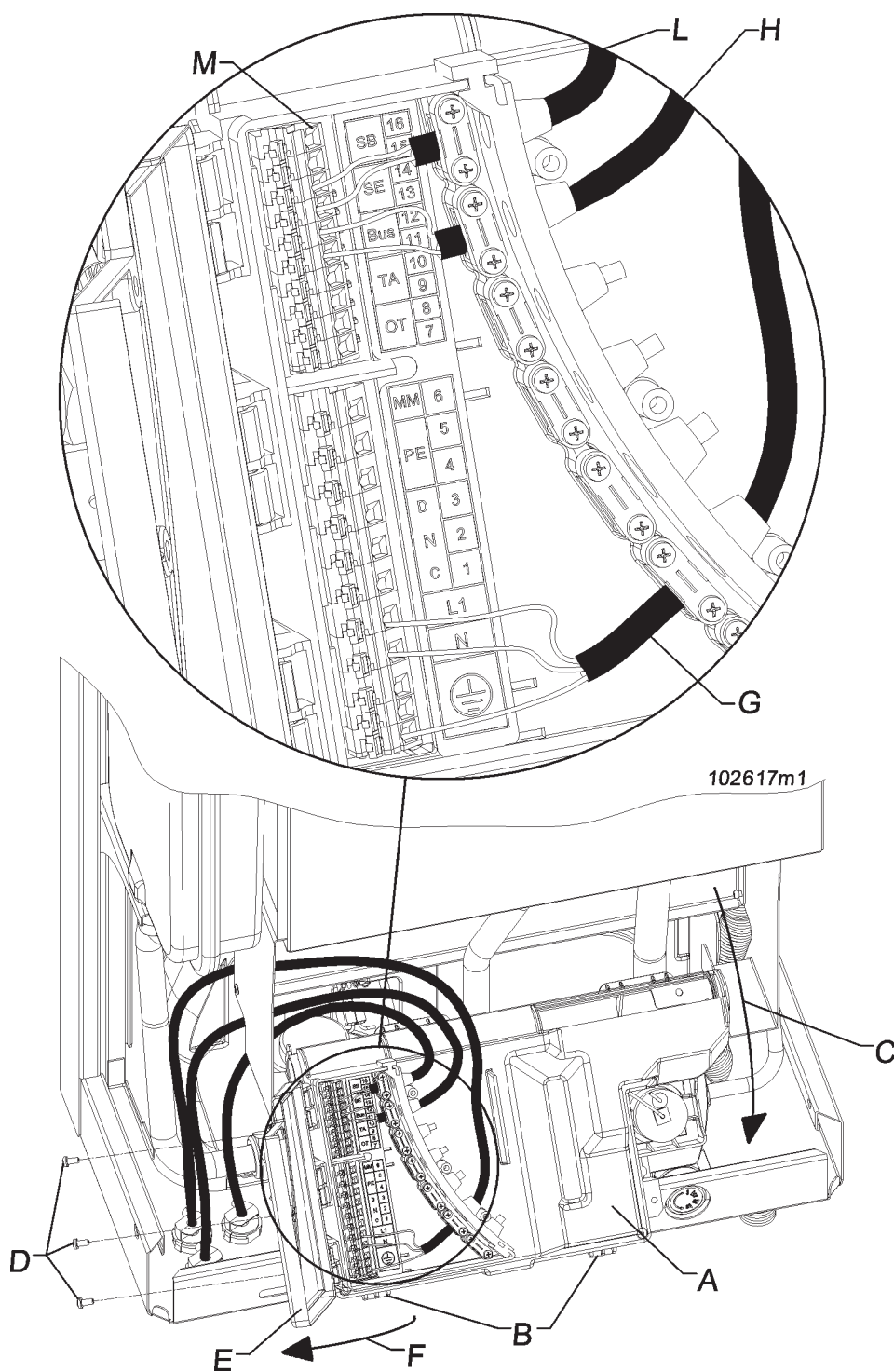


Figura 15 - Collegamenti elettrici

- A = Pannello portastrumenti
- B = Molle di fissaggio
- C = Senso di rotazione pannello "A"
- D = Viti di fissaggio sportello "E"
- E = Sportello di chiusura scheda connessioni
- F = Senso di rotazione sportello "E"
- G = Cavo di alimentazione (non fornito)
- H = Cavo di collegamento comando remoto (non fornito)
- L = Cavo di collegamento sonda esterna (su richiesta)
- M = Morsettiera di collegamento

5.16 - Collegamenti elettrici: generalità



ATTENZIONE !!! La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta solo quando lo stesso è correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza. In caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di un tecnico professionalmente qualificato.

- ☞ Fare verificare da un tecnico professionalmente qualificato che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza elettrica, indicata in targa, richiesta dall'apparecchio.
- ☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con collegamento con spina mobile. Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghe, ecc.
- ☞ Il collegamento dell'apparecchio alla rete elettrica deve essere eseguito con un cavo elettrico tripolare, a doppio isolamento, di sezione minima 1,5 mm² e resistente ad una temperatura minima di 70°C (caratteristica T).
- ☞ Per l'allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere, nelle vicinanze dell'apparecchio, un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3mm, come previsto dalle norme vigenti in materia.
- ☞ Rispettare la polarità fra fase e neutro durante l'allacciamento dell'apparecchio.

☞ Assicurarsi che le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non siano usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Queste tubazioni, non sono assolutamente idonee a tale scopo, inoltre potrebbero verificarsi in breve tempo gravi danni di corrosione all'apparecchio, alle tubazioni ed ai radiatori.



ATTENZIONE !!! la caldaia è priva di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

5 - INSTALLAZIONE

5.16.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 15):

- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm²
- smontare la mantellatura della caldaia seguendo le apposite istruzioni al capitolo 8.2;
- aprire il coperchio "E",
- posare il cavo di alimentazione "G" come illustrato nella figura 15;
- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra (vedi simbolo)
- collegare il cavo marrone al morsetto L1
- collegare il cavo blu al morsetto N



ATTENZIONE !!! se la fase "L1" viene invertita col neutro "N" la caldaia si pone in blocco E21.



ATTENZIONE !!! se la messa a terra non è efficiente la caldaia si pone in blocco, L05 o E42 o E23 (dipende dall'entità dell'inefficienza).

5.16.2 - Scelta del termostato ambiente/ cronotermostato

La caldaia è predisposta per funzionare con qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato che abbia il contatto a cui connettere i cavi provenienti dalla caldaia, avente le seguenti caratteristiche:

- aperto/chiuso (ON/OFF);
- pulito (non alimentato);
- in chiusura quando c'è richiesta di calore;
- caratteristica elettrica di 24Vac, 1A.

5.16.3 - Installazione del comando remoto

Per collegare la caldaia all'apposito comando remoto, agire come di seguito (fare riferimento alla figura 16):

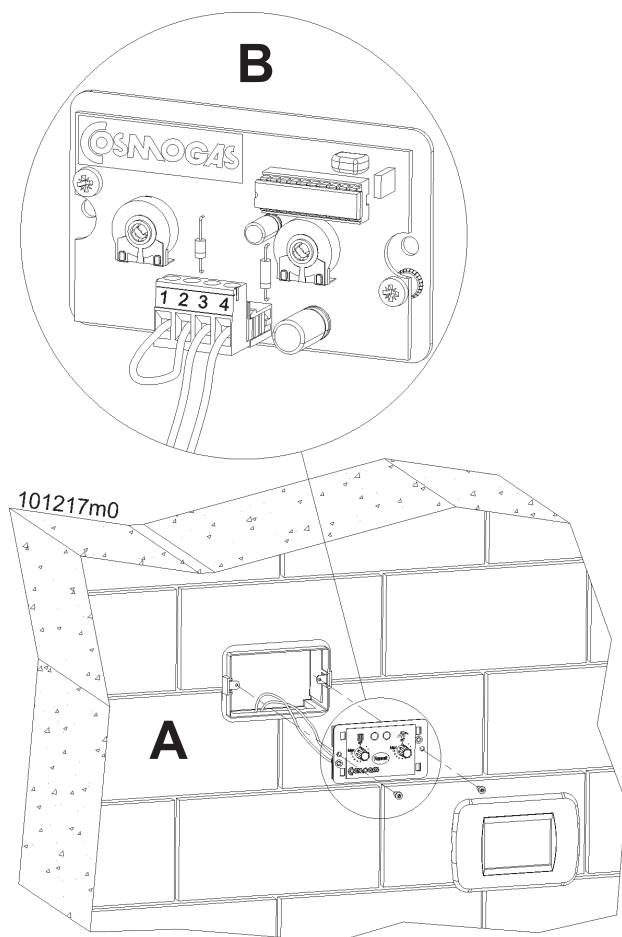
- Identificare la zona interna all'abitazione dove si intende installare il comando remoto;
- Incassare nel muro una scatola portafrutti tipo 503;
- Posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm² che va dalla caldaia al comando remoto. La lunghezza massima consentita è di 20m (100 m con cavo schermato con messa a terra della schermatura);



ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- Collegare il cavo bipolare ai capi BUS della caldaia (vedi fig. 15 particolare M);
- Collegare il cavo bipolare ai capi 3 e 4 del comando remoto (vedi figura 16);

Fra i capi BUS in caldaia e ed i morsetti 3 e 4 sul comando remoto, non è necessario rispettare la polarità; il corretto collegamento fra comando remoto e caldaia, lo si può denotare dal led verde sul comando remoto che lampeggia ogni 7 secondi.



Legenda figura 16

1 - 2 = collegamento termostato ambiente
(su richiesta)

3 - 4 = collegamento bus per caldaia

A= scatola standard, tipo 503

B = comando remoto visto da dietro

Figura 16 - Collegamento comando remoto

5 - INSTALLAZIONE

5.16.4 -Connessione del termostato ambiente / cronotermostato

Installare il termostato ambiente in un punto dell'abitazione la cui temperatura, sia il più possibile quella caratteristica dell'abitazione e comunque in una zona **non** soggetta a repentini sbalzi di temperatura, lontano da finestre o porte che danno direttamente all'esterno e da fonti di calore quali: radiatori, stufe, caminetti ecc. (vedere figura 17).

Il termostato ambiente/cronotermostato, può essere collegato direttamente alla caldaia o al comando remoto.

Per l'allacciamento del del termostato ambiente alla caldaia, procedere come di seguito:

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm²;
- accedere alla scheda connessioni come indicato in figura 15;
- collegare i due capi del cavo ai morsetti TA.

Per l'allacciamento del termostato ambiente al comando remoto, procedere come di seguito:

- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm²;
- accedere alla scheda connessioni come indicato in figura 16;
- collegare i due capi del cavo ai morsetti "1" e "2" del comando remoto (vedi figura 16).



ATTENZIONE !!! Essendo i cavi del termostato ambiente sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

La lunghezza massima del cavo di collegamento del termostato ambiente è di 20 m (100 m se si utilizza un cavo schermato con messa a terra della schermatura).

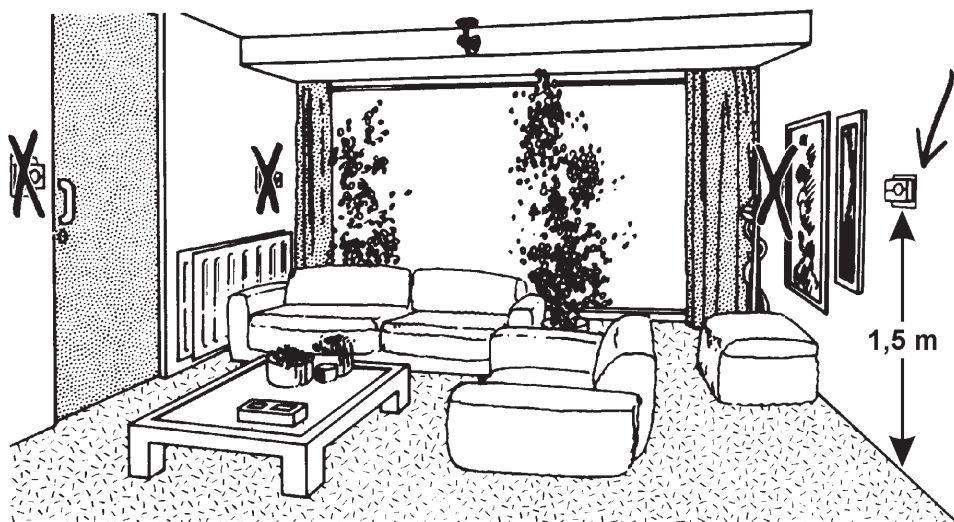


Figura 17 - Posizionamento corretto del termostato ambiente/cronotermostato

5.16.5 - Installazione sensore temperatura esterna (a richiesta)

Installare il sensore della temperatura esterna, all'esterno dell'edificio, in una parete rivolta a NORD o NORD-EST, ad un'altezza dal suolo compresa fra 2 e 2,5 metri, in edifici a più piani, circa nella metà superiore del secondo piano. Non installarlo sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie. Non intonacare il sensore temperatura esterna. Non installare il sensore su pareti senza sporto, ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora il sensore venga installato su una parete ancora da intonacare, è necessario installarlo con uno spessore adeguato o smontarlo prima di fare l'intonaco.

Per l'allacciamento del cavo del sensore temperatura esterna, procedere come di seguito:

- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm² che va dalla caldaia al sensore temperatura esterna. La lunghezza massima consentita è di 20 m; Per lunghezze ulteriori, fino a 100 m occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura.



ATTENZIONE !!! Essendo i cavi sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230Vac.

- collegare il cavo bipolare ai morsetti SE di cui in figura 15 particolare "L";
- collegare il cavo bipolare ai capi del sensore della temperatura esterna.

Impostare la caldaia per l'apprendimento del sensore temperatura esterna, nel seguente modo:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto **Reset** fino a che il visore lampeggia e mostra **U I**;
- quindi premere e rilasciare il tasto **Reset** più volte fino alla visualizzazione del parametro **CH**;
- tramite i tasti **+** e **-** modificare il valore del parametro **CH** da 00 a 01 o 02 in funzione del tipo di termoregolazione climatica desiderato (vedi capitolo 7.4);
- premere il tasto **Reset** ripetutamente fino all'uscita dal menù, evidenziata dalla fine del lampeggio del visore.

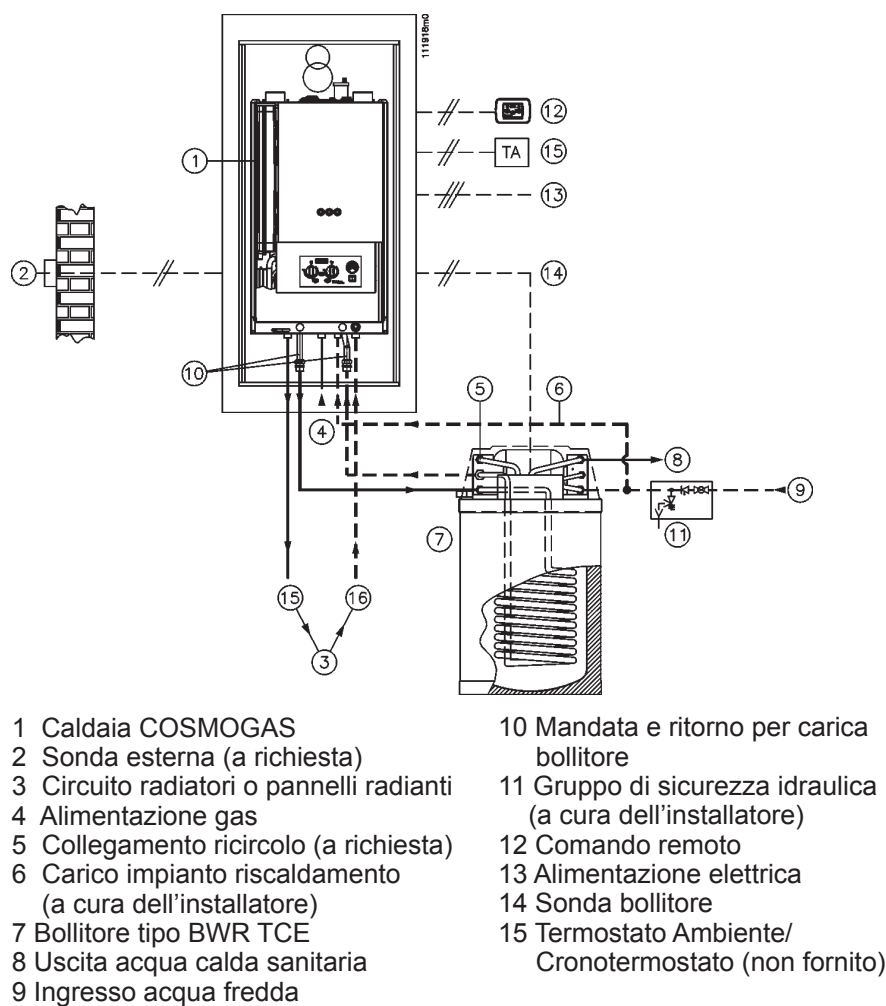


Figura 19 - collegamento idraulico a bollitore tipo BWR C

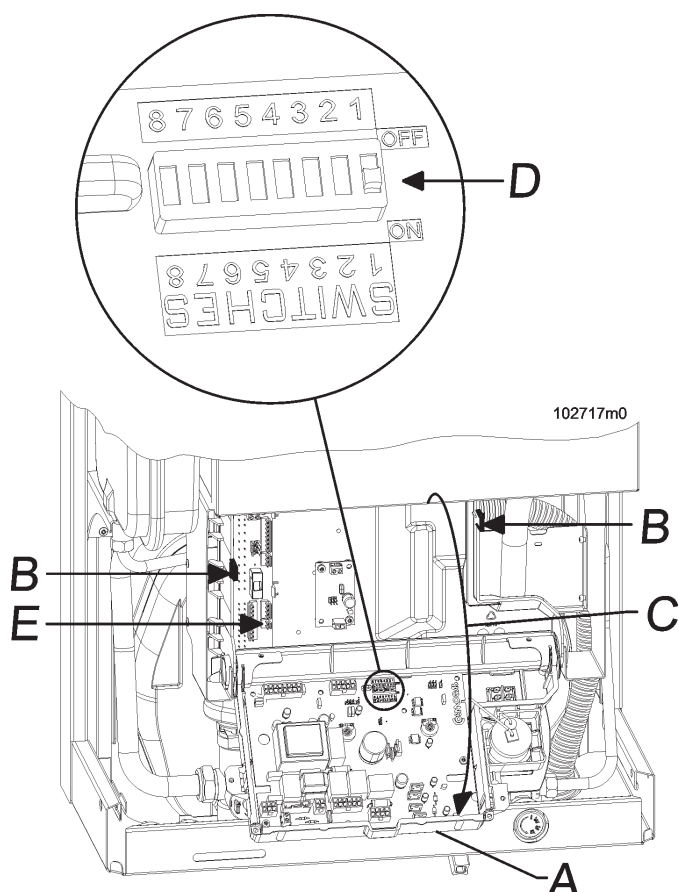


Figura 20 - Collegamento elettrico a bollitore tipo B70C o BWR C

5.18 - Collegamento caldaia a bollitore tipo BWR C

Solo le caldaie modello INKADENS -- B possono essere collegate ad un bollitore tipo BWR.

Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da figura 19.

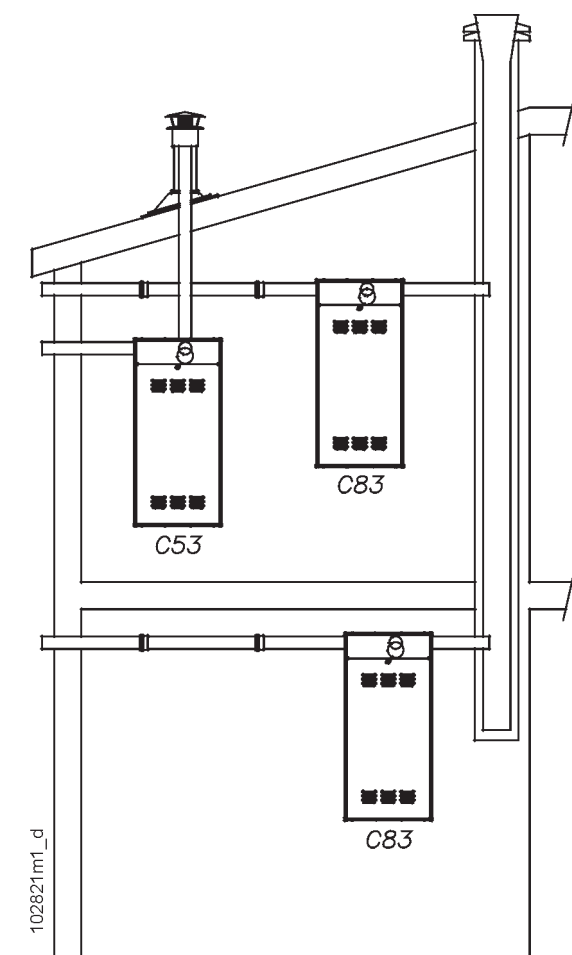
Per il collegamento elettrico occorre procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 20):

- scollegare l'alimentazione elettrica dalla caldaia;
- accedere ai componenti interni ed ai componenti elettrici, seguendo l'apposito capitolo 8.2;
- spostare il commutatore 1 nella posizione "D" (ON);
- se presenti, scollegare i due cavi dai morsetti "15" e "16" di cui alla figura 15;
- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm² che va dalla caldaia al sensore temperatura del bollitore e collegarlo sulla caldaia ai morsetti "15" e "16" di cui alla figura 15;
- collegare l'altro capo del cavo, alla sonda di temperatura del bollitore;
- inserire la sonda del sensore di temperatura, all'interno del pozzetto del bollitore (vedi figura 19 particolare 14).

ATTENZIONE !!! Quando la caldaia è collegata ad un bollitore, occorre escludere la valvola di carico impianto automatica (particolare "9" di figura 1), ruotando di un quarto di giro in senso antiorario la vite "C" di cui alla figura 31. Il carico dell'impianto dovrà essere eseguito seguendo il capitolo 6.1.4.

5.18.1 - Antilegionella

Se la caldaia è collegata ad un bollitore per la preparazione dell'acqua calda sanitaria è previsto un ciclo di disinfezione contro il batterio della legionellosi. Tale ciclo prevede di portare il bollitore, ad una temperatura di 60°C (temperatura alla quale il batterio della legionella muore) almeno ogni settimana. Per questo motivo l'acqua (in certi momenti) può arrivare alle utenze ad una temperatura più elevata di quanto regolato sulla manopola sull'apposito comando.



5.19 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente



ATTENZIONE !!! Per l'allacciamento del condotto di scarico dei gas combusti ed aspirazione dell'aria comburente, occorre rispettare le normative nazionali e locali vigenti.



ATTENZIONE !!! Questo apparecchio ha la temperatura dei fumi che può raggiungere, in determinate condizioni, 110°C. Utilizzare quindi condotti in materiali plastici in grado di resistere a tale temperatura.



ATTENZIONE !!! Questo apparecchio è a "condensazione". Per la realizzazione dello scarico fumi utilizzare materiali in acciaio inox AISI 316L o materiali plastici in polipropilene, per evitare le corrosioni dovute all'acidità della condensa.

A tal proposito si ricorda che gli apparecchi di questo tipo devono avere i condotti di scarico ed aspirazione forniti dal costruttore dell'apparecchio stesso.

Altri tipi di condotto, se utilizzati, devono essere comunque omologati.

Le tipologie di scarico per cui l'apparecchio è omologato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sulla caldaia, sempre alla voce "tipo". La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:

- C13, coassiale in parete verticale
- C33, coassiale a tetto
- C43, separato con scarico in canna fumaria, combinato con aspirazione in canale comune.



ATTENZIONE !!! Le caldaie installate nella tipologia C43 devono essere collegate esclusivamente a canna fumaria a tiraggio naturale.

- C53, separato con scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressione potenzialmente diverse.
- C63, la caldaia può essere raccordata a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.



ATTENZIONE !!! Con questa tipologia di scarico, la condensa che proviene dal camino non può essere convogliata in caldaia.

- C83, separato con aspirazione a parete, o altro punto indipendente dalle aspirazioni degli altri apparecchi, e scarico in canna fumaria.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico della caldaia, esca del fumo bianco. Questo è esclusivamente un fenomeno naturale e non dovrà preoccupare in nessun caso, poichè è il vapore acqueo presente nei fumi che a contatto con l'aria esterna, condensa.

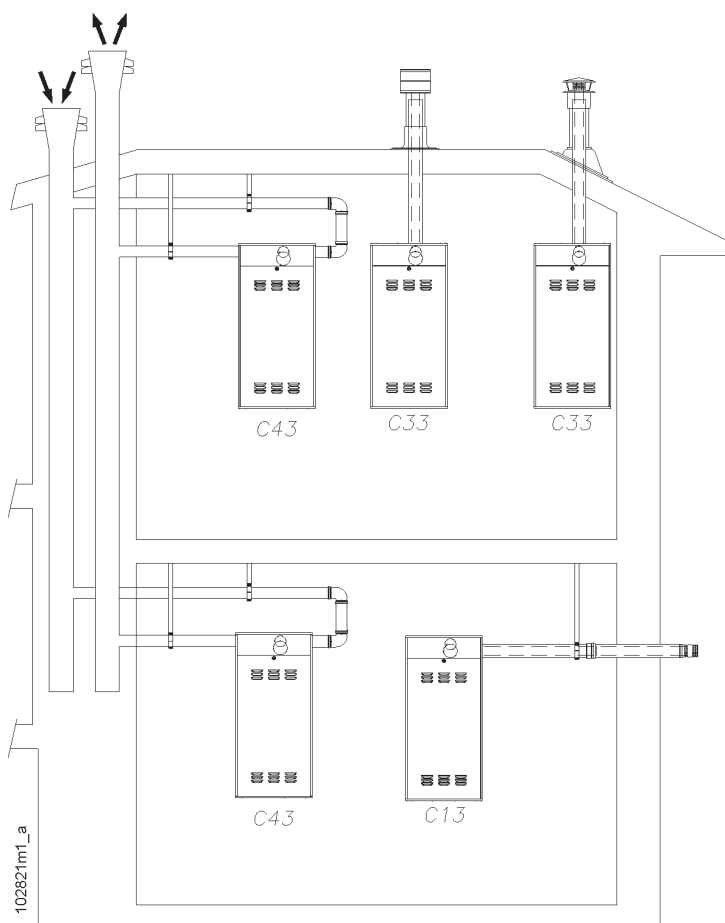


Figura 21 - Sistemi di scarico/aspirazione

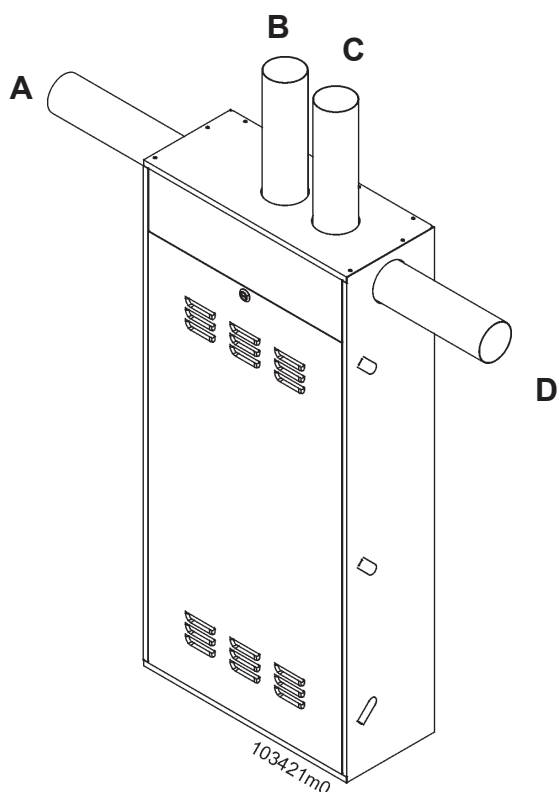


Figura 22 - Possibilità di orientamento dello scarico e della aspirazione con condotto separato.

5.19.1 - Rotazione degli attacchi di scarico fumi/ aspirazione aria

La caldaia può essere installata con grande versatilità nella scelta dell'orientamento del sistema scarico fumi / aspirazione aria.

In figura 22 sono mostrate le possibilità di scarico/aspirazione con sistema sdoppiato.

Le combinazioni che si possono ottenere con lo scarico/aspirazione sono (fare riferimento alla figura 22):

- A - C;
- A - D;
- B - D
- B - C

In figura 23 sono mostrate le possibilità di orientamento del condotto coassiale o del condotto singolo (qualora si decida di aspirare l'aria dall'interno dell'unità da incasso).

Le posizioni ove si può orientare lo scarico/aspirazione, sono:

E, F, G, H, L

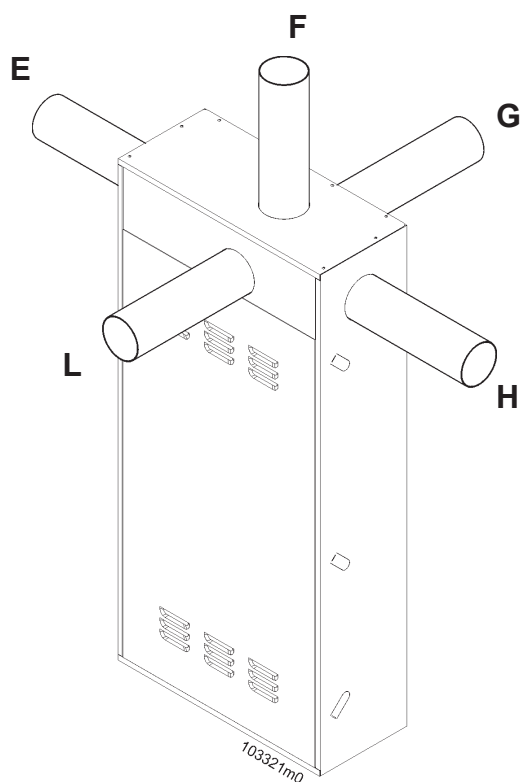


Figura 23 - Possibilità di orientamento dello scarico e della aspirazione con condotto coassiale.

5 - INSTALLAZIONE

5.19.2 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema "sdoppiato 80/80PP" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo seguendo la figura 25 nel seguente modo:

- scegliere il lato della caldaia dal quale si vogliono scaricare i fumi ed aspirare l'aria (vedi figura 22);
- montare la guaina "A" sotto cemento;
- inserire all'interno della guaina "A" il condotto di scarico "L" ed innestarlo definitivamente al raccordo "G";
- montare il condotto di aspirazione "H" sempre all'interno di una guaina;
- inserire il raccordo "C" (Viking) sul raccordo della caldaia "D", e fissarlo con le viti "E";

- Montare la curva "F" fra il viking "C" ed il condotto "H"

☞ Nel lato scarico fumi, è consigliabile l'installazione di condotti in acciaio inox tipo AISI 316L o in polipropilene, più resistenti a formazioni di condensa.

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti inseriti all'interno del muro. Devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.

☞ La caldaia è già predisposta di un raccoglitore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.12).

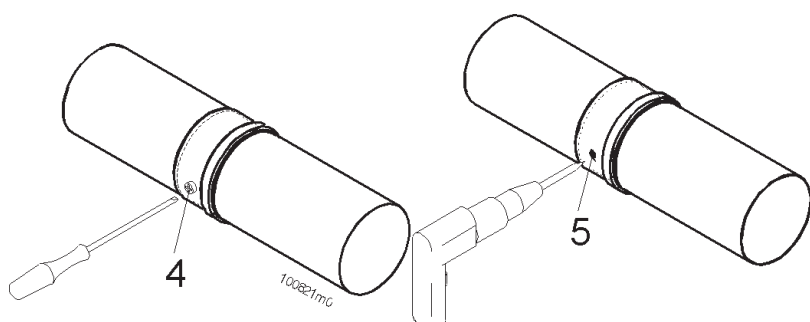


Figura 24 - Fissaggio dei condotti di scarico ed aspirazione

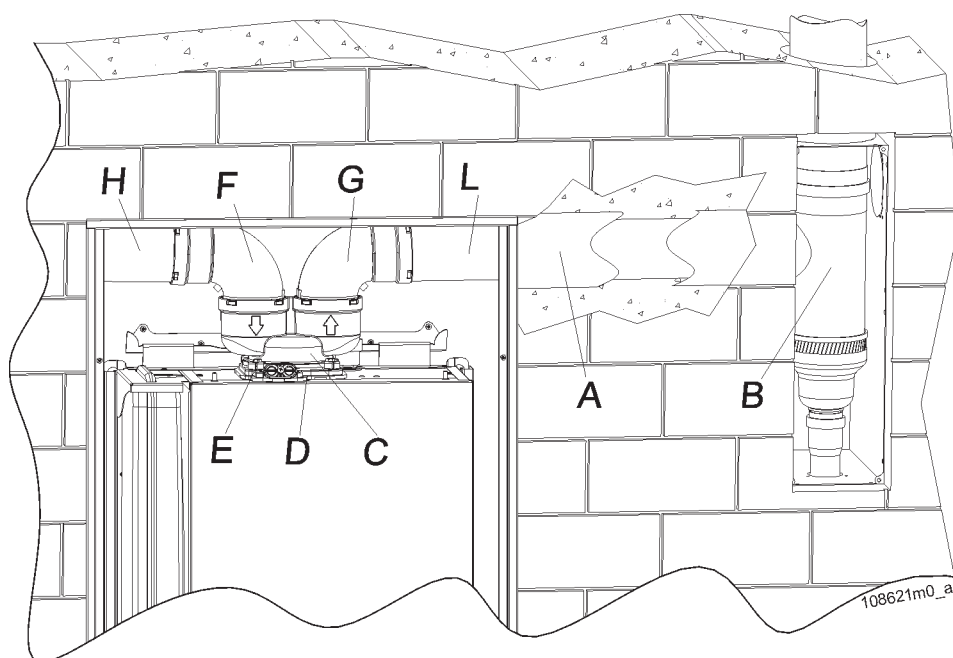


Figura 25 - Installazione del sistema "Sdoppiato 80/80 PP"



ATTENZIONE !!! Questo scarico condensa è progettato per far defluire tutto il liquido prodotto da un singolo apparecchio. In caso di installazione di più caldaie prevedete per ognuna il proprio scarico condensa.

Il sistema scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo lineare. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo lineare.



ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.13.1 blocco L02).



ATTENZIONE !!! Assicurare meccanicamente gli incastri fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l'utilizzo di viti di fissaggio in acciaio inox o sistemi equivalenti. Vedi figura 24.



ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 110°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.



ATTENZIONE !!! Se i terminali di aspirazione aria e scarico fumi, vengono posizionati sulla stessa parete, devono rimanere alla distanza minima di 1 metro.

5.19.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP": accessori disponibili

Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria "Sdoppiato 80/80PP", proponiamo alcuni dei più comuni accessori disponibili, ricordando che una più vasta gamma è consultabile sull'apposito catalogo: (il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)

62617306 - N° 10 terminale a tetto coassiale PP

62617244 - N° 12 curva 90° M/F PP

62617255 - N° 29 convera per tetti inclinati da 15° fino a 25°

62617236 - N° 11 prolunga M/F PP

62617249 - N° 18 fascetta antisfilo per prolunghe PP

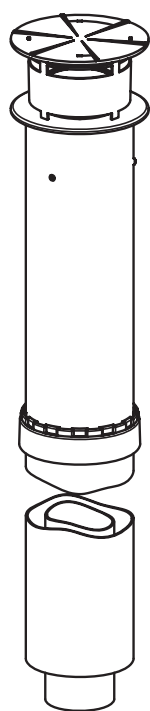
62617240 - N° 14 tubo flessibile M.F. PP L=20m

62617241 - N° 16 distanziale per tubo flessibile

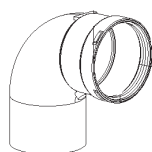
62617238 - N° 17 giunto telescopico PP

62617242 - N° 15 raccordo a T PP

62617246 - N° 13 curva 45° M/F PP



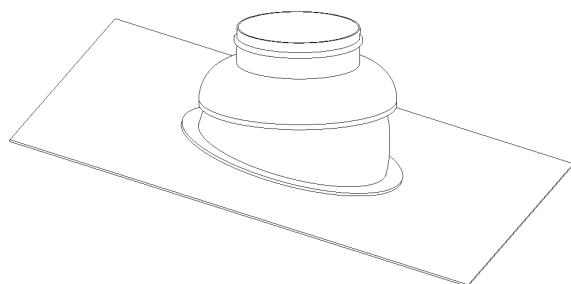
COD. 62617306



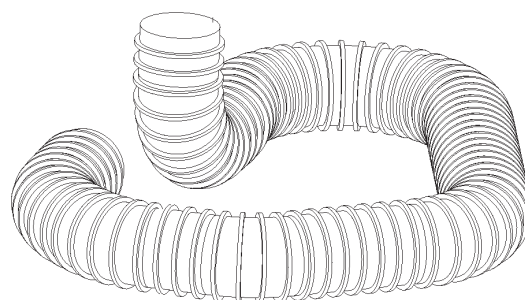
COD. 62617244



COD. 62617236



COD. 62617255



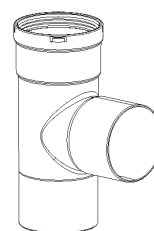
COD. 62617240



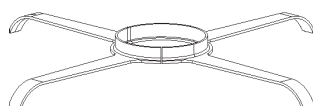
COD. 62617246



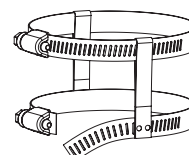
COD. 62617238



COD. 62617242



COD. 62617241



COD. 62617249

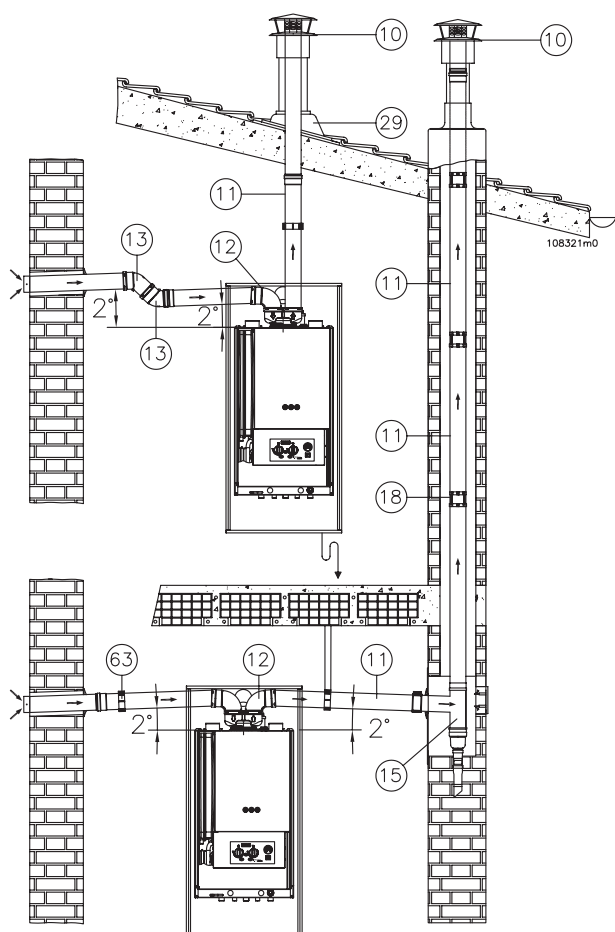


Figura 26 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

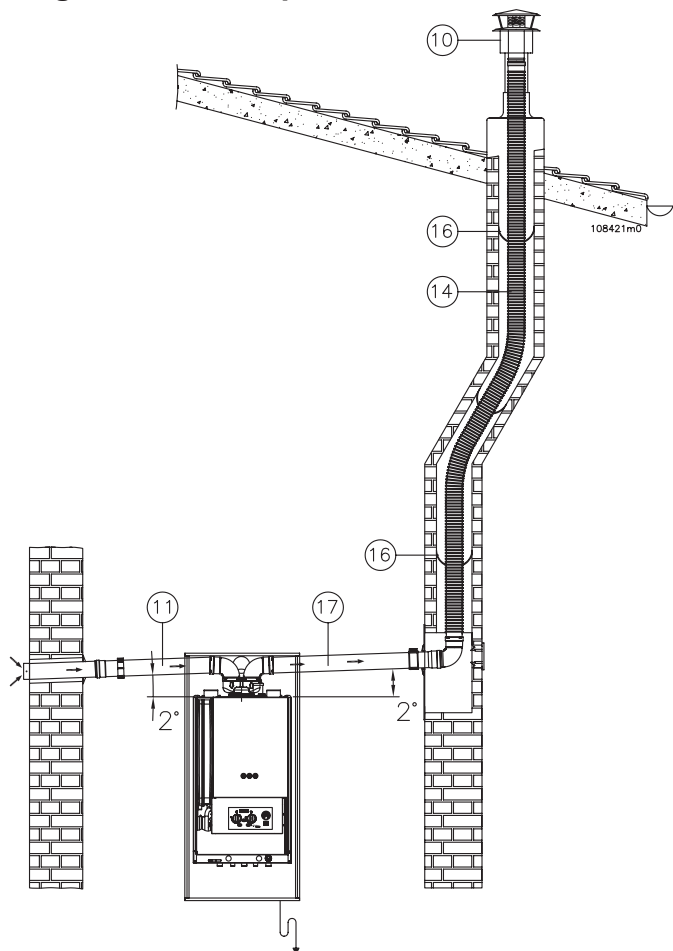


Figura 27 - Esempio di installazione “Sistema 80/80 PP”

5.19.4 - Sistema “Sdoppiato 80/80PP”: esempi di installazione

In figura 26 si possono vedere due esempi di installazione:

- scarico in camino con raccolta di condensa alla base del camino.

La parte orizzontale del lato scarico fumi, deve essere penduta verso il “T” con raccolta condensa.

L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

- scarico all’esterno direttamente con i condotti della caldaia con raccolta di condensa all’interno nella caldaia stessa.

L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

in figura 27 si può vedere un esempio di scarico fumi tipo separato dove lo scarico dei fumi è stato realizzato con condotto in plastica, flessibile, per intubamento di alveoli tecnici.

Le condense prodotte nel condotto verticale vengono tutte convogliate all’interno della caldaia

L’aspirazione deve essere penduta verso l’esterno per evitare rientri di acqua piovana.

5.19.5 - Sistema “Coassiale 60/100PP” (polipropilene)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare la caldaia ad un sistema “Coassiale 60/100PP” occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in figura 28.

Per l'installazione procedere come di seguito:

- scegliere il lato ove si vuole orientare lo scarico (vedi figura 23);
- montare sotto cemento la guaina “A”
- montare la curva “B” sulla caldaia e fissarla con le apposite viti “C”;
- infilare il tubo coassiale “E” nella curva “B” e fissarlo con le apposite viti;

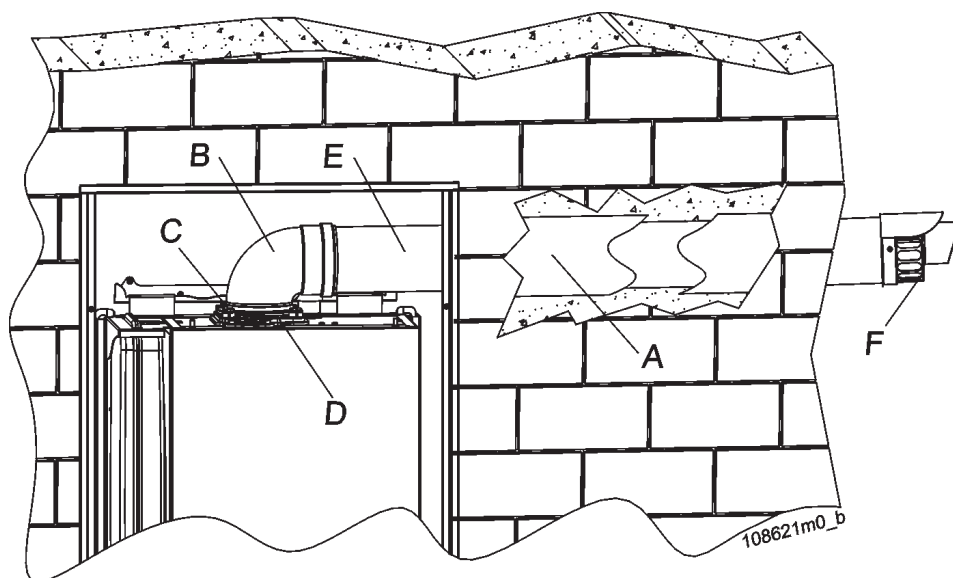


Figura 28 - Installazione del sistema coassiale

ATTENZIONE!!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 29. In particolare occorre:

- inserire il condotto coassiale “C” all'interno della curva “A”;
- fissare il condotto esterno con le viti autofilettanti “B” in acciaio inox.

ATTENZIONE!!! Una volta eseguite queste operazioni verificare che il terminale di scarico/aspirazione sia esposto all'esterno con le tolleranze date in figura 30.

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte all'interno del muro; devono essere sempre possibili le normali operazioni di manutenzione, installare perciò i tubi in una guaina, in modo da poterli sfilare.

☞ I tratti orizzontali devono avere sempre una inclinazione di almeno il 2% verso dispositivi di scarico condensa o verso il punto di evacuazione in atmosfera.

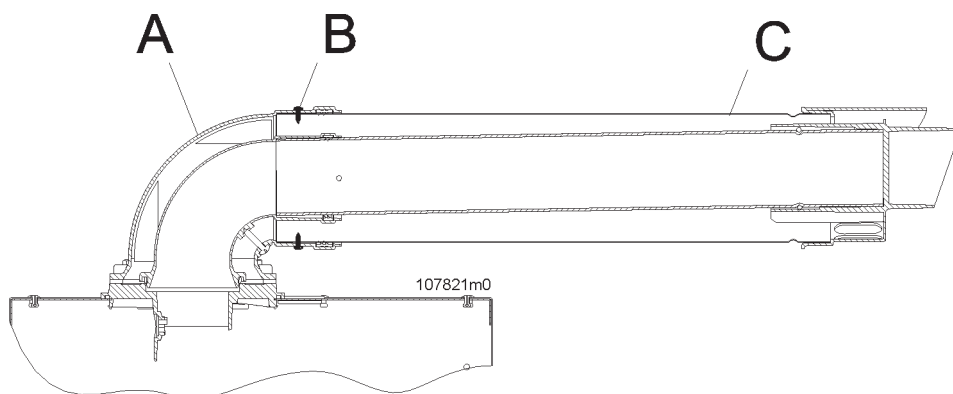
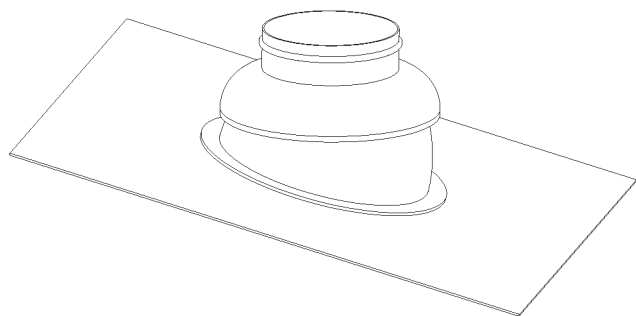


Figura 29 - Corretta installazione del condotto coassiale

Il condotto di scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato in tabella al capitolo 9 alla fine del manuale. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente a 1 metro di tubo. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente a 0,5 m di tubo.



COD. 62617255

5.19.6 - Sistema "Coassiale 60/100PP": accessori disponibili

Per eseguire il sistema di scarico fumi/aspirazione aria coassiale 60/100, sono disponibili a richiesta i seguenti accessori:

(il numero dopo il codice, serve a richiamare il pezzo nei disegni successivi)

62617255 - N° 2 convera per tetti inclinati da 5° a 25° prolunga L = 1000 mm

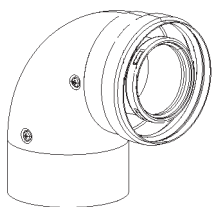
62617234 - N° 1 Curva coassiale 90° M/F PP

62617252 - N° 6 Curva coassiale 45° M/F PP

62617231 - N° 7 Prolunga coassiale L 1m PP

62617250 - N° 3 Terminale a tetto coassiale PP

62617232 - N° 5 Terminale a parete coassiale PP



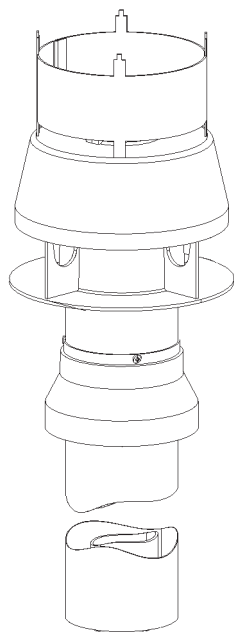
COD. 62617234



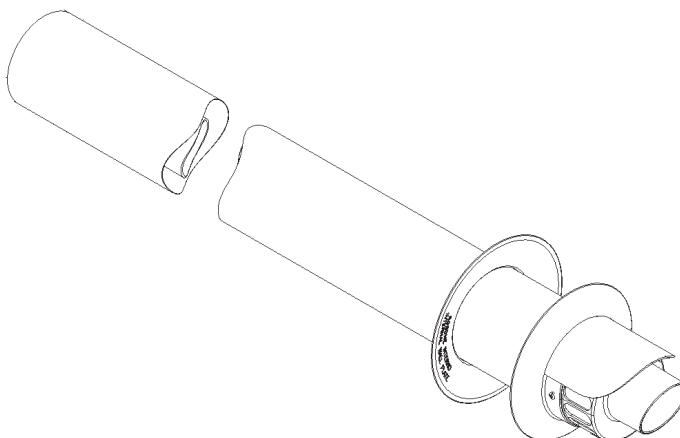
COD. 62617252



COD. 62617231



COD. 62617250



COD. 62617232

5.19.7 - Sistema “Coassiale 60/100PP”: esempi di installazione

Quando si esegue uno scarico coassiale (vedi figura 30), sia verticale sia orizzontale, è indispensabile pendere il condotto di scarico verso l'alto in modo da fare defluire la condensa all'interno della caldaia.

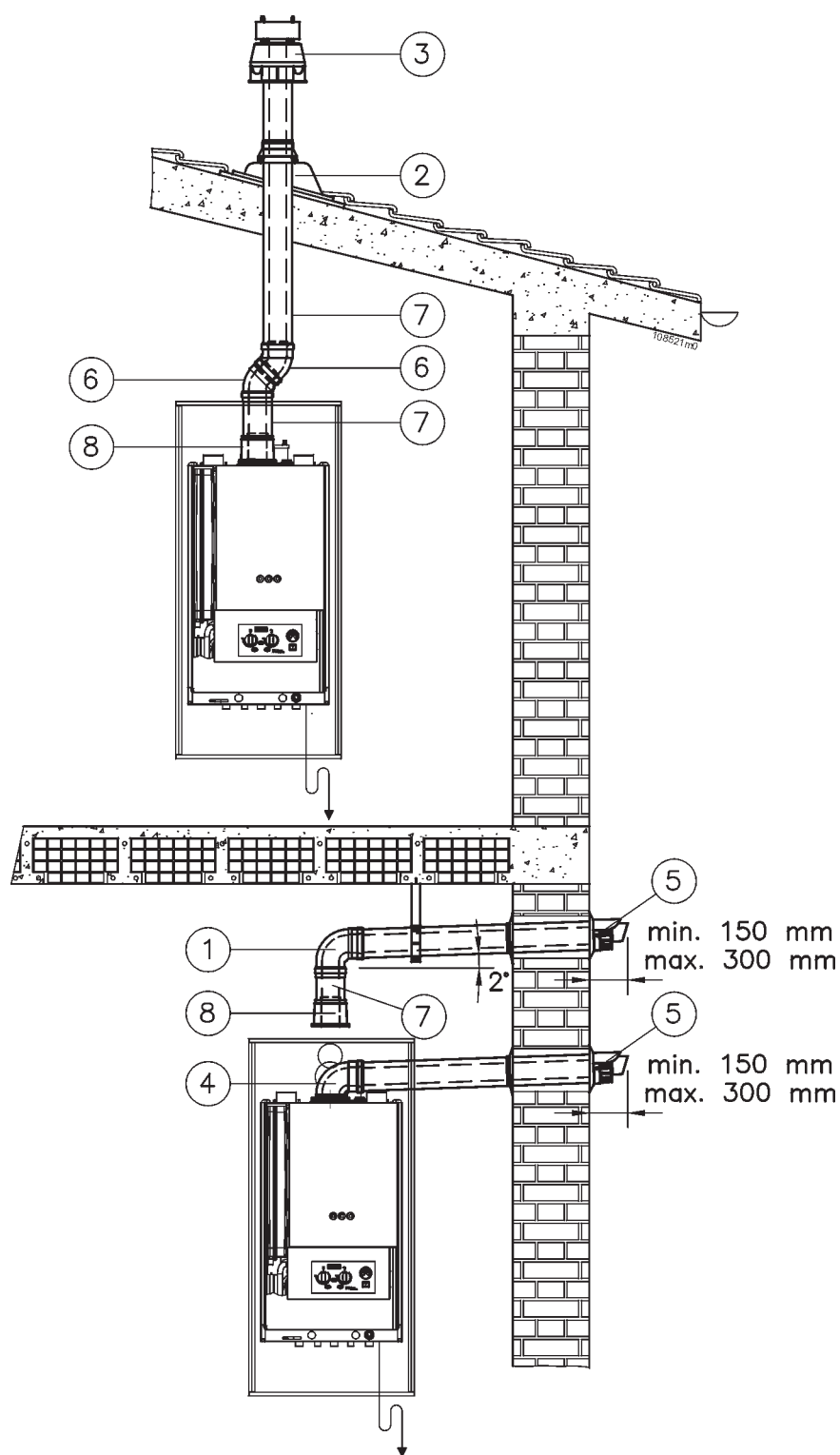


Figura 30 - Esempi di installazione condotto coassiale

6 - MESSA IN FUNZIONE

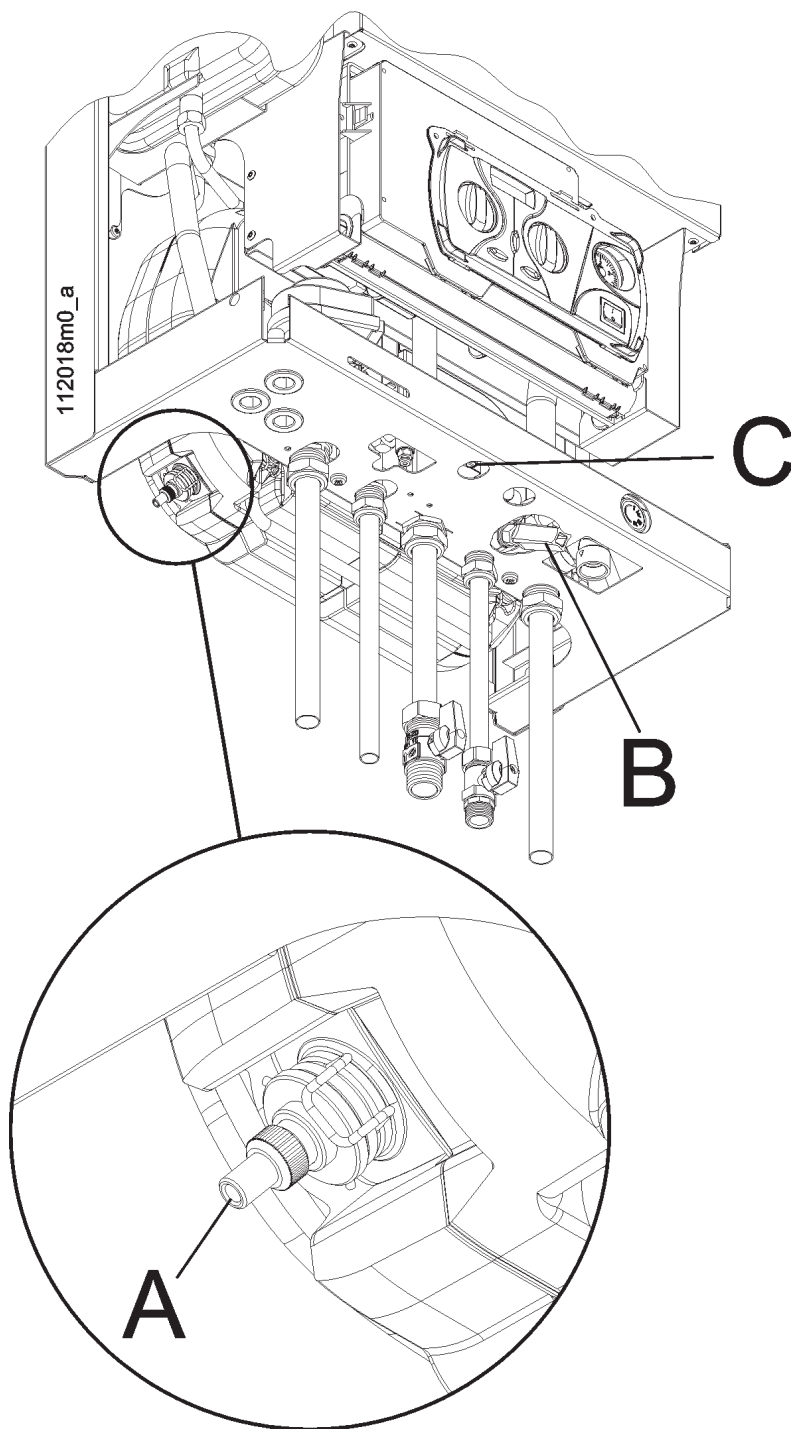


Figura 31

A = Vite di spurgo dello scambiatore secondario

B = Rubinetto di carico impianto (quando è presente un bollitore)

C = Vite di esclusione valvola automatica di carico impianto

6.1 - Messa in funzione

Prima di mettere in funzione l'apparecchio occorre eseguire le seguenti operazioni.

6.1.1 - Istruzione all'utente

Istruire l'utente sull'uso corretto dell'apparecchio e di tutto l'impianto in genere. In particolare:

- ☞ Consegnare il manuale di installazione ed uso e tutta la documentazione contenuta nell'imballo.
- ☞ Istruire l'utente riguardo le misure speciali per lo scarico dei gas combusti, informandoli che non devono essere modificati.
- ☞ Informare l'utente del controllo della pressione dell'acqua necessaria nell'impianto e delle misure necessarie per riempire e sfiatare l'aria.
- ☞ Informare l'utente riguardo la regolazione corretta delle temperature, centraline/termostati ambiente e radiatori per risparmiare energia.

6 - MESSA IN FUNZIONE

6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa

Il sifone che si trova all'interno della caldaia (vedi figura 1 particolare 40), deve essere riempito di acqua per creare il battente in grado di evitare la fuoriuscita di fumi dal condotto "36" di figura 1.

Allo scopo procedere come di seguito: (fare riferimento a figura 31/a)

- svitare la vite "E";
- rimuovere il coperchio "D" e le guarnizioni "C";
- inserire un tubo di gomma nell'apertura "B" (da non confondere con "A") e dall'altra parte del tubo posizionare un imbuto;
- tramite l'imbuto versare lentamente circa 100 cm³ (un bicchiere) di acqua;
- rimontare il tutto in ordine inverso.



ATTENZIONE!!! Se la caldaia rimane spenta per più di 3 mesi il riempimento del sifone, come spiegato sopra, deve essere ripetuto.

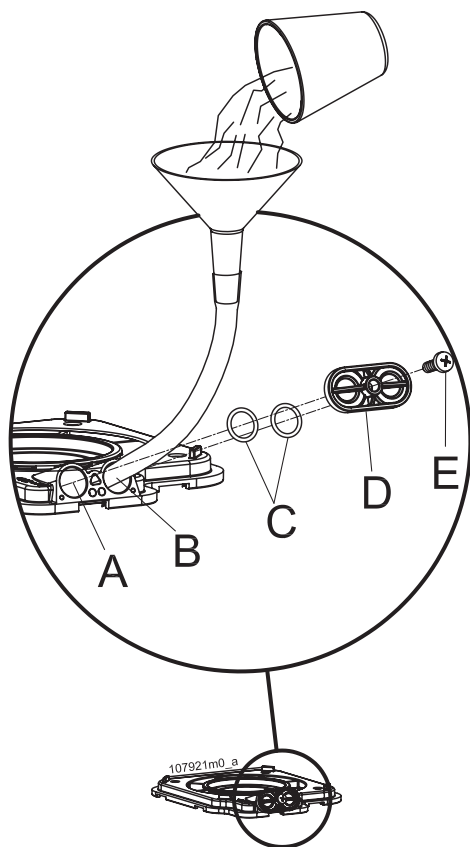


Figura 31/a - Riempimento del sifone di scarico condensa

6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Per il riempimento dell'impianto di riscaldamento fate uso esclusivo di acqua pulita proveniente dalla rete idrica.



ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.



ATTENZIONE!!! Il rubinetto "B" di figura 31 deve rimanere sempre aperto per garantire il corretto funzionamento del carico impianto automatico.

- La caldaia appena viene alimentata elettricamente, apre automaticamente la valvola di carico dell'impianto (ciò si può notare dal display che segnerà FILL). Al raggiungimento della pressione di 1,2 bar chiuderà automaticamente il carico, e lo riaprirà una volta scesi nuovamente sotto questa pressione.
- Controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.
- Controllare che la valvola di sfogo aria (vedi figura 1 particolare 1) della caldaia sia aperta.
- Sfiatare gli elementi riscaldanti.

6.1.4 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento con bollitore tipo BWR o B70

Quando la caldaia è collegata ad un bollitore tipo BWR o B70, la valvola automatica di carico impianto (particolare "9" di figura 1) non funziona (vedi capitolo 5.17 e 5.18). Per poter eseguire il carico impianto, occorre operare nel seguente modo:

- accedere all'interno della caldaia, seguendo il capitolo 8.2;
- aprire il rubinetto di carico "B" (vedi figura 31);
- controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi.
- controllare che la valvola di sfogo aria (vedi figura 1 particolare "1") sia aperta.
- sfiatare gli elementi riscaldanti.

- controllare la pressione sul manometro "24" di figura 1. Al raggiungimento della pressione di 1-1,5 bar, chiudere il rubinetto di carico "B" di figura 31.



ATTENZIONE!!! L'aggiunta di sostanze chimiche, quali antigelo, deve essere eseguita in ottemperanza alle istruzioni del prodotto. In ogni caso tali sostanze non devono essere inserite direttamente all'interno della caldaia.



ATTENZIONE !!! Durante il normale funzionamento dell'impianto il rubinetto di carico "B" (vedi figura 31) deve rimanere sempre in posizione di chiusura.

6.1.5 - Riempimento dello scambiatore secondario del sanitario

Una volta eseguito il riempimento del circuito del riscaldamento, occorre eseguire anche il riempimento del circuito dello scambiatore del sanitario. Procedere come di seguito:

- collegare alla presa di pressione "A" di figura 31, un tubo di gomma e convogliarlo ad uno scarico di un lavello o simile;
- allentare la vite "A" di cui alla figura 31 fino a sentire l'aria che esce ed attendere fino a che non esce solo acqua;
- stringere nuovamente la vite "A" di figura 31;
- togliere il tubo precedentemente collegato e controllare che non vi siano fughe di acqua.

6 - MESSA IN FUNZIONE

6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas

Per la prima messa in funzione della caldaia fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- ☞ Che la caldaia sia alimentata per il tipo di combustibile per il quale è predisposta.
- ☞ Che la pressione di alimentazione del gas (a caldaia funzionante e a caldaia ferma) sia compresa entro i valori massimo e minimo indicati nella tabella al capitolo 9 a fine manuale.
- ☞ Che l'impianto di adduzione gas sia previsto di tutti gli organi di sicurezza e controllo previsti dalla normativa vigente nazionale e locale.
- ☞ Che il terminale di scarico fumi ed il terminale di aspirazione dell'aria comburente, siano liberi da qualsiasi ostruzione.
- ☞ Che il collegamento dello scarico della condensa sia collegato.



ATTENZIONE!!! In caso di odore di gas:

- A - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso o qualsiasi oggetto che possa provocare scintille;**
- B - Aprire immediatamente porte e finestre provocando una corrente d'aria che pulisca rapidamente dal gas il locale;**
- C - Chiamare immediatamente, da un altro locale, o in assenza da un vicino di casa, un tecnico professionalmente qualificato o la compagnia erogatrice del gas. In loro assenza chiamare i Vigili del Fuoco.**

6.3 - Tipo di gas per cui la caldaia è regolata.

Sul fronte dell'apparecchio è riportata una etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui la caldaia è regolata.

La caldaia può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar

METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo H della seconda famiglia (metano), ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3P-G31-30mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas di tipo P (Propano, detto anche GPL) della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione fissa di 30 mbar.

6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro

La conversione dell'apparecchio da un gas ad un altro deve essere compiuta da un tecnico professionalmente qualificato.

Se il tipo di gas distribuito non corrisponde al tipo di gas per cui l'apparecchio può funzionare, occorre convertirlo. A tale scopo sono disponibili appositi kit di conversione.

6.5 - Accensione

- aprire il rubinetto del gas;
- alimentare elettricamente la caldaia;
- se il visualizzatore mostrerà E 21, significa che non è stata rispettata la polarità fra fase e neutro. Quindi occorre ruotarli;
- all'accensione viene mostrata una F per 2 minuti durante i quali avviene lo spurgo dell'impianto. Se si vuole by-passare questa fase è sufficiente premere contemporaneamente i tasti + e - fino al comparire di una F lampeggiante. Premere quindi il tasto RESET;
- Se la caldaia è collegata al comando remoto di cui al capitolo 5.16.3, ruotare i comandi di regolazione dello stesso alle temperature desiderate (quando la caldaia è collegata al comando remoto le manopole "26" e "27" di figura 1 sono inibite;
- Se invece la caldaia non è ancora collegata al comando remoto ruotare i comandi "26" e "27" di figura 1 alle temperature desiderate;
- il servizio riscaldamento parte solo quando il termostato ambiente sta chiamando il riscaldamento. Se è collegato il sensore della temperatura esterna verificare che la temperatura calcolata sia superiore alla temperatura minima di funzionamento (vedi capitolo 7.4);
- se l'indicatore del funzionamento della pompa (vedi capitolo 7.13) è acceso e la pompa (vedi figura 1 particolare "39") non gira, occorre agire sulla vite apposita (togliere la vite "38" di figura 1 e ruotare la vite sottostante) per avviarla;
- se la spia della pompa (vedi capitolo 7.13) è accesa e i radiatori non si scaldano, eseguire ulteriormente lo spurgo dell'aria, sia dalla caldaia, sia dai radiatori.

6.5.1 - Autospurgo

Ad ogni alimentazione elettrica dell'apparecchio si avvia una procedura di autospurgo dell'aria dall'impianto, della durata di 2 minuti. La procedura consiste nell'accensione e spegnimento della pompa per facilitare l'evacuazione dell'aria. Prima di avviare la procedura assicurarsi di avere aperto il tappo della valvola di sfogo aria (particolare "1" di figura 1).

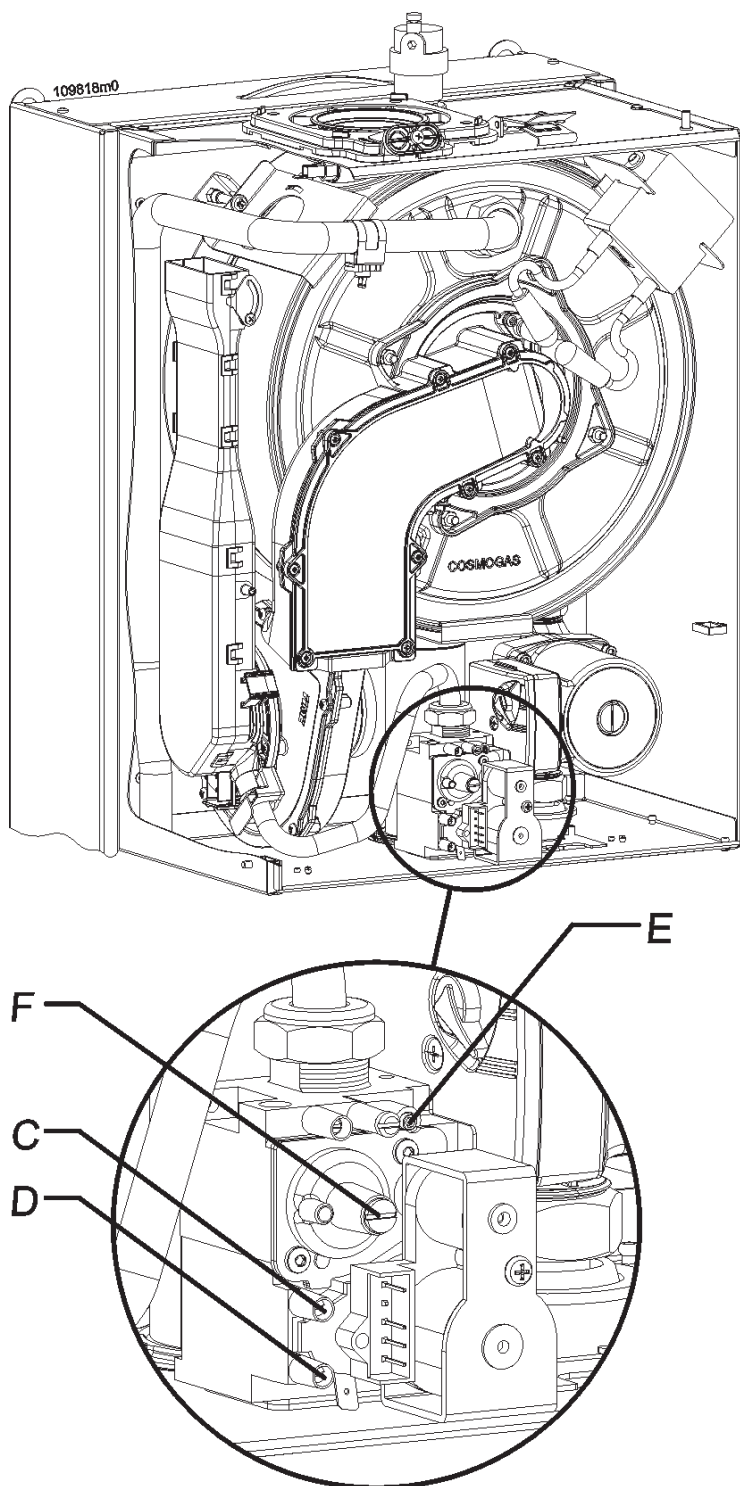
6.6 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione

La pressione di alimentazione del gas deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 a fine manuale. Per la sua verifica procedere come segue:

- chiudere il rubinetto del gas;
- accedere ai componenti interni della caldaia seguendo la procedura del capitolo 8.2;
- allentare la presa di pressione "D" (vedi figura 32);
- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH₂O);
- aprire il rubinetto del gas;
- verificare che la pressione non superi il valore riportato nella tabella del capitolo 9 alla voce "Pressione massima di alimentazione gas";
- accendere la caldaia e generare una richiesta di riscaldamento (ruotare al massimo il comando "27" di figura 1) e assicurarsi che il termostato ambiente sia in chiamata di riscaldamento;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti  e  fino alla visualizzazione di  ;
- premere il tasto  fino a visualizzare  . Ora la caldaia è forzata alla potenza massima per 10 minuti;
- verificare che la pressione non scenda ad un valore più basso della "Pressione minima di alimentazione gas" riportata nella tabella del capitolo 9.

Se la pressione di alimentazione non rispetta i valori sopra descritti, occorre operare a monte dell'apparecchio al fine di riportarla all'interno del campo compreso fra massimo e minimo.

Alla fine del controllo, richiudere la presa di pressione "D" verificando eventuali perdite di gas.



- C - Presa di pressione di servizio
D - Presa di pressione ingresso gas
E - Vite di regolazione CO₂
F - Vite di regolazione CO₂ alla minima potenza

Figura 32 - Valvola del gas

6 - MESSA IN FUNZIONE

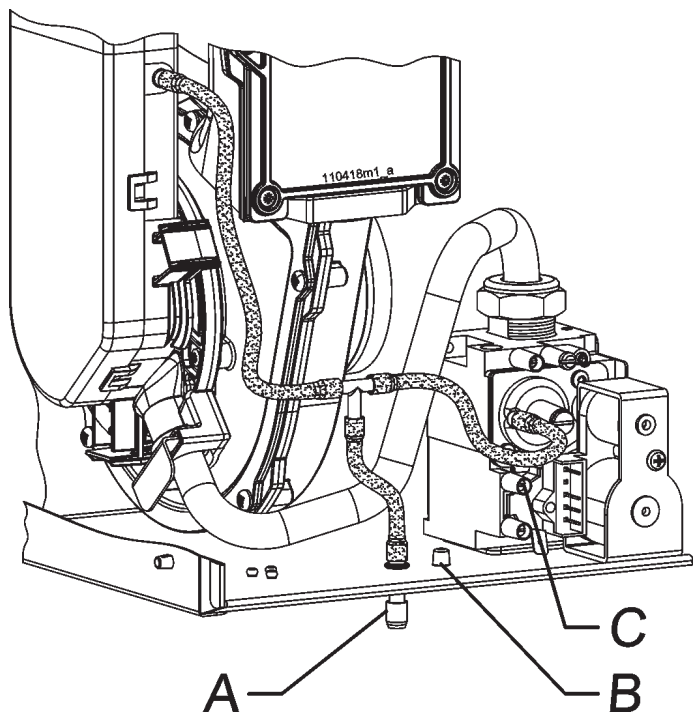


Figura 33 - Prese di pressione dell'aria comburente

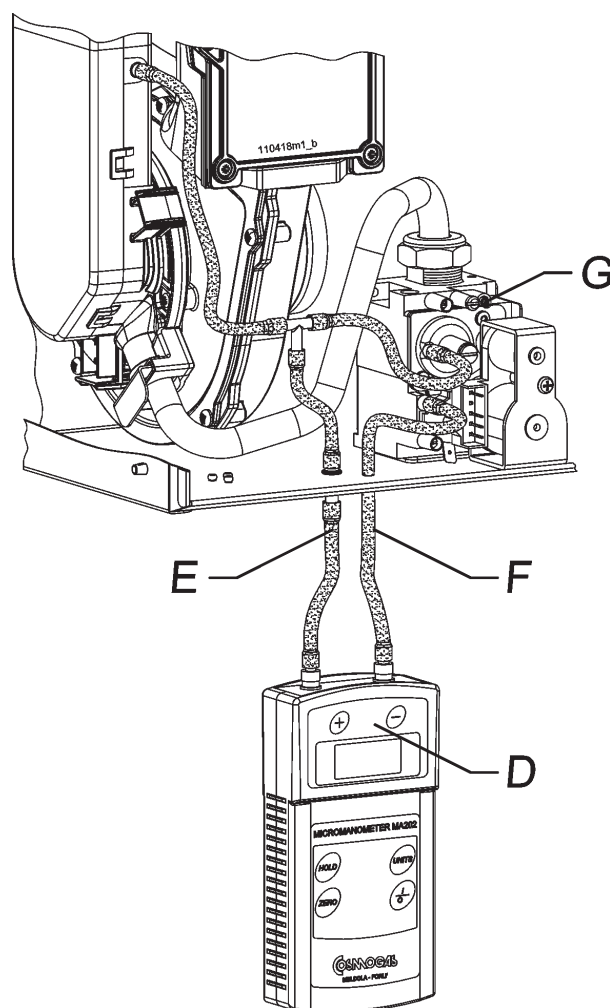


Figura 34 - Controllo pressione aria comburente

6.7 - Controllo della pressione dell'aria comburente

Essendo la caldaia con rapporto aria/gas fissato in fabbrica, la pressione del gas al bruciatore viene controllata in modo indiretto; viene controllata la pressione dell'aria comburente all'interno della caldaia e deve corrispondere a quanto riportato nella tabella al capitolo 9 alla voce "Pressione aria comburente".

Per la verifica procedere come di seguito (fare riferimento alle figure 33 e 34):

- utilizzare un manometro differenziale con precisione di almeno 0,1 mbar (1 mmH₂O);
- chiudere il rubinetto del gas;
- aprire il mantello della caldaia seguendo il capitolo 8.2;
- togliere il tappo "B";
- allentare la vite della presa di pressione "C";
- inserire un tubo "F" che va dal manometro, passando per l'apertura del tappo "B", fino alla presa di pressione "C" (come da figura 34);
- togliere il tappo "A" dalla presa di pressione e collegarvi il manometro differenziale;
- il collegamento deve essere realizzato come da figura 34, rispettando scrupolosamente la polarità delle pressioni, evidenziata sul manometro;
- **richiudere il mantello "H" di figura 39. E' indispensabile per avere una misura affidabile:**
- accendere la caldaia;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti **+** e **-**, fino alla visualizzazione di **F** ;
- ora il ventilatore è forzato alla potenza massima, con bruciatore spento, per 10 minuti;
- confrontare il valore della pressione letta sul manometro con il dato della tabella al capitolo 9, "Pressione aria comburente";
- se la pressione è ad un valore più basso, controllare che non vi siano ostruzioni nel circuito dell'aria comburente/scarico fumi;
- premere il tasto **Reset** per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento;
- una volta eseguito il controllo, rimontare tutto come in origine.

6 - MESSA IN FUNZIONE

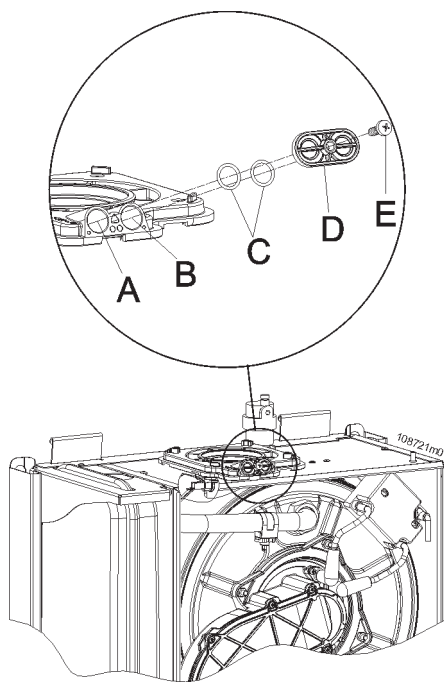


Figura 35 - Prese di analisi combustione

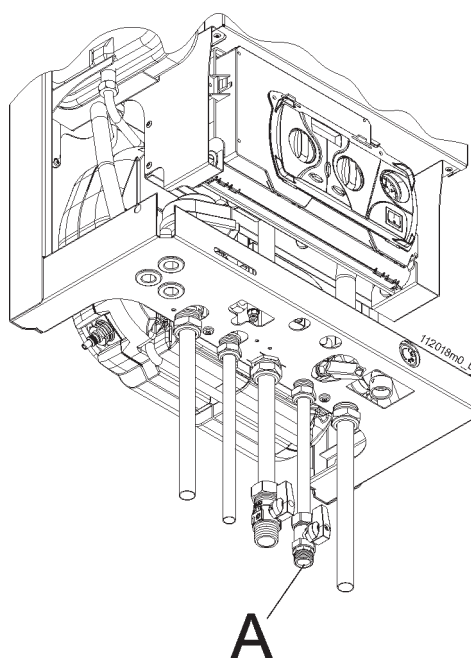


Figura 36 - selettore portata acqua calda sanitaria

6.8 - Controllo del tenore di CO₂ ed eventuale regolazione

La caldaia in funzionamento normale e per altitudini comprese entro 1000 m, ha un tenore di CO₂ (anidride carbonica) nei fumi, rilevabile nella tabella del capitolo 9. Un valore diverso da quello riportato può causare delle disfunzioni. Per la verifica di tale valore occorre eseguire un'analisi di combustione. Procedere come di seguito:

- collegare un analizzatore di combustione nella apposita presa sul raccordo di scarico fumi "B" di figura 35;
- generare una richiesta di riscaldamento o, se impossibilitati, aprire al massimo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria;
- premere contemporaneamente per più di 10 secondi i tasti **+** e **-** fino alla visualizzazione di **F** ;
- premere il tasto **+** fino a che il visore non mostrerà **t** (se c'è richiesta di riscaldamento) oppure **S** se è stata generata una richiesta di sanitario.

Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza massima.

- attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- confrontare il valore misurato con quello riportato in tabella al capitolo 9, "tenore di CO₂".

Se il valore misurato si discosta dal valore letto, occorre riportarlo all'interno del valore dato in tabella al capitolo 9, procedendo come di seguito:

- agire sulla vite "E" di figura 32;
- ruotare in senso orario per diminuire il tenore di CO₂. Ruotare in senso antiorario per aumentare il tenore di CO₂.

- premere il tasto **-** fino a che il visore non mostrerà **t** o **S** se si provava in sanitario. Ora la caldaia funzionerà per 10 minuti alla potenza minima;
- Controllare il valore di CO₂, si deve ridurre dello 0,5% rispetto al valore ottenuto alla massima potenza. Differentemente, agire sulla vite "F" di figura 32 per correggere il valore di CO₂ (ruotare in senso orario per aumentare, ruotare in senso antiorario per diminuire)
- Controllare nuovamente il CO₂ alla

potenza massima e se del caso effettuare una ulteriore regolazione.

- Una volta terminato, sigillare con vernice rossa o sistema equivalente le viti "E" ed "F" di figura 32;

- premere il tasto **Reset** per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.



ATTENZIONE!!! Durante questa fase, se la potenza erogata dalla caldaia è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, la caldaia si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa (45°C per impianto a bassa temperatura, 85°C per impianto a radiatori), oppure interviene il termostato di sicurezza fumi, e la caldaia si pone in blocco L06. Ciò si potrebbe verificare anche nel caso in cui si esegua l'analisi in sanitario, allorché la portata di acqua sanitaria è bassa o la temperatura dell'acqua fredda sanitaria è molto alta.

Per ovviare a tale inconveniente è necessario impostare la potenza del riscaldamento, all'effettiva necessità dell'impianto, come dettato dal capitolo successivo e fare la prova di analisi del CO₂ o del rendimento di combustione, impostando la forzatura di cui in precedenza a **t**- (lettera "t" con il trattino al centro) o **S**- (lettera "S" con il trattino al centro) per il sanitario.

Potenza necessaria (kW)	MODELLO CALDAIA			
	15	24	34	45
44				97
42				92
40				86
38				81
36				76
34			96	70
32			89	65
30			81	59
28			74	54
26			67	49
24		95	59	43
22		85	52	38
20		75	44	32
18		65	37	27
16		55	30	22
14	92	45	22	16
12	76	35	15	11
10	60	25	7	5
8	44	15		
6	28	5		

103122m0

Tabella per la regolazione della potenza in riscaldamento

6.9 - Regolazione della potenza in riscaldamento

Per sfruttare al meglio le potenzialità della caldaia è consigliato impostare la potenza massima in riscaldamento all'effettiva necessità dell'impianto.

Operare come di seguito:

- accedere all'interno del menù installatore (vedi capitolo 7.12);
- premere ripetutamente il tasto

Reset

fino alla visualizzazione del parametro **P**;

- tramite i tasti **+** e **-** regolare

il valore di **P** alla potenza necessaria all'impianto, secondo la tabella riportata qui a fianco.

6.10 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria

La portata di acqua calda sanitaria che può passare all'interno della caldaia dipende dalla pressione a cui si trova il circuito idrico. Se è presente una alta pressione, l'acqua passa molto velocemente all'interno dello scambiatore secondario e non riesce a scaldarsi. E' opportuno quindi eseguire la seguente regolazione:

- accendere la caldaia;
- regolare il comando "26" di figura 1 a 48 - 50 °C;
- aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda. Nel caso di miscelatore a leva singola, la posizione deve essere su CALDO;
- attendere 5 minuti che la temperatura si stabilizzi;
- se la temperatura dell'acqua è troppo fredda occorre ridurre la portata dell'acqua attraverso il selettore "A" di figura 36, fino al raggiungimento della temperatura desiderata.

In genere si deve regolare la portata al valore riportato nel capitolo 9, alla voce "produzione a.c.s. istantanea dt 30°C".

7.1 - Regolazione del sanitario istantaneo

La regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria si esegue ruotando il comando "26" di figura 1. Come viene toccato il comando, sul visore "25" di figura 1, compare  in modo lampeggiante e viene visualizzata la temperatura che si sta impostando. Il campo di regolazione entro il quale si può regolare la temperatura del sanitario va da 40°C a 65°C oppure da 40°C a 70°C nel caso di presenza di un bollitore.

7.2 - Riscaldamento

Attraverso il parametro  presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.12) è possibile selezionare diversi modi di funzionamento del servizio riscaldamento:

- CH = 00 "Regolazione termostatica": la temperatura di mandata al riscaldamento viene regolata manualmente, agendo sul comando "27" di figura 1. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia per eseguire la regolazione della temperatura ambiente;

- CH = 01 "Regolazione climatica": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 37 e 38. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa di caldaia. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento";

- CH = 02 "Regolazione climatica con compensazione ambiente": la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna secondo un algoritmo corrispondente alle figure 37 e 38. L'apertura del termostato ambiente, riduce di un valore fisso la temperatura di mandata al riscaldamento. La pompa di caldaia rimane sempre in funzione. Quando la "Temperatura calcolata" scende sotto la "Temperatura minima riscaldamento", il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la "Temperatura calcolata" sale nuovamente sopra la "Temperatura minima riscaldamento".

7.3 - Regolazione termostatica

Di fabbrica la caldaia è regolata con il parametro  a 00, ovvero la caldaia fornisce acqua calda all'impianto del riscaldamento, ad una temperatura fissa, regolata sul comando "27" di figura 1. Un eventuale termostato ambiente agisce direttamente sulla pompa interna alla caldaia per regolare il riscaldamento degli ambienti.

Per sfruttare appieno le prestazioni della caldaia è consigliato regolare la temperatura sul comando "27" ad un valore appena sufficiente per ottenere la temperatura desiderata degli ambienti. Se la stagione si fa sempre più fredda, aumentare progressivamente il valore della temperatura impostata nel comando "27". Procedere nella maniera inversa, quando la stagione va verso temperature più miti.

Questo modo di funzionamento molto semplice, è adatto per le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti;
- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).



ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.7.

7.4 - Regolazione climatica

Attraverso il "Menu installatore" regolare

il parametro  a 01. La temperatura di mandata riscaldamento viene regolata automaticamente dal sensore della temperatura esterna.

La relazione esistente fra la temperatura esterna e la temperatura di mandata, corrisponde alla retta illustrata nei grafici di cui alle figure 37 e 38.

Per adattare tale retta alle varie abitazioni/codizioni climatiche, occorre impostare tutti i parametri di regolazione, secondo i capitoli successivi.

7.4.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?

La "Regolazione climatica" è una regolazione più sofisticata e fine della "regolazione termostatica" è in grado di sfruttare al meglio il rendimento della caldaia ed è adatta per le seguenti tipologie di impianti:

- impianti di piccole dimensioni, a radiatori, avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia.

- Impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo quando tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

- impianti di piccole dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), avente un locale la cui temperatura è caratteristica di tutti gli altri ambienti. Il termostato ambiente provvede ad eseguire opportune correzioni della temperatura ambiente accendendo e spegnendo la pompa di caldaia. Nel caso di utilizzo di un cronotermostato occorre considerare che gli impianti a pannelli radianti hanno una inerzia termica molto elevata, per cui occorre adeguare eventuali anticipi dell'accensione del riscaldamento anche

agendo sul parametro "Reazione"  per accelerare una eventuale messa a regime.

- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa di caldaia viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).



ATTENZIONE !!! Se l'apparecchio è installato in un impianto a bassa temperatura è indispensabile seguire le impostazioni di cui al capitolo 5.7.

7.4.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione

Per procedere ad una corretta impostazione automatica della temperatura di mandata è opportuno impostare immediatamente i valori consigliati successivamente, di impostazione della retta di figura 37 e 38. Poi, se tali valori non danno un risultato soddisfacente, procedere con le opportune modifiche tenendo in considerazione che:

- ogni paramentro deve essere regolato a piccoli gradi;
- dopo ogni variazione attendere almeno 24 ore per vederne il risultato;
- più la retta di regolazione si avvicina alle reali esigenze dell'edificio, più il riscaldamento dell'edificio sarà confortevole e alto il risparmio energetico.
- attraverso il comando "27" di figura 1 è comunque possibile eseguire delle piccole correzioni "b" evidenziate nelle figure 37 e 38, ovvero spostare il parallelismo della retta in più o in meno a passi di 1 °C, fino a 10°C.

7.4.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri

Attraverso il menu utente (vedi capitolo 7.11), impostare:

- **0A** = "Angolazione della retta", regolabile fra 0,1 e 5,0. I valori consigliati di partenza, sono: 0,6 per impianti a "bassa temperatura"; 1,6 per impianti ad alta temperatura;
- **0b** = "Temperatura minima riscaldamento", regolabile fra 20°C e 60°C. I valori consigliati di partenza, sono: 30°C per impianti a "bassa temperatura"; 40°C per impianti ad alta temperatura;
- **0c** = "Temperatura massima riscaldamento" regolabile fra 30°C e 80°C. I valori consigliati di partenza, sono: 45°C per impianti a "bassa temperatura"; 80°C per impianti ad alta temperatura.

Attraverso il menu installatore (vedi capitolo 7.12), impostare:

- **Ln** = "Reazione" della temperatura di mandata rispetto alle variazioni di temperatura esterna. Regolabile fra 1°C e 10°C. Un valore basso di "Reazione" permette di avere una temperatura

costante dell'abitazione ma lenta nella messa a regime e nelle risposte alle variazioni di temperatura esterna. Un valore elevato di "Reazione" garantisce velocità di messa a regime ma possibili pendolamenti di temperatura all'interno dell'abitazione. Si consiglia di tenere questo valore da 1 a 2;

- **br** = "Punto fisso" è la temperatura di mandata al riscaldamento, quando la temperatura esterna è 20°C. E' detto anche "Punto fisso" perchè è il fulcro di angolazione della retta. I valori consigliati di partenza sono: 33°C per impianti a "bassa temperatura" e 50°C per impianti ad "alta temperatura";

7.4.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche

I valori precedentemente consigliati sono per abitazioni aventi una coibentazione media e per zone climatiche la cui temperatura esterna di calcolo del fabbisogno termico è di -5°C (con questi dati si ha la corrispondenza con i grafici di figura 37 e 38). Nel caso in cui la zona climatica sia differente, regolare la

pendenza della curva (paramentro **0A**), in modo da ottenere una temperatura di mandata di 80°C (45°C nel caso di impianti a "Bassa temperatura"), quando la temperatura esterna è quella della base di calcolo del fabbisogno termico.

7.4.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento

Il servizio di regolazione climatica, è completamente automatico, anche per quanto riguarda lo spegnimento a fine stagione e la successiva riaccensione a inizio stagione. L'algoritmo di calcolo prevede che, se la "Temperatura calcolata" è inferiore alla "Temperatura

minima riscaldamento" (parametro **0b**) il servizio di riscaldamento si spegne. Quando la "Temperatura calcolata" supera nuovamente la "Temperatura minima riscaldamento" (parametro **0b**), il servizio di riscaldamento si riattiva.

Se il servizio di riscaldamento si disattiva o si riattiva diversamente dalle proprie necessità, sarà sufficiente agire sul comando "27" di figura 1, per alzare o abbassare la temperatura calcolata ed incrociare anticipatamente o posticipatamente la "Temperatura minima riscaldamento".

7.4.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente

Attraverso il "Menu installatore" (vedi capitolo 7.12) regolare il paramentro

Ln a 02. Tutto funziona esattamente come nei capitoli precedenti relativi alla "Regolazione climatica", con la sola differenza che ora la pompa di caldaia è sempre accesa. L'apertura del contatto del termostato ambiente si traduce in un traslamento parallelo vero il basso della retta di cui alle figure 37 e 38. Il valore con il quale la retta può traslare verso il basso è regolabile sul paramentro

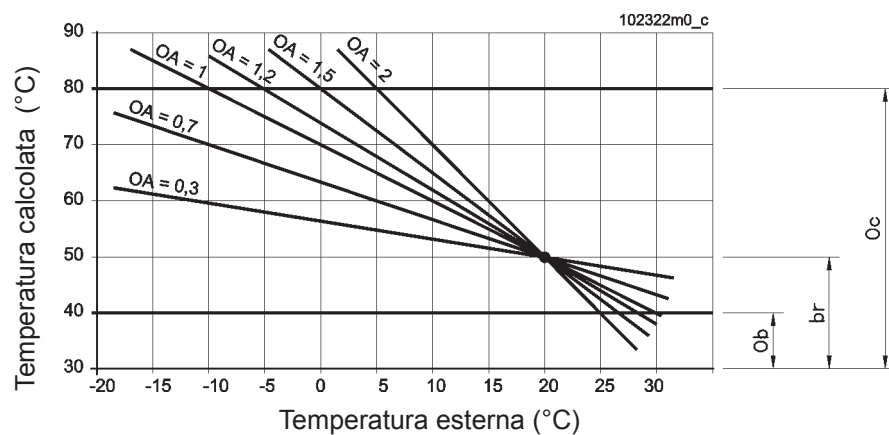
Ln presente nel "Menu installatore" (vedi capitolo 7.12). Il paramentro **Ln** può assumere valori compresi fra 1°C e 20°C. I valori consigliati per questo paramentro sono di:

- 10°C per impianti a radiatori (alta temperatura)
- 3°C per impianti a pannelli radianti (a bassa temperatura).

Valori troppo elevati di questo paramentro possono tradursi in instabilità della temperatura ambiente. Valori troppo bassi possono rendere ininfluente l'azione del termostato ambiente.

La regolazione climatica con compensazione ambiente può essere utilizzata in tutti i casi previsti al capitolo 7.4.1 con il vantaggio che il funzionamento in continuo della pompa riesce a stabilizzare e ad uniformare le temperature degli ambienti, soprattutto nel caso in cui, alcuni anelli dell'impianto termico, abbiano delle resistenze idrauliche sensibilmete superiori ad altri.

7 - USO



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

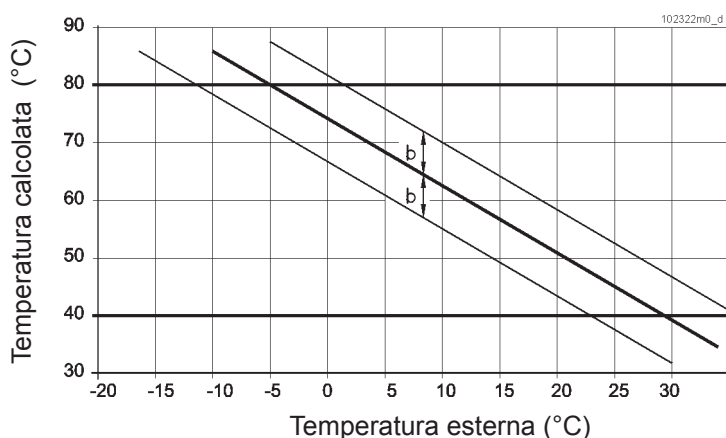
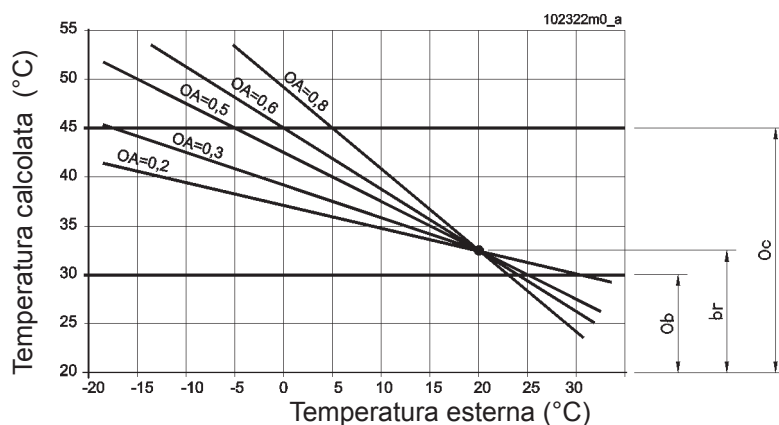


Figura 37 - Grafici della regolazione climatica per impianti ad alta temperatura



OA = Inclinazione della retta
Ob = Temperatura minima riscaldamento
Oc = Temperatura massima riscaldamento
br = “Punto fisso” fulcro di angolazione della retta
b = spostamento parallelo della retta (attuabile con il comando sul cruscotto)

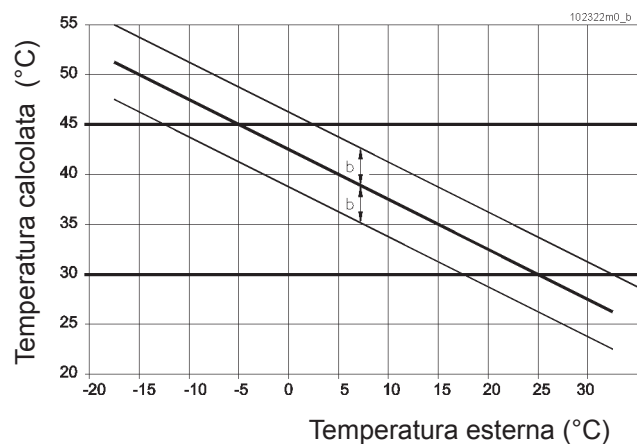


Figura 38 - Grafici della regolazione climatica per impianti a bassa temperatura

7.5 - Impostazioni della caldaia (SWITCHES)

Con una sola scheda di comando (particolare "11" di figura 1) è possibile impostare l'apparecchio in diverse architetture. Allo scopo, all'interno della scheda di comando, è prevista una serie di cavalieri elettrici (vedi figura 20 particolare "D") identificati dalla scritta SWITCHES, il cui posizionamento (ON o OFF) determina il tipo di funzionamento dell'apparecchio.



ATTENZIONE !!!

La modifica di questi cavalieri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell'apparecchio e del funzionamento dell'impianto, li può modificare.

SWITCHES	Posizione	Descrizione
1	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Apparecchio con produzione di A.C.S. tramite bollitore
2	OFF	Apparecchio con produzione di A.C.S. istantanea
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
3	OFF	Pressostato di minima pressione riscaldamento inibito o carico impianto manuale
	ON	Pressostato di minima pressione riscaldamento inserito o carico impianto automatico
4	OFF	Ventilatore marca MWL
	ON	Ventilatore marca FIME
5	OFF	Caldaia combinata, riscaldamento e a.c.s.
	ON	Caldaia per solo riscaldamento
6	OFF	Servizio riscaldamento funzionante fra 30°C e 80°C
	ON	Servizio riscaldamento funzionante fra 20°C e 45°C
7	OFF	Servizio di cambio TIPO apparecchio, inibito
	ON	Servizio di cambio TIPO apparecchio, abilitato
8	OFF	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi
	ON	Posizione non disponibile per questa serie di apparecchi

7.6 - Temporizzazione delle varie funzioni

Per salvaguardare la vita dell'apparecchio, migliorare il comfort generato, ed aumentare il risparmio energetico, sono state inserite delle temporizzazioni durante il funzionamento. Queste temporizzazioni sono:

- Postcircolazione pompa: ogni volta che il termostato ambiente determina una fine del servizio riscaldamento, la pompa continua a funzionare per 3 minuti;
- Ritardo al riscaldamento: ogni volta che finisce il servizio sanitario, prima della riattivazione del servizio di riscaldamento c'è un tempo di attesa di 2 minuti;
- Antiblocco pompe e valvola deviatrice: ogni 24 ore avviene una forzatura della pompa del riscaldamento, della pompa del sanitario (se presente) e della valvola deviatrice;
- Antilegionella: se la caldaia è collegata ad un bollitore per la preparazione dell'a.c.s., ogni sette giorni, viene forzato quest'ultimo, alla temperatura di 60°C per eseguirne la disinfezione contro il batterio della legionella.
- Fuga sanitario: se l'apparecchio rimane in servizio continuo di sanitario per un tempo superiore alle due ore, viene generato un allarme "A1".
- Ritardo all'accensione: In tutti i modi di funzionamento, escluso il modo sanitario, ogni volta che il bruciatore si spegne, prima di riaccendersi c'è un tempo di attesa di 3 minuti.

7.7 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice

Durante il periodo estivo il circolatore si accende una volta al giorno per il tempo di 15 secondi per evitare che eventuali incrostazioni lo blocchino. Contemporaneamente la valvola deviatrice, viene attivata per la stessa motivazione.

7.8 - Protezione antigelo



ATTENZIONE !!!

Affinchè la protezione antigelo possa essere efficace è necessario lasciare l'apparecchio con l'alimentazione elettrica e l'alimentazione del gas, presenti e i due comandi "26" e "27" di figura 1, ruotati in posizione di OFF.

Al raggiungimento della temperatura di caldaia di 7°C, automaticamente si accende la pompa del riscaldamento (e la pompa del sanitario se presente). Se la temperatura scende ulteriormente al di sotto di 2°C, si accende anche il bruciatore, in modo da preservare la caldaia dagli effetti derivanti dal gelo. Se non utilizzate la caldaia per un lungo periodo (oltre un anno) consigliamo di

vuotarla seguendo le procedure di cui ai capitoli 8.10 e 8.11.

7.9 - Carico impianto automatico

L'apparecchio è fornito di serie con il carico impianto automatico (vedi particolare "9" di figura 1).

7.10 - Energy Saving

Per ridurre lo spreco di energia generato dal visore "25" di figura 1, è possibile agire affinché rimanga sempre spento, salvo visualizzazioni di errori o regolazioni. Per il suo spegnimento operare come di seguito:

- accedere al "Menu installatore" (vedi capitolo 7.12);
- impostare il paramentro **S** ad un valore diverso da zero, considerando che ogni valore corrisponderà al ritardo in minuti dall'ingresso in Energy Saving del visore.

7.11 - “Menu utente”

All'ingresso nel “Menu utente” il visore “25” di figura 1, comincia a lampeggiare ad indicare all'utente l'avvenuto cambio di modalità. Per entrare nel menu “Utente” è sufficiente:

- premere per 2 secondi il tasto **Reset** fino a che il visore comincia a lampeggiare;
- premere e rilasciare il tasto **Reset** più volte fino alla visualizzazione del parametro desiderato;
- tramite i tasti **+** o **-** è possibile variare il valore del parametro.

- Premere il tasto **Reset** per confermare il dato modificato e passare al parametro successivo. Una volta giunti alla fine del menù, all'ultimo **Reset**, il visore smette di lampeggiare ad indicare l'uscita dal menu. Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menu. Una eventuale variazione di dato non confermata con il tasto **Reset** verrà persa. In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti parametri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “25” di figura 1
0a	Regolazione pendenza della retta di cui in figura 37 e 38 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: 0,1-5,0
0b	Regolazione “Temperatura minima riscaldamento” (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.4.3
0c	Regolazione “Temperatura massima riscaldamento” (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Campo di regolazione: Vedere capitolo 7.4.3
b	Regolazione del parallelismo della retta di cui alla figura 37 e 38 (visibile solo con regolazione climatica attiva. Vedere capitolo 7.2).	Solo visualizzazione. La regolazione si esegue con il comando “27” di figura 1. Può assumere valori compresi fra -10°C e +10°C
c	Visualizzazione temperatura riscaldamento calcolata (se attiva la regolazione climatica, vedere capitolo 7.2) oppure visualizzazione temperatura impostata tramite il comando “27” di figura 1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 20°C e 80°C
d	Visualizzazione temperatura sanitario impostata tramite il comando “26” di figura 1.	Solo visualizzazione. Può assumere valori compresi fra 40°C e 70°C
e	Visualizzazione ultimo errore registrato.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.13.2
L	Visualizzazione ultimo blocco avvenuto.	Solo visualizzazione. Può assumere i valori di cui al capitolo 7.13.1

7 - USO

7.12 - “Menù installatore”



ATTENZIONE !!!

La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti alla caldaia e quindi all'impianto. Per questo motivo solo un tecnico che abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita dell'apparecchio li può modificare.

Il microprocessore della caldaia, mette a disposizione del tecnico, questo menù di parametri, per l'analisi del funzionamento e di adattamento

dell'apparecchio all'impianto. All'ingresso nel “Menu installatore” il visore dei parametri “25” di figura 1, lampeggia ad indicare l'avvenuto cambio di modalità.

Per entrare nel “Menu installatore” è sufficiente:

- tenere premuto per 12 secondi il tasto **Reset** fino alla visualizzazione del parametro **U1**;
- premendo e rilasciando continuamente il tasto **Reset** si scorre la lista dei parametri;
- Una volta visualizzato il parametro lo si può modificare tramite i tasti **+** o **-**;

- Premendo e rilasciando il tasto **Reset** si conferma il dato modificato e si passa al parametro successivo.
- Una volta giunti alla fine del menù, all'ultimo **Reset** il visore “25” di figura 1, smette di lampeggiare ad indicare l'uscita dal menu.

Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi, si esce automaticamente dal menu. Un eventuale variazione di

dato, non confermata con il tasto **Reset**, verrà persa.

In questo menu possono essere variati o interrogati i seguenti parametri:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE “25” DI FIGURA 1
U1	Temperatura di caldaia e di mandata riscaldamento, misurata dal sensore U1	Valore in °C (non modificabile)
U2	Temperatura acqua calda sanitaria, misurata dal sensore U2	Valore in °C (non modificabile)
U3	Temperatura acqua fredda sanitaria, misurata dal sensore U3	Valore in °C (non modificabile)
U4	Temperatura esterna, misurata dal sensore U4	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se attiva la regolazione climatica, come da capitolo 7.2)
U5	Corrente di ionizzazione misurata	Valore da 0 a 99 (a 30 corrisponde una corrente di 1uA, a 99 corrisponde una corrente di 5,5 uA) (non modificabile)
U6	Temperatura di caldaia, misurata dal sensore U6	Valore in °C (non modificabile)
U7	Temperatura fumi, misurata dal sensore U7	Valore in °C (non modificabile)
U8	Temperatura di ritorno, misurata dal sensore U8	Valore in °C (non modificabile) (visualizzabile solo se presente il sensore di ritorno U8 che è a richiesta)
tY	Tipo di impostazioni base della scheda di controllo	Modificabile secondo le istruzioni riportate nel kit cambio gas
r t	Stato del contatto del termostato ambiente	00 = contatto aperto (servizio riscaldamento spento) 01 = contatto chiuso (servizio riscaldamento acceso)
F	Misurazione della velocità di rotazione del ventilatore	Valore in g/1' / 100 (rpm/100) (non modificabile)
P	Potenza regolata per il servizio riscaldamento	Regolabile secondo le istruzioni del capitolo 6.9

7 - USO

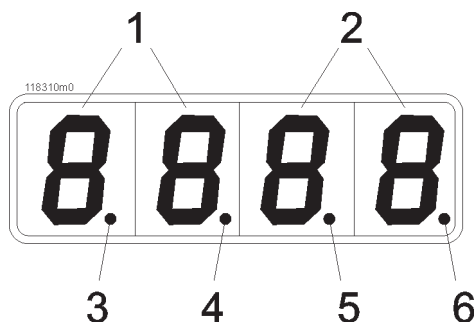
PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE "25" DI FIGURA 1
CH	Modo di funzionamento del servizio riscaldamento	Modificabile: 00 = regolazione termostatica (vedi capitolo 7.3); 01 = regolazione climatica (vedi capitolo 7.4); 02 = regolazione climatica con compensazione ambiente (vedi capitolo 7.4.6);
Cn	Reazione alle variazioni di temperatura esterna	Modificabile da 1 a 10 (attivo solo con regolazione climatica). Vedere capitolo 7.4.3 per la sua regolazione.
br	Fulcro di angolazione della retta di regolazione climatica	Modificabile: da -9 a 65 (attivo solo con regolazione climatica) Vedere capitolo 7.4.3 per la sua regolazione.
tn	Riduzione di temperatura generata dall'apertura del termostato ambiente	Modificabile: da 1 a 20 (attivo solo con regolazione climatica con compensazione ambiente) Vedere capitolo 7.4.6 per la sua regolazione.
L	Stato delle manopole della caldaia	Modificabile: 01 = manopole presenti; 00 = manopole assenti
S	Conservatore di energia del visore "48" di figura 1	Modificabile: 00 = visore sempre acceso; ogni altro valore, corrisponde al ritardo allo spegnimento del visore, espresso in minuti (vedi anche capitolo 7.10)
PS	Selettore velocità pompa, per il solo servizio riscaldamento	Modificabile: da 00 a 03 (la corrispondenza delle velocità della pompa con il valore, lo si vede alle figure 6 e 7)
dE	Impostazione sensibilità sanitario	Può essere modificato fra 1 e 5°C. Valore di fabbrica è 2 °C. Per incrementare la sensibilità impostare il valore a 1°C
St	Temperatura minima del sanitario in stand-by	Può essere modificato fra 40 e 50°C. Il valore di fabbrica è 40°C. Il valore di regolazione del sanitario (vedi capitolo 7.1) non deve MAI essere impostato più basso del valore di questo parametro
CP	Banda proporzionale di modulazione in riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 15. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
CI	Integrale della modulazione del riscaldamento	Può essere modificato fra 1 e 99. Il valore di fabbrica è 30. Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.
RC	Ritardo fra lo spegnimento del bruciatore e la successiva riaccensione. Valore espresso in sec x 10	Può essere variato fra 1 e 54. Il valore di fabbrica è 18 (180 sec). Può essere modificato solo se si è guidati da un tecnico della fabbrica.

7.13 - Diagnostica

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore "25" di figura 1, mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio, tramite le indicazioni seguenti:

PARAMETRO	DESCRIZIONE	VISUALIZZAZIONE SUL VISORE "25" di figura 1
O	Caldaia in attesa o in pausa (nessuna richiesta di riscaldamento e di sanitario)	Temperatura caldaia (°C)
P	Funzione antigelo attiva	Temperatura caldaia (°C)
R	Caldaia non in blocco ma in attenzione (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato.	01 = Temperatura caldaia (°C) Sanitario attivo da oltre 120 minuti (ruotare in OFF il sanitario per ripristinare il riscaldamento). Controllare che non vi siano dei rubinetti che perdono. Se non si risolve, contattare un tecnico professionalmente qualificato. 02 = Interruzione della comunicazione fra caldaie in batteria
FILL	Attenzione !!! pressione impianto troppo bassa, eseguire il caricamento (vedere capitolo 6.1.3)	Nessuna visualizzazione
d	Servizio sanitario in funzione	Temperatura del sanitario (°C)
C	Servizio riscaldamento in funzione	Temperatura del riscaldamento (°C)
L	Caldaia in blocco. Per il ripristino occorre premere il tasto Reset . Se il blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice del blocco (vedere capitolo 7.13.1 per la decodifica).
E	Caldaia in avaria. Contattare un tecnico professionalmente qualificato	Codice di errore (vedere capitolo 7.13.2 per la decodifica)
F	Procedura di autospurgo in funzione (vedi capitolo 6.5.1). Terminerà entro 2 minuti	Temperatura di caldaia (°C)
AL	Procedura di antilegionella in funzione (vedi capitolo 5.17.1). Terminerà al raggiungimento della temperatura di 60°C dell'acqua all'interno del bollitore.	Temperatura bollitore (°C)

DISPLAY (particolare "25" di figura 1)



- 1 - Visore dei parametri.
- 2 - Visore dei valori assunti dai parametri.
- 3 - Indicatore stato del bruciatore.
Acceso = bruciatore acceso;
Lampeggiante = bruciatore spento.
- 4 - Indicatore di stato del servizio sanitario.
Acceso = sanitario attivo;
Spento = sanitario disattivo.
- 5 - Indicatore di decimale del valore visualizzato.
- 6 - Indicatore stato del servizio riscaldamento.
Acceso = riscaldamento attivo;
Spento = riscaldamento disattivo.

7.13.1 - Diagnostica: blocchi “L”

Codice “L”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L01	Mancata rilevazione di fiamma dopo tre tentativi successivi di accensione.	Controllare: Pressione del gas in alimentazione (vedere capitolo 6.6, scintille sugli elettrodi di accensione (vedere capitolo 8.5); corretta pressione dell'aria comburente (vedere capitolo 6.7); alimentazione elettrica di 230Vac alla valvola del gas; resistenza elettrica delle due bobine della valvola del gas di 0.88 kohm e 6.59 kohm Se il bruciatore si accende e si spegne al termine del tentativo di accensione, controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.16)	Se la pressione in alimentazione non è corretta occorre operare a monte dell'apparecchio per ripristinarla; se la pressione dell'aria comburente non è corretta occorre agire sul circuito di aspirazione dell'aria comburente/scarico fumi per eliminare una eventuale ostruzione; se la corrente alla valvola del gas non è di 230Vac occorre sostituire la scheda di comando e controllo; se la resistenza elettrica della valvola del gas non è di 0.88 kohm e di 6.59 kohm, occorre sostituire la valvola. Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO₂ (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candela di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l'integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione.
L02	Perso per tre volte la fiamma.	Controllare: che la corrente di ionizzazione sia ad un valore superiore a 60 (seguire la procedura al capitolo 8.16) Controllare: che lo scarico dei fumi sia opportunamente protetto da ostruzioni causate da folate di vento.	Se la corrente di ionizzazione non è superiore a 60 occorre verificare il CO₂ (seguire il capitolo 6.8) e ripristinarne il valore corretto, verificare la candeletta di ionizzazione e se del caso sostituirla, verificare l'integrità dei cavi del circuito elettrico della corrente di ionizzazione. Se lo scarico dei fumi è posizionato in parete verticale occorre proteggerlo con una griglia antivento; Se lo scarico dei fumi è posizionato sopra al tetto, verificare che non si trovi in una zona di riflusso, e che un eventuale comignolo antivento sia realmente efficiente.
L03	Temperatura di caldaia oltre 95°C.	Controllare che la pompa funzioni	Ripristinare la circolazione d'acqua oppure sostituire la scheda di comando e controllo
L04	Relè di comando della valvola gas		Sostituire la scheda di comando e controllo
L05	Relè di sicurezza o terra inefficiente	Controllare la messa a terra dell'apparecchio	Se la messa a terra è buona, sostituire la scheda di comando e controllo
L06	Sensore fumi oltre 110°C	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare il rendimento della caldaia, deve essere superiore al 96%	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo; se il rendimento della caldaia è inferiore al 96% e i parametri di funzionamento sono corretti, occorre sostituire lo scambiatore primario e mettere un filtro in ingresso al raccordo del ritorno riscaldamento.
L07	Circuito elettrico sensore fumi, interrotto	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.17;	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo;
L08	Relè generatore di scintille		Sostituire la scheda di comando e controllo
L09	Memoria RAM		Sostituire la scheda di comando e controllo
L10	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L12	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
L13	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L14	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L15	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L16	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo

7 - USO

Codice“L”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
L17	Differenza di temperatura fra U1 e U6	Controllare che la resistenza elettrica dei due sensori combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa;	Se uno dei due o entrambi i sensori non sono nei valori corretti occorre sostituirli; Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere innalzata;
L18	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L19	Valvola gas: fiamma sentita per 10 secondi oltre la chiusura della valvola		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L20	Valvola gas: fiamma sentita prima dell'apertura della valvola gas.		Sostituire la valvola del gas o la scheda di comando e controllo
L25	U1 e U6 incrementano la propria temperatura troppo velocemente.	Controllare che la portata del circuito di riscaldamento non sia troppo bassa; Controllare che la pompa sia in funzione;	Se la differenza di temperatura fra U1 e U8 è maggiore di 30°C, alla potenza massima e la portata del circuito di riscaldamento è bassa, la portata deve essere innalzata; Sostituire la pompa o la scheda di comando e controllo
L32	Errore di programma		Sostituire la scheda di comando e controllo
L33	Errore di rotazione del ventilatore	Controllare che sia alimentato a 300 Vdc.	Se il ventilatore è alimentato occorre sostituirlo diversamente, sostituire la scheda.
L45	Tempo di carica del circuito riscaldamento, maggiore di 10 minuti.	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L46	Carico circuito riscaldamento ripetuto per 16 volte in 24 ore	Controllare la pressione di taratura del pressostato, deve apparire FILL quando la pressione scende sotto a 0,6 bar, e deve scomparire quando la pressione sale sopra 1,5 bar; controllare che non vi siano fughe d'acqua dall'impianto di riscaldamento	Se il pressostato non è correttamente tarato occorre sostituirlo; se l'impianto ha una perdita, occorre ripararla.
L47	Circuito elettrico del sensore di temperatura fumi U7 aperto per più di 60 minuti	Controllare che la resistenza elettrica del sensore fumi combini con il grafico di cui al capitolo 8.17	Se il sensore non è nei valori corretti, sostituirlo.

7 - USO

7.13.2 - Diagnostica: errori “E”

Codice“E”	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E01	Circuito sensore temperatura caldaia U1, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E02	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E04	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E07	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E08	Circuito sensore temperatura caldaia U6, interrotto.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E11	Circuito sensore temperatura caldaia U1, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E12	Circuito sensore temperatura acqua calda sanitaria U2, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E13	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E14	Circuito sensore temperatura ritorno riscaldamento U8, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E15	Circuito sensore temperatura esterna U4, in cortocircuito	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.18; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.

7 - USO

Codice "E"	Descrizione blocco	Verifiche	Soluzioni
E16	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E17	Circuito sensore temperatura acqua fredda U3, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo.
E18	Circuito sensore temperatura caldaia U6, in cortocircuito.	Controllare che la resistenza elettrica del sensore combini con il grafico di cui al capitolo 8.17; controllare i cavi elettrici di collegamento fra la sonda e la scheda di comando.	Se la resistenza elettrica della sonda non combina, occorre sostituirla; se il circuito elettrico è danneggiato, occorre ripararlo; Se nessuno dei due casi precedenti, sostituire la scheda di comando e controllo
E19	Memoria E2prom danneggiata		Sostituire la scheda di comando e controllo
E20	Presenza fiamma con valvola gas chiusa		Sostituire la valvola del gas
E21	Fase e neutro, invertiti.		Invertire fase e neutro
E22	Frequenza di rete differente da 50Hz	Fare controllare la frequenza elettrica dell'impianto.	Se la frequenza di rete è differente da 50Hz rivolgersi all'ente di distribuzione elettrica; se la frequenza di rete è 50Hz, sostituire la scheda di comando e controllo.
E23	Assenza del collegamento di terra	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impianto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E30	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E31	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E32	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E33	Misura di temperatura errata.		Sostituire la scheda di comando e controllo
E42	Errore di programma o messa a terra inefficiente	Fare controllare la corretta messa a terra dell'impianto.	Ripristinare la corretta messa a terra dell'impianto. Se la messa a terra è già efficiente, sostituire la scheda di comando e controllo.
E50	Errore di selezione di TIPO caldaia	Controllare i commutatori SWITCHES come da capitolo 7.5.	Se i selettori sono correttamente posizionati, sostituire la scheda di comando e controllo
E51	Pulsante Reset premuto troppo di frequente in breve tempo		

8 - MANUTENZIONE

8.1 - Avvertenze generali

E' necessario eseguire una regolare manutenzione annuale degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile);
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio;
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione;

ATTENZIONE!!! La manutenzione dell'apparecchio deve essere eseguita solo da un tecnico professionalmente qualificato.



ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione disinserire l'apparecchio dall'alimentazione elettrica, utilizzando l'apposito interruttore sito nelle vicinanze.



ATTENZIONE!!! Prima di ogni operazione di manutenzione chiudere il rubinetto del gas

8.2 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni

Per accedere alle parti interne della caldaia procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 39):

- utilizzare una moneta per ruotare in senso antiorario di 90°, la vite di chiusura "A";
- togliere la copertura "B";
- svitare le viti "C" per togliere la copertura "D";
- agire sui ganci "F" per ruotare il pannello "E" come indicato dalla freccia;
- aprire il gancio "G" e sfilare verso l'alto il pannello "H";

Per accedere alle parti interne del pannello portastrumenti "E" procedere come di seguito:

- agire sui ganci "L" ed aprire il pannello "E".

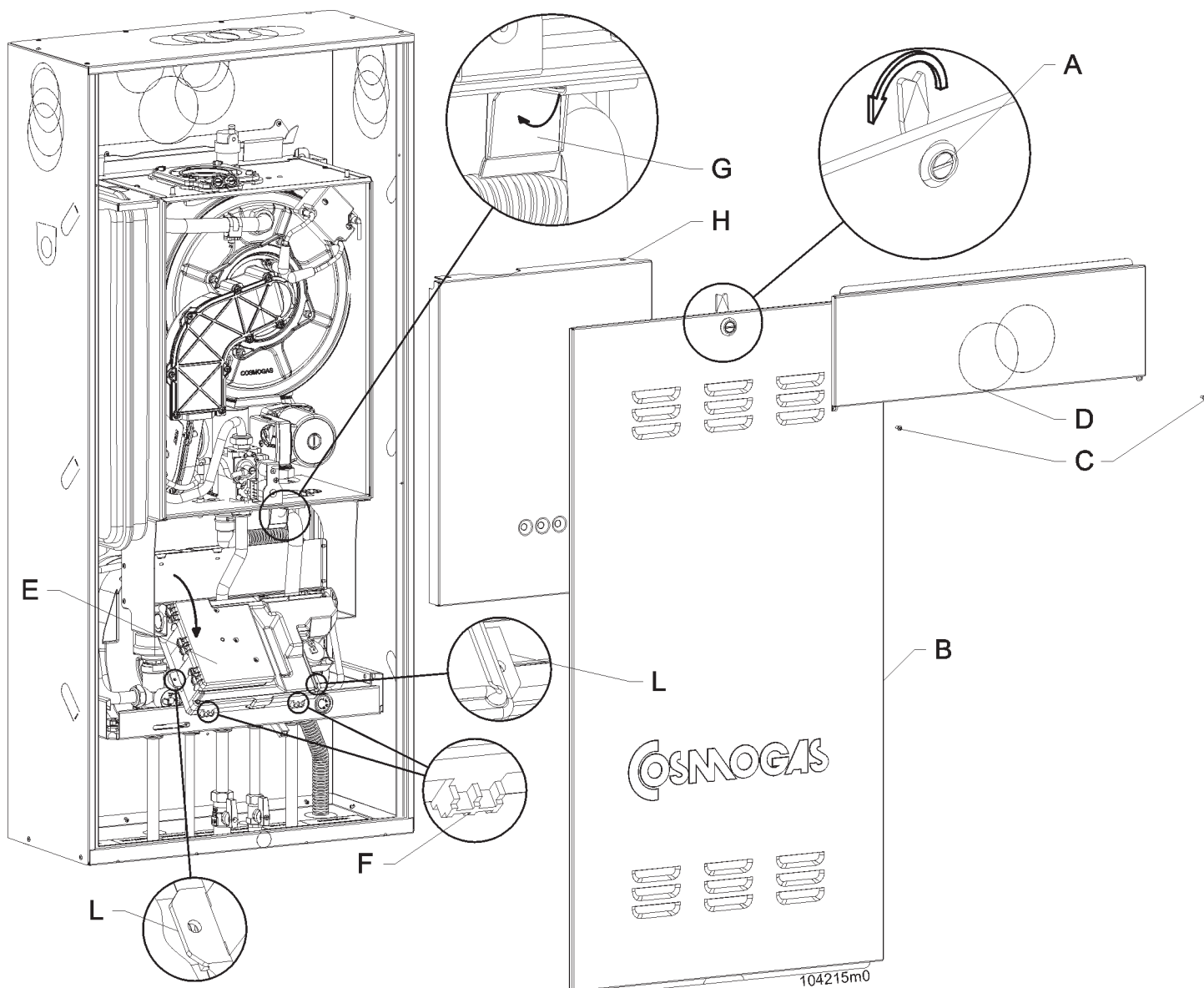


Figura 39 - smontaggio mantellatura e accesso quadro comandi

8.3 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa

Per eseguire una corretta pulizia del sifone di raccolta e convogliamento delle condense prodotte dalla combustione, occorre operare nel seguente modo (fare riferimento alla figura 40):

- eseguire una forzatura del servizio sanitario come descritto al capitolo 8.15, con lo scopo di abbassare il livello di liquido presente all'interno del sifone "A";
- accedere ai componenti interni, seguendo il capitolo 8.2;
- svitare il raccordo "D";
- scollegare i cavi dalle candele di accensione e rilevazione (vedi figura 1 particolari "41", "43" e "44");
- scollegare il cavo dal sensore di sicurezza "F" di figura 41;
- svitare i quattro dadi "C" di figura 40;
- estrarre tutto il gruppo ventilatore e bruciatore, particolare "F" di figura 40 facendo attenzione a distaccare il cavo di alimentazione del ventilatore durante l'estrazione;
- posare un telo impermeabile all'acqua "B", sul cruscotto elettrico, per evitare che gocce d'acqua possano filtrare all'interno dell'impianto elettrico;
- allentare con una pinza la molla "G" e spingerla verso il basso;
- sfilare il condotto della condensa "H" verso il basso;
- svitare la ghiera "I";
- sfilare verso l'alto il sifone "A" facendo attenzione al fatto che esso è pieno di acqua di condensa e durante la rotazione verso l'esterno potrebbe uscire;
- aprire il sifone e pulirne l'interno;
- rimontare il tutto procedendo in ordine inverso, facendo attenzione alla guarnizione "L" che venga riposta nell'apposita sede;
- ripristinare il livello di liquido all'interno del sifone versando 100 cm³ di acqua (un bicchiere) dallo scarico dei fumi oppure dall'apertura centrale dello stesso.

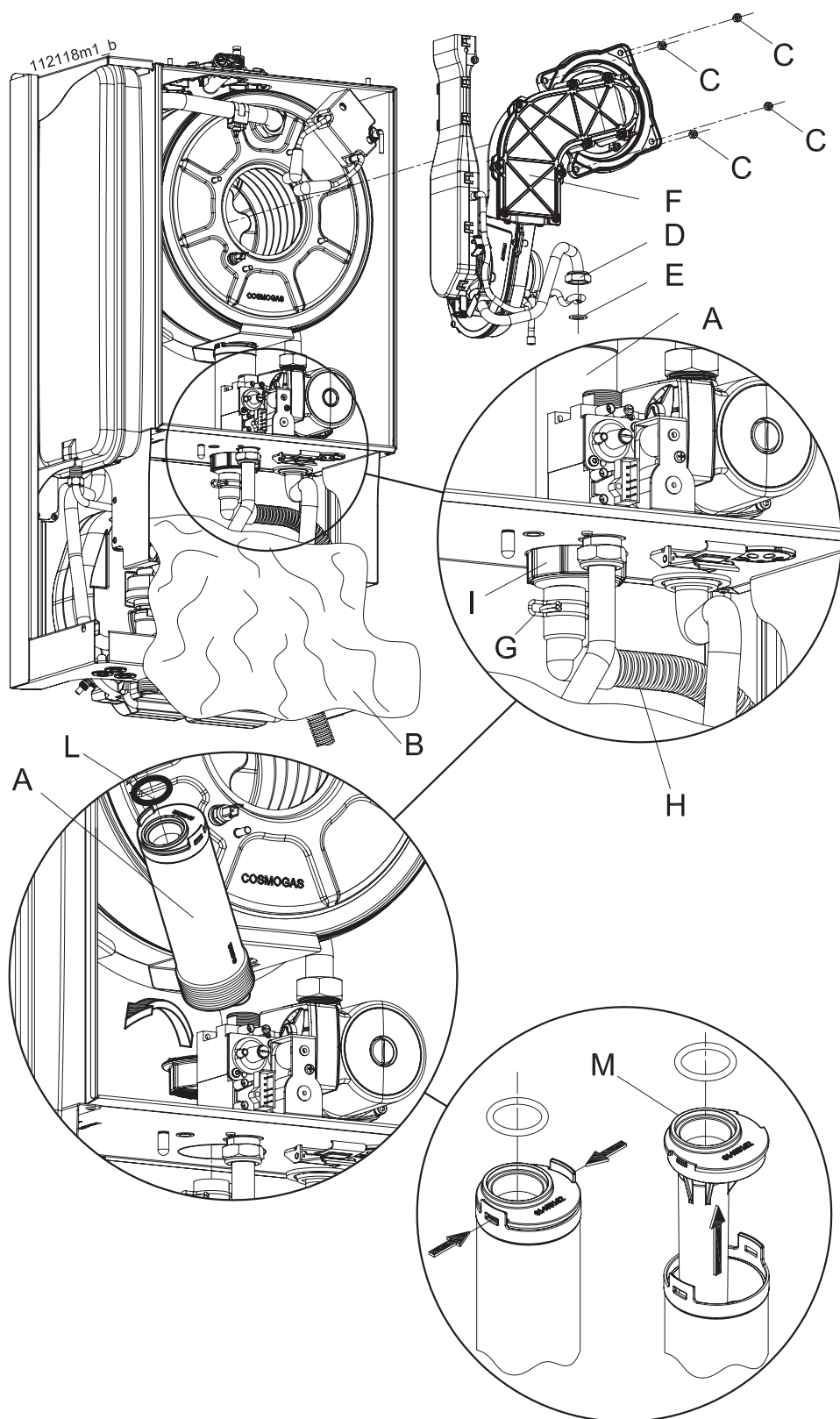


Figura 40 - Preparazione e smontaggio sifone raccogli condensa

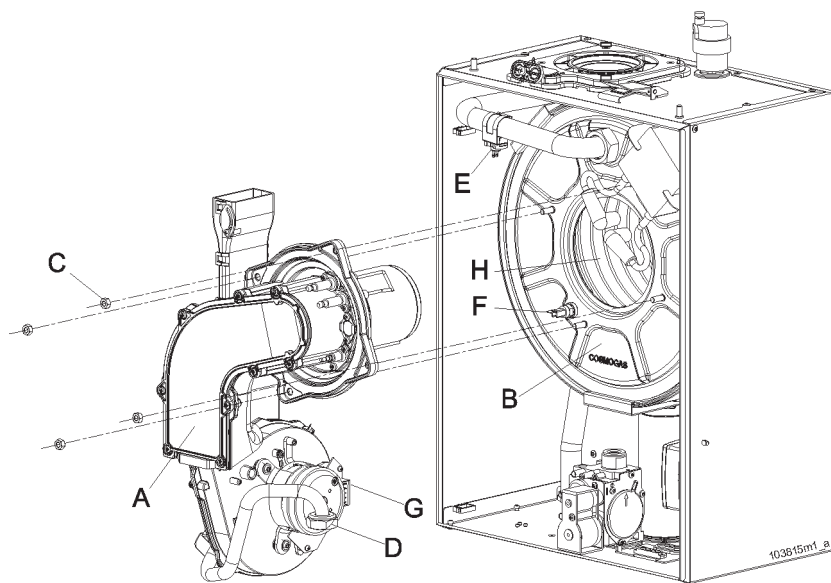


Figura 41 - Smontaggio gruppo ventilatore-bruciatore

8.4 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito:

- accedere ai componenti interni seguendo il capitolo 8.2;
- svitare il dado "D" di figura 41;
- scollegare i cavi dalle candele di accensione e il cavo dalla candela di rilevazione (vedi figura 1 particolari 41, 43 e 44);
- scollegare il cavo dal sensore di sicurezza "F" di figura 41;
- svitare i quattro dadi "C" di figura 41;
- estrarre tutto il gruppo ventilatore e bruciatore, particolare "A" di figura 41;
- Passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all'interno della camera di combustione (particolare "H" di figura 41);
- facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti dalla camera di combustione (particolare "H" di figura 41);
- con il medesimo aspiratore, aspirare la superficie del bruciatore e attorno agli elettrodi;
- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;
- aprire il rubinetto del gas;
- ripristinare la normale corrente elettrica.
- verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi;

8.5 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

Per un buon funzionamento dell'apparecchio, è indispensabile che gli elettrodi siano posizionati correttamente (fare riferimento alla figura 42):

- ☞ la distanza fra gli elettrodi di accensione "A" e "B", deve essere fra 2,0 e 2,5 mm;
- ☞ la distanza degli elettrodi di accensione dalla superficie del bruciatore deve essere compresa fra 5,0 e 5,5 mm;
- ☞ la distanza dell'elettrodo di ionizzazione dalla superficie del bruciatore, deve essere compresa fra 5,5 e 6,5 mm.

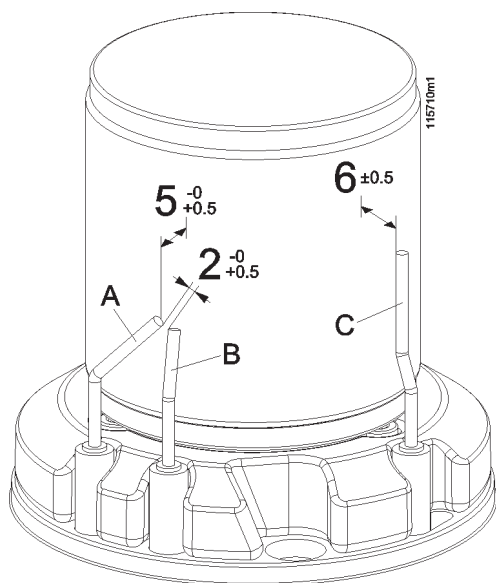


Figura 42 - posizionamento elettrodi sul bruciatore

8.6 - Scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.

La produzione di a.c.s. è delegata allo scambiatore di calore secondario (particolare "37" di figura 1). Se questo scambiatore, con il passare del tempo, non è più efficiente, può essere necessario doverlo pulire o sostituire.

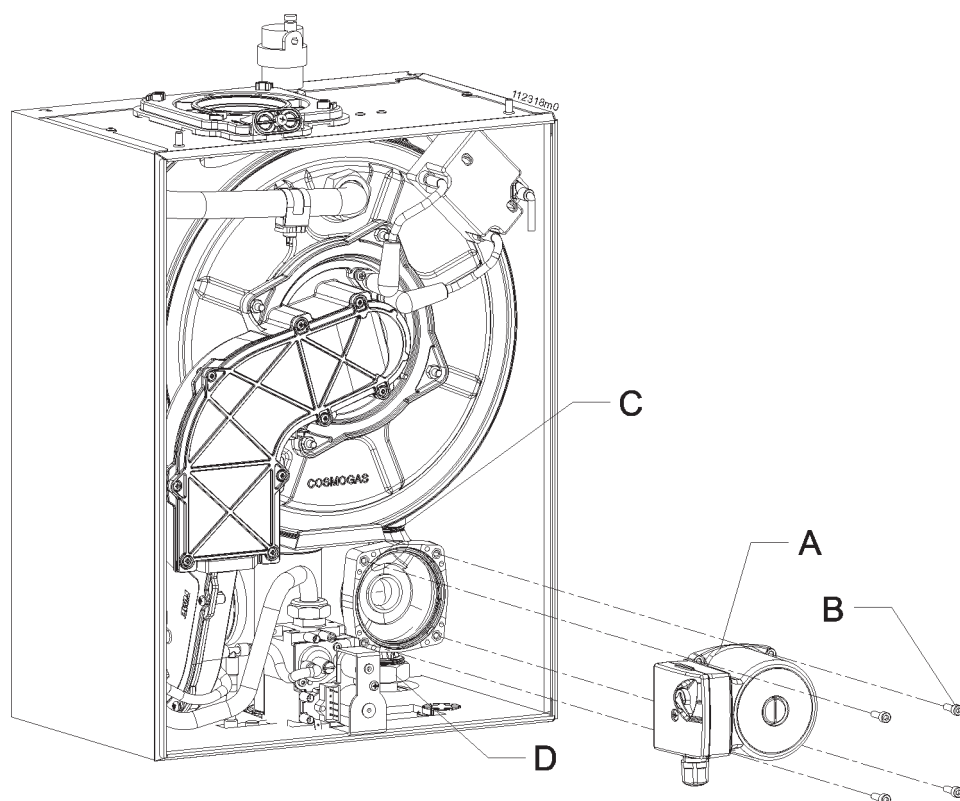


Figura 43 - Sostituzione del motore della pompa

8.7 - Sostituzione del motore della pompa

Se si rende necessaria la sostituzione della pompa di circolazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 43)

- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.10;
- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.2;
- togliere le viti "B";
- estrarre la pompa "A" verso l'esterno;
- eseguire lo scollegamento dei fili elettrici dal corpo della pompa.

8.8 - Controllo vaso di espansione

Per eseguire il controllo della pressione del vaso d'espansione della caldaia (particolare "4" di figura 1), procedere come di seguito:

- scaricare la pressione del circuito del riscaldamento seguendo la procedura al capitolo 8.10;
- controllare la pressione di precarica del vaso di espansione dalla presa di pressione posta sul lato superiore dello stesso. Deve essere a 1 bar. Se la pressione è inferiore procedere al ripristino lasciando evacuare l'acqua dal rubinetto di scarico del riscaldamento (particolare "8" di figura 1).

Se il vaso di espansione deve essere sostituito, procedere come di seguito:

- eseguire lo svuotamento del circuito del riscaldamento seguendo la procedura al capitolo 8.10;
- svitare il dado di fissaggio dello stesso;
- togliere il vaso di espansione estraendolo verso il fronte e procedere con la sostituzione.

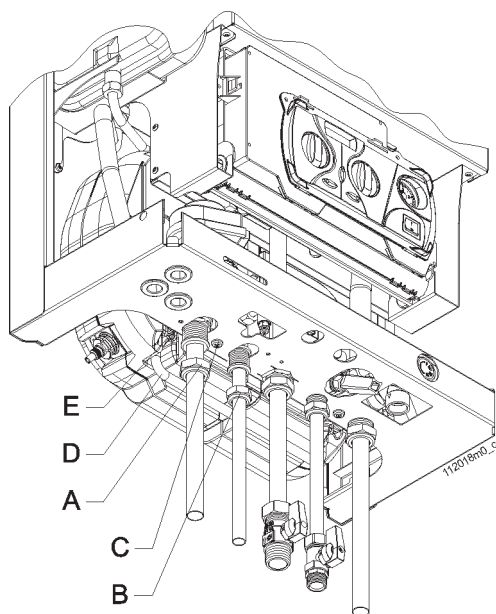


Figura 44 - Smontaggio raccordi mandata e ritorno

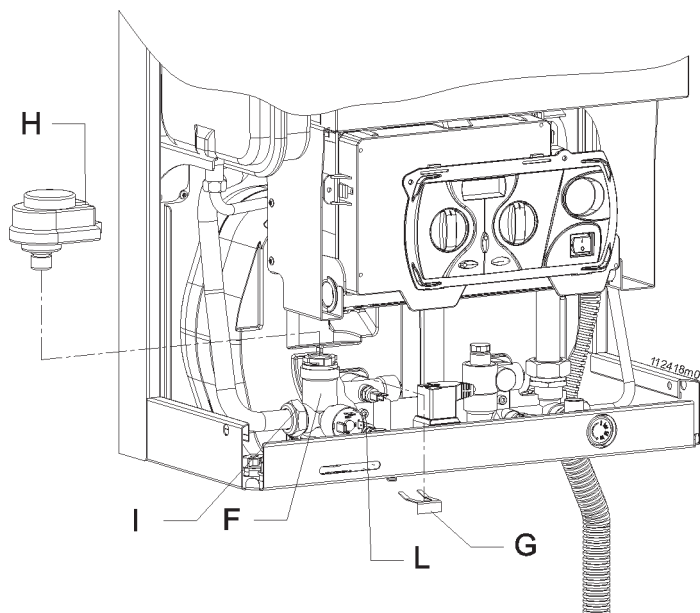


Figura 45 - Smontaggio servomotore

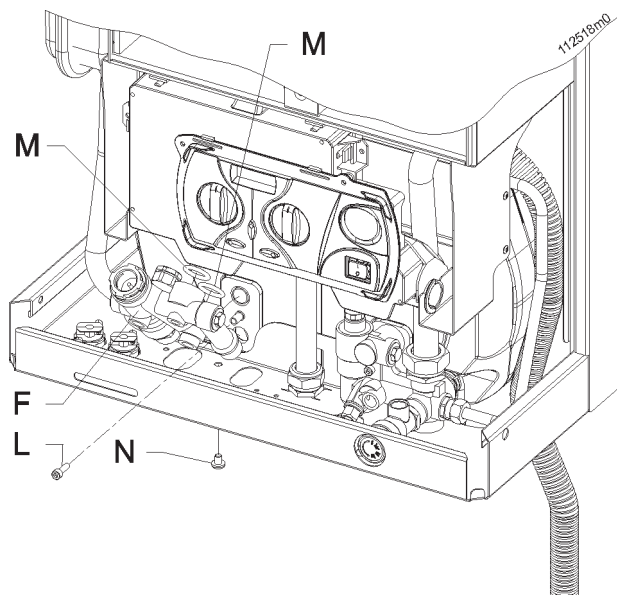


Figura 46 - Estrazione valvola deviatrice

8.9 - Smontaggio della valvola deviatrice

La valvola deviatrice (particolare "F" di figura 45) commuta il flusso di acqua prodotta dallo scambiatore primario, al circuito del riscaldamento o allo scambiatore secondario per la produzione di a.c.s.. Se dovesse essere necessario sostituirla, procedere nel seguente modo (fare riferimento alle figure 44, 45 e 46):

- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.10;
- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.2;
- scollegare i raccordi "A" e "B";
- svitare la vite "C";
- togliere la molla "E" ed estrarre il tubo di by-pass "D" verso il posteriore dell'apparecchio;
- togliere la forcina "G"
- estrarre il servomotore "H";
- svitare il raccordo "I";
- svitare la vite "L";
- estrarre verso l'esterno tutto il blocco della valvola deviatrice "F" facendo attenzione alle guarnizioni "M" (vedi figura 46);
- durante il rimontaggio fare attenzione al posizionamento delle guarnizioni "M".

8.10 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento

Per vuotare l'apparecchio dal lato riscaldamento, procedere come di seguito:

- spegnere la caldaia;
- riaccendere la caldaia ed

attendere la comparsa di "F" nel display (questo per essere certi che la valvola deviatrice sia su riscaldamento);

- spegnere nuovamente la caldaia;
- raffreddare l'acqua contenuta all'interno chiudendo il termostato ambiente e ruotando al minimo il comando "27" di figura 1. Attendere che il visore "25" di figura 1 mostri una temperatura di almeno 40°C;
- accedere ai componenti interni seguendo la procedura al capitolo 8.2;
- collegare al rubinetto di scarico "A" (vedi figura 47) un tubo flessibile di gomma e convogliarlo nello scarico di un lavello o simile;
- aprire il rubinetto di scarico "A";
- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguire con quelli più in basso.
- Una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed il rubinetto di scarico "A";

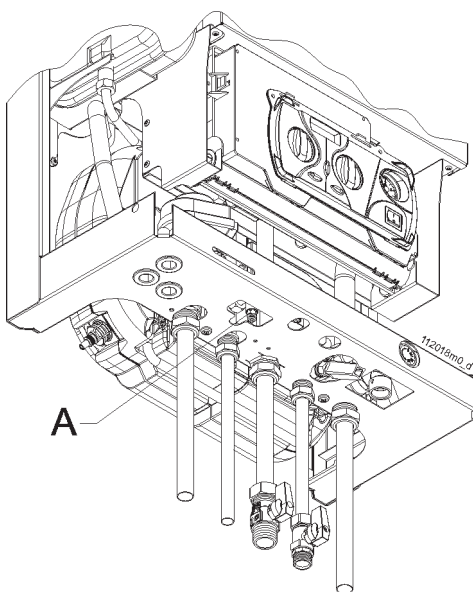


Figura 47 - Rubinetto di scarico circuito riscaldamento



ATTENZIONE!!! E' vietato recuperare e/o riutilizzare a qualsiasi scopo l'acqua evacuata dal circuito del riscaldamento, questa potrebbe essere inquinata.

8.11 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario

Per vuotare l'apparecchio dal lato sanitario, procedere come di seguito:

- chiudere il rubinetto principale di alimentazione dell'acqua fredda dell'abitazione;
- aprire tutti i rubinetti in giro per la casa, sia dell'acqua fredda, sia dell'acqua calda;
- assicurarsi che almeno uno di questi si trovi ad altezza inferiore al livello della caldaia.

8.12 - Forzature

Allo scopo di eseguire determinate verifiche, affrontate caso per caso all'interno del manuale, è possibile eseguire alcune forzature del funzionamento dell'apparecchio.

8.13 - Autospurgo

E' possibile azzerare la procedura, di autospurgo premendo

contemporaneamente i tasti **+** e

- per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F. Premere quindi il tasto **Reset**.

8.14 - Ventilatore

E' possibile generare l'accensione del solo ventilatore, premendo

contemporaneamente i tasti **+** e

- per 10 secondi, fino all'apparire sul visore, della lettera F. Ora il ventilatore rimarrà acceso per 10 minuti. Per uscire anticipatamente dalla forzatura premere

il tasto **Reset**.

8.15 - Potenza minima e massima

E' possibile forzare il funzionamento dell'apparecchio alla propria potenza minima o massima, sia in servizio riscaldamento, sia in servizio sanitario, procedere come di seguito:

- generare una richiesta del servizio che si vuole forzare:

- riscaldamento: chiudere il termostato ambiente e ruotare al massimo il comando "27" di figura 1;

- sanitario: ruotare al massimo il comando "26" di figura 1 ed aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda;

- premere contemporaneamente per più

di 10 secondi i tasti **+** e **-** fino alla visualizzazione di **F**;

- premere il tasto **+** fino a che il visore non mostrerà:

- per forzare il riscaldamento alla minima potenza;

+ per forzare il riscaldamento alla massima potenza;

S per forzare il sanitario alla minima potenza;

S per forzare il sanitario alla massima potenza;

- premere il tasto **Reset** per riportare la caldaia nelle condizioni normali di funzionamento.

8.16 - Verifica della corrente di ionizzazione

Durante le verifiche della potenza minima e massima (vedi capitolo 8.15), il visore mostra la lettera del servizio controllato **t** o **S** e contemporaneamente, nella seconda parte del visore, mostra il valore di corrente di ionizzazione. A 30 corrisponde una corrente di 1 uA, a 99 una corrente di 5,5 uA. Tale valore deve essere sempre compreso fra 75 e 80.

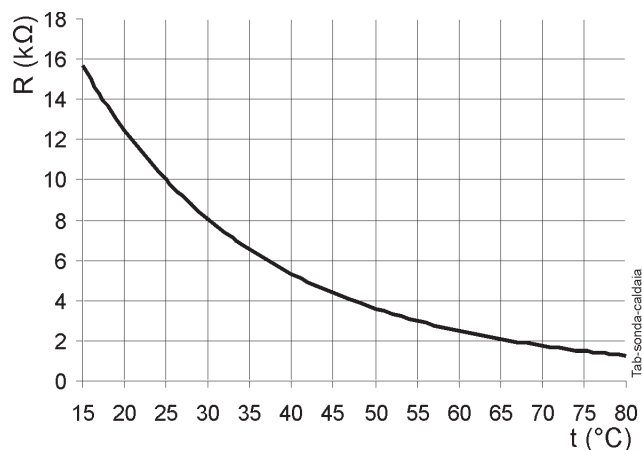


Figura 48 - Curva sensori acqua e fumi

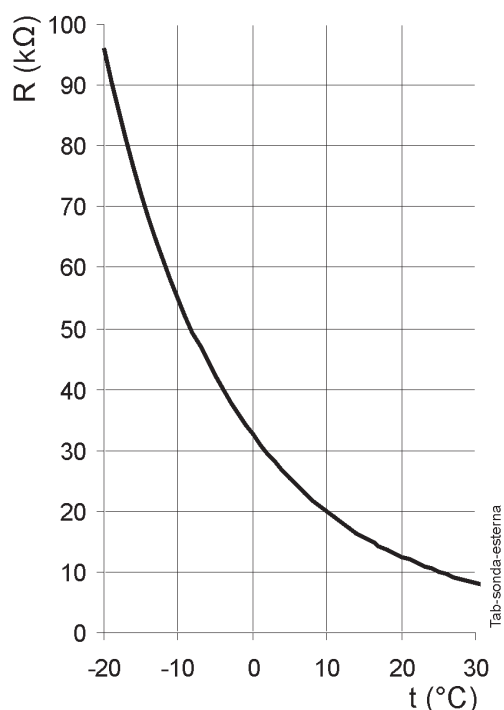


Figura 49 - Curva sensore temperatura esterna

8.17 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua e dei fumi

Sul corpo scambiatore della caldaia, sono posizionati alcuni sensori, i quali misurano la temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 48.

Le sonde di temperatura sono: U1; U2, U3, U5, U6 e U7, il cui posizionamento lo potete verificare in figura 1, 50 e 51.

8.18 - Sensore temperatura esterna

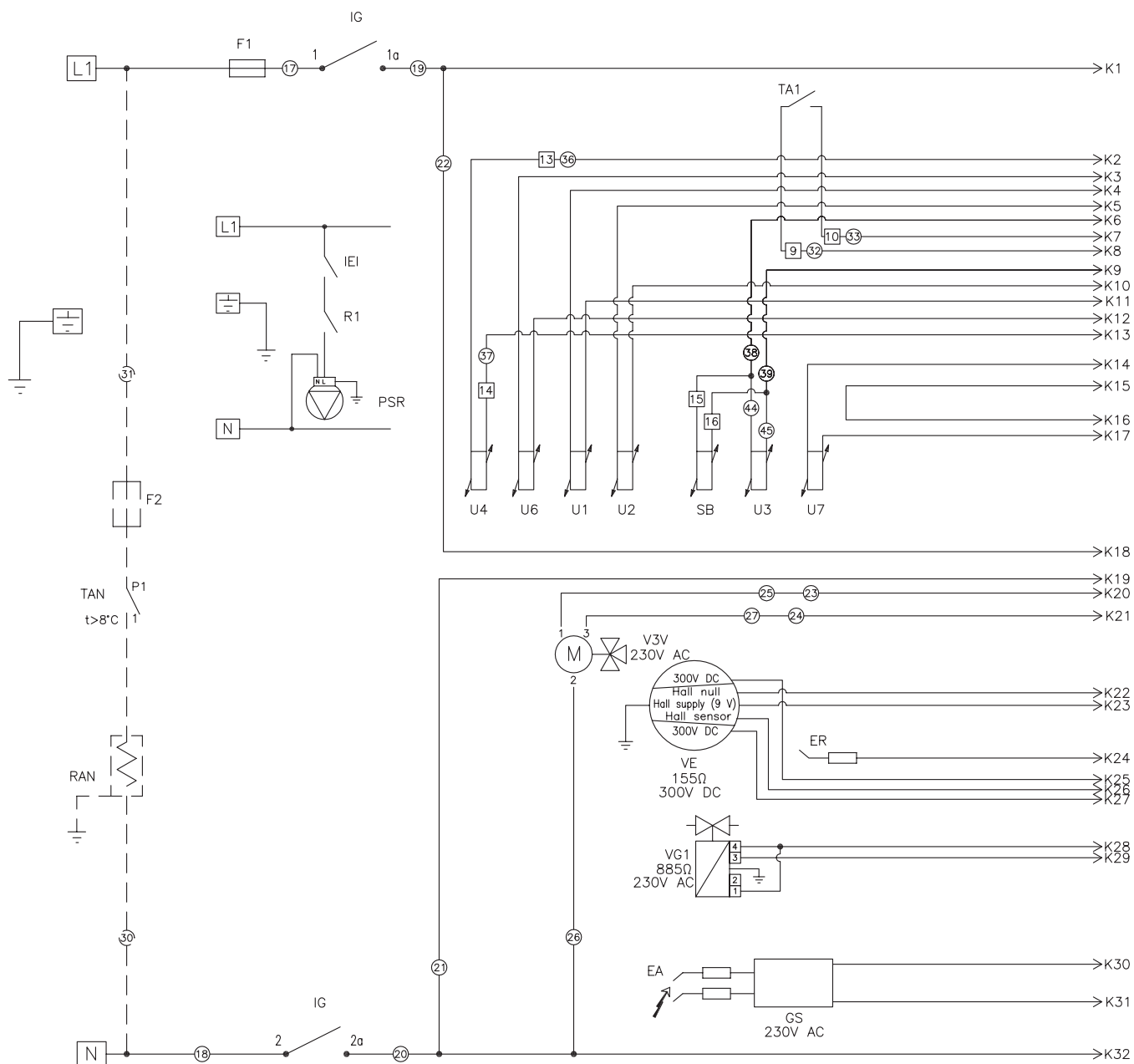
A richiesta può essere collegato alla caldaia il sensore temperatura esterna (U4) (vedi capitolo 7.2 e 7.4). La resistenza elettrica esistente fra i due contatti del sensore deve corrispondere con quanto riportato in figura 49.

8.19 - Verifica del rendimento di combustione

☞ In base alle leggi nazionali di manutenzione degli apparecchi a gas è necessario verificare periodicamente il rendimento di combustione;

A tale scopo operare esattamente come riportato al capitolo 6.8 e controllare, assieme al CO₂ anche il rendimento di combustione il quale deve essere superiore al 96%.

8.20 - Schema elettrico funzionale



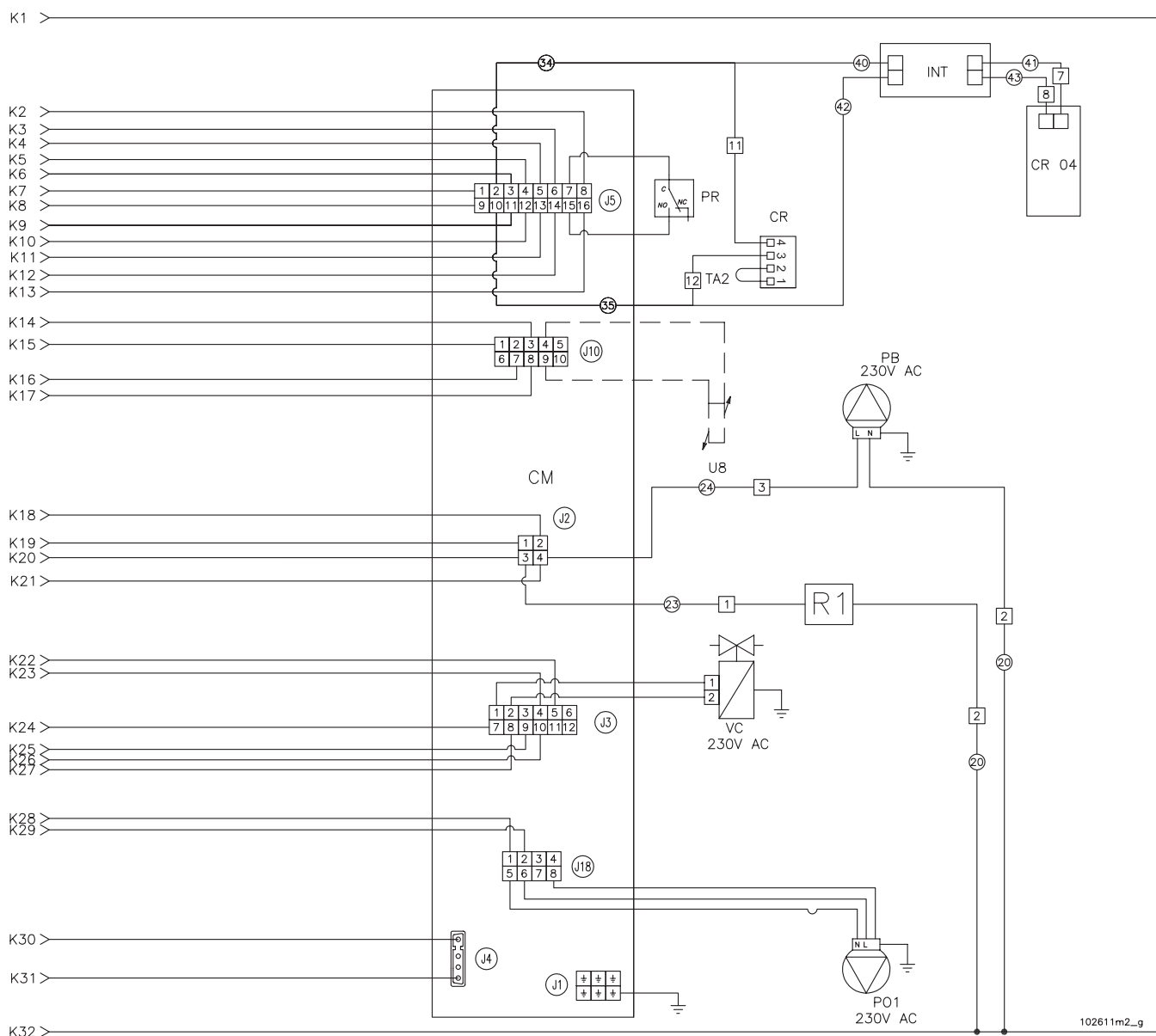
ATTENZIONE!!! Per una corretta consultazione dello schema elettrico sono riportati i riferimenti K seguiti da un numero (vedere esempio qui a fianco) per identificare il corretto proseguo dei cavi nella pagina successiva.

102611m2_g1

→ K1 K1 →

Figura 50 - Schema elettrico funzionale

8 - MANUTENZIONE

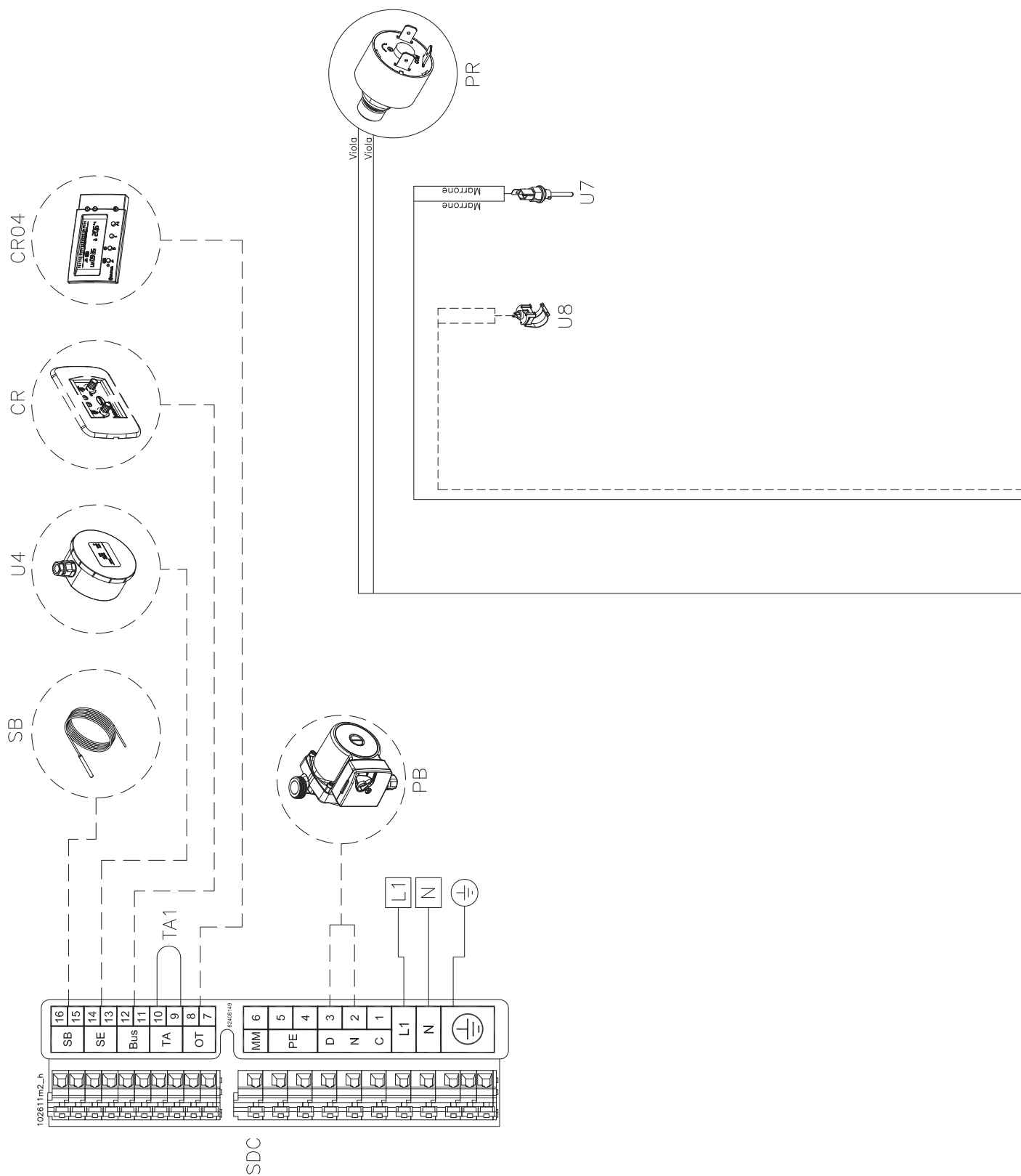


CM - Scheda di comando e controllo
 CR - Comando remoto (a richiesta)
 CR04 - Cronocomando remoto (a richiesta)
 EA - Elettrodi di accensione
 ER - Elettrodo di rilevazione
 F1 - Fusibile alimentazione da 1,6A
 F2 - Fusibile resistenza antigelo (non presente in questo modello)
 GS - Generatore di scintille
 IG - Interruttore generale
 IEI - Interruttore Estate/Inverno
 INT - Interfaccia Opentherm (a richiesta)
 J1 - Connettore a 6 poli
 J2 - Connettore a 4 poli
 J3 - Connettore a 12 poli
 J4 - Connettore a 4 poli
 J5 - Connettore a 16 poli

J10 - connettore a 10 poli
 J18 - connettore a 8 poli
 U1 - Sonda corpo caldaia 1
 U2 - Sonda uscita A.C.S.
 U3 - Sonda entrata acqua fredda sanitaria
 U4 - Sensore temperatura esterna (a richiesta)
 U6 - Sonda corpo caldaia 2
 U7 - Sensore fumi
 U8 - Sensore temperatura di ritorno (a richiesta)
 P01 - Pompa di circolazione
 PB - Pompa bollitore (a richiesta)
 PR - Pressostato mancanza acqua
 PSR - Pompa supplementare riscaldamento
 R1 - Relè di appoggio per pompa supplementare riscaldamento

RAN - Resistenza antigelo (non presente in questo modello)
 SB - Sonda bollitore (a richiesta)
 SDC - Scheda di collegamento
 TA1 - Ponte termostato ambiente interno alla caldaia
 TA2 - Ponte termostato ambiente sul comando remoto (a richiesta)
 TAN - Termostato resistenza antigelo (non presente in questo modello)
 V3V - Valvola deviatrice a 3 vie
 VC - Valvola automatica di carico impianto
 VE - Ventilatore
 VG1 - Valvola Gas

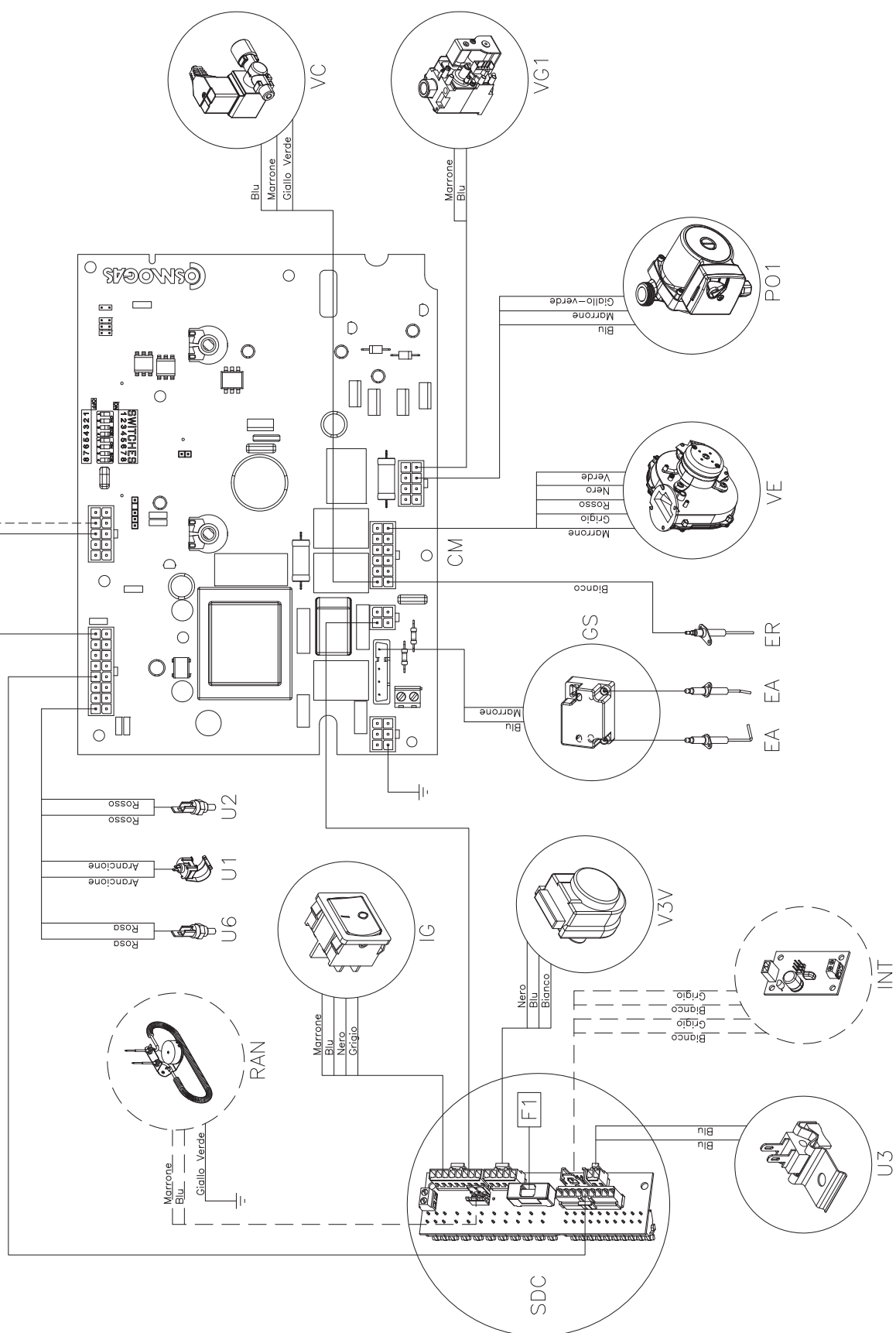
8.21 - Schema elettrico multifilare



Legenda - vedi legenda figura 50

Figura 51 - Schema elettrico multifilare

8 - MANUTENZIONE



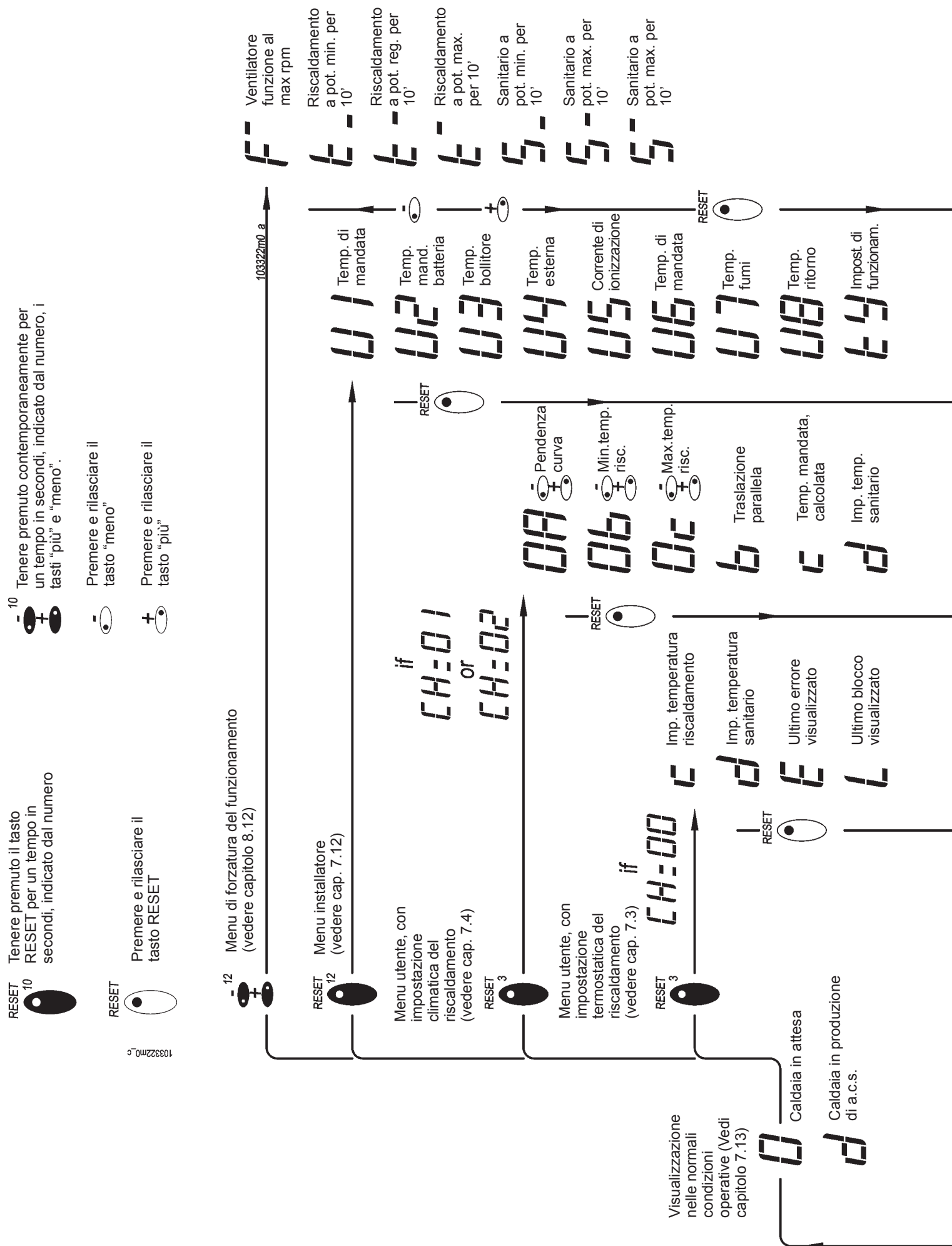
9 - DATI TECNICI

MODELLO INKADENS			15	24	34
Paese di destino			ITALIA	ITALIA	ITALIA
Tipo			C13;C33;C43;C53;C63;C83		
Categoria			II2H3P	II2H3P	II2H3P
Certificato CE di tipo (PIN)			0694BR1222 per tutti i modelli		
Portata termica max riscaldamento "Q"	kW		14,0	25,5	34,8
Portata termica max sanitaria	kW		25,5	25,5	34,8
Portata termica minima sanitaria e riscaldamento	kW		2,5	4,4	6,0
Potenza utile max riscaldamento (80/60) "P"	kW		13,8	24,7	34,0
Rendimento al 100% del carico (80/60)	%		97,9	96,8	97,8
Potenza utile minima (80/60)	kW		2,4	4,3	5,9
Rendimento alla potenza utile minima (80/60)	%		97	97,1	98
Potenza utile max riscaldamento (50/30)	kW		14,4	26,0	36,2
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (50/30)	%		103,1	104	104
Potenza utile minima (50/30)	kW		2,7	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (50/30)	%		105	104	104
Potenza utile max riscaldamento (40/30)	kW		14,7	27,0	36,9
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (40/30)	%		105	106	106
Potenza utile minima (40/30)	kW		2,7	4,6	6,2
Rendimento alla potenza utile minima (40/30)	%		109,7	108,8	108,2
Rendimento al 30% del carico	%		109,7	108,8	108,2
Rendimento certificato (92/42/CEE)	stelle		★★★★	★★★★	★★★★
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60)	%		1,5	1,5	1,5
Perdite al camino bruciatore acceso alla potenza minima	%		1,2	1,3	1,3
Perdite al camino bruciatore spento	%		0,2	0,2	0,2
Perdite al mantello bruciatore acceso	%		0,5	0,5	0,5
Perdite al mantello bruciatore spento	%		0,1	0,1	0,1
Perdite a carico nullo	%		0,3	0,3	0,3
Temperatura media di prova del generatore (80/60)	°C		70	70	70
Temperatura media di prova del generatore (40/30)	°C		34	34	34
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (80/60)	°C		60	60	60
Temperatura di ritorno in condizioni di prova (40/30)	°C		30	30	30
Portata gas	Metano	m³/h	1,48	2,70	3,68
	GPL	Kg/h	1,09	1,98	2,70
Pressione di alimentazione gas (mbar)	Metano	mbar	20	20	20
	GPL	mbar	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas (mbar)	Metano	mbar	15	15	15
	GPL	mbar	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas (mbar)	Metano	mbar	27	27	27
	GPL	mbar	45	45	45
Pressione aria comburente	Metano	mbar	11,4	8,8	8,2
	GPL	mbar	9,8	6,8	7,2
Scambiatore primario a tubi d'acqua con circolazione ripartita	lt		3,25	3,25	4
Peso dello scambiatore a tubi d'acqua in acciaio inox	kg		9,5	9,5	11
Scambiatore secondario con semiaaccumulo indiretto (vers "K")	lt		/	10	10
Potenza utile sanitaria	kW		/	24,7	34,0
Portata minima a.c.s. (versione "P")	l/min		2	2	2
Portata minima a.c.s. (versione "K")	l/min		0,5	0,5	0,5
Produs a.c.s. con semiaaccumulo nei primi 10 min (dt 30°C) (vers "K")	l		/	125	172
Produzione a.c.s. istantanea (dt 30°C)	l/min		/	11,7	16,3
Campo di regolazione a.c.s. istantanea	°C		40-60	40-60	40-60
Campo di regolazione a.c.s. con bollitore	°C		40-70	40-70	40-70
Temperatura di progetto	°C		95	95	95
Temperatura massima riscaldamento	°C		80	80	80
Temperatura minima riscaldamento	°C		20	20	20
Pressione massima riscaldamento "PMS" =	bar		3	3	3
Pressione minima riscaldamento	bar		1	1	1
Pressione massima circuito sanitario	bar		/	7	7
Pressione minima A.C.S. (versione "P")	bar		/	0,3	0,3
Pressione minima A.C.S. (versione "K")	bar		/	0,05	0,05

9 - DATI TECNICI

MODELLO INKADENS		15	24	34
Pressione di precarica del vaso d'espansione	bar	1	1	1
Capacità del vaso d'espansione	lt	8	8	8
Tensione di alimentazione nominale	V	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale	Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita	W	170	170	170
Potenza elettrica assorbita con resistenza antigelo	W	470	470	470
Grado di protezione elettrico		IPX5D	IPX5D	IPX5D
Pot elettr degli aus del generatore posti prima del focolare	W	70	70	70
Pot elettr degli aus a pot min del generatore posti prima del focolare	W	30	30	30
Pot elettr degli aus del generatore posti dopo il focolare	W	100	100	100
Pot elettr degli aus del generatore posti dopo il focolare a pot min	W	100	100	100
Potenza assorbita dagli ausiliari a potenza nominale	W	70	70	70
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico intermedio	W	30	30	30
Potenza assorbita dagli ausiliari a carico nullo	W	10	10	10
Potenza elettrica assorbita dalla pompa	W	100	100	100
Diametro condotto fumi (sdoppiato)	mm	80 o 60	80 o 60	80 o 60
Max. lungh. condotto fumi (sdoppiato)(80)	m	40	40	25
Max. lungh. condotto fumi (sdoppiato)(60)	m	15	15	10
Diametro condotto fumi (coassiale)	mm	60/100	60/100	60/100
Max. lungh. condotto fumi (coassiale)	m	10	10	10
Lunghezza equivalente di una curva	m	Curva a 45° = 0.5m, curva a 90° = 1m		
CO ponderato (0% O2 con metano)	ppm	1	8	15
NOx ponderato (0% O2 con metano) (classe 5 EN 483 e 297)	ppm	11	13	17
CO2 (%) alla potenza minima/potenza massima	Metano	8,5/9,0	8,5/9,0	8,5/9,0
	GPL	10/10,5	10/10,5	10/10,5
O2 (%) alla potenza minima/potenza massima	Metano	5,5/4,8	5,5/4,8	5,5/4,8
	GPL	5,6/4,8	5,6/4,8	5,6/4,8
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento	%	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco della caldaia	°C	80	90	90
Temperatura minima dei fumi allo sbocco della caldaia	°C	35	35	35
Portata massica dei fumi	Kg/h	25,4	42,3	59
Portata massica dei fumi a potenza minima	Kg/h	4,3	7,6	10,4
Prevalenza disponibile allo scarico	Pa	60	60	60
Massima temperatura dell'aria comburente	°C	50	50	50
Massimo contenuto di CO2 nell'aria comburente	%	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento	°C	110	110	110
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione	Pa	60	60	60
Portata massima di condensa	l/h	1,90	3,84	5,57
Grado di acidità medio della condensa	PH	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento	°C	0 ; +50	0 ; +50	0 ; +50
Peso della caldaia	kg	43	51	51

10 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO



C Caldaia in produzione di riscaldamento

P Caldaia in funzione antigelo

L Caldaia in blocco

E Caldaia in errore

A caldaia in allarme (vedi cap.

AL Caldaia in funzione antilegionella

E Ultimo errore visualizzato

L Ultimo blocco visualizzato

r t Stato term. ambiente

F Velocità ventilatore

P 

CH 

cn 

br 

en 

L 

S 

PS 

de 

St 

CP 

LI 

AL 

Impostazione potenza riscaldamento

Impostazione modo riscaldamento

Reazione alla temperatura esterna

Angolazione retta di compensazione clim.

Riduzione temp. da apertura TA

Stato dei pomelli sul cruscotto

Ritardo in minuti allo spegnimento del display

Parametro disabilitato

Sensibilità del sanitario

Temperatura di mantenimento sanitario

Banda proporzionale riscaldamento

Banda integrale riscaldamento

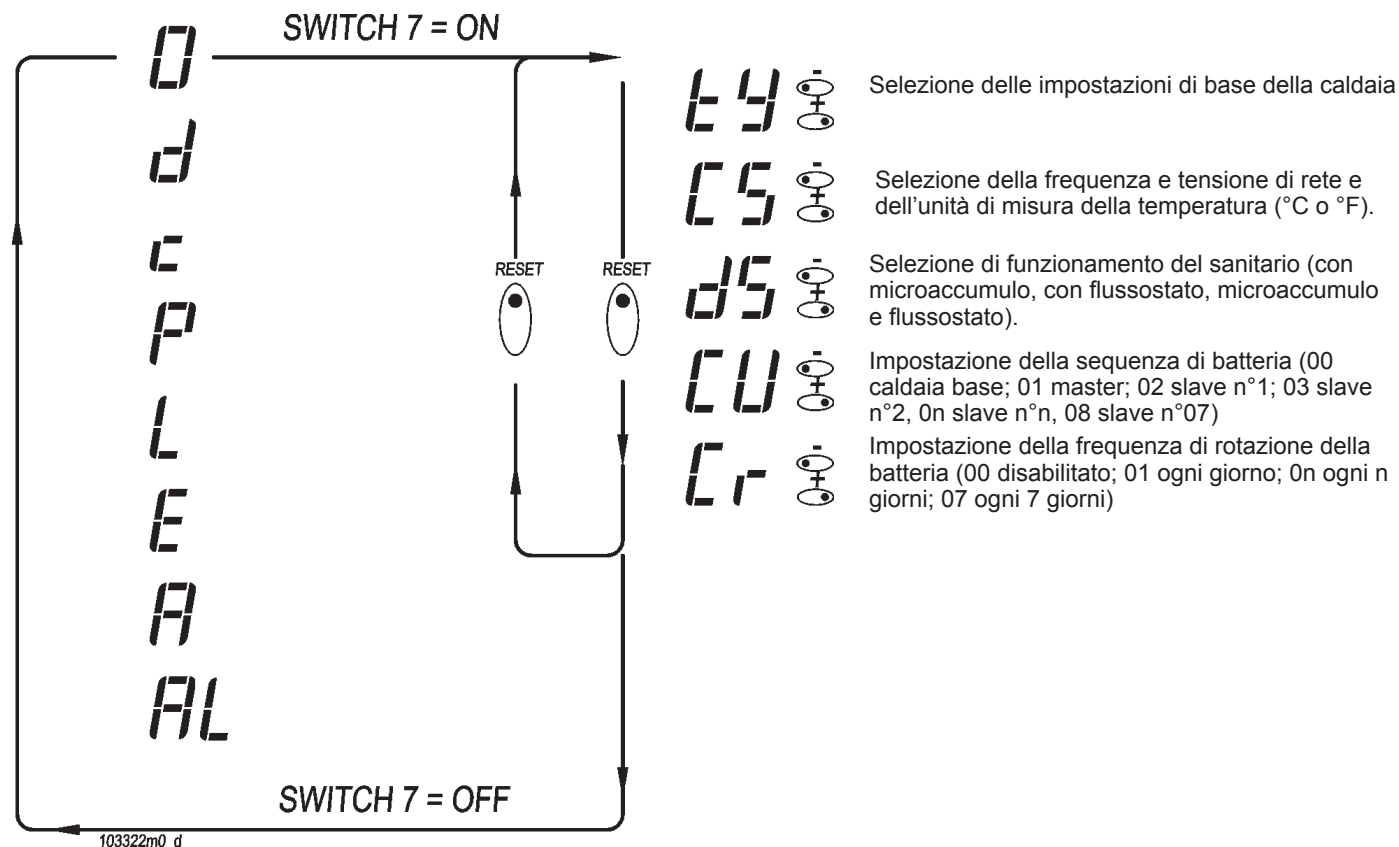
Controllo frequenza accensione riscaldamento

11 - MENU FORZATO DA SWITCH 7



ATTENZIONE !!!

La modifica di questi parametri potrebbe causare dei malfunzionamenti all'apparecchio e quindi all'impianto. Per questo motivo, solo un tecnico professionalmente qualificato, che ne abbia la sensibilità e la conoscenza approfondita, li può modificare.



Impostazioni:

EY deve assumere i seguenti valori:

- 58 - 45 kW metano;
- 60 - 45 kW GPL.

ES può assumere i seguenti valori:

- 00 - 230Vac, 50Hz, °C;
- 01 - 230Vac, 50Hz, °F;
- 02 - 120Vac, 60Hz, °C;
- 03 - 120Vac, 60Hz, °F

dS può assumere i seguenti valori:

- 00 - Sanitario con semiaccumulo;
- 01 - Sanitario controllato da un flussostato;
- 02 - Sanitario controllato da un flussostato e con sensore di temperatura (U3) sul semiaccumulo;

CU può assumere i seguenti valori:

- 00 - Caldaia con funzionamento normale;
- 01 - Caldaia master (caldaia che comanda) della batteria;
- 02 - Caldaia slave 1 (prima caldaia guidata dalla master) della batteria;
- 03 - Caldaia slave 2 (seconda caldaia guidata dalla master) della batteria;
- 0n - Caldaia slave n (n caldaia guidata dalla master) della batteria;
- 08 - Caldaia slave 7 (settima caldaia guidata dalla master) della batteria;

Cr può assumere i seguenti valori:

- 00 - Impostazione base per caldaia singola;
- 01 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni giorno;
- 0n - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni n giorni;
- 07 - La batteria di caldaie, ruota il funzionamento ogni 7 giorni.

12 - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

La sottoscritta ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci
n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità che il prodotto:

GARANZIA N°

CALDAIA A GAS MODELLO

DATA DI COSTRUZIONE

oggetto di questa dichiarazione, è conforme con il modello descritto nel
Certificato di Esame **CE** di tipo, il cui riferimento è riportato nella tabella di
cui al capitolo 9 alla voce “certificato CE di tipo (PIN)” e rispondente a quanto
richiesto dalle Direttive: Apparecchi a Gas, (**2009/142/CE** ex **90/396/CEE**),
Rendimenti, (**92/42/CEE**), Bassa Tensione, (**2006/95/CE**), Compatibilità
Elettromagnetica, (**2004/108/CEE**).

(Il numero di garanzia corrisponde al numero di matricola)

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dalle suddette Direttive.

Meldola (FC) ITALY, (Data di costruzione).





COSMOGAS s.r.l.
Via L. da Vinci 16 - 47014
MELDOLA (FC) ITALY
info@cosmogas.com
www.cosmogas.com