

MANUALE DI INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

CALDAIA MURALE
A GAS A CONDENSAZIONE

Q 30

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA.....	5
1.1 - Leggi di installazione nazionale	5
2 - INFORMAZIONI GENERALI	6
2.1 - Presentazione	6
2.2 - Panoramica dei modelli.....	6
2.3 - Accessori.....	7
2.4 - Costruttore	7
2.5 - Significato dei simboli utilizzati.....	7
2.6 - Manutenzione.....	7
2.7 - Garanzia.....	7
2.8 - Smaltimento	7
3 - COMPONENTI PRINCIPALI	8
4 - FUNZIONAMENTO	10
4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio.....	12
4.2 - Curve caratteristiche della prevalenza residua all'impianto di riscaldamento	13
4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario.....	13
5 - INSTALLAZIONE.....	14
5.1 - Apertura dell'imballo	14
5.2 - Dimensioni e distanze minime di rispetto.....	14
5.3 - Scelta del luogo di installazione	14
5.4 - Mandata e ritorno	15
5.4.1 - Controllo e trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco del circuito di riscaldamento.....	15
5.5 - Impianti a bassa temperatura (o a pavimento).....	17
5.6 - Acqua calda e fredda sanitaria.....	17
5.7 - Gas.....	17
5.8 - Montaggio dell'apparecchio	17
5.9 - Scarico condensa.....	18
5.10 - Valvola di sicurezza.....	19
5.11 - Collegamenti idraulici, gas e montaggio copertura inferiore	19
5.12 - Collegamenti idraulici per apparecchio Q -- B.....	20
5.13 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta).....	20
5.14 - Collegamenti elettrici: generalità	21
5.14.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione	22
5.14.2 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato	22
5.14.3 - Connessione del termostato ambiente/ cronotermostato	23
5.14.4 - Connessione ad un cronocomando OT	23
5.14.5 - Installazione sonda esterna (a richiesta)	23
5.14.6 - Dialogo di tipo 0-10 Vdc	23
5.15 - Collegamento dell'apparecchio a bollitore con serpentino.....	24
5.15.1 - Antilegionella.....	24
5.16 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente.....	25
5.16.1 - Tipologia di aspirazione/scarico B23 e B23P.....	26
5.16.2 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene) (Tipo C43; C53; C83; C93).....	27
5.16.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (Tipo C43; C53; C83; C93): accessori disponibili.....	28
5.16.4 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (Tipo C43; C53; C83; C93): esempi di installazione.....	29
5.16.5 - Sistema "Coassiale verticale 60/100PP" (polipropilene) (Tipo C13; C33)	30
5.16.6 - Sistema "Coassiale orizzontale 60/100PP" (polipropilene) (Tipo C13; C33)	31
5.16.7 - Sistema "Coassiale 60/100PP": accessori disponibili	32
5.16.8 - Sistema "Coassiale 60/100PP": esempi di installazione.....	33
5.16.9 - Sistema "Singolo 80PP" (polipropilene) (Tipo "B23" o "B23P").....	34
5.16.10 - Sistema "Singolo 80PP": accessori disponibili.....	35
6 - MESSA IN FUNZIONE	36
6.1 - Messa in funzione	36
6.1.1 - Istruzione all'utente	36
6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa.....	36
6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento.....	36
6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas.....	37
6.3 - Tipo di gas per cui l'apparecchio è regolato.....	37
6.4 - Conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro.....	37
6.5 - Accensione.....	38
6.6 - Procedura di autocalibrazione circuito aspirazione-scarico	38
6.7 - Procedura di autocalibrazione (PPA)	38

6.8 - Controllo della pressione del gas in alimentazione ed eventuale regolazione	39
6.9 - Controllo del tenore di CO ₂	40
6.10 - Regolazione della potenza in riscaldamento (Range Rated boiler)	41
6.11 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria	41
7 - USO	42
7.1 - Controllo apertura rubinetti	42
7.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento	42
7.3 - Generalità	43
7.4 - Procedura di accensione e di spegnimento	43
7.5 - Funzionamento estivo	44
7.6 - Funzionamento invernale	44
7.7 - Regolazione del sanitario istantaneo	45
7.8 - Riscaldamento	45
7.8.1 - Riscaldamento tramite controllo OT	45
7.9 - Regolazione termostatica	46
7.10 - Regolazione climatica	46
7.10.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?	46
7.10.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione	46
7.10.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri	47
7.10.4 - Regolazione climatica: adattamento alle diverse zone climatiche	47
7.10.5 - Regolazione climatica: accensione e spegnimento del servizio riscaldamento	47
7.10.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente	47
7.11 - Temporizzazioni delle varie funzioni	49
7.12 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice	49
7.13 - Protezione antigelo	49
7.14 - Carico impianto automatico (a richiesta)	49
7.15 - Energy Saving	49
7.16 - "Menù utente"	50
7.17 - "Menù installatore"	52
7.18 - Diagnostica	54
7.18.1 - Diagnostica: blocchi "Loc"	55
7.18.2 - Diagnostica: errori "Err"	57
8 - MANUTENZIONE	59
8.1 - Avvertenze generali	59
8.2 - Protocollo di manutenzione	60
8.2.1 - Verifica della pressione dell'acqua dell'impianto ed eventuali perdite	60
8.2.2 - Verifica della pressione gas ed eventuali perdite	60
8.2.3 - Verifica del buono stato della valvola di sicurezza	60
8.2.4 - Verifica del buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo	60
8.2.5 - Verifica del buono stato dell'impianto elettrico	61
8.2.6 - Verifica del funzionamento dell'interruttore generale	61
8.2.7 - Verifica della corrispondenza delle temperature regolate in riscaldamento ed in sanitario	61
8.2.8 - Verifica dell'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas	61
8.2.9 - Verifica del buono stato dei condotti di aspirazione aria e scarico fumi	61
8.2.10 - Verifica degli elettrodi di accensione e rilevazione	61
8.2.11 - Verifica del buono stato delle valvole di sfiato presenti	61
8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni	62
8.4 - Smontaggio del gruppo ventilatore bruciatore	63
8.5 - Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario, lato fumi	63
8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	64
8.7 - Smontaggio degli elettrodi di accensione e di ionizzazione	64
8.8 - Smontaggio e sostituzione valvola del gas	65
8.9 - Controllo vaso di espansione	66
8.10 - Pulizia del sifone convogliatore di condensa	67
8.11 - Smontaggio della valvola di sfogo aria	68
8.12 - Sostituzione del motore della pompa	68
8.13 - Smontaggio del sensore della pressione del circuito di riscaldamento	68
8.14 - Smontaggio del servomotore della valvola deviatrice	69
8.15 - Smontaggio della valvola deviatrice	69
8.16 - Smontaggio del flussimetro	69
8.17 - Smontaggio della valvola di sicurezza	70
8.18 - Scambiatore secondario per la produzione di A.C.S.	70
8.19 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento	71

SOMMARIO

8.20 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario	71
8.21 - Ventilatore	72
8.22 - Sostituzione della scheda di comando	72
8.23 - Sostituzione del display.....	72
8.24 - Salvataggio e ripristino delle impostazioni predefinite	72
8.25 - Potenza minima e massima	72
8.26 - Verifica del rendimento di combustione	73
8.27 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua	73
8.28 - Sonda esterna.....	73
8.29 - Modifica rampa accensione	73
8.30 - Schema elettrico	74
9 - DATI TECNICI	76
10 - SCHEDA PRODOTTO ErP	78
11 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO	79
12 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE	80
13 - GARANZIA	84
13.1 - Condizioni generali di garanzia	84
13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia	84
13.3 - Limiti della garanzia	84
14 - NOTE	85
15 - DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA'	87

1 - AVVERTENZE GENERALI DI SICUREZZA

In presenza di odore di gas

1. - Chiudere il rubinetto del gas.
2. - Aerare il locale.
3. - Non azionare nessun apparecchio elettrico, telefono compreso.
4. - 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

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

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.

Installazione, modifiche

L'installazione, la taratura o la modifica dell'apparecchio a gas devono essere compiute da personale professionalmente qualificato, in ottemperanza alle norme nazionali e locali, nonché alle istruzioni del presente manuale.

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

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.

Una temperatura dell'acqua sanitaria più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose. Soprattutto bambini, anziani e persone diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.

Le parti conduttrici dei fumi non devono essere modificate.

Non ostruire i terminali dei condotti di aspirazione / scarico.

Non lasciate parti d'imballo e pezzi eventualmente sostituiti, alla portata dei bambini.

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.

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

Dopo aver effettuato qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, prima di riallacciare l'alimentazione elettrica, accertarsi che tutte le parti interne dell'apparecchio siano correttamente asciutte.

Questo apparecchio non è utilizzabile da persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali, mentali o con scarsa esperienza e conoscenza a meno che non siano visionati o istruiti sull'uso dell'apparecchio dalla persona che è responsabile per la sua sicurezza.

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.

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.

1.1 - Leggi di installazione nazionale

Attenersi alle norme, prescrizioni, direttive e leggi nazionali vigenti.

- 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 7129-1

- Norma UNI 7129-2

- Norma UNI 7129-3

- Norma UNI 7129-4

- Norma UNI 7129-5

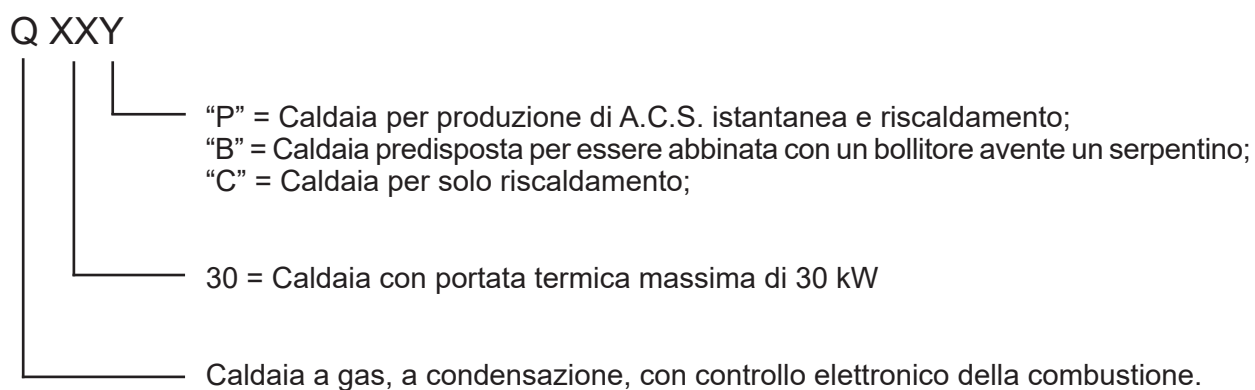
- Norma UNI 7131

- Norma CEI 64-8

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.




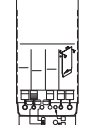


2.2 - Panoramica dei modelli



2 - INFORMAZIONI GENERALI

2.3 - Accessori

☞ Gli accessori, in alcuni modelli, potrebbero non essere forniti di fabbrica.

Quantità N°.	Descrizione		Figura
N°. 1	COPERTURA INFERIORE		
N°. 1	KIT CONVERSIONE GAS		
N°. 1	SENSORE BOLLITORE	Solo nei modelli "B" (montata di fabbrica) e "C"	
N°. 1	DIMA DI PREINSTALLAZIONE		
N°. 1	KIT RACCORDI (incluso KIT sostegno a muro apparecchio)		
N°. 1	KIT RACCORDI	Solo nei modelli "B"	

2.4 - Costruttore

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

2.5 - 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.



ATTENZIONE!!!

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

☞ Simbolo di indicazione importante

2.6 - 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;

Offrite al vostro cliente un contratto periodico di manutenzione.

2.7 - Garanzia

vedere capitolo 13.

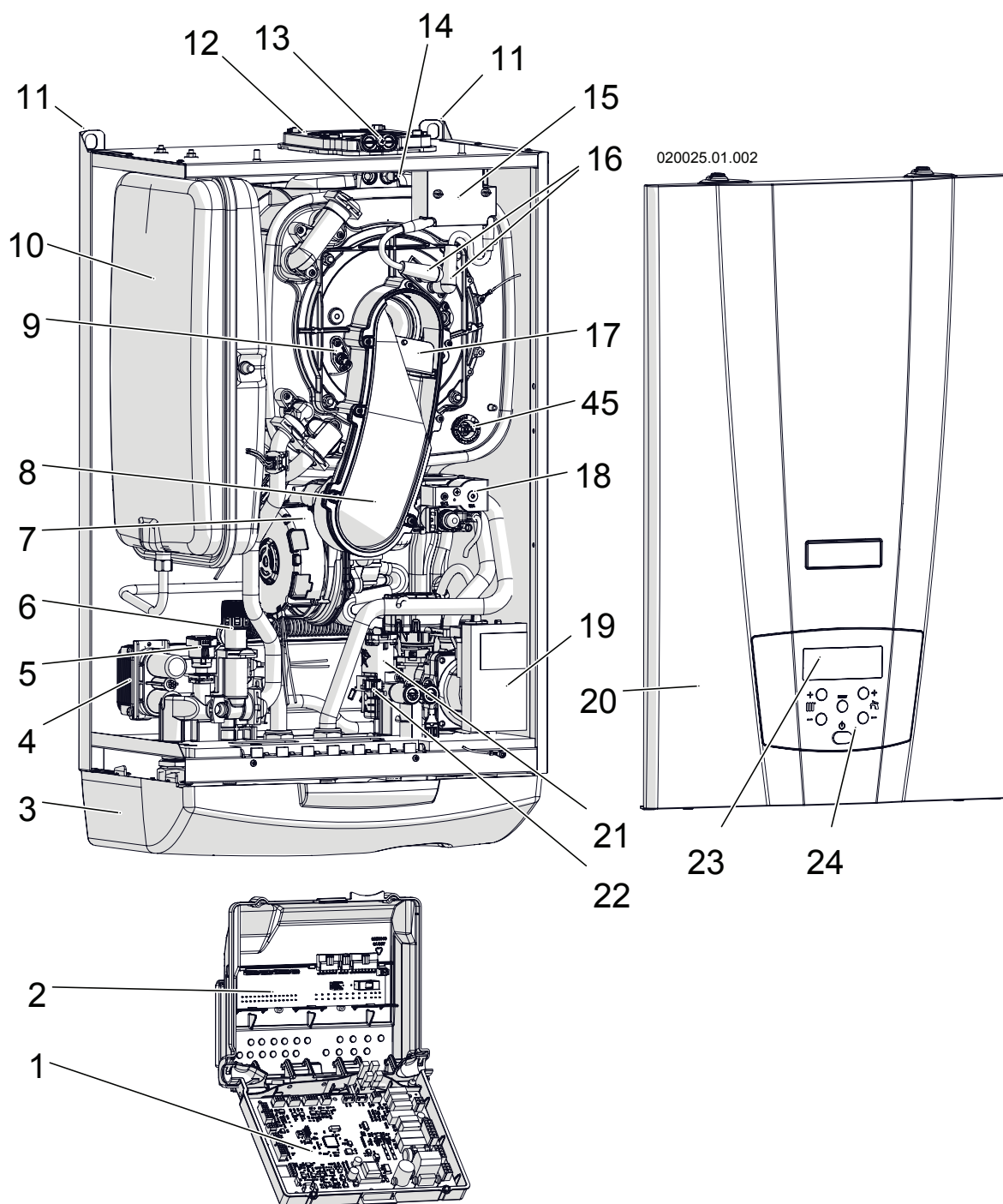
2.8 - Smaltimento



Il significato del simbolo del cestino barrato, indica che il prodotto non deve essere gettato nella spazzatura indifferenziata (cioè insieme ai "rifiuti urbani misti"); deve essere gestito separatamente, allo scopo di sottoporlo ad apposite operazioni per il suo riutilizzo o trattamento per rimuovere e smaltire in modo sicuro le eventuali sostanze pericolose per l'ambiente. Questo permetterà il riciclo di tutte le materie prime. L'utente è responsabile del conferimento dell'apparecchio a fine vita, consegnandolo ai Centri di Raccolta (chiamati anche isole ecologiche, piattaforme ecologiche), allestiti dai Comuni o dalle Società di igiene urbana oppure, quando si acquista una nuova apparecchiatura, si può consegnare il prodotto sostituito al negoziante, che è tenuto a ritirarlo nei termini della direttiva Direttiva Comunitaria 2012/19/EU.

Per ulteriori informazioni sulla corretta dismissione di questi apparecchi, gli utenti potranno rivolgersi al servizio pubblico preposto o ai rivenditori.

3 - COMPONENTI PRINCIPALI

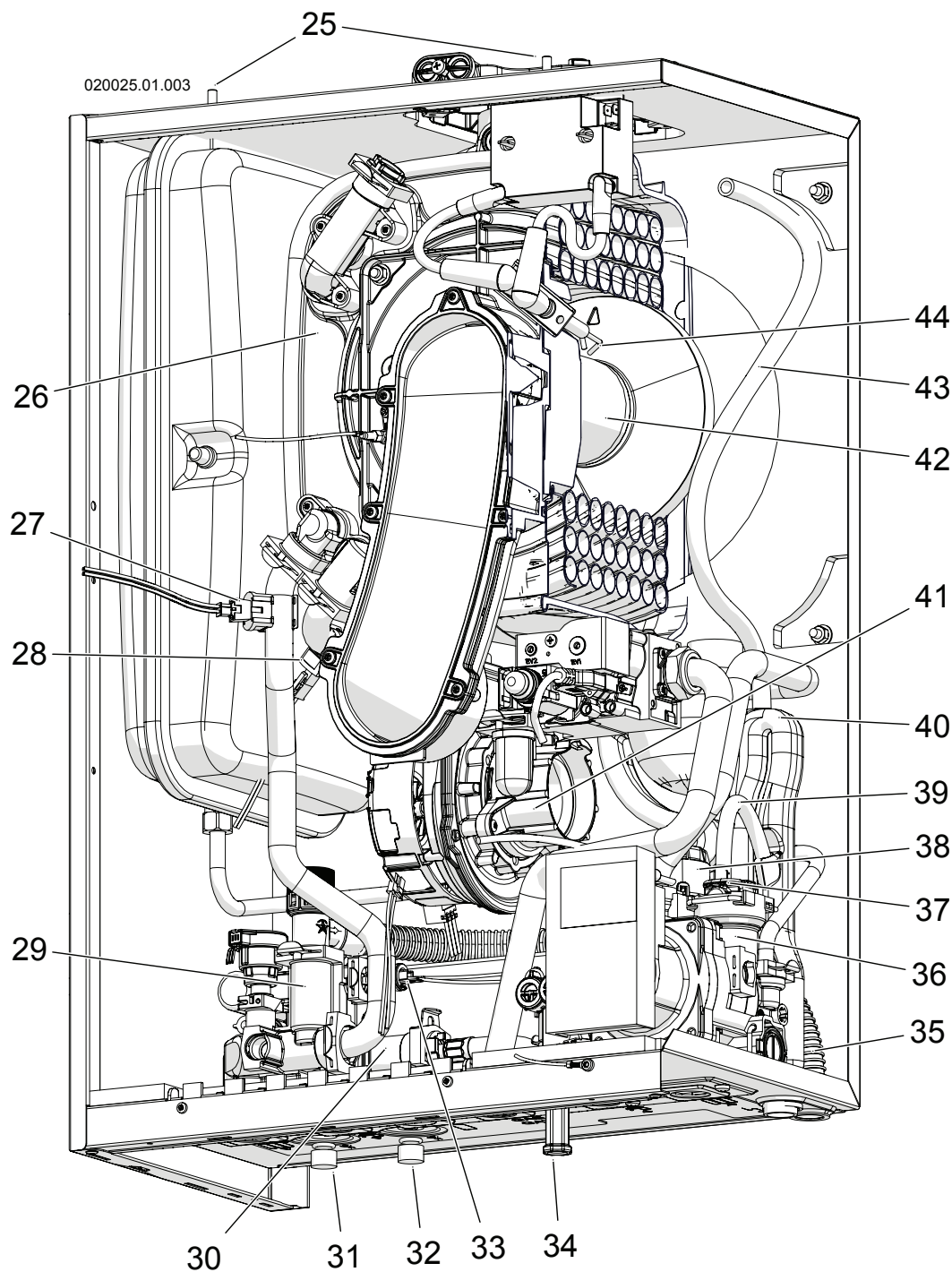


- 1 - Scheda di comando e controllo
- 2 - Scheda connessioni elettriche
- 3 - Copertura inferiore
- 4 - Scambiatore secondario per il sanitario
- 5 - Sensore di pressione circuito riscaldamento
- 6 - Valvola di sicurezza
- 7 - Ventilatore
- 8 - Collettore aria/gas
- 9 - Elettrodo di rilevazione
- 10 - Vaso d'espansione
- 11 - Attacchi di sostegno
- 12 - Raccordo di aspirazione aria e scarico gas combusti
- 13 - Prese di analisi combustione

- 14 - Sonda temperatura fumi (Par. 1006) e fusibile di protezione temperatura fumi.
- 15 - Generatore di scintille
- 16 - Cavi di accensione
- 17 - Valvola antiritorno fumi
- 18 - Valvola gas
- 19 - Circolatore
- 20 - Mantellatura frontale
- 21 - Flussimetro acqua sanitaria
- 22 - Sensore portata acqua sanitaria (Par. 1062)
- 23 - Display
- 24 - Quadro comandi

Figura 3-1 - Componenti interni all'apparecchio

3 - COMPONENTI PRINCIPALI



25 - Agganci mantellatura frontale
 26 - Scambiatore di calore primario

27 - Doppia sonda temperatura di mandata (Par. 1001 e 1005)

28 - Sonda temperatura di ritorno (Par. 1007)

29 - Gruppo idraulico di mandata

30 - Tubo di by-pass

31 - Rubinetto di scarico circuito di riscaldamento

32 - Rubinetto di scarico circuito di riscaldamento

33 - Sonda temperatura acqua calda sanitaria (Par. 1002)

34 - Rubinetto di carico impianto

35 - Tubo di scarico valvola di sicurezza

36 - Gruppo idraulico di ritorno

37 - Valvola di sfogo aria

38 - Valvola deviatrice a 3 vie

39 - Tubo di scarico valvola sfogo aria

40 - Sifone di scarico condensa

41 - Gruppo di miscelazione aria/gas

42 - Bruciatore

43 - Tubo di scarico eventuale acqua proveniente da condotto aria comburente

44 - Elettrodi di accensione

45 - Termofusibile scambiatore primario

Figura 3-2 - Componenti interni all'apparecchio

4 - FUNZIONAMENTO

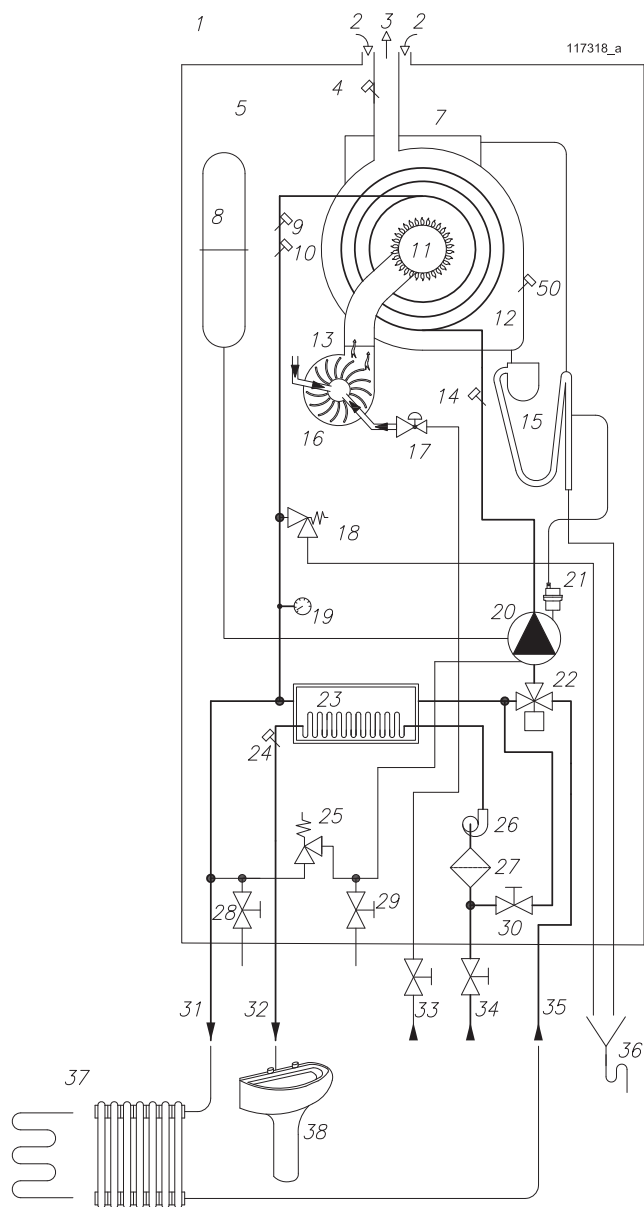


Figura 4-1 - Schema idraulico versione "P"

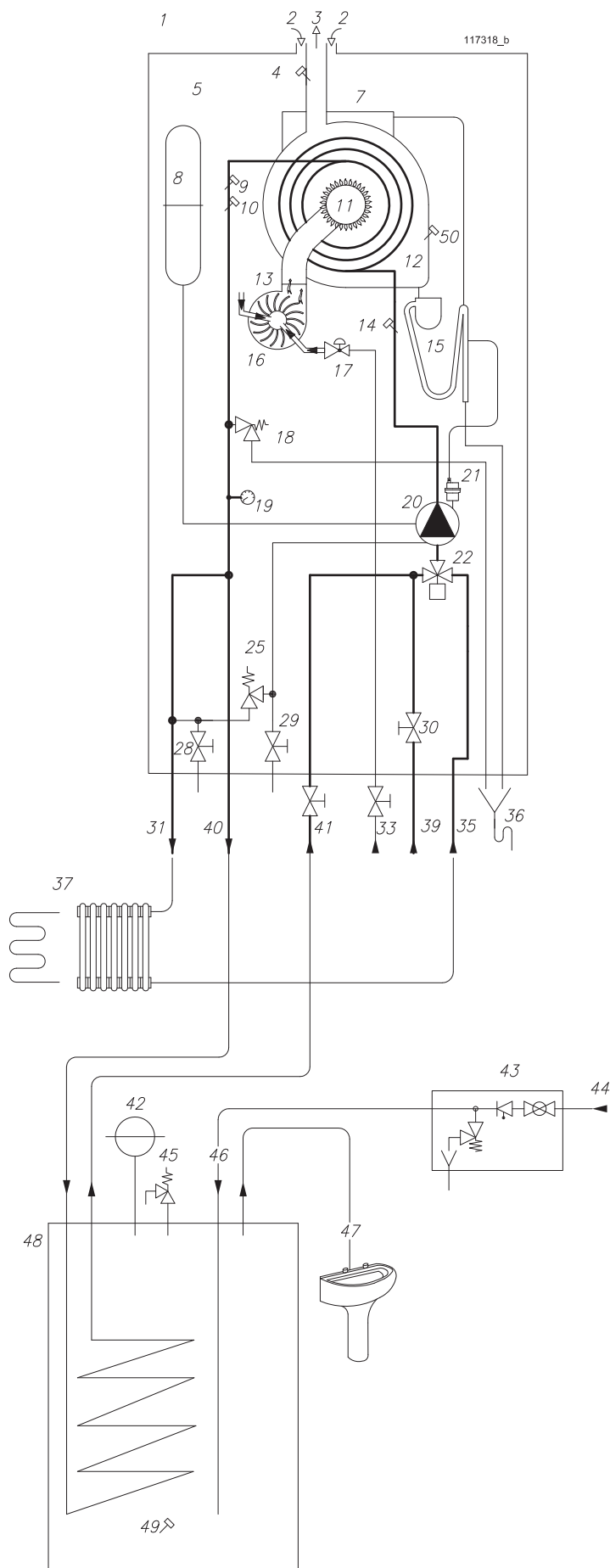


Figura 4-2 - Schema idraulico versione "B"

4 - FUNZIONAMENTO

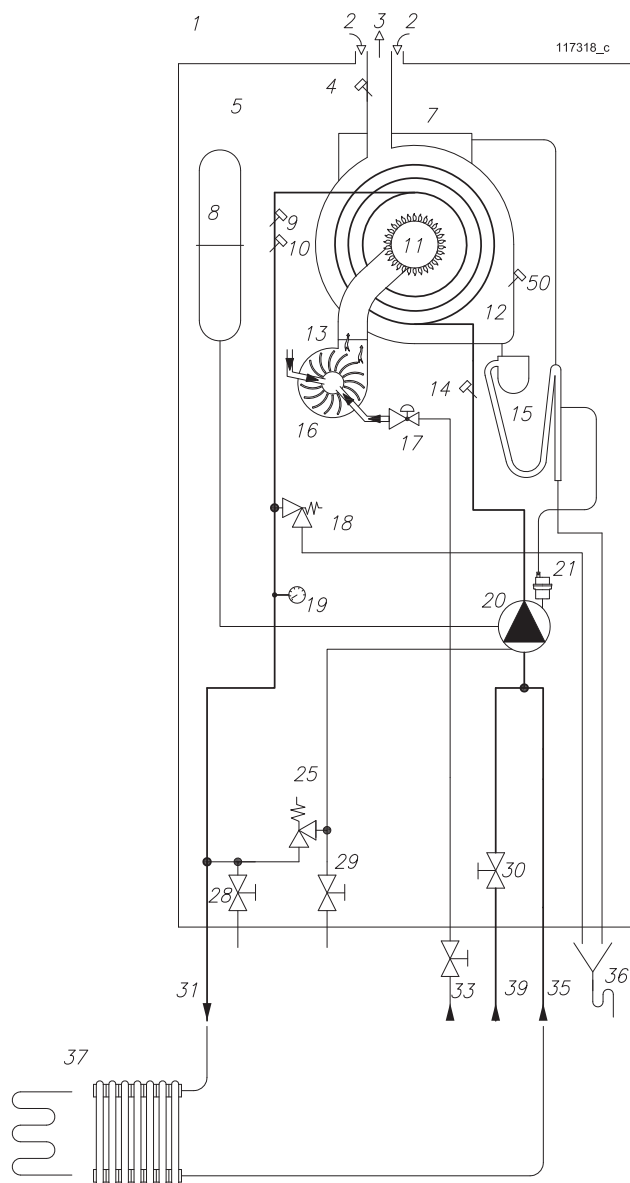


Figura 4-3 - Schema idraulico versione "C"

Legenda alle figure 4-1, 4-2, 4-3:

- 1 = Apparecchio
- 2 = Ingresso aria comburente
- 3 = Uscita fumi
- 4 = Sonda temperatura fumi (Par. 1006) e fusibile di protezione temperatura fumi
- 5 = Camera stagna
- 6 = -----
- 7 = Raccolta acqua proveniente dal tubo di ingresso aria comburente
- 8 = Vaso di espansione
- 9 = Sonda temperatura di mandata (Par. 1001)
- 10 = Sonda di sicurezza temperatura di mandata (Par. 1005)
- 11 = Bruciatore
- 12 = Scambiatore di calore primario
- 13 = Ventilatore (Par. 1040)
- 14 = Sonda temperatura di ritorno (Par. 1007)
- 15 = Sifone raccogli condensa con decantatore di sedimenti
- 16 = Miscelatore aria/gas
- 17 = Valvola gas
- 18 = Valvola di sicurezza
- 19 = Sensore di pressione circuito riscaldamento
- 20 = Circolatore
- 21 = Valvola di sfogo aria
- 22 = Valvola deviatrice
- 23 = Scambiatore di calore a piastre per sanitario
- 24 = Sonda temperatura acqua calda sanitaria (Par. 1002)
- 25 = Valvola di by pass riscaldamento
- 26 = Sensore portata acqua sanitaria (Par. 1062)
- 27 = Filtro acqua sanitaria
- 28 = Rubinetto di scarico circuito di mandata
- 29 = Rubinetto di scarico circuito di ritorno
- 30 = Rubinetto di carico impianto riscaldamento
- 31 = Mandata circuito di riscaldamento
- 32 = Uscita acqua calda sanitaria
- 33 = Entrata gas
- 34 = Entrata acqua fredda sanitaria
- 35 = Ritorno circuito di riscaldamento
- 36 = Raccogliitore dello scarico della condensa e della valvola di sicurezza
- 37 = Impianto di riscaldamento
- 38 = Impianto acqua calda sanitaria
- 39 = Attacco alimentazione acqua per carico impianto
- 40 = Mandata al bollitore
- 41 = Ritorno dal bollitore
- 42 = Vaso espansione per bollitore
- 43 = Gruppo di sicurezza idraulica
- 44 = Alimentazione acqua fredda
- 45 = Valvola di sicurezza
- 46 = Acqua fredda
- 47 = Acqua calda sanitaria
- 48 = Bollitore
- 49 = Sonda temperatura bollitore (Par. 1002)
- 50 = Termofusibile scambiatore primario

4 - FUNZIONAMENTO

4.1 - Funzionamento e destinazione d'uso dell'apparecchio

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

Il nuovo sistema elettronico di auto-gestione regola la quantità di gas combustibile e di aria immessa per mantenere la più corretta combustione nelle differenti condizioni di utilizzo. Per questo controllo ci si affida ai segnali provenienti dall'elettrodo di rilevazione che in funzione della potenza richiesta andrà a far modificare velocità del ventilatore ed apertura della valvola gas in maniera indipendente tenendo conto della pressione atmosferica, del tipo di gas di alimentazione, dello stato di usura dei componenti e di molti altri parametri.

Il sistema stima il corretto rapporto aria/gas in modo da lavorare sempre con un eccesso d'aria di circa il 35 % (circa λ 1.35) in modo da avere una combustione il più pulita possibile ed ottimizzare la prestazione del prodotto.

Eseguire l'adattamento fra apparecchio ed impianto considerando la curva caratteristica della prevalenza residua (vedi fig. 4-5).

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

A) - Versione "P". Con questo apparecchio 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. 4-1.

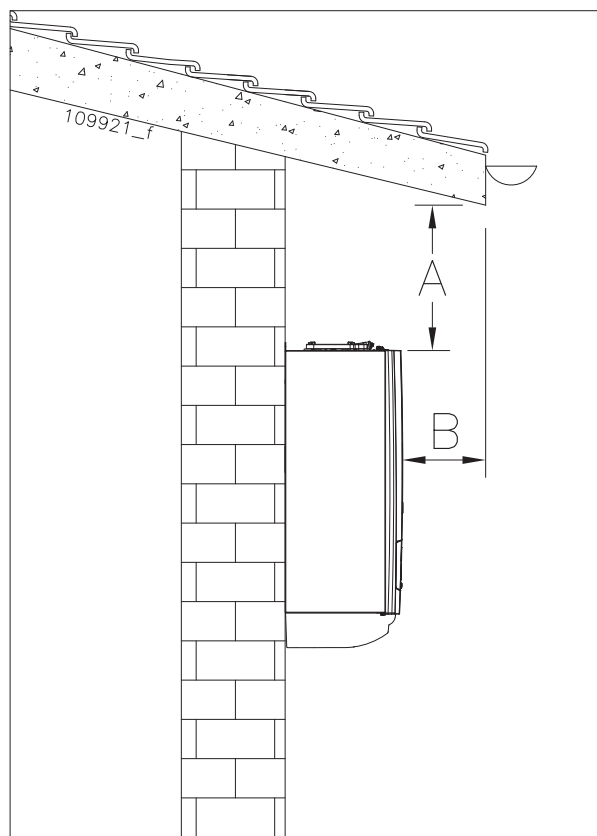


Figura 4-4 - Esempio di luogo parzialmente protetto

B) - Versione "B". Con questo apparecchio si può realizzare un impianto per la produzione di acqua calda sanitaria tramite un bollitore ad accumulo di tipo a serpentino 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. 4-2.

C) - Versione "C". Con questo apparecchio 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 fig. 4-3.

In questo modello è possibile inoltre collegare, anche successivamente all'installazione, un bollitore del tipo a serpentino, caricato tramite una valvola deviatrice o una pompa, esterna all'apparecchio.

In tutte le versioni di apparecchi precedentemente descritti, non è indispensabile il collegamento del servizio dell'acqua calda sanitaria; se l'apparecchio 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 versioni di apparecchi precedentemente descritti, possono essere collegati ad un termostato ambiente per la regolazione del riscaldamento. Oppure, per affinare la qualità del servizio riscaldamento è possibile collegare una sonda esterna (regolazione 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 di tipo ON /OFF o a due gradini.

Per ulteriori informazioni sulla regolazione climatica fare riferimento al capitolo 7.10.

- ☞ 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 dello 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 dell'apparecchio.
- ☞ Questo apparecchio non deve essere esposto a temperature sotto gli 0,5°C e a temperature sopra i 50°C. Scegliere un luogo riparato dagli agenti atmosferici e dal gelo, può essere installato all'esterno delle abitazioni, in luogo parzialmente protetto dalla pioggia, neve e grandine tipo balconi, portici ecc. (vedi figura 4-4).
- ☞ La minima temperatura di ritorno è di 20°C. Temperature di ritorno più basse non sono accettate dall'apparecchio.
- ☞ Verificare la figura 5-1 per quanto concerne le distanze minime di rispetto per l'installazione e la futura manutenzione.

Legenda di figura 4-4 - Le distanze "A" e "B" devono essere valutate in fase di installazione in modo che la pioggia non raggiunga direttamente l'apparecchio.

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

La prevalenza residua agli attacchi dell'apparecchio è riportata sotto forma di grafico in figura 4-5. Il campo di modulazione (particolare "x") è verificabile sul grafico di figura 4-5.

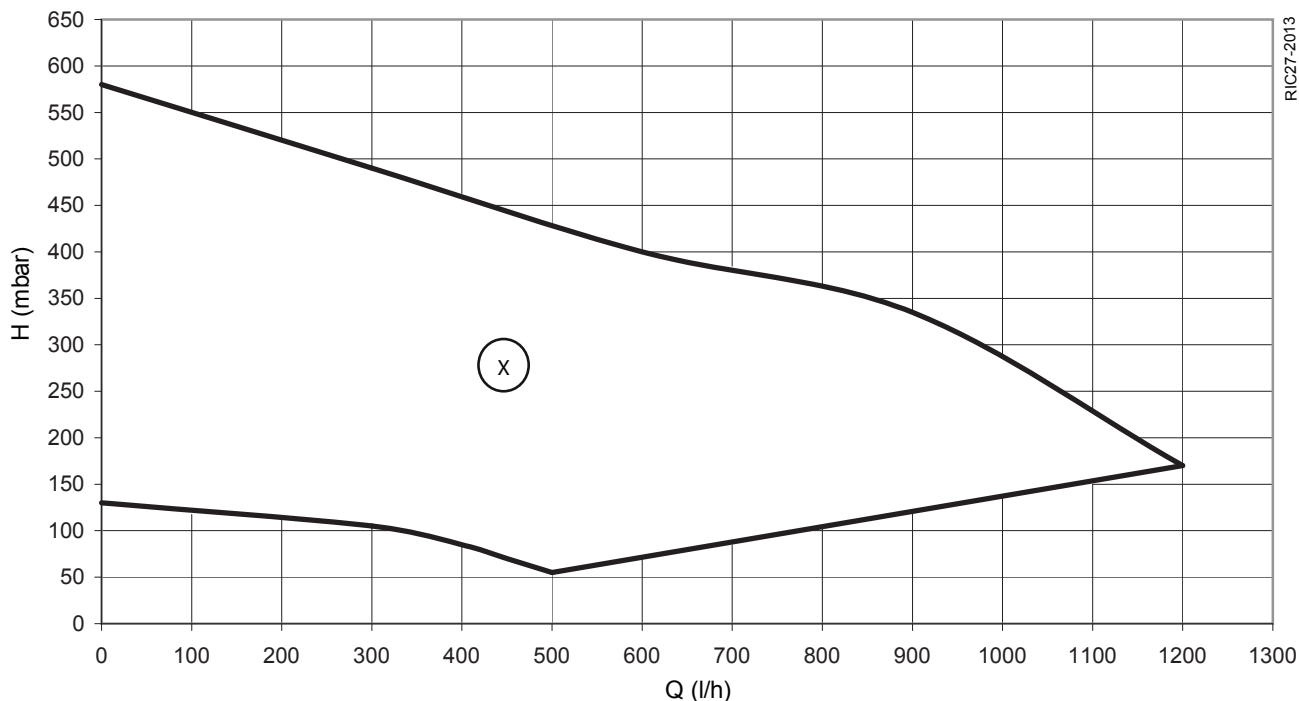


Figura 4-5 - Prevalenza residua con pompa modulante (di serie)

4.3 - Curva caratteristica delle perdite di carico del sanitario

Ogni apparecchio offre al passaggio dell'acqua sanitaria una certa resistenza (vedi grafico portata/pressione di figura 4-6). Di ciò l'installatore o il tecnico progettista, ne dovrà tenere conto per garantire la portata di acqua sanitaria corretta, alle utenze.

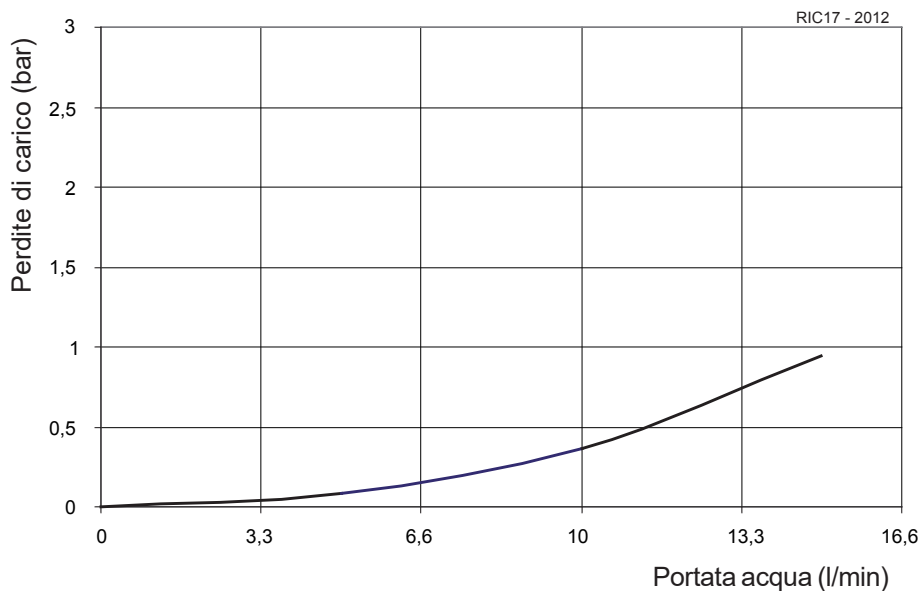


Figura 4-6 - Curva delle perdite del circuito sanitario

5 - INSTALLAZIONE

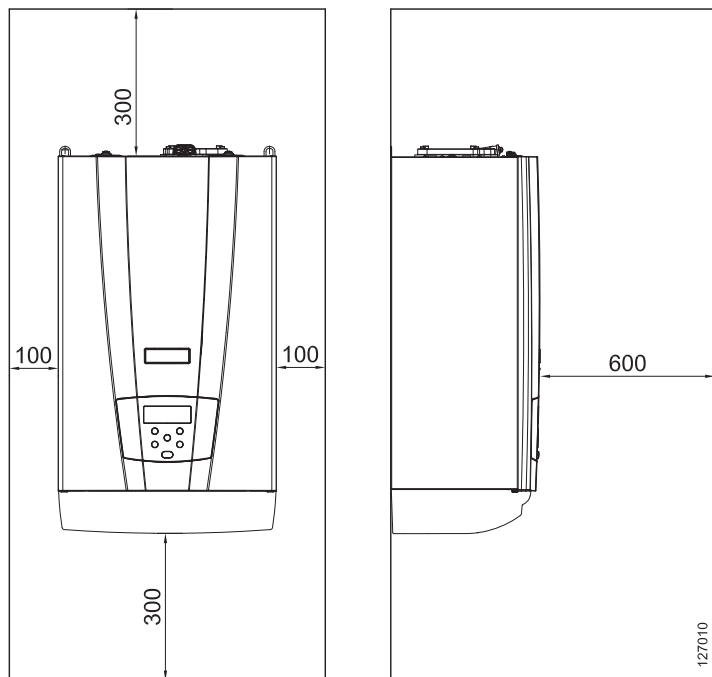


Figura 5-1 - Distanze minime di rispetto

5.1 - Apertura dell'imballo

Estrarre il prodotto dall'imballo di cartone e rimuovere eventuali pellicole protettive ove presenti.

5.2 - Dimensioni e distanze minime di rispetto

Sia per l'installazione che per la manutenzione, è necessario lasciare degli spazi liberi attorno all'apparecchio come illustrato nella figura 5-1.

5.3 - Scelta del luogo di installazione

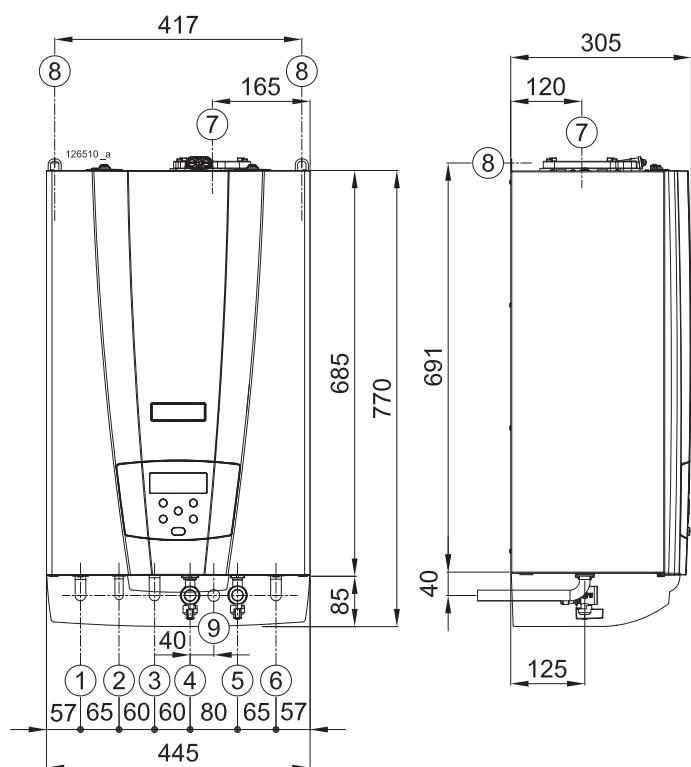


ATTENZIONE!!! L'apparecchio deve essere installato esclusivamente su di una parete verticale, solida e che ne sopporti il peso.

L'apparecchio deve essere installato in un luogo all'interno dell'abitazione, o comunque protetto da eventuali agenti atmosferici quali pioggia, vento, sole, e soprattutto gelo. 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;
- eventuale allacciamento dell'impianto dell'acqua calda sanitaria;
- allacciamento elettrico;
- allacciamento dello scarico della condensa prodotta dall'apparecchio;
- eventuale allacciamento elettrico del termostato ambiente;
- allacciamento dello scarico della valvola di sicurezza;
- eventuale allacciamento della sonda esterna;

☞ L'apparecchio deve essere installato in un luogo tale per cui qualsiasi perdita di acqua proveniente dallo stesso, dalle connessioni fra i tubi o dall'eventuale scarico della valvola di sicurezza, non possa causare danni a materiali o cose sottostanti.



- 1 - Mandata riscaldamento 1"
- 2 - Uscita A.C.S. 1/2" (solo nei modelli "P")
- 2 - Mandata bollitore 3/4" (solo nei modelli "B")
- 2 - (assente nei modelli "C")
- 3 - Ritorno bollitore 3/4" (presente solo nei modelli "B")
- 4 - Entrata gas 3/4"
- 5 - Entrata acqua fredda 1/2"
- 6 - Ritorno riscaldamento 1"
- 7 - Scarico fumi
- 8 - Attacchi di sostegno
- 9 - Scarico condensa Ø20

Figura 5-2 - Dimensioni e interassi attacchi

5.4 - Mandata e ritorno



ATTENZIONE!!! Questo apparecchio è predisposto di valvola di sicurezza tarata a 3 bar. Non deve quindi essere installato con un battente superiore a 30 m.



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



ATTENZIONE!!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano a temperature fino a 95°C e pressione di 3 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza.

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 5-2 potete verificare il posizionamento dei raccordi di mandata e di ritorno.

- ☞ Installare sul tubo di ritorno un filtro a maglie metalliche onde fermare eventuali residui dell'impianto, prima che ritornino nell'apparecchio.
- ☞ Non utilizzare l'apparecchio per l'immissione nell'impianto di qualsiasi tipo di additivo.
- ☞ Un continuo apporto di acqua al circuito di riscaldamento incrementa il contenuto di ossigeno e di calcare con rischio di corrosione all'interno del corpo scambiatore, con conseguente riduzione della vita dell'apparecchio stesso. Eventuali perdite dal circuito di riscaldamento devono essere riparate per prevenire il problema.

5.4.1 - Controllo e trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco del circuito di riscaldamento



ATTENZIONE !!! L'utilizzo di acqua di bassa qualità può causare danni all'apparecchio e all'impianto.

- ☞ Accertarsi che la qualità dell'acqua di riscaldamento sia sufficiente.
- ☞ Prima di riempire o rabboccare l'impianto, controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento.

Controllare la qualità dell'acqua di riscaldamento

- ☞ Prelevare un pò d'acqua dal circuito di riscaldamento.
- ☞ Controllare l'aspetto dell'acqua di riscaldamento.
- ☞ Se si riscontrano delle sostanze sedimentate, si deve defangare l'impianto.
- ☞ Controllare con una barra magnetica la presenza della magnetite (ossido di ferro).
- ☞ Se si rileva la presenza di magnetite, pulire l'impianto e adottare adeguate misure di protezione dalla corrosione. Oppure montare un filtro magnetico.
- ☞ Controllare il valore di pH dell'acqua prelevata a 25°C; Se si riscontrano valori inferiori a 7,5 o superiori a 9,5 pulire l'impianto e trattare l'acqua di riscaldamento.
- ☞ Assicurarsi che nell'acqua di riscaldamento non possa penetrare ossigeno (vedere capitoli 5.4 e 5.5).

Controllo dell'acqua di riempimento e di rabbocco

- ☞ Misurare la durezza dell'acqua di riempimento e rabbocco prima di riempire l'impianto.

Trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco

- ☞ Per il trattamento dell'acqua di riempimento e di rabbocco, attenersi alle norme nazionali in vigore e alle regolamentazioni tecniche.

Se le norme nazionali e le regolamentazioni tecniche non prevedono requisiti più restrittivi, vale quanto segue:

Il trattamento dell'acqua di riscaldamento è richiesto se:

- ☞ Se la somma totale dell'acqua di riempimento e aggiunta durante l'utilizzo dell'impianto supera il triplo del volume nominale dell'impianto di riscaldamento;
- ☞ Se non vengono rispettati i valori limite orientativi indicati nelle tabelle seguenti;
- ☞ Se il valore di pH dell'acqua di riscaldamento è inferiore a 7,5 o superiore a 9,5

5 - INSTALLAZIONE

Potenza termica totale	Durezza dell'acqua per volume specifico dell'impianto *					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°f	mol/m ³	°f	mol/m ³	°f	mol/m ³
< 50	< 30	< 3	20	2	0,2	0,02
> 50 à ≤ 200	20	2	15	1,5	0,2	0,02
> 200 à ≤ 600	15	1,5	0,2	0,02	0,2	0,02
> 600	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02

* Litri capacità nominale/potenza termica; negli impianti con più caldaie va utilizzata la potenza termica singola minore.



ATTENZIONE !!! L'aggiunta di additivi non adatti nel circuito di riscaldamento, può provocare danni all'apparecchio e al circuito stesso!

Le sostanze additive non adatte possono causare alterazioni degli elementi costruttivi, rumori durante il modo riscaldamento ed eventualmente altri danni.

☞ Non utilizzare sostanze antigelo e anticorrosione inadeguate, nè biocidi o sigillanti.

Usando correttamente i seguenti additivi, non sono state notate nei prodotti delle incompatibilità.

☞ In caso di utilizzo seguire assolutamente le istruzioni dei prodotti degli additivi.

Per la compatibilità di qualsiasi additivo nel resto dell'impianto di riscaldamento e per l'efficacia non si assume alcuna responsabilità.

Additivi per la pulizia (dopo l'impiego è necessario risciacquare)

- Maychem Mayline SB
- Fernox F3
- Sentinel X 300
- Sentinel X 400

Additivi che rimangono nell'impianto

- Maychem Mayline SBA
- Fernox F1
- Fernox F2
- Sentinel X 100
- Sentinel X 200

Additivi antigelo che rimangono nell'impianto

- Maychem Mayline FS
- Fernox Antifreeze Alphi 11
- Sentinel X 500
- Sentinel X 200

☞ Informare l'utente sulle misure da adottare in presenza di questi additivi.

☞ Informare l'utente sul comportamento da adottare per la protezione antigelo.

5.5 - Impianti a bassa temperatura (o a pavimento)



ATTENZIONE !!! L'impianto a valle dell'apparecchio deve essere eseguito con materiali che resistano fino a temperature di 95°C e pressione di 3 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza.



ATTENZIONE !!! quando si installa l'apparecchio in un impianto a bassa temperatura, è indispensabile impostare il parametro **30 15** al valore di 45°C e il parametro **30 16** al valore di 20°C (vedi capitolo 12). Con questa impostazione l'apparecchio regolerà la mandata ad una temperatura compresa fra 20°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 l'apparecchio è installato in un impianto a pavimento 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 dall'apparecchio, tramite uno scambiatore di calore a piastre adatto a resistere alle corrosioni generate dall'ossigeno disciolto nell'acqua.

5.6 - 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 5.13).



ATTENZIONE!!! Installare un filtro con maglia non più larga di 0,5 mm² nell'ingresso dell'acqua fredda sanitaria.



ATTENZIONE!!! Il circuito dell'acqua calda sanitaria deve essere realizzato con materiali resistenti ad una temperatura di almeno 95°C e pressione di 10 bar. Diversamente (Es. tubazioni in materiali plastici) occorre dotare l'impianto degli opportuni dispositivi di protezione e sicurezza.



ATTENZIONE!!! Se l'apparecchio è collegato ad un circuito di ricircolo del sanitario, occorre installare una valvola di sicurezza ed un vaso di espansione, opportunamente dimensionati per gestire il naturale aumento di volume dell'acqua durante la fase di riscaldamento.

In figura 5-2 si può verificare il posizionamento dei raccordi 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 l'apparecchio 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.

5.7 - Gas



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



ATTENZIONE!!! Verificare che il gas e la pressione di alimentazione siano quelli per cui l'apparecchio è regolato.

Solo un tecnico professionalmente qualificato può adattare l'apparecchio al funzionamento da G20 a G31 o viceversa. Per eseguire questa operazione seguire quanto riportato al capitolo 6.4. Infine si deve verificare la combustione come descritto nel capitolo 6.9.

☞ 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 dell'apparecchio, per isolare lo stesso dall'impianto.

L'apparecchio è stato preimpostato in fabbrica per funzionare con il gas indicato sulla targhetta posta sul fianco destro dell'apparecchio. Se si dispone di un apparecchio preimpostato per il funzionamento con G20 e al momento della messa in funzione deve essere convertito per l'uso con G31, occorre seguire la conversione in accordo al capitolo 6.4. Non è necessario un kit di conversione, in quanto l'apparecchio dispone di un sistema gas auto-adattativo. È possibile modificare il tipo di gas in un secondo tempo (vedi capitolo 6.4). Quando avviene la conversione dell'apparecchio da un tipo di gas ad un altro, al termine della messa in funzione occorre sostituire l'etichetta identificante il tipo di gas con quella relativa alla nuova situazione. L'etichetta è fornita assieme all'apparecchio.

In figura 5-2 potete verificare il posizionamento del raccordo gas dell'apparecchio. Le sezioni delle tubazioni costituenti l'impianto di adduzione gas, devono sempre garantire una fornitura di gas sufficiente a coprire la massima richiesta.

5.8 - Montaggio dell'apparecchio

Fare riferimento alla figura 5-3:

- 1.- appoggiare al muro la dima di carta fornita assieme all'apparecchio;
- 2.- verificare lo squadra della dima, con l'ambiente;
- 3.- segnare i fori per i tasselli a muro e per i raccordi idraulici;
- 4.- togliere la dima in carta;
- 5.- realizzare i fori "A" ed inserire i tasselli a muro "B";
- 6.- realizzare gli attacchi idraulici e gas dell'apparecchio;
- 7.- appendere l'apparecchio ai tasselli "C";
- 8.- eseguire i raccordi idraulici.

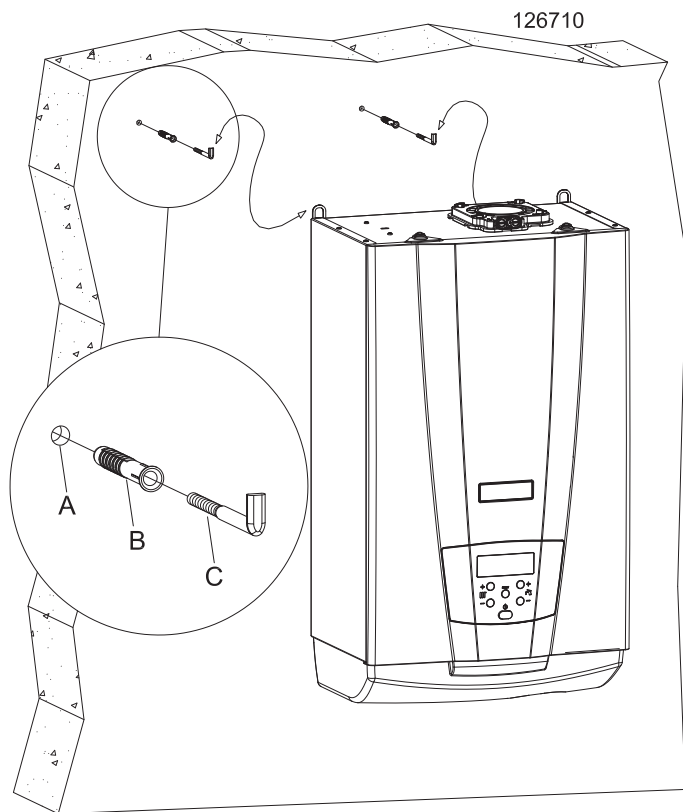


Figura 5-3 - Tasselli di sostegno

5.9 - Scarico condensa

L'apparecchio è predisposto di un sifone per l'evacuazione dei condensati (vedere figura 3-2 particolare "40") e per prevenire la fuoriuscita dei prodotti della combustione, la cui terminazione corrisponde al condotto "F" di cui alla figura 5-4. Tale terminazione deve essere convogliata in un ulteriore sifone antiiodori (figura 5-6 particolare "G") in modo da prevenire il ritorno di cattivi odori in ambiente (il sifone antiiodori "G" 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 (sifone predisposto all'interno dell'apparecchio) e a prevenire il ritorno di cattivi odori dalla fogna (particolare "G" di figura 5-6). 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 - INSTALLAZIONE

5.10 - Valvola di sicurezza

L'apparecchio è protetto contro le sovrappressioni, da una valvola di sicurezza tarata a 3 bar (vedi figura 3-1 particolare "6").

Lo scarico della valvola di sicurezza è convogliato nel tubo "F" di figura 5-4 che deve poi essere portato al sifone antidorì (particolare "G" figura 5-6). 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 sifone antidorì "G" di figura 5-6 è fornito su richiesta.

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

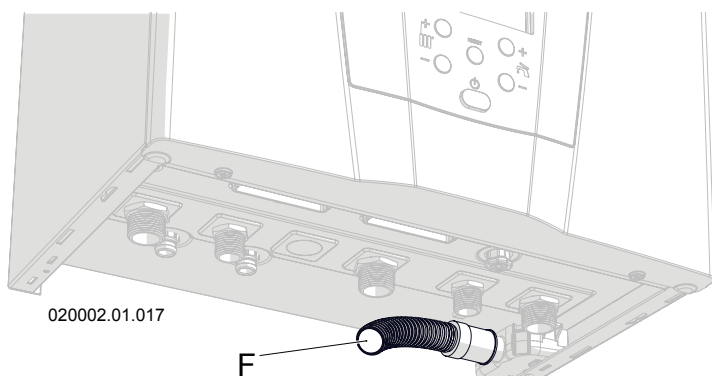


Figura 5-4 - Tubo di scarico condensa

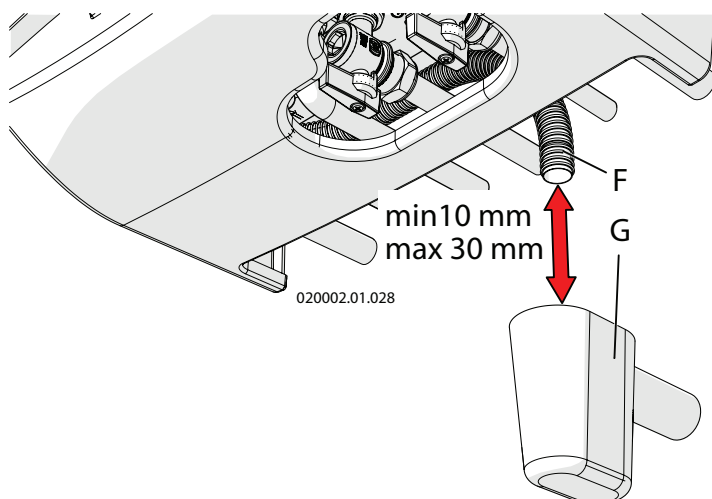


Figura 5-6 - Imbuto sifonato (a richiesta)

5.11 - Collegamenti idraulici, gas e montaggio copertura inferiore

L'apparecchio viene fornito di serie con i raccordi illustrati nella figura 5-5, dove:

A = mandata riscaldamento Ø 22

B = acqua calda sanitaria Ø 14 (assente nei modelli "B" e "C")

C = rubinetto ingresso gas 3/4" (omologato EN 331)

D = rubinetto ingresso acqua fredda sanitaria 1/2 "

E = gas Ø 18

F = acqua fredda sanitaria Ø 14

G = ritorno riscaldamento Ø 22

Una volta eseguiti i collegamenti idraulici e gas procedere con il montaggio della copertura inferiore "H" come indicato in figura 5-5.

☞ Gli accessori, in alcuni modelli, potrebbero non essere forniti di fabbrica;

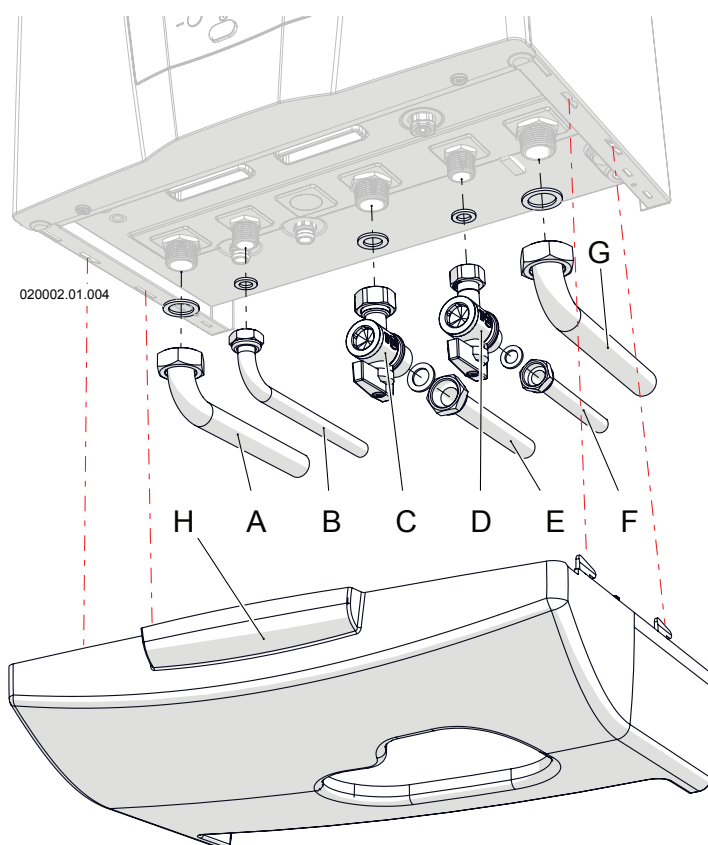
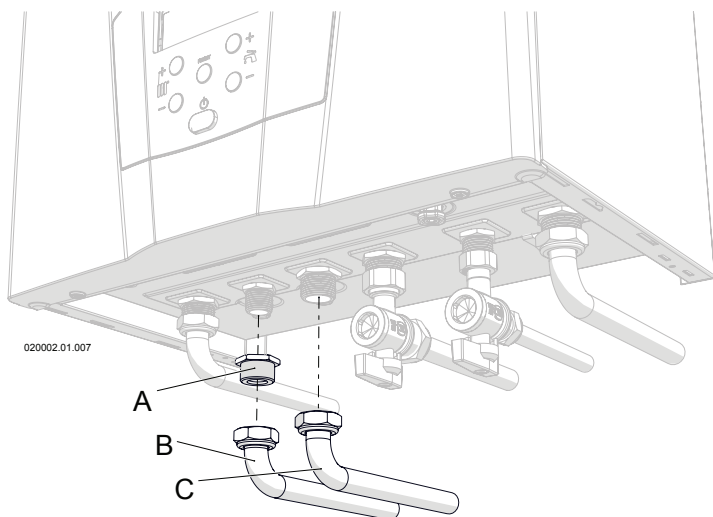


Figura 5-5 - Connessioni idrauliche e gas



A = raccordo di riduzione
 B = mandata al serpentino del bollitore
 C = ritorno dal serpentino del bollitore

Figura 5-7 - Collegamenti idraulici per apparecchio con bollitore di tipo a serpentino

5.12 - Collegamenti idraulici per apparecchio Q -- B

L'apparecchio in versione "B" deve essere collegato ad un bollitore con serpentino, per la produzione di acqua calda sanitaria (vedi anche il capitolo 5.15).

Allo scopo, sono stati predisposti i raccordi di collegamento al bollitore. Per la preparazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 5-7):

- 1.- montare la riduzione "A";
- 2.- montare i condotti "B" e "C";

Avere cura di inserire in ogni accoppiamento la propria guarnizione.

☞ Gli accessori, in alcuni modelli, potrebbero non essere forniti di fabbrica;

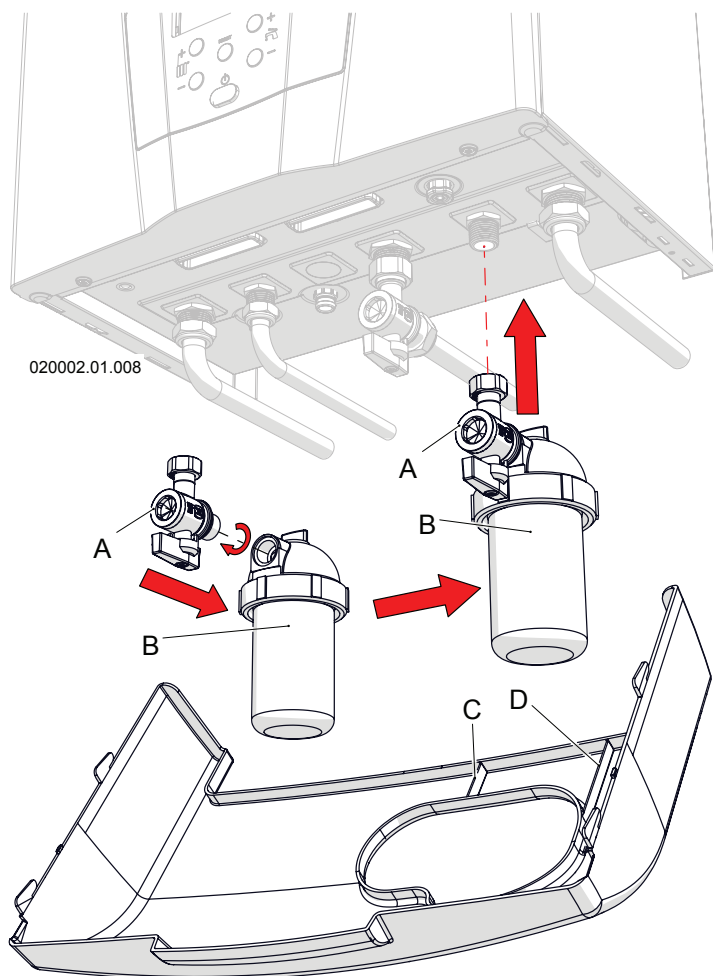


Figura 5-8 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)

5.13 - Decalcificatore a polifosfati (a richiesta)


Se l'apparecchio è installato 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, (vedi figura 5-8 particolare "B"), onde salvaguardare l'apparecchio da eventuali incrostazioni di calcare.

Per l'installazione procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 5-8):

- 1.- Collegare il decalcificatore "B" al rubinetto "A";
- 2.- montare il rubinetto "A" al raccordo in apparecchio;
- 3.- procedere con l'installazione del tubo ingresso acqua fredda nel raccordo dietro al decalcificatore "B";
- 4.- Prima di rimontare la copertura inferiore occorre rifilare (solo nella parte posteriore), dal bordo esterno fino all'asola centrale, tutta la parte contenuta fra le pareti "C" e "D" per permettere l'alloggiamento del decalcificatore "B".

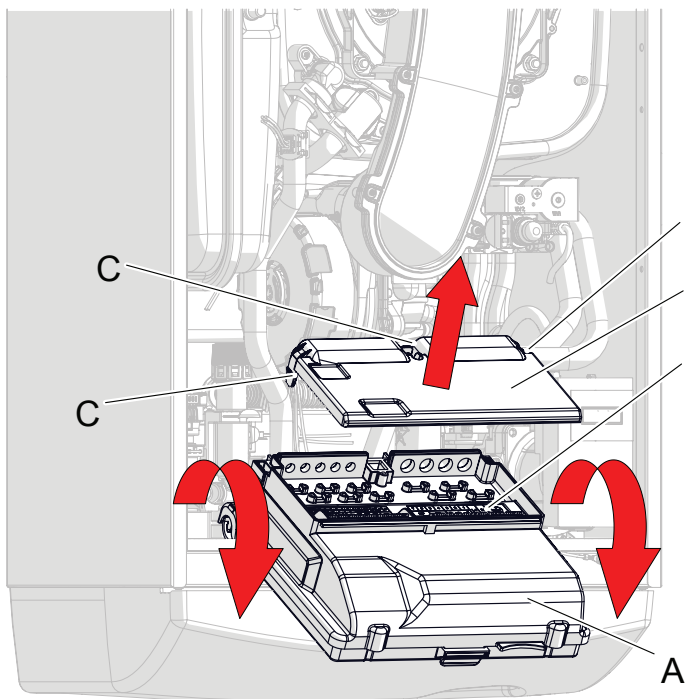
5 - INSTALLAZIONE

5.14 - 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.
- ☞ Non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple, prolunghie, 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.




020025.01.009

☞ Per l'allacciamento alla rete elettrica, occorre prevedere, nelle vicinanze dell'apparecchio, un interruttore bipolare con una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm, 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.

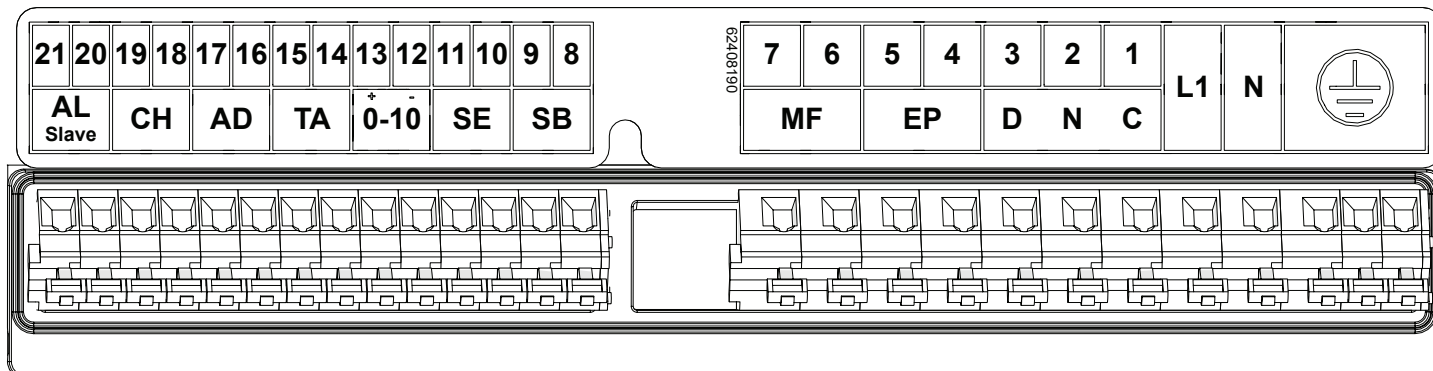
 **ATTENZIONE!!!** l'apparecchio è privo di protezione contro gli effetti causati dai fulmini.

Legenda figura 5-9

- A = Box quadro comandi;
- B = Coperchio scheda connessioni elettriche;
- C = Alette di chiusura coperchio connessioni;
- D = scheda connessioni elettriche

Legenda contatti elettrici

- AL Slave = Comunicazione apparecchio slave (se presente);
- CH = Sonda cascata (se presente);
- AD = Disabilita funzionamento riscaldamento in OT;
- TA = Termostato ambiente / Cronotermostato CR04 / Cosmokit;
- 0-10 = Comunicazione 0-10Vdc;
- SE = Sonda esterna (se presente);
- SB = Sonda bollitore (se presente);
- MF = Non utilizzato;
- EP = Pompa esterna (se presente)(Figura 12-1);
- DNC = Alimentazione ausiliari (D = Linea sanitario; N = Neutro; C = Linea riscaldamento) (Figura 12-1);
- L1 = Linea alimentazione apparecchio;
- N = Neutro alimentazione apparecchio;
- SIMBOLO TERRA = contatti Terra.



62408190

020002.01.010

Figura 5-9 - Collegamenti elettrici

5 - INSTALLAZIONE

5.14.1 - Allacciamento del cavo di alimentazione

Per l'allacciamento del cavo di alimentazione elettrica, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 5-9):

- 1.- utilizzare un cavo tripolare a doppio isolamento, con sezione minima di 1,5 mm²
- 2.- smontare la mantellatura dell'apparecchio seguendo le apposite istruzioni al capitolo 8.3;
- 3.- ruotare il pannello "A" verso il fronte dell'apparecchio;
- 4.- agire sulle alette "C" ed aprire il coperchio "B" come indica la freccia;
- 5.- posare il cavo di alimentazione attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "L1", "N" e simbolo di terra;
- 6.- spellare il cavo avendo cura di tenere il cavo di terra (giallo verde) di 20 mm più lungo degli altri due;
- 7.- collegare il cavo giallo-verde al morsetto di terra (vedi simbolo);
- 8.- collegare il cavo marrone (Fase) al morsetto L1;
- 9.- collegare il cavo blu (Neutro) al morsetto N.

5.14.2 - Scelta del termostato ambiente/cronotermostato

L'apparecchio è predisposto per funzionare con qualsiasi termostato ambiente o cronotermostato che abbia il contatto a cui connettere i cavi provenienti dall'apparecchio, avente le seguenti caratteristiche:

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

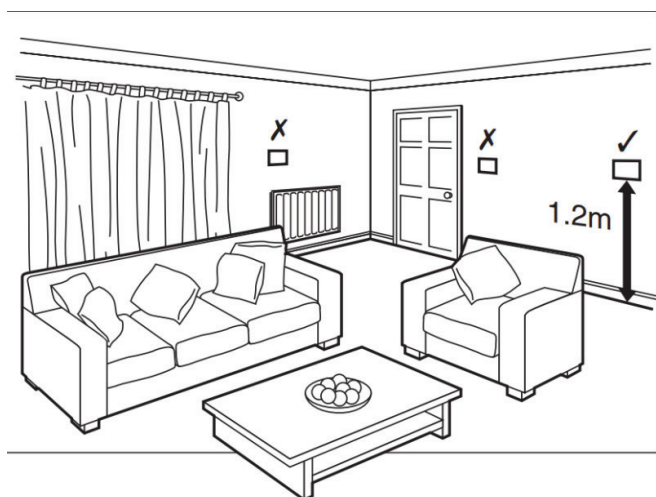


Figura 5-10 - Posizionamento corretto del termostato ambiente/cronotermostato

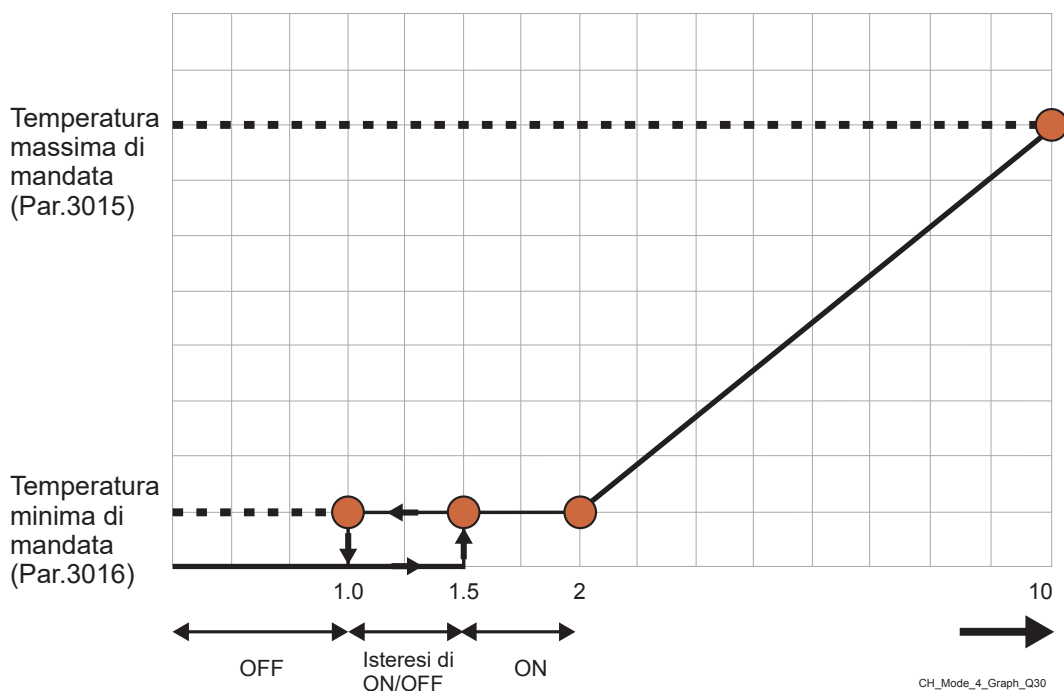


Figura 5-11 - Regole di funzionamento dell'ingresso analogico 0-10 Vdc

5.14.3 - 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 (vedere figura 5-10).

Per l'allacciamento del cavo del termostato ambiente, procedere come di seguito (fare riferimento alle figura 5-9):

- 1.- utilizzare un cavo bipolare con sezione minima di 1,5 mm² che va dall'apparecchio al termostato ambiente/ cronotermostato. La lunghezza massima consentita è 20 metri, per lunghezze superiori fino a 100 metri, occorre utilizzare un cavo schermato con messa a terra della schermatura;
- 2.- smontare la mantellatura dell'apparecchio seguendo le apposite istruzioni al capitolo 8.3;
- 3.- posare il cavo elettrico attraverso il passacavo in prossimità dei contatti "TA";
- 4.- utilizzare un passacavo libero, non utilizzato da altri conduttori;
- 5.- spellare il cavo;
- 6.- collegare i 2 capi del cavo ai morsetti "TA" (vedi figura 5-9).



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



ATTENZIONE!!! Non collegare i morsetti "TA" (vedi figura 5-9) ad una alimentazione di 230Vac.

5.14.4 - Connessione ad un cronocomando OT

E' possibile collegare l'apparecchio ad un cronocomando OT: in questo modo la temperatura di mandata sarà regolata in modo modulante dal cronocomando all'interno del range ammesso tra i valori impostati nei parametri **30 15** e **30 16** (capitolo 12). Le prescrizioni per il collegamento del cronocomando OT all'apparecchio sono le medesime del capitolo 5.14.3.

☞ L'apertura del contatto "AD" (vedi figura 5-9) è prioritaria rispetto al segnale OT. Se il contatto AD è aperto la produzione di calore è disabilitata.

☞ Nel caso l'impianto fosse dotato di valvole di zona è possibile collegare la catena dei contatti di chiusura ai morsetti "16" e "17" (vedere figura 5-9 "AD"). In questo caso quando tutte le zone sono soddisfatte il circuito si apre e la produzione di calore si interromperà.



ATTENZIONE !!! Essendo i cavi dei termostati OT sottoposti a bassissima tensione di sicurezza (24 Vcc), devono scorrere in condotti diversi dalle alimentazioni in 230 Vac. Una volta che il termostato OT è collegato occorre seguire strettamente le istruzioni riportate all'interno del manuale dello stesso. In alcuni casi sarà possibile gestire direttamente dal termostato la regolazione della temperatura ambiente e della temperatura del sanitario.

5.14.5 - Installazione sonda esterna (a richiesta)

Installare la sonda 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 installarla sopra a finestre, porte o sbocchi di ventilazione e neanche direttamente sotto balconi o grondaie. Non intonacare la sonda esterna. Non installare la sonda su pareti senza sporto, ovvero non protette dalla pioggia.

Qualora la sonda venga installata su una parete ancora da intonacare, è necessario installarla con uno spessore adeguato o rimontarla prima di fare l'intonaco.

Per l'allacciamento del cavo della sonda esterna, procedere come di seguito:

- 1.- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5mm² che va dall'apparecchio alla sonda 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.

- 2.- collegare il cavo bipolare ai morsetti "SE" di cui in figura 5-9;
- 3.- collegare il cavo bipolare ai capi della sonda esterna.

Impostare l'apparecchio per l'apprendimento della sonda esterna, nel seguente modo (fare riferimento alla figura 7-1):

- 1.- premere contemporaneamente per 5 secondi i tasti RESET

e  = fino a che sul display compare il simbolo  ad indicare l'ingresso nel menù "Installatore";

- 2.- premere i tasti  + e  = per scorrere i parametri all'interno del menù "Installatore" fino a visualizzare il

parametro **2003**;

- 3.- premere il tasto RESET per abilitare la modifica del parametro (evidenziato dal fatto che comincia a lampeggiare);

- 4.- premere i tasti  + e  = per modificare il valore

del parametro portandolo al valore di **1** o **2** in funzione del tipo di regolazione climatica desiderato (vedi capitolo 7.10);

- 5.- premere il tasto RESET per confermare la modifica al parametro (evidenziato dal fatto che il valore del parametro smette di lampeggiare);

- 6.- premere per 2 secondi il tasto RESET per tornare in visualizzazione normale;

La conferma dell'abilitazione della sonda esterna è data dalla

visualizzazione dell'icona  sul display.

Procedere con i passi di cui al capitolo 7.10.3 per impostare i corretti valori di regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna.

5.14.6 - Dialogo di tipo 0-10 Vdc

L'apparecchio può essere controllato attraverso il dialogo 0-10 Vdc procedendo come riportato di seguito:

- 1.- Accedere al "menù installatore" come riportato al capitolo

7.17 e impostare il parametro **2003 = 4**;

- 2.- Ora l'apparecchio può essere controllato tramite il segnale 0-10 Vdc secondo le regole di cui in figura 5-11.

☞ L'apertura del contatto TA è prioritaria al segnale 0-10V.

5.15 - Collegamento dell'apparecchio a bollitore con serpentino

Solo gli apparecchi modello -- B possono essere collegati ad un bollitore con serpentino.

Il collegamento idraulico deve essere eseguito come da figura 5-12 (vedi anche capitolo 5.12).

Per il collegamento elettrico occorre procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 5-9):

- 1.- scollegare l'alimentazione elettrica dall'apparecchio;
- 2.- posare un cavo elettrico bipolare con sezione minima di 1,5 mm² che va dall'apparecchio alla sonda di temperatura del bollitore e collegarlo sull'apparecchio ai morsetti "8" e "9" (SB);
- 3.- collegare l'altro capo del cavo, alla sonda di temperatura del bollitore;
- 4.- inserire la sonda di temperatura, all'interno del pozzetto del bollitore (vedi Figura 5-12 particolare "14").

Gli apparecchi modello -- C possono essere collegati ad un bollitore con serpentino anche successivamente all'installazione. In questo caso si deve prevedere una valvola deviatrice esterna all'apparecchio per il carico del bollitore assieme all'impostazione del parametro 30 12 al valore di 1.

La temperatura dell'acqua stoccata all'interno del bollitore può essere scelta dall'utente in un campo fra 40 e 60°C.



ATTENZIONE !!! Una temperatura dell'acqua più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose.

Soprattutto bambini, anziani e persone diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.

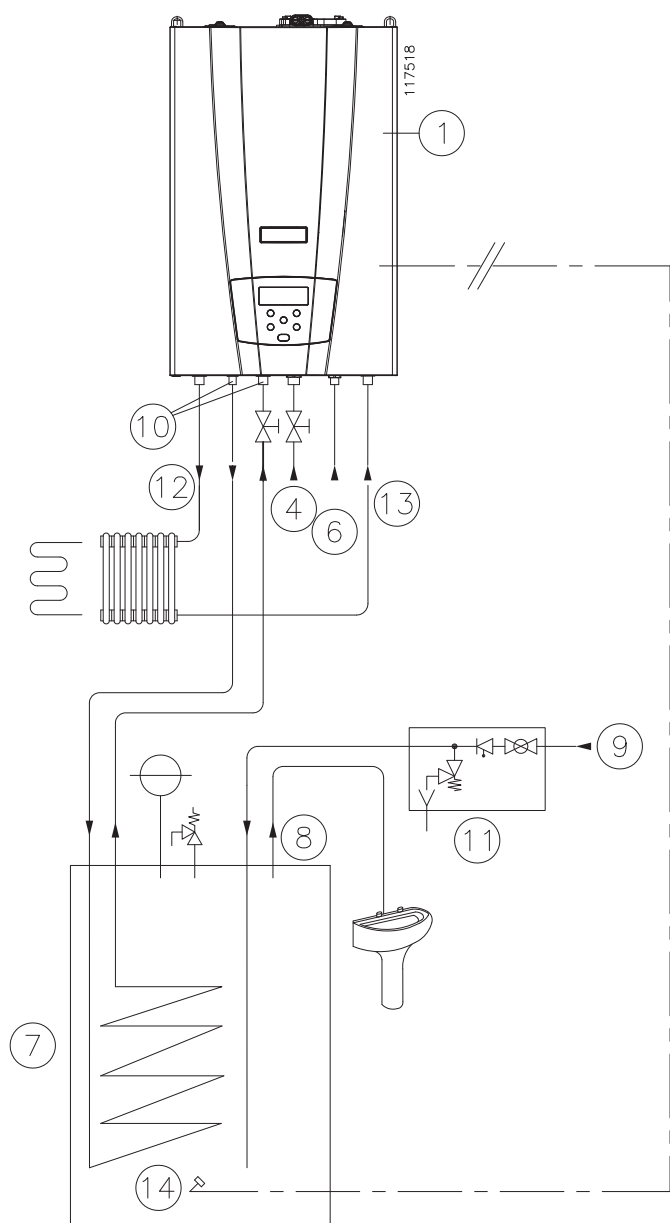
5.15.1 - Antilegionella

Se l'apparecchio è collegato 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) dopo 2 ore dall'alimentazione elettrica e almeno ogni settimana. Per questo motivo l'acqua (in certi momenti) può arrivare alle utenze ad una temperatura più elevata di quanto impostato con l'apposito comando.



ATTENZIONE !!! Una temperatura dell'acqua più elevata di 51°C può causare danni anche permanenti alle persone agli animali ed alle cose.

Soprattutto bambini, anziani e persone diversamente abili devono essere protetti contro potenziali rischi da scottature, inserendo dispositivi che limitano la temperatura di utilizzo dell'acqua sanitaria alle utenze.



- 1 Apparecchio modello -- B
- 2 -
- 3 -
- 4 Alimentazione gas
- 5 -
- 6 Carica impianto di riscaldamento (a cura dell'installatore)
- 7 Bollitore generico con serpentino
- 8 Uscita acqua calda sanitaria
- 9 Ingresso acqua fredda
- 10 Mandata e ritorno per carica bollitore
- 11 Gruppo di sicurezza idraulica (a cura dell'installatore)
- 12 Mandata all'impianto di riscaldamento
- 13 Ritorno dall'impianto di riscaldamento
- 14 Sonda di temperatura bollitore (di serie solo nel mod. "B")

Figura 5-12 - collegamento idraulico a bollitore generico con serpentino

5.16 - Condotto di scarico gas combusti ed aspirazione aria comburente

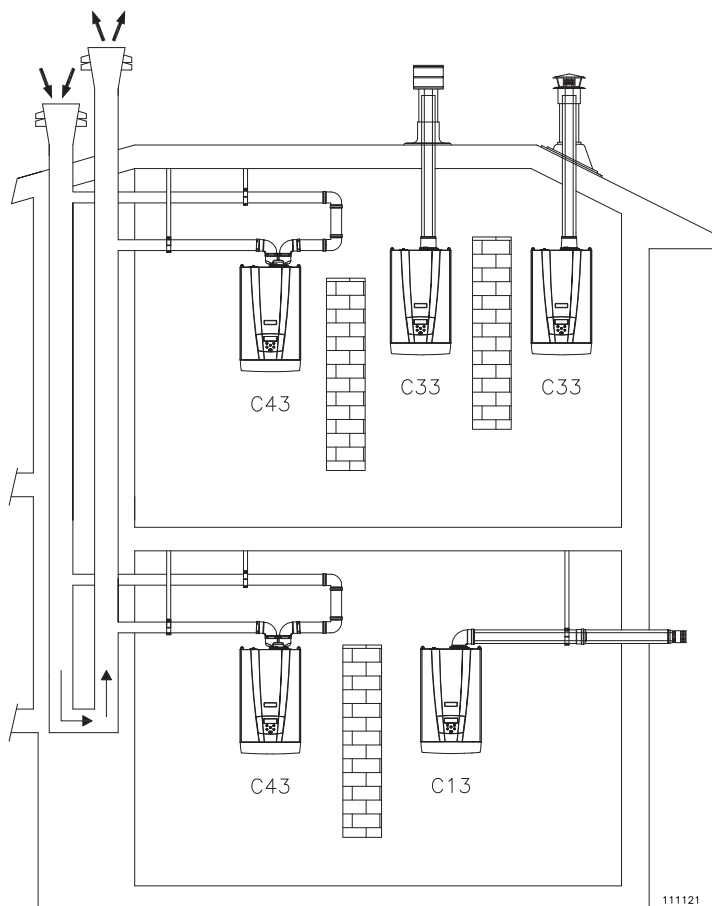
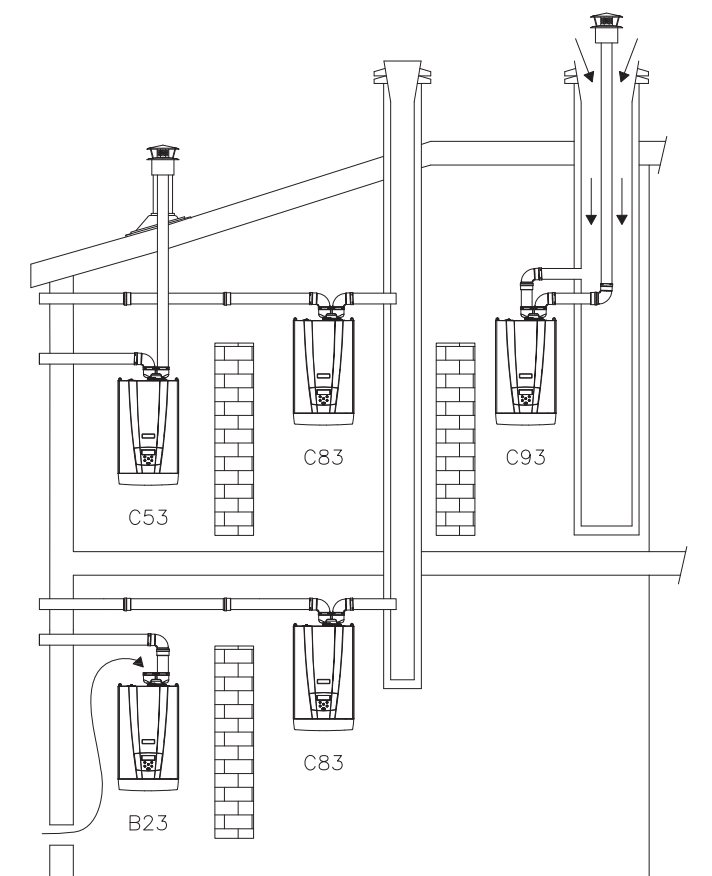


Figura 5-13 - Sistemi di scarico/aspirazione



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, 90°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 per tale destinazione d'uso. Le tipologie di scarico per cui l'apparecchio è approvato, sono riportate sulla tabella delle caratteristiche tecniche a fine manuale, alla voce "tipo", e sulla targhetta delle caratteristiche apposta sull'apparecchio, sempre alla voce "tipo".

La simbologia utilizzata per definire il tipo di scarico è di seguito riportata:

- B23 o B23P, separato con aspirazione in ambiente e scarico a parete o a tetto.



ATTENZIONE !!! Se installate l'apparecchio con tipologia di scarico tipo B23 o B23P, aspirerà l'aria per la combustione dall'ambiente nel quale si trova. Occorre seguire quindi tutte le precauzioni in materia di ventilazione dei locali prescritte dalle norme nazionali e/o locali.

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



ATTENZIONE !!! Gli apparecchi installati nella tipologia C43 devono essere collegati esclusivamente a canne fumarie a tiraggio naturale.

- C53, separato con scarico a tetto e aspirazione a muro, o comunque in due punti a pressione potenzialmente diverse.



ATTENZIONE !!! Con installazione tipo C53, i terminali di scarico fumi e quelli di ingresso aria non possono essere installati su pareti opposte dell'edificio.

- C63, l'apparecchio può essere raccordato a condotti di scarico ed aspirazione, omologati, di altre marche.



ATTENZIONE !!! Con la tipologia di scarico C43 e C63 la condensa che proviene dal camino non può essere convogliata nell'apparecchio e l'apparecchio non può avere aspirazione aria e scarico fumi in pareti opposte dell'edificio.

5 - INSTALLAZIONE

- C83, separato con aspirazione a parete, o altro punto indipendente dalle aspirazioni degli altri apparecchi, e scarico in canna fumaria.
- C93, separato con scarico a tetto e aspirazione in canale preesistente.

Durante il funzionamento, soprattutto invernale, a causa dell'elevato rendimento, è possibile che dallo scarico dell'apparecchio, 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.

5.16.1 - Tipologia di aspirazione/scarico B23 e B23P

Nel caso di sistemi di aspirazione aria comburente /scarico fumi combusto tipo B23 e B23P, è indispensabile che nei locali in cui sono installati questi apparecchi, possa affluire almeno tanta aria quanta ne viene richiesta dalla combustione e dalla ventilazione del locale. E' pertanto opportuno ricordare che la combustione di 1m³ di gas richiede 11m³ di aria.

L'afflusso naturale dell'aria deve avvenire per via diretta attraverso aperture permanenti praticate su pareti del locale da ventilare che danno verso l'esterno, comunque lontano da fonti di inquinamento quali: esalatori di dubbia origine, scarichi aerei industriali ecc.

Le aperture di ventilazione devono rispondere ai seguenti requisiti:

- ☞ avere sezioni nette di passaggio di almeno 6 cm² per ogni kW di portata termica installata, con un minimo di 100 cm²;
- ☞ essere realizzate in modo che le bocchette di apertura sia all'interno che all'esterno della parete non possano venire ostruite;
- ☞ essere protette, ad esempio con griglie, reti metalliche, ecc.. La sezione netta di passaggio non deve essere ridotta da questi sistemi;
- ☞ essere situate ad una quota prossima al livello del pavimento e tali da non provocare disturbo al corretto funzionamento dei dispositivi di scarico dei prodotti della combustione; ove questa posizione non fosse possibile si dovrà aumentare almeno del 50% la sezione delle aperture di ventilazione.

L'afflusso dell'aria può essere anche ottenuto da un locale adiacente purché:

- ☞ sia dotato di ventilazione diretta, conforme ai punti precedenti;
- ☞ nel locale da ventilare siano installati solo apparecchi raccordati a condotti di scarico;
- ☞ il locale adiace non sia adibito a camera da letto;
- ☞ il locale adiacente non costituisca parte comune dell'immobile;
- ☞ il locale adiacente non sia ambiente con pericolo di incendio, quali rimesse, garage, magazzini di materiali combustibili, ecc.;

☞ il locale adiacente non sia messo in depressione rispetto al locale da ventilare per effetto del tiraggio contrario (che può essere provocato dalla presenza nel locale, sia di altro apparecchio funzionante a qualsivoglia tipo di combustibile, sia di caminetto, sia di qualunque dispositivo di aspirazione, per i quali non sia stato previsto un adeguato ingresso di aria);

☞ il flusso dell'aria dal locale adiacente sino a quello da ventilare possa avvenire liberamente attraverso aperture permanenti, di sezione netta complessivamente non minore di quella indicata all'inizio del presente capitolo.

Nei locali in cui sono installati apparecchi a gas può rendersi necessaria, oltre che l'immissione di aria comburente, anche l'evacuazione dell'aria viziata, con conseguente immissione di una ulteriore pari quantità di aria pulita.

Se l'evacuazione dell'aria viziata avviene con l'ausilio di un mezzo meccanico (elettroventilatore) dovranno essere rispettate le seguenti condizioni:

- a) se nell'ambiente vi è un condotto di scarico comune fuori servizio, esso deve essere tappato;
- b) L'apertura di ventilazione del locale in cui sono installati apparecchi a gas deve essere aumentata in funzione della massima portata d'aria occorrente all'elettroventilatore.
- c) L'azione dell'elettroventilatore non deve influenzare la corretta evacuazione dei prodotti della combustione. A tal fine deve essere verificato quanto sopra effettuando una prova di tiraggio, facendo funzionare l'elettroventilatore o la cappa aspirante elettrica alla sua potenza massima e l'apparecchio a gas alla potenza massima e minima.

5.16.2 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (polipropilene) (Tipo C43; C53; C83; C93)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare l'apparecchio ad un sistema "Sdoppiato 80/80PP" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in Figura 5-14.

Il raccordo "A" può ruotare liberamente per 360° garantendo un'ottima versatilità di installazione.

☞ 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 nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; 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.

☞ L'apparecchio è già predisposto di un raccogliatore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.9).



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

Il sistema scarico fumi/aspirazione aria, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9.



ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.18.1 errore L.OC 38).



ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastrati fra i vari elementi componenti il condotto di scarico e di aspirazione, mediante l'utilizzo di sistemi di fissaggio o sistemi equivalenti. Vedi Figura 5-16



ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 90°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.



ATTENZIONE !!! I condotti di scarico e di aspirazione devono essere opportunamente sorretti tramite staffe rigide posizionate a non più di 1 m l'una dall'altra. Le staffe devono essere fissate a delle pareti rigide e che possano sopportare il peso del condotto stesso.

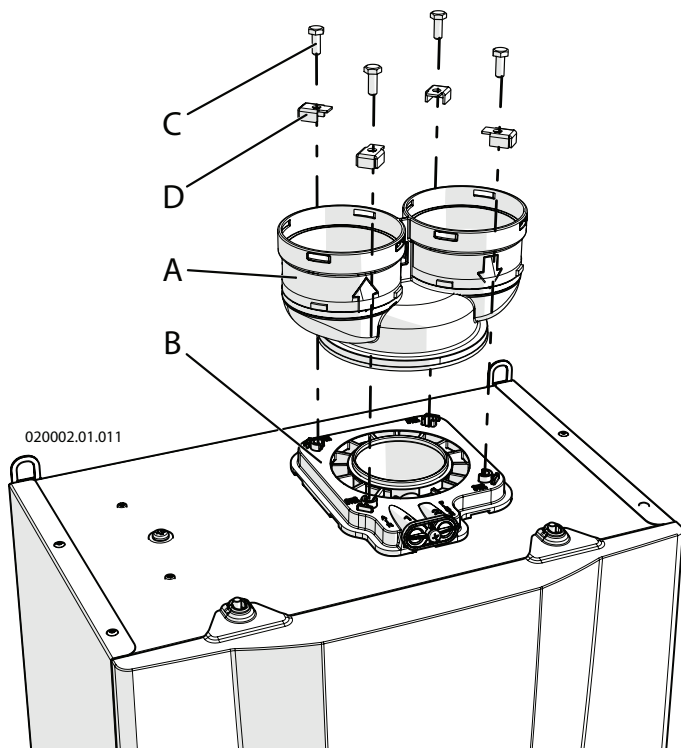


Figura 5-14 - Installazione del sistema "Sdoppiato 80/80PP"

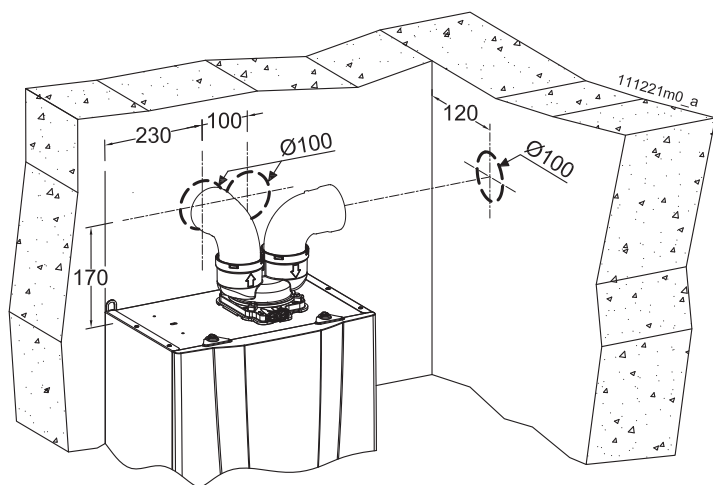


Figura 5-15 - Interassi di preinstallazione

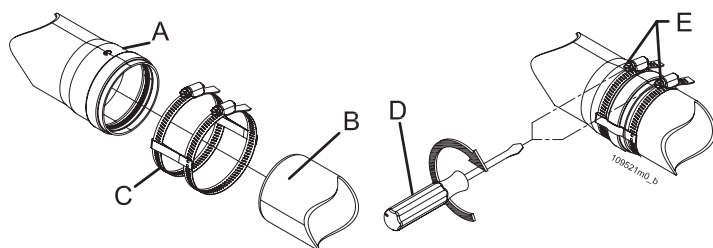


Figura 5-16 - Fissaggio dei condotti di scarico ed aspirazione

5.16.3 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (Tipo C43; C53; C83; C93): 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

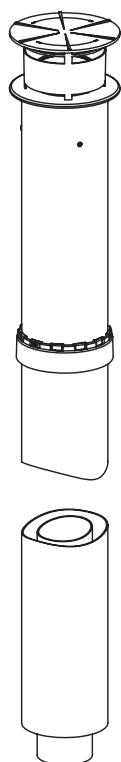
62617240 - N° 14 tubo flessibile M.F. PP L=20m

62617241 - N° 16 distanziale per tubo flessibile

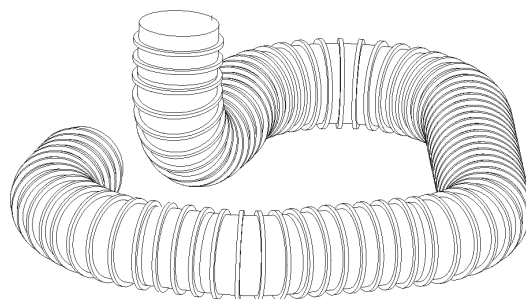
62617238 - N° 17 giunto telescopico PP

62617242 - N° 15 raccordo a T PP

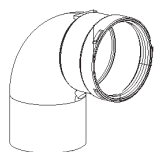
62617246 - N° 13 curva 45° M/F PP



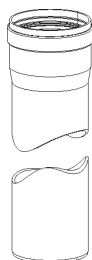
62617306



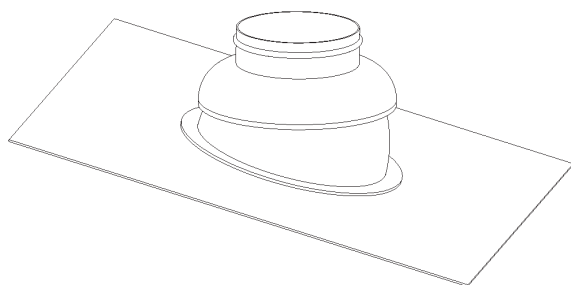
62617240



62617244



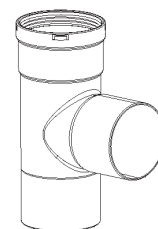
62617236



62617255



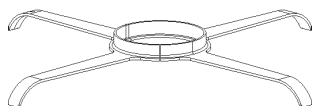
62617238



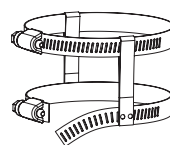
62617242



62617246



62617241



62617249

5.16.4 - Sistema "Sdoppiato 80/80PP" (Tipo C43; C53; C83; C93): esempi di installazione

In Figura 5-17 si possono vedere due esempi di installazione:
 - scarico in camino con raccolta di condensa all'interno nell'apparecchio stesso.

La parte orizzontale del lato scarico fumi, deve essere penduta verso l'apparecchio.

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

- scarico all'esterno direttamente con i condotti dell'apparecchio con raccolta di condensa all'interno nell'apparecchio stesso.

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

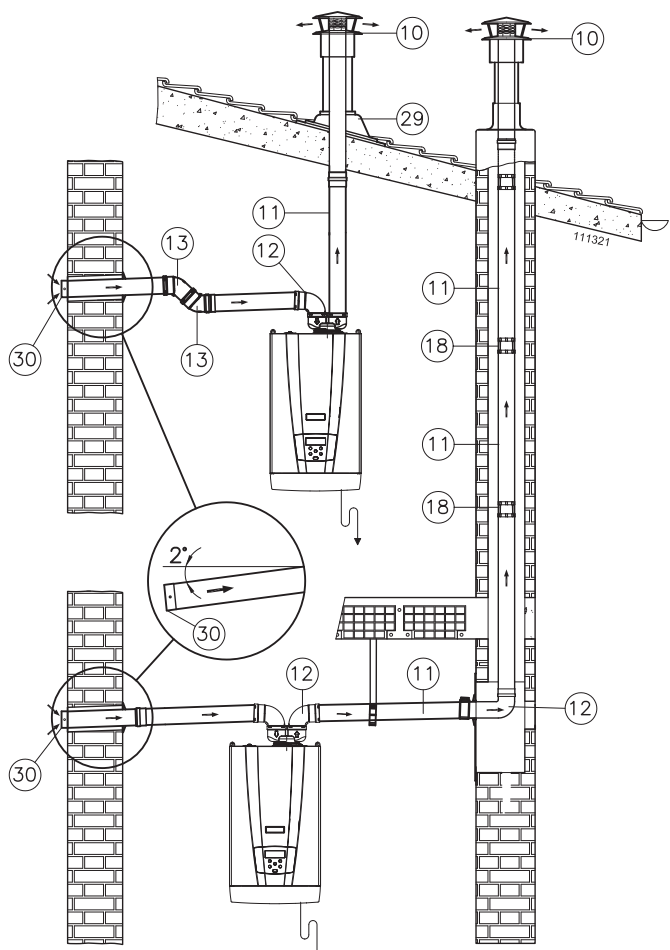


Figura 5-17 - Esempio di installazione "Sistema 80/80 PP"

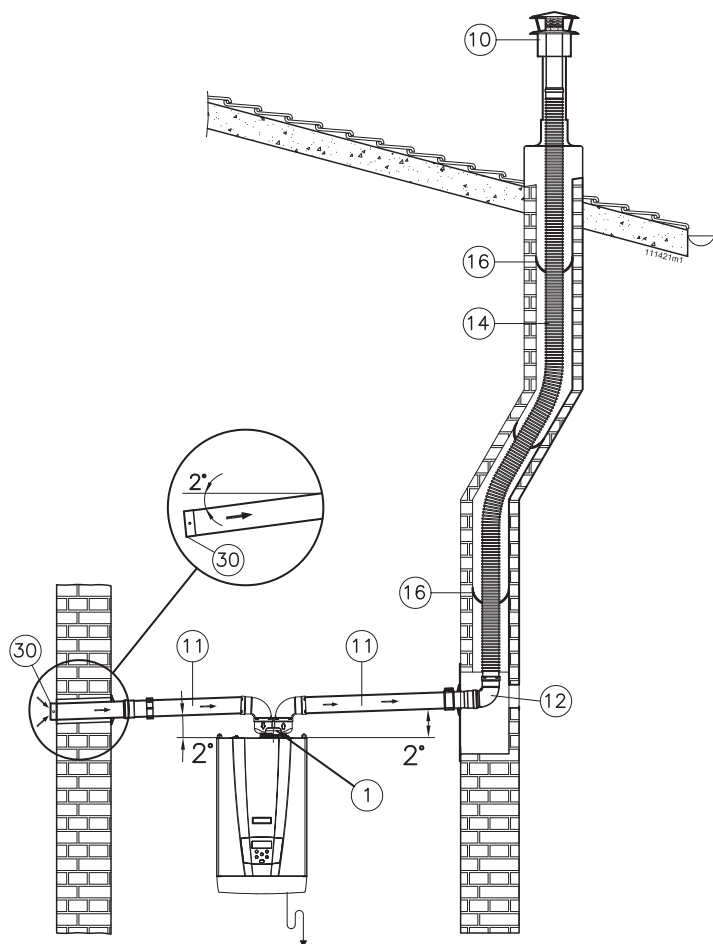


Figura 5-18 - Esempio di installazione "Sistema 80/80 PP"

in Figura 5-18 si può vedere un esempio di scarico fumi tipo separato dove lo scarico dei fumi è stato realizzato con condotto flessibile, in polipropilene, per intubamento di alveoli tecnici.

Le condense prodotte nel condotto verticale vengono tutte convogliate all'interno dell'apparecchio.

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

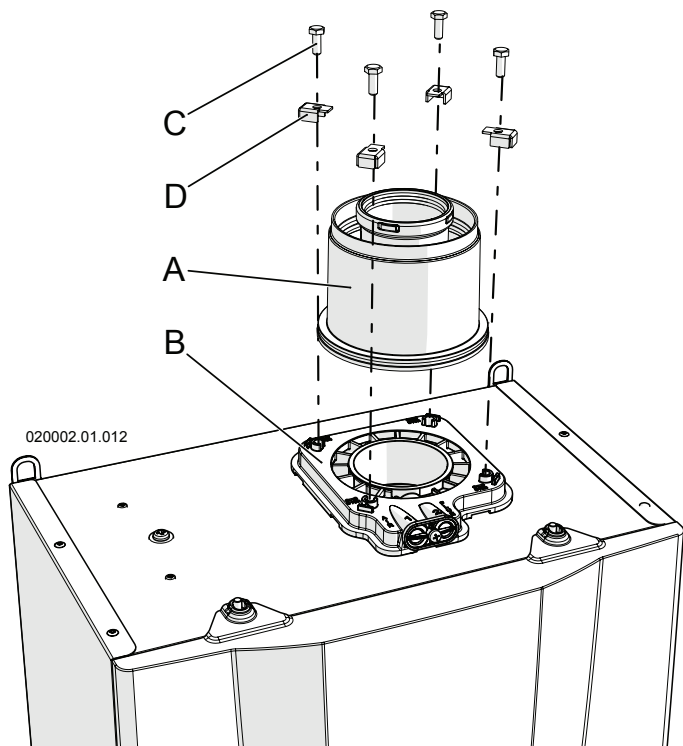


Figura 5-19 - Installazione del sistema coassiale verticale

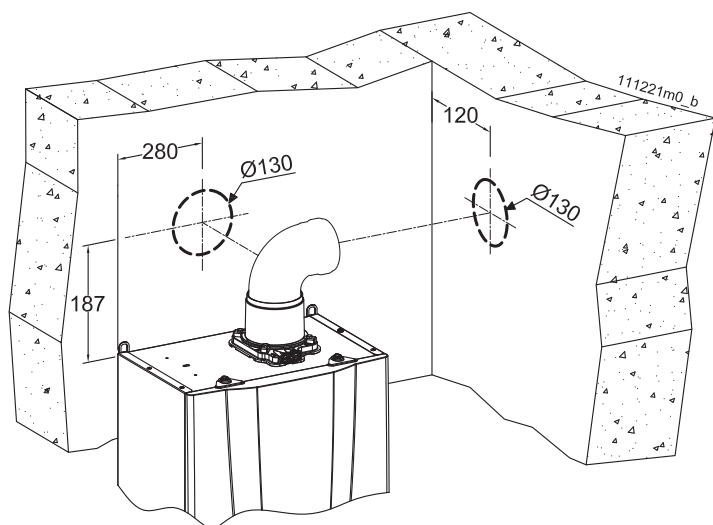


Figura 5-20 - Interassi di preinstallazione

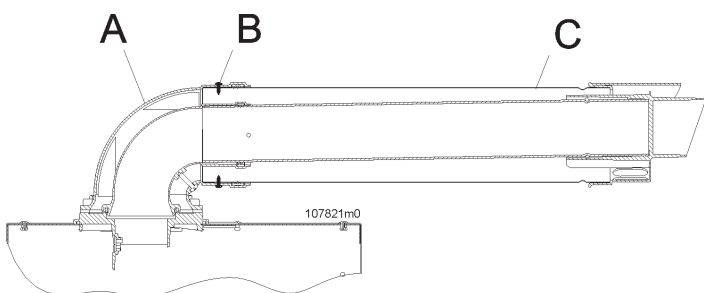


Figura 5-21 - Posizionamento del condotto coassiale

5.16.5 - Sistema "Coassiale verticale 60/100PP" (polipropilene) (Tipo C13; C33)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare l'apparecchio ad un sistema coassiale 60/100 occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in Figura 5-19.



ATTENZIONE !!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 5-21. In particolare occorre:

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



ATTENZIONE !!! I condotti di scarico e di aspirazione coassiali, devono essere opportunamente sorretti tramite staffe rigide posizionate a non più di 1 m l'una dall'altra. Le staffe devono essere fissate a delle pareti rigide e che possano sopportare il peso del condotto stesso.



ATTENZIONE !!! Una volta eseguite queste operazioni verificare che il terminale di scarico/aspirazione sia esposto all'esterno con le tolleranze date in Figura 5-25

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; 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 l'apparecchio.

☞ 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 al valore riportato al capitolo 9. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9.

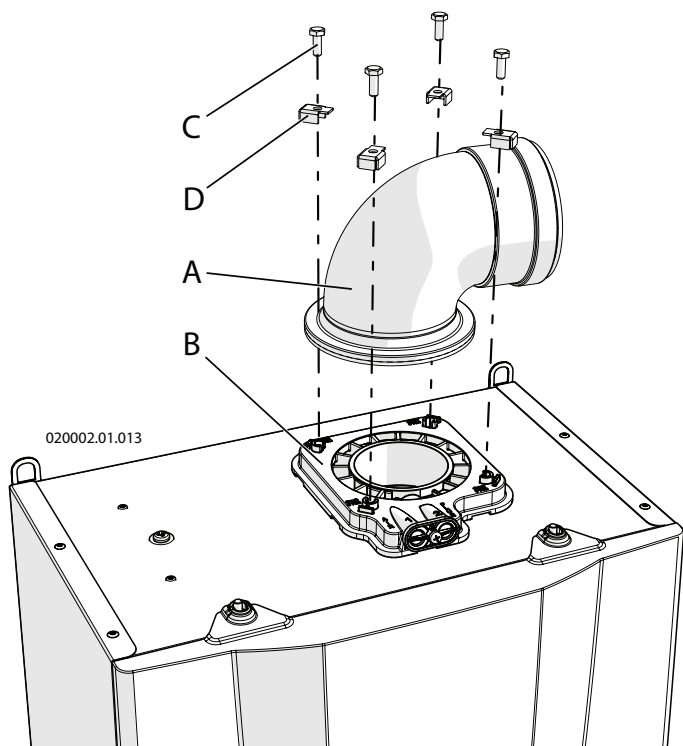


Figura 5-22 - Installazione del sistema coassiale orizzontale

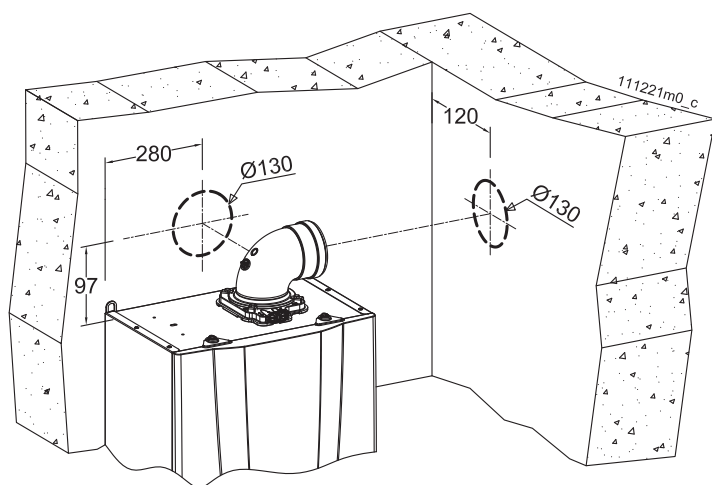


Figura 5-23 - Interassi di preinstallazione

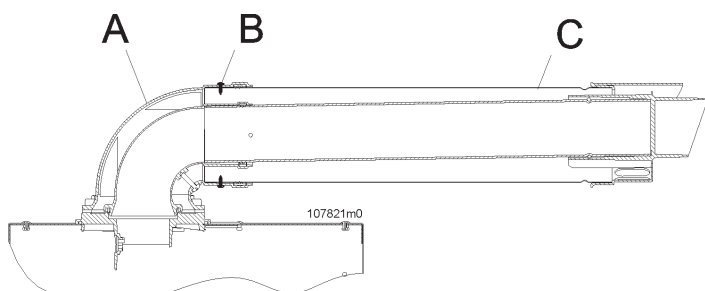


Figura 5-24 - Posizionamento del condotto coassiale

5.16.6 - Sistema "Coassiale orizzontale 60/100PP" (polipropilene) (Tipo C13; C33)

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi/aspirazione aria. Per collegare l'apparecchio ad un sistema coassiale orizzontale 60/100 occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in figura 5-22.



ATTENZIONE !!! Seguire scrupolosamente le fasi di installazione del condotto coassiale come illustrato in figura 5-24. In particolare occorre:

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



ATTENZIONE !!! I condotti di scarico e di aspirazione coassiali, devono essere opportunamente sorretti tramite staffe rigide posizionate a non più di 1 m l'una dall'altra. Le staffe devono essere fissate a delle pareti rigide e che possano sopportare il peso del condotto stesso.

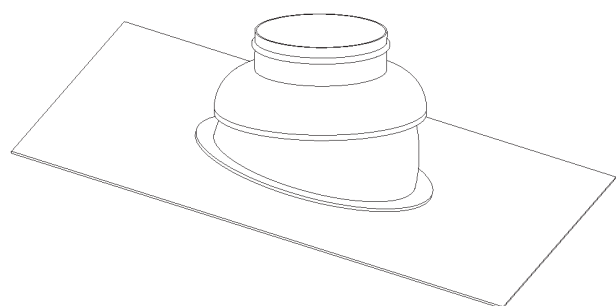


ATTENZIONE !!! Una volta eseguite queste operazioni verificare che il terminale di scarico/aspirazione sia esposto all'esterno con le tolleranze date in figura 5-25

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; 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 l'apparecchio.

☞ 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 al valore riportato al capitolo 9. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9.



62617255

5.16.7 - 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 Conversa per tetti inclinati da 5° a 25°
prolunga L = 1000 mm

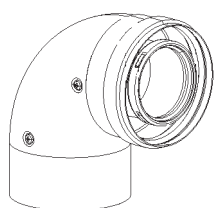
62617234 - N° 1 Curva coassiale 90° M/F PP

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

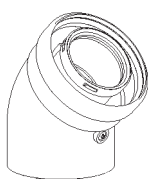
62617231 - N° 7 Prolunga coassiale L 1m PP

62617304 - N° 3 Terminale a tetto coassiale PP

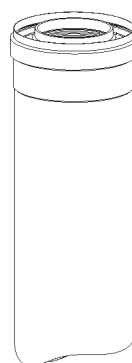
62617232 - N° 5 Terminale a parete coassiale PP



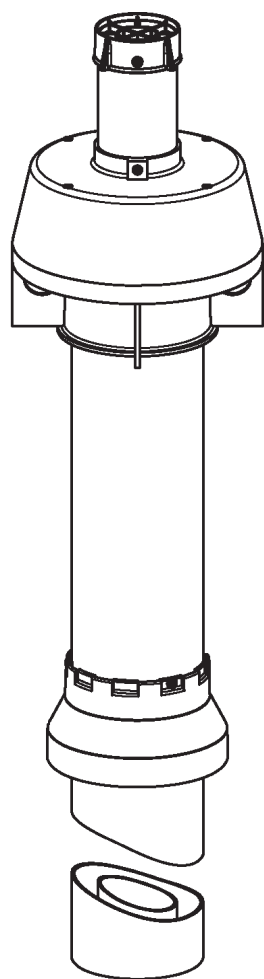
62617234



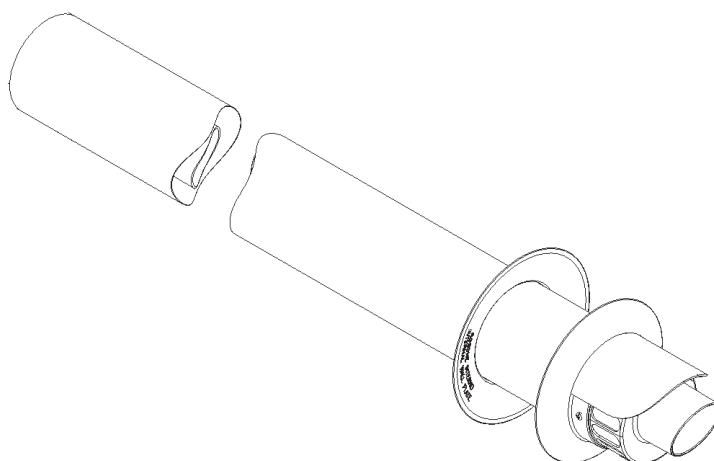
62617252



62617231



62617304



62617232

5.16.8 - Sistema "Coassiale 60/100PP": esempi di installazione

Quando si esegue uno scarico coassiale (vedi Figura 5-25), sia verticale sia orizzontale, è indispensabile pendere il condotto di scarico in modo da fare defluire la condensa all'interno dell'apparecchio.

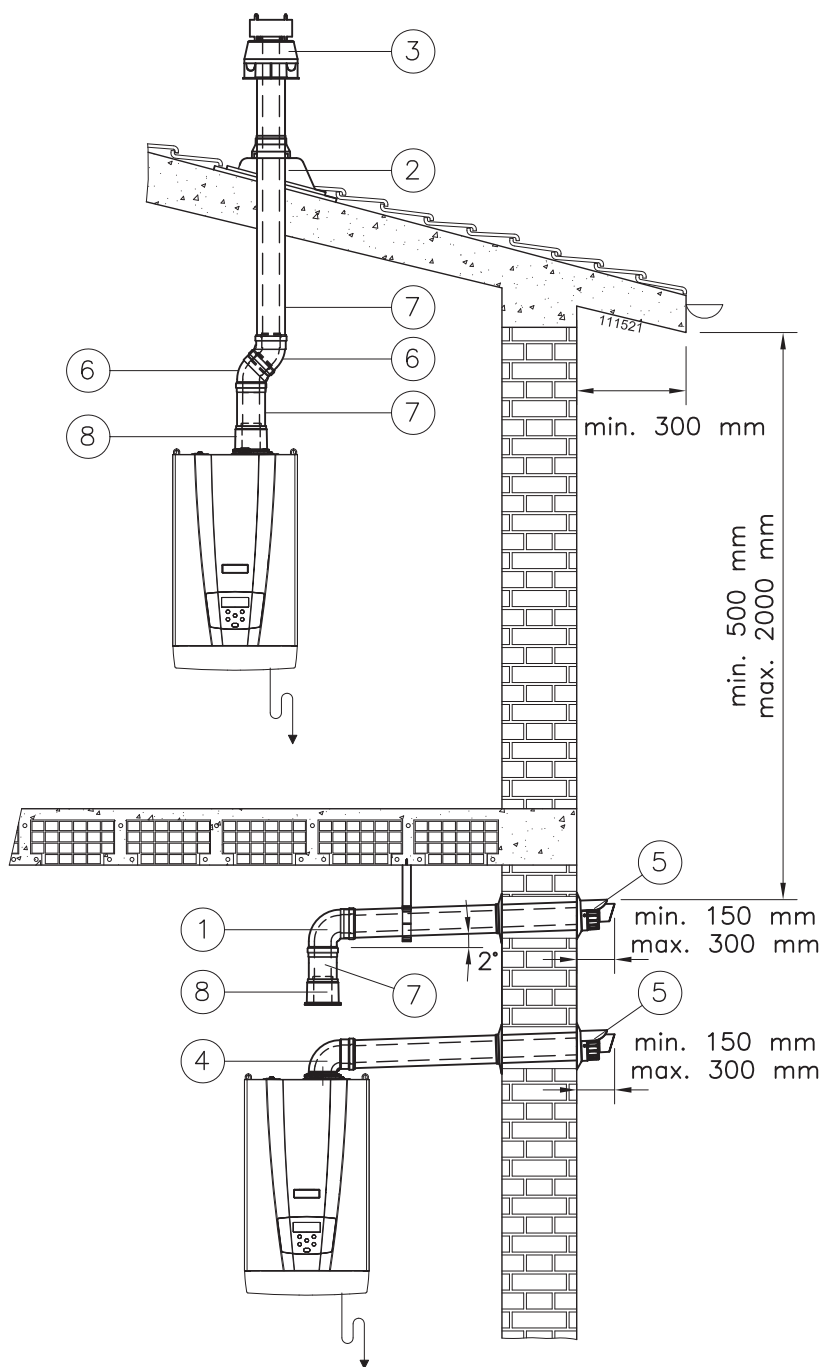


Figura 5-25 - Esempi di installazione condotto coassiale

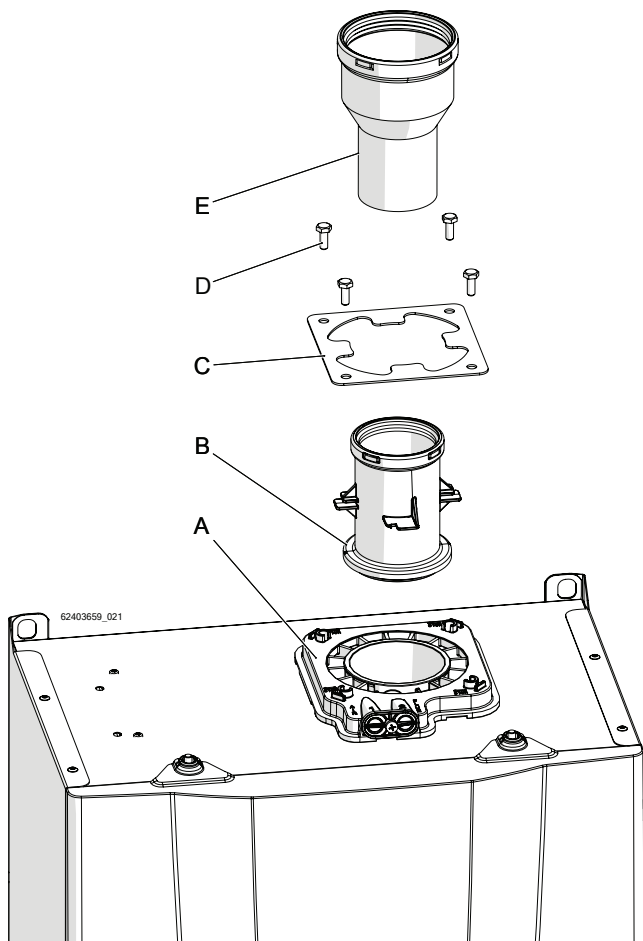


Figura 5-26 - Installazione del sistema singolo

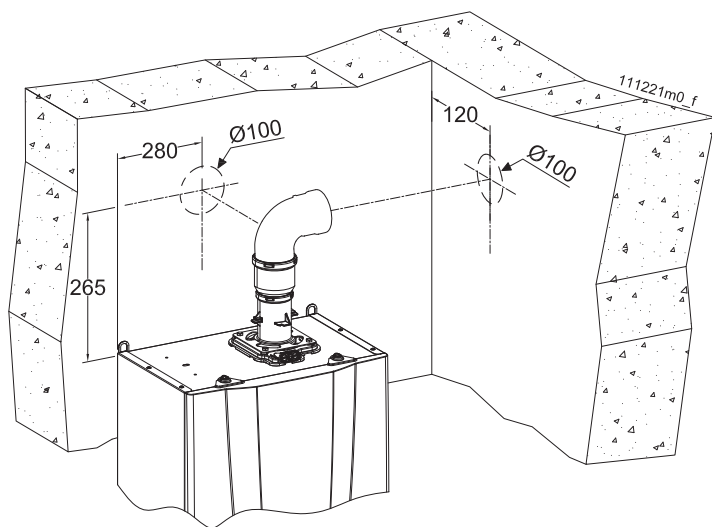


Figura 5-27 - Interassi di preinstallazione

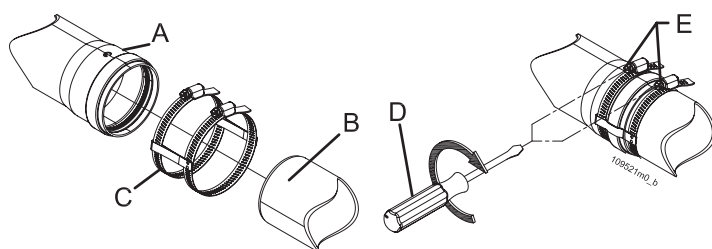


Figura 5-28 - Fissaggio dei condotti di scarico ed aspirazione

5.16.9 - Sistema "Singolo 80PP" (polipropilene) (Tipo "B23" o "B23P")



ATTENZIONE !!! L'apparecchio con questo kit di scarico aspira l'aria comburente dal locale ove è installato. Leggere e seguire le precauzioni di cui al capitolo 5.16.1.

L'apparecchio viene fornito di serie senza raccordi per il collegamento dello scarico fumi. Per collegarlo ad un sistema "Singolo 80PP" occorre richiedere l'apposito kit ed installarlo come in figura 5-26, operando nel seguente modo:

- 1 - appoggiare il raccordo "B" sul raccordo "A".
- 2 - applicare la lamiera di fissaggio "C" sul raccordo "B".
- 2 - fissare la lamiera "C" tramite le viti "D" sul raccordo "A".
- 3 - montare la riduzione "E" come indicato in figura.

☞ Curare in particolare l'installazione dei condotti nella parte che attraversa la parete verso l'esterno; 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.

☞ L'apparecchio è già predisposto di un raccogliatore di condensa che deve essere raccordato ad un tubo di scarico (vedi capitolo 5.9).



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

Il sistema scarico fumi, può essere prolungato fino ad una distanza massima come indicato nel capitolo 9. Ogni curva a 90° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9. Ogni curva a 45° ha una perdita equivalente al valore riportato al capitolo 9.



ATTENZIONE !!! Il terminale di scarico dei fumi deve essere opportunamente protetto contro gli effetti del vento (vedi anche capitolo 7.18.1 errore L. 38).



ATTENZIONE !!! Assicurate meccanicamente gli incastrati fra i vari elementi componenti il condotto di scarico, mediante l'utilizzo di sistemi di fissaggio o sistemi equivalenti. Vedi figura 5-28



ATTENZIONE !!! La temperatura del tubo di scarico durante il funzionamento può raggiungere i 90°C. In caso di attraversamento di pareti sensibili a queste temperature, inserite una guaina termoisolante di protezione.



ATTENZIONE !!! I condotti di scarico devono essere opportunamente sorretti tramite staffe rigide posizionate a non più di 1 m l'una dall'altra. Le staffe devono essere fissate a delle pareti rigide e che possano sopportare il peso del condotto stesso.

5.16.10 - Sistema “Singolo 80PP”: accessori disponibili

Per eseguire il sistema di scarico “Singolo 80PP”, sono disponibili a richiesta gli accessori proposti nel capitolo 5.16.3.

6 - MESSA IN FUNZIONE

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 all'utente 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.

6.1.2 - Riempimento del sifone di scarico condensa

Il sifone che si trova all'interno dell'apparecchio (vedi figura 3-2 particolare "40"), deve essere riempito di acqua per creare il battente in grado di evitare la fuoriuscita di fumi dal condotto "F" di figura 5-4.

Allo scopo procedere come di seguito:

(fare riferimento alla Figura 6-1)

- 1.- svitare la vite "E";
- 2.- rimuovere il coperchio "D" e le guarnizioni "C";

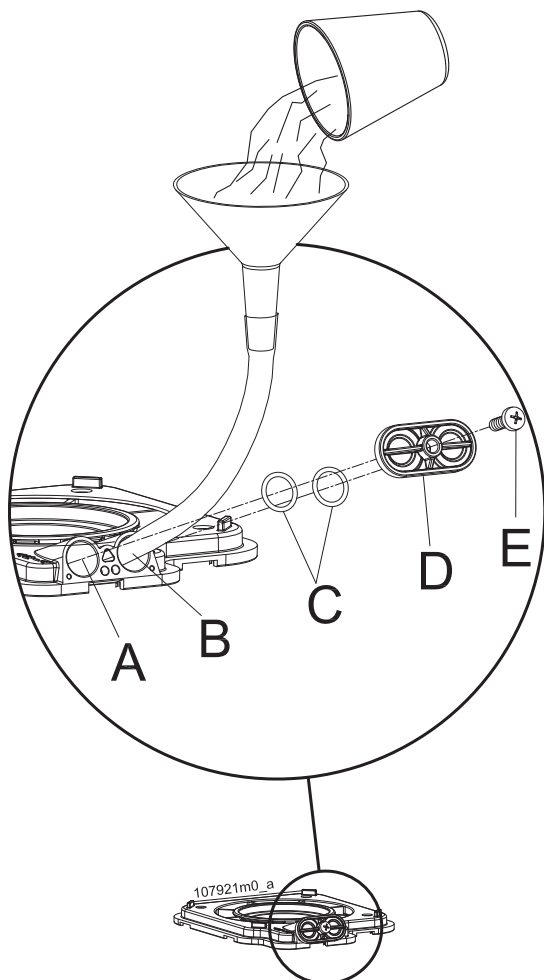


Figura 6-1 - Riempimento del sifone di scarico condensa

- 3.- inserire un tubo di gomma nell'apertura "B" (da non confondere con "A") e dall'altra parte del tubo posizionare un imbuto;
- 4.- tramite l'imbuto versare lentamente circa 200 cm³ (un bicchiere) di acqua;
- 5.- rimontare il tutto in ordine inverso.



ATTENZIONE!!! Se l'apparecchio rimane spento per più di 3 mesi il riempimento del sifone, come spiegato sopra, deve essere ripetuto.

6.1.3 - Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Se al momento dell'alimentazione elettrica dell'apparecchio

sul visore appare la scritta **F ILL**, significa che occorre eseguire il riempimento dell'impianto di riscaldamento. Procedere come di seguito:

- ☞ 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 dell'apparecchio.

- 1.- aprire il rubinetto di carico posto sotto all'apparecchio (vedi figura 7-2 particolare "A") ed eseguire il riempimento dell'impianto dell'apparecchio a circa 1,5 bar (sul visore scompare la scritta **F ILL**);
- 2.- controllare che non vi siano fughe d'acqua dai raccordi;
- 3.- richiudere il rubinetto di carico (vedi figura 7-2 particolare "A");
- 4.- sfiatare gli elementi riscaldanti;
- 5.- controllate nuovamente la pressione sul display dell'apparecchio. Se è calata eseguire nuovamente il carico fino a 1,5 bar.



ATTENZIONE !!! Nel caso in cui sia presente il gruppo di carico automatico, non occorre alcun intervento manuale per eseguire il riempimento impianto.

6 - MESSA IN FUNZIONE

6.2 - Avvertenze generali sull'alimentazione del gas

Per la prima messa in funzione dell'apparecchio fare effettuare da un tecnico professionalmente qualificato le seguenti verifiche:

- ☞ Che l'apparecchio sia alimentato per il tipo di combustibile per il quale è predisposto.
- ☞ Che la pressione di alimentazione del gas (ad apparecchio funzionante e ad apparecchio fermo) 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 terminale dello scarico fumi e dell'aspirazione dell'aria comburente siano posizionati all'esterno dell'edificio.
- ☞ 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 l'apparecchio è regolato.

Sul fianco destro dell'apparecchio è riportata una etichetta attestante il tipo e la pressione di alimentazione del gas per cui l'apparecchio è regolato.

L'apparecchio può avere le seguenti 2 diciture:

2H-G20-20mbar METANO

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas G20 (metano) del gruppo H della seconda famiglia, ad una pressione di alimentazione di 20 mbar.

3P-G31-37mbar G.P.L.

significa che l'apparecchio è regolato per funzionare con il gas G31 (Propano o GPL) del gruppo P della terza famiglia, ad una pressione di alimentazione di 37 mbar.

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



ATTENZIONE !!!

- L'installazione o la modifica dell'apparato a gas devono essere compiute da personale specializzato secondo i termini di legge;
- Verificare ed essere certi del tipo di gas che si sta utilizzando per alimentare l'apparecchio;
- Non alimentare l'apparecchio con gas diversi da quelli previsti.

Per eseguire il cambio di gas procedere come di seguito:

- 1 - dare tensione all'apparecchio e accenderlo;
- 2 - accedere al menù installatore come riportato al capitolo 7.17;
- 3 - tramite i tasti + e - accedere al parametro ;
- 4 - Premere il tasto RESET per fare lampeggiare il parametro ;
- 6 - tramite i tasti + e -, impostare il valore del parametro al valore CH4 (G20) oppure 9PL (G31);
- 7 - premere il tasto RESET per confermare la modifica.
- 8.- Spegner l'apparecchio;
- 9.- applicare sul fianco destro dell'apparecchio, al posto dell'etichetta che identificava il vecchio stato di regolazione, la targhetta adesiva (vedi figura 6-2), attestante il nuovo stato di regolazione dell'apparecchio, nel seguente modo: applicare l'etichetta "B" se l'apparecchio è stato convertito a G31; applicare l'etichetta "A" se l'apparecchio è stato convertito a G20.

A	B
AT-BG-CH-CY-CZ DK-EE-ES-FI-GB GR-HR-HU-IE-IT LT-LU-LV-NO-PT RO-SE-SI-SK-TR	AT-BG-CH-CY-CZ DE-DK-EE-ES-FI-FR GB-GR-HR-HU-IE IT-LT-NL-NO-PL PT-RO-SE-SI-SK
2H-G20-20mbar 2H-G20-25mbar	3B/P-G30/G31-30/37/50mbar 3B-G30-30/50mbar 3P-G31-37/50mbar
C	D
FR-DE-NL-PL-RO	FR-DE-NL-RO
2E-G20-20mbar 2EK-G20-20mbar 2Er-G20-20mbar 2Es-G20-20mbar	2EK-G25.3-25mbar 2Ei-G25-25mbar 2Er-G25-25mbar 2LL-G25-20mbar 2L-G25-20mbar

62408090m14

Figura 6-2 - Etichette attestanti il nuovo stato di regolazione dell'apparecchio

Modello	Tipo di gas	Impostazione parametro	Pressione minima alimentazione gas (mbar)	Pressione massima alimentazione gas (mbar)	CO ₂ Potenza massima (%)	CO ₂ Potenza minima (%)	O ₂ Potenza massima (%)	O ₂ Potenza minima (%)
30	G20	CH4	17	25	7,3 ÷ 8,8	7,8 ÷ 10,1	5,2 ÷ 7,9	2,9 ÷ 7,0
	G31	9PL	25	45	9,1 ÷ 10,7	8,9 ÷ 10,9	4,6 ÷ 7,0	4,4 ÷ 7,4

Figura 6-3 - Tabella di corrispondenza per il parametro e valori di funzionamento

6.5 - Accensione

- 1.- aprire il rubinetto del gas;
- 2.- alimentare elettricamente l'apparecchio;
- 3.- accendere l'apparecchio tramite il tasto ON/OFF (particolare "T" di figura 7-1);



ATTENZIONE !!! L'apparecchio per le prime 10 ore di funzionamento limiterà la potenza minima a 8 kW al fine di rodare i vari componenti.

6.6 - Procedura di autocalibrazione circuito aspirazione-scarico

L'apparecchio è in grado di adattarsi alle perdite di carico reali del circuito aspirazione scarico. Per questo occorre attivare una procedura che va a scrivere in autonomia i valori corretti

nei parametri $2\ 108$ e $2\ 109$ (capitolo 7.17).

Ad apparecchio freddo, senza richiesta di produzione di calore, dopo aver installato la canna fumaria, la condotta di aspirazione ed aver correttamente installato il mantello,

si deve andare nel parametro $2\ 111$, che si troverà a 0, e impostarlo ad 1 (per la procedura di modifica dei parametri fare riferimento al capitolo 7.17). Facendo così sul display comparirà l'icona del ventilatore (particolare "V" di Figura 7-1). Il ventilatore si porterà ad 8000 rpm per un minuto, per scaldare il motore e pulire il passaggio aria. Successivamente andrà

a 4000 giri per 10 secondi e scriverà il parametro $2\ 108$; poi starà altri 10 secondi ad 8000 rpm e scriverà il parametro

$2\ 109$. Al termine l'icona ventilatore scomparirà e la caldaia sarà in stand-by, il $2\ 111$ verrà messo in automatico a 0.

Verificare i valori dei parametri $2\ 108$ e $2\ 109$. Nel caso il valore fosse -5 o 5 significa che l'insieme condotta aspirazione-scarico è fuori dalle specifiche indicate nel manuale stesso. Quindi apportare le dovute modifiche alle condotte e ripetere la procedura.

Al termine avviare la caldaia ed eseguire la procedura di autocalibrazione (PPA) come riportato al capitolo 6.7.

6.7 - Procedura di autocalibrazione (PPA)

L'apparecchio dispone di un sistema di combustione auto-adattativo.

Selezionare il tipo di gas disponibile sul luogo dell'installazione (vedi capitolo 6.4). Al primo avvio dell'apparecchio occorre eseguire la procedura di autocalibrazione che permette la giusta autoregolazione del rapporto aria/gas.



Procedere come riportato di seguito:

- 1.- Aprire il rubinetto del gas;
- 2.- Alimentare elettricamente l'apparecchio;
- 3.- Impostare la massima temperatura di riscaldamento, come descritto al capitolo 7.8 e assicurarsi che il valore impostato


nel parametro $30\ 15$ sia corretto;

- 4.- Dare richiesta di riscaldamento chiudendo i contatti del TA o aprire un rubinetto dell'acqua calda per circa 10 minuti;
- 5.- Togliere la richiesta di riscaldamento o chiudere il rubinetto dell'acqua calda;
- 6.- Richiedere riscaldamento chiudendo il TA o agendo sul cronocomando. Entrare nel menù installatore (vedi capitolo

7.17) e scorrere fino al parametro $2\ 103$, premere il tasto RESET per modificare il parametro, poi tramite i tasti

 + e  - selezionare la voce **PPA** e premere il


tasto RESET, sul display apparirà **Ar b**. Il ventilatore per 80 secondi lavorerà per valutare le perdite di carico del condotto di scarico, al termine riprenderà la combustione.


Il simbolo  comincerà a lampeggiare, l'apparecchio si porterà a diverse potenze visualizzate dall'accensione nel display delle icone ① ② ③ ④, al termine di ciò, dopo circa 10 minuti il sistema riprenderà il normale

funzionamento e il simbolo  smetterà di lampeggiare. Nei casi non sia possibile dissipare il calore generato, quando

sul display il simbolo ① inizia a lampeggiare, è possibile aprire uno o due rubinetti A.C.S. per portare a termine la procedura.

- 7.- Ora l'apparecchio è pronto per il normale funzionamento: regolare la temperatura desiderata per il servizio di riscaldamento, come descritto al capitolo 7.8.
8. - Regolare la temperatura desiderata per il servizio sanitario, come descritto al capitolo 7.7.

 Se l'impianto non riesce a scambiare la potenza erogata, una o più icone ① ② ③ ④ potrebbero non venire visualizzate. Questo non rappresenta un malfunzionamento. L'apparecchio non appena si presenteranno le condizioni giuste provvederà autonomamente a completare la procedura di autocalibrazione.

 Se l'impianto è alimentato a GPL verranno visualizzate solo le icone ① ② ③.









6.8 - 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:

- 1.- chiudere il rubinetto del gas;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio seguendo la procedura del capitolo 8.3;
- 3.- allentare la presa di pressione "A" (vedi Figura 6-4);
- 4.- collegarvi un manometro con risoluzione di almeno 0,1 mbar (1 mmH₂O);
- 5.- aprire il rubinetto del gas;
- 6.- verificare che la pressione non superi il valore riportato nella tabella del capitolo 9 alla voce "Pressione massima di alimentazione gas";
- 7.- accertarsi che eventuali rubinetti e valvole termostatiche a valle del circuito di riscaldamento siano aperte;

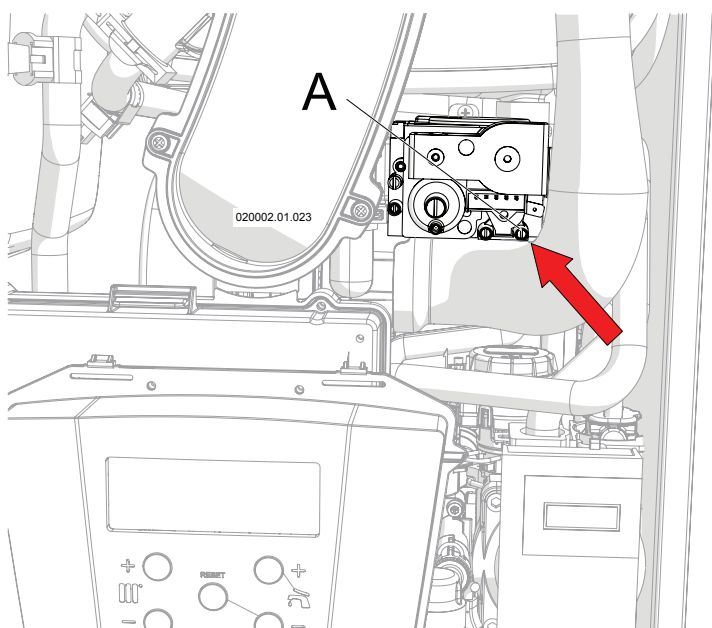


ATTENZIONE !!! Durante la forzatura la temperatura di consegna si pone automaticamente a 75°C per dare la possibilità di smaltire quanto più possibile il calore generato dall'apparecchio. Verificate se l'impianto di riscaldamento può sopportare questa temperatura.

- 8.- premere contemporaneamente per più di 5 secondi i tasti  e RESET per entrare nel menù "installatore" confermato dall'apparire dell'icona  sul display.
- 9.- Tramite i tasti  e  accedere al parametro **20 10**;
- 10.- Premere il tasto RESET per entrare nel parametro e tramite i tasti  e , modificarne il valore a **H 19H**;
- 11.- premere il tasto RESET per confermare la modifica. Ora il bruciatore funzionerà alla massima potenza per 10 minuti.
- 12.- 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 descritti, occorre operare a monte dell'apparecchio al fine di riportarla all'interno del campo compreso fra massimo e minimo;
- 13.- una volta terminato il controllo, premere nuovamente il tasto RESET per entrare nel parametro **20 10** e tramite i tasti  e , modificarne il valore a **OFF**;
- 14.- premere il tasto RESET per confermare la modifica;
- 15.- tenere premuto il tasto RESET per 5 secondi per uscire dal menù "installatore";
- 16.- Richiudere la presa di pressione "A" di cui alla figura 6-4;
- 17.- Verificare eventuali fughe di gas dalla presa con opportuni mezzi di controllo.



ATTENZIONE !!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone. E' assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.



A - Presa di pressione ingresso gas.
Figura 6-4 - Valvola del gas







6.9 - Controllo del tenore di CO₂

Procedere come di seguito:

- 1.- mettere in funzione l'apparecchio;
- 2.- collegare un analizzatore di combustione nella apposita presa sul raccordo di scarico fumi "B" di figura 6-5;
- 3.- accertarsi che eventuali rubinetti e valvole termostatiche a valle del circuito di riscaldamento siano aperte;



ATTENZIONE !!! Durante la forzatura la temperatura di consegna si pone automaticamente a 75°C per dare la possibilità di smaltire quanto più possibile il calore generato dall'apparecchio. Verificate se l'impianto di riscaldamento può sopportare questa temperatura.



- 4.- premere contemporaneamente per più di 5 secondi i tasti  e RESET per entrare nel menù "installatore" confermato dall'apparire dell'icona  sul display.
- 5.- tramite i tasti  e  accedere al parametro **20 10**;
- 6.- premere il tasto RESET per entrare nel parametro e tramite i tasti  e , modificarne il valore a **H 194**;
- 7.- premere il tasto RESET per confermare la modifica. Ora il bruciatore funzionerà alla massima potenza per 10 minuti.
- 8.- attendere che la misura del CO₂ si stabilizzi;
- 9.- la combustione si regola automaticamente in modo ottimale. Controllare che il CO₂ o O₂, sia nel campo atteso dalla tabella di figura 6-3;
- 10.- assicurarsi che il valore di CO non oltrepassi i 250 ppm.
- 11.- tenere premuto il tasto RESET per 5 secondi per uscire dal menù "installatore".

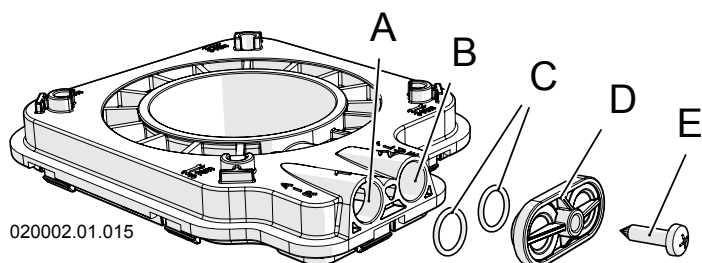


ATTENZIONE !!! Se durante la forzatura la potenza erogata dall'apparecchio è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, l'apparecchio si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa. Per ovviare a tale inconveniente è necessario impostare la potenza del riscaldamento, all'effettiva necessità dell'impianto, come dettato al capitolo 6.10 e fare la prova di analisi del CO₂ o del rendimento di combustione, impostando il parametro **20 10 di cui in precedenza, al valore di **- E 9**.**

☞ Se durante il controllo del tenore di CO₂ questo non fosse entro i limiti stabiliti è possibile regolarlo agendo sui parametri **2 104**, **2 105**, e **2 106**, rispettivamente per la potenza minima, media e massima.

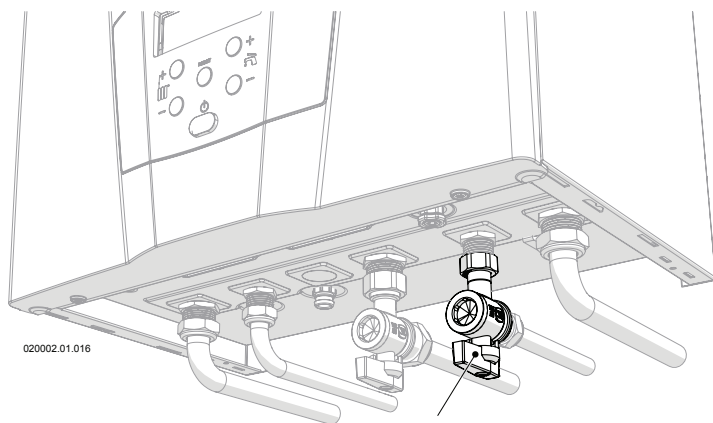
Per modificare il valore di CO₂ agire come di seguito:

- 1.- Selezionare il parametro sul quale intervenire;
- 2.- Premere il tasto RESET il valore lampeggia;
- 3.- Per aumentare il valore di CO₂ premere il tasto ;
- 4.- Per diminuire il valore di CO₂ premere il tasto ;
- 5.- Confermare il nuovo valore premendo il tasto RESET; Il campo di regolazione va da 15 a -15.



020002.01.015

Figura 6-5 - Prese di analisi combustione









020002.01.016

A

Figura 6-6 - selettore portata acqua calda sanitaria

6.10 - Regolazione della potenza in riscaldamento (Range Rated boiler)



Questo apparecchio è progettato ed omologato per adattare la potenza massima del riscaldamento alla effettiva necessità dell'impianto come da base di calcolo. A tale scopo e per sfruttare al meglio le potenzialità dell'apparecchio è consigliato impostare la potenza massima in riscaldamento all'effettiva necessità dell'impianto. Operare come di seguito:

- 1.- premere contemporaneamente per più di 5 secondi i tasti  e RESET per entrare nel menù "installatore" confermato dall'apparire dell'icona  sul display.
- 4.- tramite i tasti  e  accedere al parametro **2002**;
- 5.- premere il tasto RESET per entrare nel parametro e tramite i tasti  e , modificarne il valore corrispondentemente alla potenza necessaria all'impianto, secondo la tabella di cui in Figura 6-7.
- 6.- Premere il tasto RESET per confermare la modifica.
- 7.- Tenere premuto il tasto RESET per 5 secondi per uscire dal menù "installatore".

6.11 - Regolazione della portata dell'acqua calda sanitaria

L'apparecchio è dotato di un regolatore della portata massima di acqua calda sanitaria. Tuttavia, se l'apparecchio è installato in un'area geografica ove la temperatura dell'acqua fredda è molto bassa, è possibile dover ridurre la portata di acqua calda sanitaria che passa all'interno dell'apparecchio.

E' opportuno quindi eseguire la seguente regolazione:

- 1.- accendere l'apparecchio;
- 2.- tramite i tasti  e  regolare la temperatura dell'acqua sanitaria a 48 - 50°C;
- 3.- aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda.
Nel caso di miscelatore a leva singola, la posizione deve essere completamente su CALDO;
- 4.- attendere 3 minuti che la temperatura si stabilizzi;
- 5 - se la temperatura dell'acqua è troppo fredda occorre ridurre la portata attraverso il selettore "A" di figura 6-6, fino al raggiungimento della temperature desiderata.

Potenza necessaria (kW)	Parametro 2002
30,0	100
27,5	90
25,0	80
22,5	70
20,0	60
17,5	50
15,0	40
12,5	30
10,0	20
7,5	10

Figura 6-7 - Valori corrispondenti da inserire nel parametro **2002** per ottenere la potenza necessaria desiderata in riscaldamento

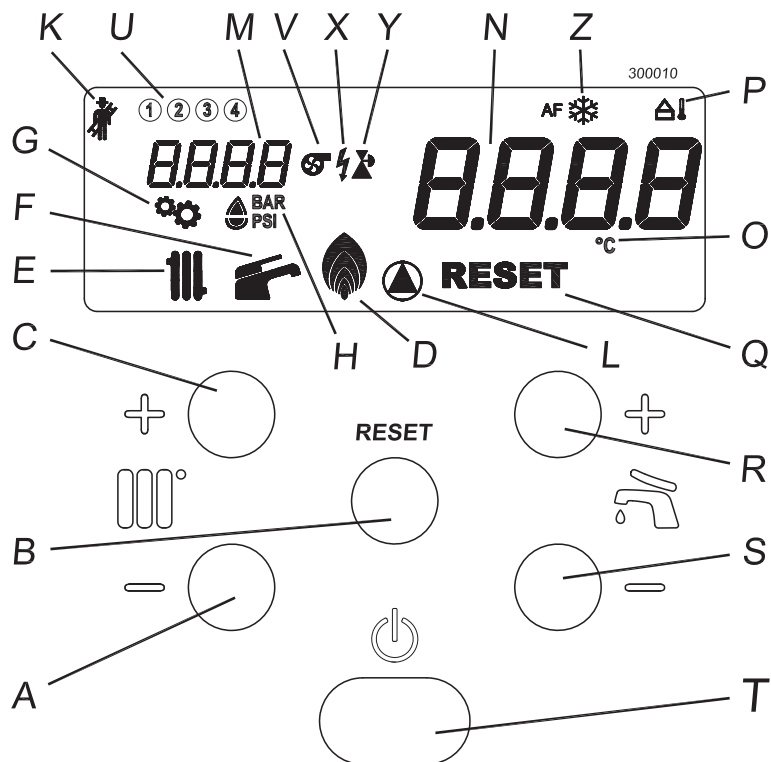


Figura 7-1 - Quadro comandi
Legenda Figura 7-1

- A - Tasto per ridurre la temperatura del riscaldamento (sotto al minimo il riscaldamento viene messo in OFF)
- B - Tasto di Reset
- C - Tasto per accendere e incrementare la temperatura del riscaldamento
- D - Stato del bruciatore (quando è presente questa icona il bruciatore è acceso)
- E - Stato del servizio riscaldamento:
Icona spenta = Riscaldamento spento
Icona accesa = Riscaldamento attivo ma non in funzione
Icona lampeggiante = Riscaldamento attivo ed in funzione
- F - Stato del servizio sanitario:
Icona spenta = sanitario spento
Icona accesa = sanitario attivo ma non in funzione
Icona lampeggiante = sanitario attivo ed in funzione
- G - Icona dell'ingresso nel menù "Installatore"
- H - Unità di misura della pressione visualizzata
- K - Funzione spazzacamino (vedere capitolo 8.25)
- L - Stato della pompa (icona presente la pompa è accesa)
- M - Pressione dell'impianto di riscaldamento o indicatore dei vari parametri all'interno dei vari menù
- N - Temperatura del riscaldamento o del sanitario o indicatore dei valori assunti dai vari parametri
- O - Unità di misura della temperatura visualizzata
- P - Servizio riscaldamento regolato dalla sonda esterna
- Q - Apparecchio in blocco (vedere capitoli 7.18.1 e 7.18.2 per la diagnostica)
- R - Tasto per accendere e incrementare la temperatura del sanitario o per scorrere e cambiare il valore dei parametri
- S - Tasto per ridurre la temperatura del sanitario (sotto al minimo il sanitario viene messo in OFF) o per scorrere e cambiare il valore dei parametri
- T - Interruttore acceso/spento
- U - Indicatori step procedura di prima accensione
- V - Ventilatore (icona presente il ventilatore è acceso)
- X - Scintille (icona presente quando si accendono le scintille di accensione bruciatore)
- Y - Valvola (icona presente valvola alimentata)
- Z - Antigelo (icona presente funzione antigelo in corso)

7.1 - Controllo apertura rubinetti

- Il rubinetto del gas deve essere aperto;
- Eventuali valvole poste sulla mandata e sul ritorno devono essere aperte;
- Eventuali valvole poste sull'acqua fredda e calda, devono essere aperte.

7.2 - Controllo pressione impianto di riscaldamento

Se la pressione all'interno del circuito del riscaldamento scende al di sotto di 0,8 bar, il visore "N" di figura 7-1,

mostra **F ILL** ad indicare che è necessario ripristinare la corretta pressione. Procedere come di seguito:

- 1.- tirare verso il basso la manopola "A" di figura 7-2;
- 2.- aprire il rubinetto di carico ruotando la manopola in senso antiorario per eseguire il carico dell'impianto;
- 3.- controllare la pressione sul visore "M" di Figura 7-1, deve raggiungere la pressione di 1,3 - 1,5 bar (l'indicazione **F ILL** scompare superati 1,3 bar);
- 4.- chiudere il rubinetto di carico (vedi manopola "A" di Figura 7-2) ruotandolo in senso orario.

In taluni modelli di apparecchio la manopola di carico impianto "A" di cui in Figura 7-2 potrebbe essere assente. Agire quindi sul dispositivo previsto dall'installatore a monte dell'apparecchio stesso.



ATTENZIONE !!! Durante il normale funzionamento il rubinetto di carico "A" (vedi figura 7-2) deve rimanere sempre in posizione di chiusura.

Se, col tempo, la pressione scende, ripristinarne il valore corretto. Nel primo mese di funzionamento può essere necessario ripetere più volte questa operazione per togliere eventuali bolle d'aria presenti nell'impianto.

7.3 - Generalità

Durante il funzionamento sul display si può vedere lo stato di funzionamento dell'apparecchio oltre ad altre informazioni come indicato al capitolo 7.18 (Diagnostica). E' possibile eseguire delle consultazioni di ulteriori parametri attraverso il "Menù utente" (vedi capitolo 7.16), utili a comprendere il funzionamento dell'apparecchio ed a controllare gli ultimi blocchi o errori avvenuti.


Dopo 5 minuti di normale funzionamento la retroilluminazione del display si spegne per risparmiare energia. E' sufficiente premere un qualsiasi tasto per riaccenderlo. In caso di qualsiasi anomalia, si riaccende automaticamente. Tale funzione può essere modificata seguendo il capitolo 7.15 (Energy saving).

7.4 - Procedura di accensione e di spegnimento

Per l'accensione procedere come di seguito:

- 1.- aprire il rubinetto del gas;
- 2.- alimentare elettricamente l'apparecchio;
- 3.- regolare la temperatura del sanitario e del riscaldamento rispettivamente come da capitoli 7.7 e 7.8.

L'apparecchiatura di comando e controllo farà accendere il bruciatore. Se l'accensione non avviene entro 20 secondi, l'apparecchio automaticamente ritenta l'accensione per tre volte, dopodichè se continua a non accendersi, si blocca e il visualizzatore indicherà **Loc 07**.

Tenere premuto il tasto **RESET** per due secondi, finchè compare sul display il simbolo , per ripristinare le normali condizioni di funzionamento.

L'apparecchio tenterà automaticamente una nuova accensione.

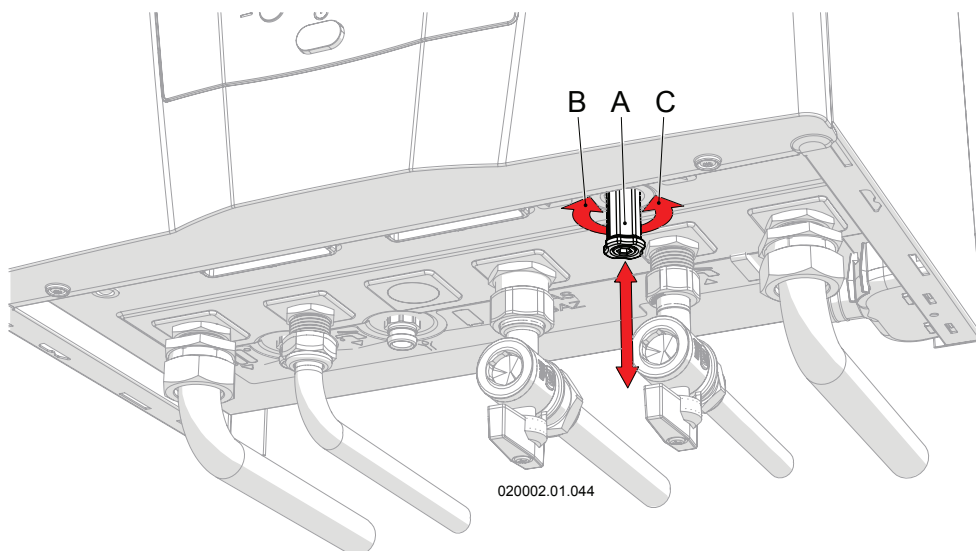


ATTENZIONE!!! Se l'arresto per blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico qualificato per ripristinare le normali condizioni di funzionamento.

Una volta avviato correttamente l'apparecchio continuerà a funzionare per il servizio richiesto.

Se l'apparecchio deve rimanere spento per un tempo relativamente breve (qualche giorno e comunque senza che vi possa essere rischio di gelo), è sufficiente togliere tensione dall'interruttore "T" di figura 7-1.

Se c'è rischio di gelo seguire il capitolo 7.13.





Legenda figura 7-2



- A = Manopola di carico impianto
- B = Verso di chiusura
- C = Verso di apertura

Figura 7-2 - Rubinetto di carico impianto

7.5 - Funzionamento estivo


Qualora si desiderasse interrompere per lungo tempo la funzione riscaldamento, lasciando in funzione solo la funzione acqua calda sanitaria, regolare la temperatura del riscaldamento al minimo tramite i tasti  o  fino a che non compare la scritta **OFF**.

7.6 - Funzionamento invernale

In funzionamento invernale, l'apparecchio invia, per mezzo della pompa, l'acqua all'impianto alla temperatura impostata tramite i tasti  o .


Quando la temperatura all'interno dell'apparecchio si avvicina alla temperatura impostata, il bruciatore comincia a modulare la fiamma fino a ridurre la potenza all'effettiva necessità dell'impianto. Se la temperatura tende ulteriormente a crescere il bruciatore si ferma.

Contemporaneamente la pompa che invia acqua all'impianto viene accesa e spenta dal termostato ambiente. Ciò lo si potrà



notare perchè l'indicatore , lampeggia quando la pompa è accesa, mentre rimane acceso fisso quando la pompa è spenta.


Inizialmente la pompa può emettere rumori. Ciò è dovuto alla presenza di aria residua nell'impianto idraulico che scomparirà presto, senza alcun intervento.

Per un razionale sfruttamento dell'apparecchio, si consiglia di tenere la temperatura del riscaldamento, regolata tramite

il tasto , al valore più basso possibile compatibilmente con la temperatura richiesta negli ambienti. Se la stagione invernale si fa particolarmente rigida per cui la temperatura in ambiente non riesce più ad essere mantenuta, innalzare la temperatura del riscaldamento a valori via via più elevati.



7.7 - Regolazione del sanitario istantaneo


La regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria si esegue agendo sui tasti  + e  -. Premuto uno dei due tasti, il visore "N" di figura 7-1, comincia a lampeggiare e a mostrare 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 60°C.

Tenendo premuto il tasto  - anche sotto 40°C, comparirà la scritta **OFF** ad indicare lo spegnimento del servizio sanitario, evidenziato anche dallo spegnimento dell'icona "F" di cui in figura 7-1.

7.8 - Riscaldamento

Attraverso il parametro **2003** presente nel "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17) è possibile selezionare diversi modi di funzionamento del servizio riscaldamento:

- **2003 = 00**; "Regolazione termostatica": la temperatura di mandata al riscaldamento viene regolata manualmente tramite i tasti  + o  -. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa dell'apparecchio per eseguire la regolazione della temperatura ambiente;


- **2003 = 01**; "Regolazione climatica": Sul display compare l'icona , la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dalla sonda esterna secondo l'algoritmo corrispondente alla Figura 7-3. L'apertura e chiusura del termostato ambiente ferma od avvia corrispondentemente la pompa dell'apparecchio. Quando la temperatura esterna sale oltre il valore impostato nel parametro **2020** (Temperatura esterna di spegnimento riscaldamento) il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la temperatura esterna scende nuovamente al di sotto del valore impostato nel parametro **2020**.


- **2003 = 02**; "Regolazione climatica con compensazione ambiente": Sul display compare l'icona , la temperatura di mandata al riscaldamento, viene regolata automaticamente dalla sonda esterna secondo l'algoritmo corrispondente alla Figura 7-3. L'apertura del termostato ambiente, riduce di un valore impostato nel parametro **2027** la temperatura di mandata al riscaldamento. La pompa dell'apparecchio rimane sempre in funzione. Quando la temperatura esterna sale oltre il valore impostato nel parametro **2020** (forzata spegnimento riscaldamento) il servizio riscaldamento termina. Si riavvia automaticamente quando la temperatura esterna scende nuovamente al di sotto del valore impostato nel parametro **2020** (forzata spegnimento riscaldamento).

7.8.1 - Riscaldamento tramite controllo OT

Attraverso il parametro **2003** presente nel "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17) è possibile selezionare diversi modi di funzionamento del servizio riscaldamento con controllo OT:




- **2003 = 00**; La richiesta di produzione di calore e la temperatura di mandata sono gestite dal controllore OT (entro i limiti 3015-3016 della figura 7.3). Se i contatti elettrici 16-17 sono aperti l'apparecchio interrompe il riscaldamento;

- **2003 = 01**; Sul display compare l'icona , La richiesta di produzione di calore arriva dal controllo OT, la temperatura di mandata è calcolata dalla curva climatica dell'apparecchio in funzione della temperatura esterna. Se la temperatura dell'ambiente dove è installato il controllo OT è raggiunta la produzione di calore si interrompe, in questo caso la pompa generale si spegne. Se i contatti elettrici 16-17 sono aperti l'apparecchio interrompe il riscaldamento.

- **2003 = 02**; Sul display compare l'icona , La richiesta di produzione di calore arriva dal controllo OT, la temperatura di mandata è calcolata dalla curva climatica dell'apparecchio in funzione della temperatura esterna. Se la temperatura dell'ambiente dove è installato il controllo OT è raggiunta la temperatura di mandata si abbassa del valore impostato sul parametro **2027**. La pompa generale rimane sempre attiva. Se i contatti elettrici 16-17 sono aperti l'apparecchio interrompe il riscaldamento.

7.9 - Regolazione termostatica

Di fabbrica l'apparecchio è regolata con il parametro  a

, ovvero l'apparecchio fornisce acqua calda all'impianto del riscaldamento ad una temperatura regolata tramite i tasti + o -. Un eventuale termostato ambiente agisce direttamente sulla pompa interna all'apparecchio per regolare il riscaldamento degli ambienti.


Per sfruttare appieno le prestazioni dell'apparecchio è consigliato regolare la temperatura 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 del riscaldamento. 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 dell'apparecchio 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 dell'apparecchio viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

7.10 - Regolazione climatica

Attraverso il "Menù installatore" regolare il parametro  a

 1. La temperatura di mandata riscaldamento viene relazionata alla sonda esterna secondo l'algoritmo di cui alla Figura 7-3. Per adattare la retta di calcolo alle varie abitazioni/condizioni climatiche, occorre impostare tutti i parametri di regolazione, secondo i capitoli successivi.



7.10.1 - Regolazione climatica: su quali impianti?

La "Regolazione climatica" è una regolazione più sofisticata e fine della "Regolazione termostatica". Essa è in grado di sfruttare al meglio il rendimento dell'apparecchio 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 dell'apparecchio.
- impianti di grandi dimensioni, a radiatori, dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa dell'apparecchio 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 dell'apparecchio.
- Impianti di grandi dimensioni, a pannelli radianti (bassa temperatura), dove ogni zona è controllata dal proprio termostato ambiente e la pompa dell'apparecchio viene fermata solo qualora tutti i termostati di zona sono soddisfatti (prevedere l'opportuno impianto elettrico).

7.10.2 - Regolazione climatica: precauzioni nella regolazione

Per procedere ad una corretta impostazione della temperatura di mandata è opportuno impostare immediatamente i valori di impostazione della retta di Figura 7-3. Se tali valori non danno un risultato soddisfacente, procedere con le opportune modifiche tenendo in considerazione che:

- ogni parametro 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;
- tramite i tasti + o - è comunque possibile eseguire delle piccole correzioni evidenziate nella Figura 7-3, ovvero spostare il parallelismo della retta, a passi di 1 °C in più o in meno, fino a 10°C.

7.10.3 - Regolazione climatica: impostazione dei parametri

Attraverso il "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17), impostare:

- **2020** = "Temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento", regolabile fra 0 e 35°C. Quando la temperatura esterna raggiunge il valore impostato in questo parametro, il riscaldamento viene spento automaticamente. Quando la temperatura esterna ridiscende sotto questo valore, il riscaldamento si riaccende automaticamente. Il valore consigliato di partenza è di 22°C.
- **2021** = "Temperatura esterna di progetto (invernale)", regolabile fra -20 e 5°C. È la temperatura esterna di progetto utilizzata per definire la potenza termica necessaria all'impianto. Il valore consigliato di partenza per una tipica abitazione è di -5°C;
- **2022** = "Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)", regolabile fra 0 e 80°C. La temperatura di mandata assume il valore impostato in questo parametro quando la temperatura esterna corrisponde a quanto impostato nel parametro **2021**. I valori consigliati di partenza, sono: 40°C per impianti a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento); 67°C per impianti ad alta temperatura (radiatori);
- **2023** = "Temperatura esterna primaverile", regolabile fra 0 e 30°C. È la temperatura esterna a cui si desidera che il riscaldamento raggiunga la minima temperatura di mandata. Il valore consigliato di partenza, è 18°C;
- **2024** = "Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile", regolabile fra 0 e 40°C. La temperatura di mandata assume il valore impostato in questo parametro quando la temperatura esterna corrisponde a quanto impostato nel parametro **2023**. I valori consigliati di partenza, sono: 30°C per impianti a bassa temperatura (riscaldamento a pavimento); 42°C per impianti ad alta temperatura (radiatori);
- È inoltre possibile impostare la temperatura minima e massima del riscaldamento, attraverso i rispettivi parametri **3016** e **3015** presenti al capitolo 12.

7.10.4 - 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 e per un impianto ad alta temperatura si ha la corrispondenza con il grafico di Figura 7-3). Nel caso in cui la zona climatica sia differente, regolare il parametro

2021 "Temperatura esterna di progetto (invernale)" in modo da ottenere una temperatura di mandata di 67°C (40°C nel caso di impianti a "Bassa temperatura"), quando la temperatura esterna è quella della base di calcolo del fabbisogno termico.

7.10.5 - 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 tramite

il parametro **2020**. Quando la temperatura esterna sale oltre il valore impostato in questo parametro, il riscaldamento si spegne automaticamente. Quando la temperatura esterna ridiscende al di sotto del valore impostato in questo parametro, il servizio di riscaldamento si riaccende automaticamente.

7.10.6 - Regolazione climatica con compensazione ambiente

Attraverso il "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17), regolare il

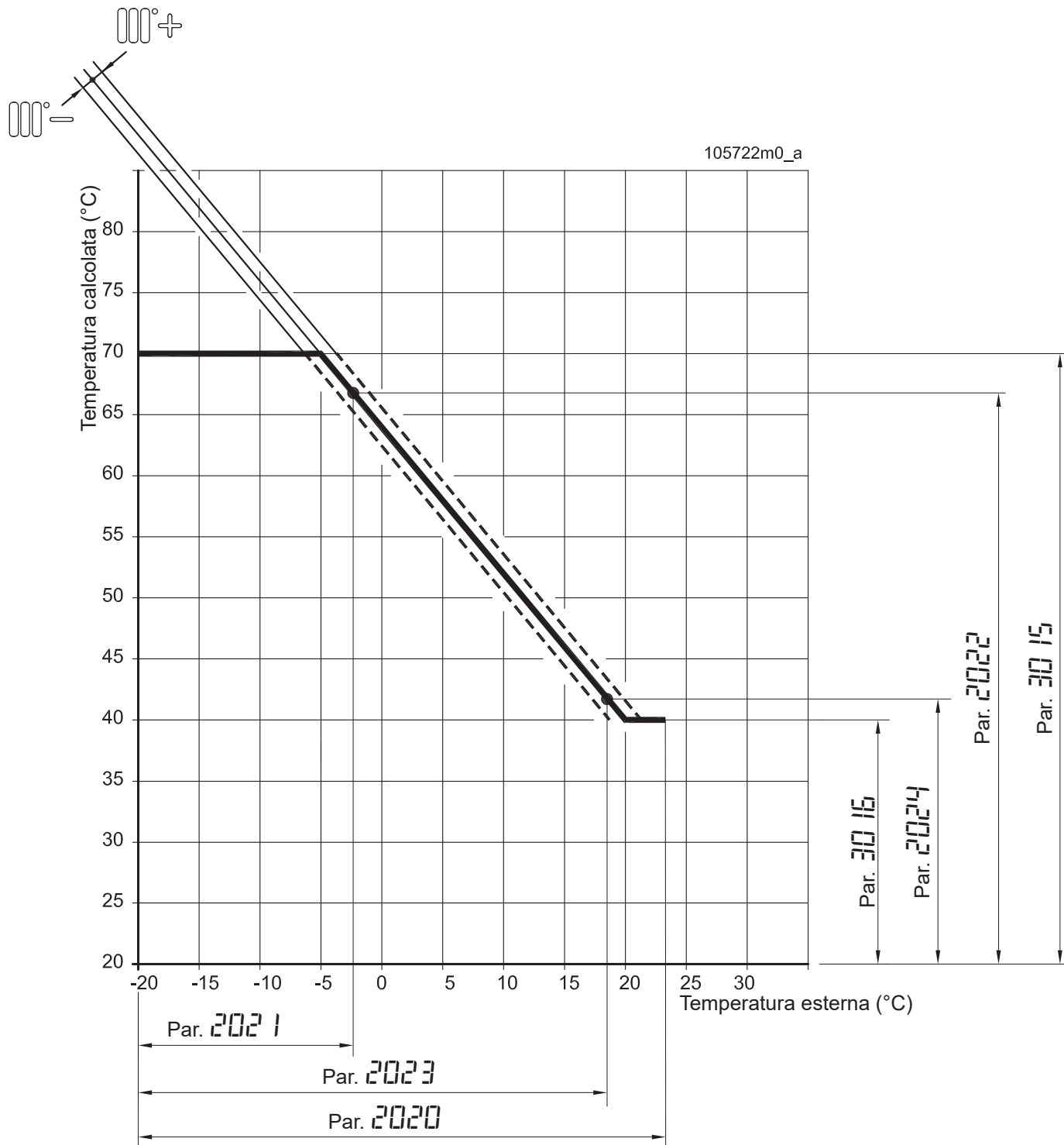
parametro **2003** a **02**. Tutto funziona esattamente come nei capitoli precedenti relativi alla "Regolazione climatica", con la sola differenza che ora la pompa dell'apparecchio è sempre accesa. L'apertura del contatto del termostato ambiente si traduce in un traslamento parallelo verso il basso della retta di cui alla Figura 7-3 del valore impostato sul parametro **2027** presente nel "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17).

Il parametro **2027** può assumere valori compresi fra 0°C e 50°C. I valori consigliati per questo parametro sono di:

- 10°C per impianti ad alta temperatura (radiatori)
- 3°C per impianti a bassa temperatura (a pavimento).

Valori troppo elevati di questo parametro 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 7.10.1 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 sensibilmente superiori ad altri.



Par. 2020 = Temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento

Par. 2021 = Temperatura esterna di progetto (invernale)

Par. 2022 = Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)

Par. 2023 = Temperatura esterna primaverile

Par. 2024 = Temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile

Par. 30 16 = Temperatura minima di mandata

Par. 30 15 = Temperatura massima di mandata

= Tasto di incremento del parallelismo della retta

= Tasto di riduzione del parallelismo della retta

Figura 7-3 - Grafico della regolazione climatica per impianti ad “alta temperatura” (a radiatori)

7.11 - Temporizzazioni 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 2 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 l'apparecchio è collegato 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. Tale funzione si attiva anche dopo due ore che è stato alimentato elettricamente l'apparecchio.
- Ritardo all'accensione: In tutti i modi di funzionamento, escluso il modo sanitario, ogni volta che il bruciatore si spegne, prima di riaccendersi attende 3 minuti.

7.12 - Antibloccaggio pompe e valvola deviatrice

Durante il periodo estivo il circolatore si accende una volta ogni 24 ore per il tempo di 15 secondi per evitare che eventuali incrostazioni lo blocchino. Contemporaneamente la valvola deviatrice e la pompa del bollitore (se presente), vengono attivate per la stessa motivazione.

7.13 - 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 servizi (sanitario e riscaldamento) in posizione di **OFF**.



ATTENZIONE !!! Il servizio di protezione antigelo offerto dall'apparecchio non può garantire la protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento, dell'impianto sanitario, ne tantomeno dell'edificio asservito o parti di esso.

Al raggiungimento della temperatura di apparecchio di 10°C, automaticamente si accende la pompa del riscaldamento. Se la temperatura scende ulteriormente al di sotto di 5°C, si accende anche il bruciatore, in modo da preservare l'apparecchio dagli effetti derivanti dal gelo. Se non utilizzate l'apparecchio per un lungo periodo (oltre un anno) consigliamo di vuotarlo seguendo le procedure di cui ai capitoli 8.19 e 8.20.

7.14 - Carico impianto automatico (a richiesta)

Normalmente l'apparecchio è fornito di rubinetto manuale per il carico dell'impianto di riscaldamento. A richiesta l'apparecchio può essere fabbricato con il carico impianto automatico.

7.15 - Energy Saving

Per ridurre il consumo di energia la retroilluminazione del display, dopo 5 minuti dall'ultima operazione eseguita, esso si spegne automaticamente. E' possibile disattivare questa funzione o modificarne il tempo tramite il parametro

2099 presente nel "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17). Se impostate il parametro a **OFF**, il display rimarrà continuamente acceso.

7.16 - “Menù utente”

Premendo il tasto RESET per 2 secondi si accede al “Menù utente”. Il visore “M” di Figura 7-1, comincia a mostrare il

parametro **1001** ad indicare all'utente l'avvenuto cambio di modalità.

Tramite i tasti  + e  è possibile scorrere i parametri contenuti all'interno del menù.

Per uscire dal menù è sufficiente premere nuovamente il tasto RESET per 2 secondi.

I parametri di questo menù sono solo in visualizzazione e non possono essere modificati.

Se non viene premuto nessun tasto per più di 60 secondi si esce automaticamente dal menù.

In questo menù possono essere interrogati i seguenti parametri:

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.
1001	Temperatura di mandata	°C
1002	Temperatura acqua calda sanitaria	°C
1004	Temperatura esterna (se la sonda è scollegata appare -40)	°C
1005	Temperatura seconda sonda di mandata	°C
1006	Temperatura fumi	°C
1007	Temperatura di ritorno	°C
1008	Lambda stimato (in assenza di combustione 1.7) (vedere capitolo 4.1)	λ
1012	Temperatura richiesta da climatica (con 2003 = 1 o 2)	°C
1014	Temperatura seconda sonda fumi (se la sonda è scollegata appare -40)	°C
1015	N/A	N/A
1016	Contatore perdite fiamma entro 35 secondi dall'avvio della combustione	n°
1017	Potenza stimata	kW
1018	N/A	N/A
1040	Velocità attuale del ventilatore	giri/min
1041	Velocità ventilatore all'accensione	giri/min
1042	Velocità ventilatore alla minima potenza	giri/min
1043	Velocità ventilatore alla massima potenza	giri/min
1051	Codice ultimo blocco (Loc) (vedi capitolo 7.18.1)	/
1052	Codice ultimo errore (Err) (vedi capitolo 7.18.2)	/
1053	Numero di fiamme perse	n°
1055	Numero di accensioni fallite	n°
1056	Ore di funzionamento in riscaldamento	h x 10
1057	Ore di funzionamento in sanitario	h x 10
1058	Giorni totali di funzionamento	gg
1059	Tempo fra ultimi due blocchi (Loc)	① valore in minuti; ② valore in ore; ③ valore in giorni; ④ valore in settimane;
1060	Tempo fra ultimi due errori (Err)	
1061	Velocità istantanea della turbina (A.C.S.)	rpm
1062	Portata acqua sanitaria	l/min
1124	Pressione acqua riscaldamento	bar
1125	Attuale valore ingresso 0-10V	V
1126	Ultimo blocco	/
1127	Secondo blocco a partire dall'ultimo	/
1128	Terzo blocco a partire dall'ultimo	/
1129	Quarto blocco a partire dall'ultimo	/
1130	Quinto blocco a partire dall'ultimo	/

7 - USO

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.
1131	Sesto blocco a partire dall'ultimo	/
1132	Settimo blocco a partire dall'ultimo	/
1133	Ottavo blocco a partire dall'ultimo	/
1134	Nono blocco a partire dall'ultimo	/
1135	Decimo blocco a partire dall'ultimo	/
1136	Ultimo Errore	/
1137	Secondo errore a partire dall'ultimo	/
1138	Terzo errore a partire dall'ultimo	/
1139	Quarto errore a partire dall'ultimo	/
1140	Quinto errore a partire dall'ultimo	/
1141	Sesto errore a partire dall'ultimo	/
1142	Settimo errore a partire dall'ultimo	/
1143	Ottavo errore a partire dall'ultimo	/
1144	Nono errore a partire dall'ultimo	/
1145	Decimo errore a partire dall'ultimo	/
1146	Numero cicli antilegionella	N°
1147	Portata gas di setpoint	m ³ /h
1148	Corrente di ionizzazione	µA
1149	Segnale PWM alla pompa modulante	%
1150	Stato pompa (ON = accesa; OFF = spenta)	ON/OFF
1151	Stato pompa riscaldamento (tre vie in riscaldamento) (ON = accesa; OFF = spenta)	ON/OFF
1152	Stato pompa sanitario (tre vie in sanitario) (ON = accesa; OFF = spenta)	ON/OFF
1153	Stato input termostato ambiente (ON = acceso; OFF = spento)	ON/OFF
1154	Stato di Blocco (ON = apparecchio in blocco; OFF = apparecchio non in blocco)	ON/OFF
1155	Stato di Errore (ON = apparecchio in errore; OFF = apparecchio non in errore)	ON/OFF
1156	Riscaldamento (ON = abilitato; OFF = disabilitato)	ON/OFF
1157	Sanitario (ON = abilitato; OFF = disabilitato)	ON/OFF
1158	Riscaldamento (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1159	Sanitario (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1160	Stato pressione troppo bassa (ON = rilevata pressione troppo bassa; OFF = nessun rilevamento anomalo)	ON/OFF
1161	Stato riempimento (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1162	Stato ciclo antilegionella (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1163	Richiesta attenzione (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1164	Richiesta di manutenzione programmata (ON = attiva; OFF = inattiva)	ON/OFF
1165	Stato funzione antigelo (ON = attivo; OFF = inattivo)	ON/OFF
1166	Duty cycle ventilatore	%
1167	Tensione di rete misurata	V
1168	Versione firmware	/
1169	Valore Tau1	n°
1170	Valore ISample	n°

N/A = Non applicabile;

7.17 - "Menù installatore"



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

La scheda di comando e controllo dell'apparecchio, mette a disposizione del tecnico questo menù di parametri, per l'analisi del funzionamento e di adattamento dell'apparecchio all'impianto.

Per entrare nel "Menù installatore" procedere come di seguito:

1.- tenere premuti contemporaneamente per 5 secondi

i tasti RESET e fino alla visualizzazione del

parametro **200 I**. Il simbolo compare sul display, ad indicare l'ingresso nel "Menù installatore".

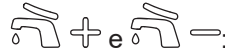
2.- all'interno del menù sarà possibile scorrere i parametri

tramite i tasti e .

3.- una volta visualizzato il parametro interessato lo si può modificare nel seguente modo:

a.- premere il tasto RESET per accedere all'interno del parametro (il visore "N" di figura 7-1 comincerà a lampeggiare);

b.- modificare il valore del parametro tramite i tasti



c.- premere il tasto RESET per confermare il dato modificato e tornare alla lista dei parametri;

4.- Per uscire dal "Menù installatore" tenere premuto il tasto

RESET per 5 secondi fino a che il simbolo scompare dal display.

Se non viene premuto nessun tasto per più di 5 minuti, si esce automaticamente dal menù. Una eventuale variazione di dato, non confermata con il tasto RESET, verrà persa.



ATTENZIONE !!! Allo scopo di agevolare una eventuale sostituzione della scheda di comando e controllo è indispensabile annotare nella colonna "Valori personalizzati", presente nella tabella seguente, qualsiasi variazione apportata ai parametri.

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

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valori personalizzati
2001	Livello potenza minima riscaldamento	%	Da 1 a 50	1	
2002	Livello potenza massima riscaldamento	%	Da 1 a 100	100	
2003	Modo di funzionamento del riscaldamento	n°	0 = Riscaldamento con TA 1 = Riscaldamento con TA e sonda esterna 2 = Riscaldamento con totale regolazione climatica 4 = Controllo analogico 0-10V 6 = Riscaldamento a fancoil 7 = Riscaldamento disabilitato	0	
2004	Tempo di attesa dopo massimo differenziale	sec	Da 0 a 30	10	
2005	Post circolazione in riscaldamento	sec	Da 10 a 900	120	
2010	Forzature - Ventilatore - Bruciatore - Pompe - Valvole * = Nelle prime 10 ore di funzionamento la potenza minima è limitata a 8 kW poi dalle ore successive alla minima nominale. ** = Da subito alla potenza minima nominale.	/	OFF = Nessuna forzatura FAN = Ventilatore alla massima velocità LOu = Bruciatore a potenza minima* IlgH = Bruciatore a potenza di accensione rEg = Bruciatore a potenza regolata in riscaldamento (Par.2002) 2 = Pompa sanitario (tre vie in sanitario) 3 = Pompa riscaldamento (tre vie in riscaldamento) 4 = Pompa circuito primario 5 = Pompa circuito primario e pompa sanitario 6 = Pompa circuito primario e pompa riscaldamento 7 = Bruciatore a potenza minima**	OFF	
2011	Temporizzazione forzatura	min	Da 1 a 600	20	
2014	Prova icone sul display. Premendo il tasto RESET tutte le icone sul display si accendono. Premendo nuovamente il tasto RESET il display torna in funzione normale	/	On = Attiva OFF = Inattiva	OFF	
2020	Regolazione climatica: temperatura esterna di spegnimento del riscaldamento	°C	Da 0 a 35	20	

7 - USO

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valori personalizzati
2021	Regolazione climatica: temperatura esterna di progetto (invernale)	°C	Da -30 a 25	-4	
2022	Regolazione climatica: temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna di progetto (invernale)	°C	Da 20 a 93	70	
2023	Regolazione climatica: temperatura esterna primaverile	°C	Da 2 a 29	21	
2024	Regolazione climatica: temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna primaverile	°C	Da 2 a 49	40	
2027	Riduzione notturna	°C	Da 0 a 50	10	
2040	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)
2041	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)	(N/A)
2042	Protezione contro le accensioni frequenti in riscaldamento: tempo	sec	Da 10 a 900	180	
2043	Protezione contro le accensioni frequenti in riscaldamento: differenziale di temperatura	°C	Da 0 a 20	16	
2060	Livello potenza minima sanitario	%	Da 1 a 50	1	
2061	Livello potenza massima sanitario	%	Da 1 a 100	100	
2062	Post circolazione in sanitario	sec	Da 10 a 900	120	
2063	Tempo massimo di carica bollitore	min	Da 0 a 60	30	/
2064	Numero di giri del flussimetro per ogni litro di acqua	rpm/lt	Da 0,0 a 5,0	3,2	
2066	Ritardo alla detezione del sanitario istantaneo	sec	Da 1 a 10	1	
2067	Precedenza Sanitario / Riscaldamento	/	0 = Il bollitore si carica per il tempo impostato nel parametro 2063; 1 = OFF, il sanitario non ha precedenza sul riscaldamento; 2 = ON, il sanitario ha sempre precedenza sul riscaldamento;	2	
2080	Contatore manutenzione periodica (dopo un RESET il contatore torna automaticamente in ON)	/	OFF = Contatore manutenzione periodica spento; On = Contatore manutenzione periodica attivo; rESE = Azzeramento contatore	On	
2081	Contatore manutenzione periodica: tempo di richiesta di manutenzione	gg	Da 0 a 1000	1000	
2098	Livello di retroilluminazione display	%	Da 0 a 10	7	
2099	Risparmio energia display (Energy saving)	min	0 = display sempre acceso Da 1 a 30 = ritardo allo spegnimento in minuti.	5	
2101	Forzatura velocità Ventilatore	rpm	OFF = 0 Da 1000 a 9000	OFF	
2102	Funzione di autocalibrazione	/	OFF = Inattiva On = Attiva rESE = Resetta i valori rilevati Abor = Interrompe funzione	OFF	
2103	Primo avvio - Autocalibrazione (Azzeri i contatori ed esegue un ricentraggio totale)	/	OFF = Inattiva PPA = Attiva ARB = N/A	OFF	
2104	Regolazione CO ₂ a potenza minima	/	Da -15 a +15	0	
2105	Regolazione CO ₂ a potenza media	/	Da -15 a +15	0	
2106	Regolazione CO ₂ a potenza massima	/	Da -15 a +15	0	
2107	Selezione tipo di gas G20/G31	/	CH4 = G20 gPL = G31	CH4	
2108	Correzione livello di soglia per controllo ventilatore a 4000 rpm	%	Da -5 a +5	1.0	
2109	correzione livello di soglia per controllo ventilatore a 8000 rpm	%	Da -5 a +5	1.0	
2110	Soglia tensione residua all'elettrodo di rilevazione	mV	Da 0 a 1000	0	
2111	Procedura autocalibrazione circuito aspirazione-scarico	/	Da 0 a 1	0	

N/A = Non Applicabile;

7.18 - Diagnostica

Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, il visore "N" di figura 7-1, mostra continuamente lo stato di lavoro dell'apparecchio, tramite le seguenti indicazioni:

Parametro	Descrizione del parametro	Visualizzazione sul visore "N" di Figura 7-1
<i>AFro</i>	Funzione antigelo attiva	Temperatura apparecchio (°C)
<i>FILL</i>	Pressione impianto troppo bassa, eseguire il caricamento (vedere capitolo 6.1.3)	FILL
<i>Loc</i>	Apparecchio in blocco. Per il ripristino occorre premere il tasto RESET finchè non scompare il blocco dal display . Se il blocco si ripete frequentemente, contattare un tecnico professionalmente qualificato.	Codice del blocco (vedere capitolo 7.18.1 per la decodifica)
<i>Err</i>	Apparecchio in errore. E' possibile ripristinare il funzionamento solo risolvendo la causa dell'anomalia. Contattare un tecnico professionalmente qualificato.	Codice di errore (vedere capitolo 7.18.2 per la decodifica)
<i>ALeG</i>	Procedura antilegionella in funzione (vedi capitolo 5.15.1). Terminerà al raggiungimento della temperatura di 60°C dell'acqua all'interno del bollitore.	Temperatura bollitore (°C)
<i>SEr</i>	Richiesta di manutenzione all'apparecchio	Temperatura apparecchio (°C)

7.18.1 - Diagnostica: blocchi “Loc”

Una volta visualizzato il tipo di “Loc” avvenuto ed eseguite le opportune verifiche e soluzioni, ripristinare l'apparecchio tenendo premuto il tasto RESET fino alla scomparsa del “Loc” sul display.

Blocco	Descrizione blocco	Note	Verifiche e soluzioni
Loc 01	Fiamma parassita	Segnale di fiamma rilevato durante la fase di pre-ventilazione	Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo; Verificare che il generatore di scintille non sia in cortocircuito; Verificare che la valvola del gas non abbia perdite;
Loc 02	Aggiornamento software scheda di comando	Presente al termine dell'aggiornamento del firmware della scheda di comando	Normale procedura di funzionamento.
Loc 03	Disallineamento delle sonde di mandata	Le sonde di temperatura di mandata indicano temperature significativamente diverse	Sostituire la sonda di mandata.
Loc 05	Surriscaldamento della mandata	Le sonde di mandata indicano una temperatura eccessivamente alta	Verificare il buon funzionamento del circolatore; Verificare che non ci sia aria nel circuito primario;
Loc 06	Surriscaldamento dei fumi	La sonda fumi indica una temperatura eccessivamente alta Controllare che il fusibile di protezione temperatura fumi non sia intervenuto	Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Pulire lo scambiatore primario lato acqua Se il problema non si risolve sostituire lo scambiatore primario. Se il fusibile di protezione temperatura fumi è intervenuto (il contatto è aperto) prima della sostituzione dello stesso occorre verificare attentamente il rendimento della caldaia seguendo il capitolo 8.26; Attenzione!!! Se il rendimento non è nei limiti prescritti <u>NON TENTARE DI RIPRISTINARLO</u> ma contattare il costruttore.
Loc 07	Eccessivi tentativi di accensione falliti	Il segnale di fiamma non è stato rilevato dopo il numero massimo di tentativi di accensione previsto	Verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che la pressione di alimentazione sia entro i valori limite; Verificare tramite l'oblò che la scintilla sia presente , in caso negativo: 1-verificare il funzionamento del generatore di scintilla 2-verificare la distanza tra le punte dell' elettrodo di accensione (vedi capitolo 8.6); Se la scintilla è presente: 1-pulire lo scambiatore di calore lato fumi 2-verificare il cavo e l'elettrodo di rilevazione Come ultimo tentativo di intervento seguire il capitolo 8.29
Loc 08	Eccessivi tentativi di riempimento	La pressione del circuito primario è scesa oltre il valore minimo troppe volte in un breve arco di tempo.	Assicurarsi che non ci siano perdite nell'impianto di riscaldamento - Eventualmente ripararle Assicurarsi che il vaso di espansione non sia bucato - Eventualmente sostituirlo Assicurarsi che non ci siano perdite interne all'apparecchio - Eventualmente ripararle Se presente assicurarsi che il gruppo di carico automatico funzioni. Ripristinare la pressione corretta.
Loc 09	Pressione impianto scesa sotto al valore minimo impostato	La pressione rilevata nell'impianto di riscaldamento è scesa sotto al valore minimo impostato. In presenza di gruppo di riempimento automatico non si è ripristinata la minima pressione dopo il ciclo di riempimento	Assicurarsi che non ci siano perdite nell'impianto di riscaldamento - Eventualmente ripararle Assicurarsi che il vaso di espansione non sia bucato - Eventualmente sostituirlo Assicurarsi che non ci siano perdite interne all'apparecchio - Eventualmente ripararle Se presente assicurarsi che il gruppo di carico automatico funzioni. Ripristinare la pressione corretta.

7 - USO

Blocco	Descrizione blocco	Note	Verifiche e soluzioni
Loc 11	Riconoscimento ostruzione camino durante il funzionamento	Il calore scambiato è inferiore al valore nominale.	Assicurarsi che il condotto fumi ed aspirazione siano entro la lunghezza limite consigliata; Verificare la pulizia del condotto fumi ed aspirazione aria; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Modificare il valore del parametro 3254 a 10.
Loc 12	Sequenza di controllo del bruciatore non valida	Errore interno della scheda di comando.	Sostituire la scheda di comando.
Loc 13	Rilevata ostruzione ad alta potenza	L'Errore 122 è avvenuto troppe volte	Assicurarsi che il condotto fumi ed aspirazione siano entro la lunghezza limite consigliata; Verificare la pulizia del condotto fumi ed aspirazione aria; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5;
Loc 14	Tensioni del controllo combustione non valide	Le tensioni usate per lo stimolo della fiamma hanno valori al di fuori dei limiti previsti.	Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo; Assicurarsi che le parti del bruciatore non tocchino l'elettrodo di ionizzazione.
Loc 15	Contenuto della ROM non valido	Errore interno della scheda di comando.	Sostituire la scheda di comando.
Loc 16	Malfunzionamento del modulatore valvola gas	Il sistema non riesce a controllare la corrente del modulatore valvola gas.	Verificare il collegamento elettrico della valvola gas; Eventualmente sostituire la valvola del gas; Eventualmente sostituire la scheda di comando.
Loc 17	Malfunzionamento del ventilatore	Il sistema non riesce a controllare la velocità del ventilatore.	Verificare il collegamento elettrico del ventilatore; Assicurarsi che non ci siano fonti di disturbo nella condotta di scarico fumi; Eventualmente sostituire il ventilatore; Eventualmente sostituire la scheda di comando.
Loc 18	Bassa pressione del circuito primario	La pressione del circuito primario è inferiore al valore minimo previsto	Ripristinare la corretta pressione all'impianto come da capitolo 6.1.3.
Loc 21	Malfunzionamento dello scambiatore	Controllare che il termofusibile di protezione scambiatore non sia intervenuto;	Se il termofusibile di protezione scambiatore è intervenuto (il contatto è aperto) occorre sostituire lo scambiatore.
Loc 22	Surriscaldamento dei fumi	Controllare che il fusibile di protezione temperatura fumi sia intervenuto	Il fusibile di protezione temperatura fumi è intervenuto (il contatto è aperto) prima della sostituzione dello stesso occorre verificare attentamente il rendimento della caldaia seguendo il capitolo 8.26; Attenzione!!! Se il rendimento non è nei limiti prescritti <u>NON TENTARE DI RIPRISTINARLO</u> ma contattare il costruttore.
Loc 30	Inversione tubi mandata/ ritorno	La temperatura di ritorno è più alta della temperatura di mandata con bruciatore acceso	Ripristinare il giusto collegamento; Verificare il corretto funzionamento delle sonde.
Loc 31	Fiamma parassita	Segnale di fiamma rilevato durante la fase di post-ventilazione.	Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo; Verificare che la valvola del gas non abbia perdite;
Loc 32	Fiamma parassita	Falso segnale di fiamma rilevato durante il normale funzionamento con una richiesta attiva.	Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo; Verificare che la valvola del gas non abbia perdite;
Loc 33	Riconoscimento ostruzione in accensione	Il ventilatore richiede poco PWM per raggiungere il target di velocità.	Assicurarsi che il condotto fumi ed aspirazione siano entro la lunghezza limite consigliata; Verificare la pulizia del condotto fumi ed aspirazione aria; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Se le voci precedenti sono state verificate fare riferimento al capitolo 6.7.
Loc 34	Portata gas insufficiente	Il sistema cerca di aumentare la portata del gas senza successo.	Verificare che la pressione del gas alla massima potenza sia entro i limiti indicati. Verificare che non ci siano ostruzioni sulla condotta gas. Eventualmente sostituire la valvola gas.

7 - USO

Blocco	Descrizione blocco	Note	Verifiche e soluzioni
Loc 36	Ripetute perdite di fiamma durante il normale funzionamento	Il sistema ha perso ripetutamente la fiamma nell'ambito della stessa richiesta di calore	Verificare la pressione del gas in alimentazione; Verificare che non ci siano grossi colpi di vento; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5;
Loc 37	Tensione rilevata dall'elettrodo di rilevazione fuori range	Tensione rilevata dall'elettrodo di rilevazione fuori range	Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo;
Loc 38	Ripetute perdite di fiamma dopo l'accensione	Il sistema ha perso ripetutamente fiamma entro i primi 30 secondi dall'accensione nell'ambito della stessa richiesta di calore	Verificare la pressione del gas in alimentazione; Verificare che il gas di alimentazione sia compatibile col funzionamento dell'apparecchio; Verificare che non ci siano ricircoli di gas; Verificare che non ci siano grossi colpi di vento.
Loc 39	Errore sulla corrente di ionizzazione	Il valore di corrente misurato dall'elettrodo di rilevazione è fuori range	Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e nel caso sostituirlo; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5;
Loc 41	Anomalia controllo combustione	Il controllo combustione ha rilevato una anomalia.	Pulire lo scambiatore primario seguendo il capitolo 8.5;
Loc 42	Anomalia controllo combustione	Il controllo del lambda oscilla portandosi fuori dalla tolleranza massima e minima. (Può essere utile alzare la potenza minima e quindi impostare i parametri 2000 e 2050 ad un valore maggiore o uguale a 20).	Verificare che la pressione di alimentazione gas sia entro i valori limite e che la portata gas sia costante seguendo il capitolo 6.8; Se l'alimentazione arriva tramite bombola o serbatoio assicurarsi che il gas non sia in esaurimento; Pulire lo scambiatore primario seguendo il capitolo 8.5; Sostituire la bombola o riempire il serbatoio del gas.
Loc 43	Errore sui parametri 2000 (durante aggiornamento FW)	Anomalia nel salvataggio dei parametri (INSTALLER).	Ripetere l'operazione;
Loc 44	Errore sui parametri 3000 (durante aggiornamento FW)	Anomalia nel salvataggio dei parametri (FACTORY).	Ripetere l'operazione;
Loc 45	Errore sui parametri fissi (durante aggiornamento FW)	Anomalia nel salvataggio dei parametri (FIXED).	Ripetere l'operazione;
Loc 46	Anomalia controllo combustione	Il controllo del lambda non riesce a portare la combustione entro le tolleranze lambda impostate. (Può essere utile impostare il parametro 325 a 100).	Verificare che la pressione di alimentazione gas sia entro i valori limite e che la portata di gas sia costante, seguendo il capitolo 6.8; Se l'alimentazione arriva tramite bombola o serbatoio assicurarsi che il gas non sia in esaurimento. Pulire lo scambiatore primario seguendo il capitolo 8.5; Verificare il buon funzionamento del ventilatore e della valvola gas. Eventualmente sostituirli;

7.18.2 - Diagnostica: errori "Err"

Errore	Descrizione errore	Nota	Verifiche e soluzioni
Err 101	Sonda di mandata 1 interrotta	La sonda di mandata è aperta.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 102	Sonda di mandata 1 in corto circuito	La sonda di mandata 1 è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 103	Sonda mandata 2 interrotta	La sonda di mandata 2 è aperta.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 104	Sonda mandata 2 in corto circuito	La sonda di mandata 2 è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 105	Sonda fumi 1 interrotta	La sonda fumi 1 è aperta.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 106	Sonda fumi 1 in corto circuito	La sonda fumi 1 è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 107	Sonda fumi 2 interrotta (N/A)	N/A	N/A
Err 108	Sonda fumi 2 in corto circuito (N/A)	N/A	N/A

7 - USO

Errore	Descrizione errore	Nota	Verifiche e soluzioni
Err 109	Sonda di ritorno interrotta	La sonda di ritorno è aperta.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 110	Sonda di ritorno in corto circuito	La sonda di ritorno è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda
Err 111	Surriscaldamento della sonda di ritorno	La sonda di ritorno indica una temperatura oltre il limite previsto.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda; Verificare la corretta portata del circuito primario
Err 112	Bassa pressione impianto	La pressione dell'impianto è scesa sotto il valore minimo previsto.	Provvedere al ripristino della pressione corretta
Err 113	Bassa portata del circuito di riscaldamento (N/A)	N/A	N/A
Err 114	Contatto scarico condensa aperto (N/A)	N/A	N/A
Err 115	Sonda sanitario interrotta	La sonda sanitario è aperta.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda.
Err 116	Sonda sanitario in corto circuito	La sonda sanitario è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda.
Err 117	Sonda esterna in corto circuito	La sonda esterna è in corto circuito.	Verificare il collegamento elettrico, eventualmente sostituire la sonda.
Err 118	Avviso controllo combustione	È stata rilevata un'anomalia nella combustione. Segue nuova sequenza di accensione.	Verificare che non ci siano ricircoli di gas.
Err 119	Ostruzione ingresso aria / scarico fumi	Possibile ostruzione del percorso aria (ingresso ventilatore o scarico fumi), il ventilatore si avvia al 100% per 3 minuti per cercare di pulire il condotto fumi. Segue nuova sequenza di accensione.	E' solo un avviso.
Err 120	La pressione di impianto riscaldamento è troppo alta	Il sensore di pressione rileva oltre 2,8 bar	Verificare che il sensore di pressione sia collegato ed eventualmente sostituirlo
Err 121	Camera di combustione potenzialmente ostruita	Il sistema di controllo ha rilevato un eccesso di sporco o di condensa all'interno dello scambiatore. Il ventilatore viene mantenuto alla massima velocità per 3 minuti per liberare l'ostruzione.	Assicurarsi che il condotto fumi ed aspirazione siano entro la lunghezza limite consigliata; Verificare la pulizia del condotto fumi ed aspirazione aria; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Se le voci precedenti sono state verificate fare riferimento al capitolo 6.7.
Err 122	Rilevata ostruzione ad alta potenza	Il sistema di controllo ha rilevato un eccesso di sporco o di condensa all'interno dello scambiatore. Il ventilatore viene mantenuto alla massima velocità per 3 minuti per liberare l'ostruzione.	Assicurarsi che il condotto fumi ed aspirazione siano entro la lunghezza limite consigliata; Verificare la pulizia del condotto fumi ed aspirazione aria; Verificare la presenza di eventuali residui nella camera di combustione e nel caso seguire il capitolo 8.5; Se le voci precedenti sono state verificate fare riferimento al capitolo 6.7.
Err 123	Rilevata tensione all'elettrodo di rilevazione	Il sistema di controllo ha rilevato un tensione anomala all'elettrodo di rilevazione.	Verificare l'integrità dell'elettrodo di rilevazione e del cablaggio elettrico. Verificare l'assenza di tensione nel collegamento di terra. Eventualmente intervenire sul parametro 2110 alzandolo di 10 in 10.
Conn	Mancata comunicazione tra scheda di controllo e display	Il sistema perde la comunicazione tra la scheda di controllo e il display.	Verificare il corretto collegamento tra scheda di controllo e display.

N/A = Non Applicabile;

8.1 - Avvertenze generali

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

- per mantenere un rendimento elevato dell'apparecchio e quindi risparmiare combustibile;
- per mantenere un'elevata sicurezza d'esercizio;

Allo scopo di mantenere la frequenza di manutenzione, nel menù installatore (vedi capitolo 7.17) è presente il

parametro **2080** che serve ad attivare la chiamata per

la manutenzione (Service) e il parametro **2081** che serve ad impostare i giorni di funzionamento che devono intercorrere fra una chiamata e quella successiva.

Il sistema di controllo identifica i giorni di funzionamento verificando il tempo di attività del bruciatore.

Per attivare il servizio di chiamata procedere come di seguito:

- 1.- accedere al Menù Installatore (vedi capitolo 7.17) ed

impostare il parametro **2080** su **On**;

- 2.- accedere al parametro **2081** ed impostare i giorni di funzionamento dell'apparecchio che devono trascorrere da una chiamata a quella successiva.

La chiamata si espleterà con la visualizzazione di **SER** sul

display. Per togliere la scritta **SER** e rinnovare il periodo di chiamata, operare come di seguito:

- 1.- accedere al "Menù installatore";
- 2.- accedere al parametro **2080**, impostarlo su **RESE** e premere il tasto RESET.
- 3.- uscire dal Menù installatore premendo il tasto RESET per 5 secondi.

Ora il tempo di chiamata è rinnovato e sul display scompare la scritta **SER**.



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



ATTENZIONE !!! Durante le operazioni di manutenzione, per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio, è necessario verificare il buono stato, il corretto funzionamento e l'eventuale presenza di perdite di acqua di tutte le valvole di sfiato aria presenti nell'apparecchio.



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 - Protocollo di manutenzione

- Pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario lato fumi, verifica del buono stato degli isolanti termici e delle guarnizioni presenti (Seguire capitolo 8.5);
- Verificare la pressione dell'acqua all'impianto e l'assenza di perdite (Seguire capitolo 8.2.1);
- Verificare la pressione di alimentazione gas e l'assenza di perdite di gas (Seguire capitolo 6.8 e capitolo 8.2.2);
- Verificare e pulire il sistema di scarico condensa (Seguire capitolo 8.10);
- Verificare il buono stato della valvola di sicurezza (Seguire capitolo 8.2.3);
- Verificare il buono stato del vaso d'espansione (Seguire capitolo 8.9);
- Verificare il buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo (Seguire capitolo 8.2.4);
- Verificare il buono stato dell'impianto elettrico (Seguire capitolo 8.2.5);
- Verificare la corretta taratura del bruciatore in fase sanitaria e riscaldamento (Seguire capitolo 6.9);
- Verificare il funzionamento dell'interruttore generale e la corretta regolazione della temperatura in sanitario e riscaldamento (Seguire capitolo 8.2.6 e capitolo 8.2.7);
- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas e il relativo tempo di intervento (Seguire capitolo 8.2.8);
- Verificare il buono stato del sistema di aspirazione aria e scarico fumi (Seguire capitolo 8.2.9);
- Verificare gli elettrodi di accensione e rilevazione (Seguire capitolo 8.2.10 e capitolo 8.6);
- Verificare il buono stato e il funzionamento delle valvole di sfianto presenti (Seguire capitolo 8.2.11);
- Verificare le prestazioni dell'apparecchio (Seguire capitolo 8.26);

8.2.1 - Verifica della pressione dell'acqua dell'impianto ed eventuali perdite

1. - Verificare che l'impianto sia pieno d'acqua e in pressione come riportato al capitolo 9 dati tecnici, la verifica va eseguita ad impianto freddo e dopo ogni avvenuta ricarica dello stesso.
2. - Verificare l'assenza di perdite nei collegamenti idraulici.



ATTENZIONE!!! Eliminare qualsiasi perdita all'impianto o all'apparecchio. Il continuo apporto di acqua nuova comporta un aumento di minerali che riducono la sezione di passaggio, diminuendo lo scambio termico e causando surriscaldamento degli scambiatori di calore. Tutto questo comporterà guasti e riduzione della vita dell'apparecchio stesso.

8.2.2 - Verifica della pressione gas ed eventuali perdite

- 1.- Verificare la corretta pressione del gas in alimentazione come riportato al capitolo 9 dati tecnici.
2. - Verificare l'assenza di perdita di gas nell'impianto;
3. - Verificare la presenza di fughe di gas mediante l'utilizzo di un rilevatore di fughe a bolle o similare, o sistema equivalente, controllando accuratamente l'intero percorso gas dal contatore all'apparecchio.



ATTENZIONE!!! Non eseguire questi controlli in presenza di fiamme libere.

8.2.3 - Verifica del buono stato della valvola di sicurezza

1. - Verificare visivamente che la valvola di sicurezza non presenti ostruzioni nel condotto di scarico, segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine.
2. - In caso di ostruzioni nel condotto di scarico procedere con la pulizia dello stesso, se invece si rilevano altri tipi di danni indicati sopra procedere con la sostituzione della valvola.

8.2.4 - Verifica del buono stato dei dispositivi di sicurezza e controllo

1. - Verificare tramite l'interrogazione della diagnostica dell'apparecchio eventuali interventi dei dispositivi di sicurezza e controllo.
2. - Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e controllo non presentino segni di corrosione o danni fisici.
3. - In caso di rilevazione di danni indicati sopra procedere con la sostituzione degli stessi.

8 - MANUTENZIONE

8.2.5 - Verifica del buono stato dell'impianto elettrico

1. - Accedere ai componenti elettrici interni come riportato al capitolo 8.3.
2. - Verificare visivamente che i cablaggi siano correttamente alloggiati nei relativi passacavi, che i collegamenti ad innesto siano fissati correttamente e che non presentino segni di annerimento o bruciature.
3. - In caso di rilevazione di danni indicati sopra sostituire i cablaggi rovinati.

8.2.6 - Verifica del funzionamento dell'interruttore generale

1. - Verificare lo spegnimento dell'apparecchio al posizionamento dell'interruttore generale su OFF e viceversa all'accensione quando lo stesso viene posizionato su ON.
2. - In caso di malfunzionamento sostituire l'interruttore.

8.2.7 - Verifica della corrispondenza delle temperature regolate in riscaldamento ed in sanitario

1. - Verificare la corrispondenza tra temperatura regolata e quella effettiva ottenuta in modalità riscaldamento e in modalità sanitario.
2. - In caso di mancata corrispondenza delle temperature sostituire la sonda interessata, se il problema persiste sostituire la scheda di comando e controllo.

8.2.8 - Verifica dell'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas

1. - Verificare che dopo i tentativi di accensione dell'apparecchio, con la valvola di intercettazione gas chiusa, lo stesso vada in blocco e sul display compaia il blocco **Lac 07**.
2. - In caso di mancata comparsa del blocco sostituire la scheda di comando e controllo.

8.2.9 - Verifica del buono stato dei condotti di aspirazione aria e scarico fumi

1. - Verificare se i condotti di aspirazione aria e scarico fumi presentano ostruzioni, segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine.
2. - Verificare che griglie di aspirazione e terminali di scarico fumi montati esternamente siano privi di qualsiasi residuo e puliti.

8.2.10 - Verifica degli elettrodi di accensione e rilevazione

1. - Rimuovere il gruppo ventilatore bruciatore (come riportato al capitolo 8.4).
2. - Ripulire gli elettrodi di qualsiasi deposito di materiale avvenuto durante l'operatività.
3. - Verificare la corretta posizione degli elettrodi come riportato al capitolo 8.6.

8.2.11 - Verifica del buono stato delle valvole di sfiato presenti

1. - Verificare visivamente che le valvole di sfiato non presentino ostruzioni nel condotto di scarico, segni di corrosione, danni fisici, macchie d'acqua o segni di ruggine.
2. - In caso di ostruzioni nel condotto di scarico procedere con la pulizia dello stesso, se invece si rilevano altri tipi di danni indicati sopra sostituire la valvola.

8.3 - Smontaggio del mantello ed accesso ai componenti interni

Per lo smontaggio del mantello procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 8-1):

- 1.- tirare verso il fronte per circa 10mm la copertura inferiore "A"
- 2.- spingere verso il basso la copertura inferiore "A";
- 3.- svitare le viti "H";
- 4.- tirare verso il fronte la parte bassa del frontale "B", quindi sfilarlo verso l'alto fino a liberarlo dalle guide "C";

Per accedere alla scheda di comando e controllo:

- 1.- ruotare il quadro comandi "D" verso il fronte;
- 2.- aprire il quadro comandi "D" agendo sulla chiusura "G";

Per accedere alla scheda connessioni elettriche:

- 1.- ruotare il quadro comandi "D" verso il fronte;
- 2.- Sfilare il coperchio "E" agendo sulle alette di chiusura "F";

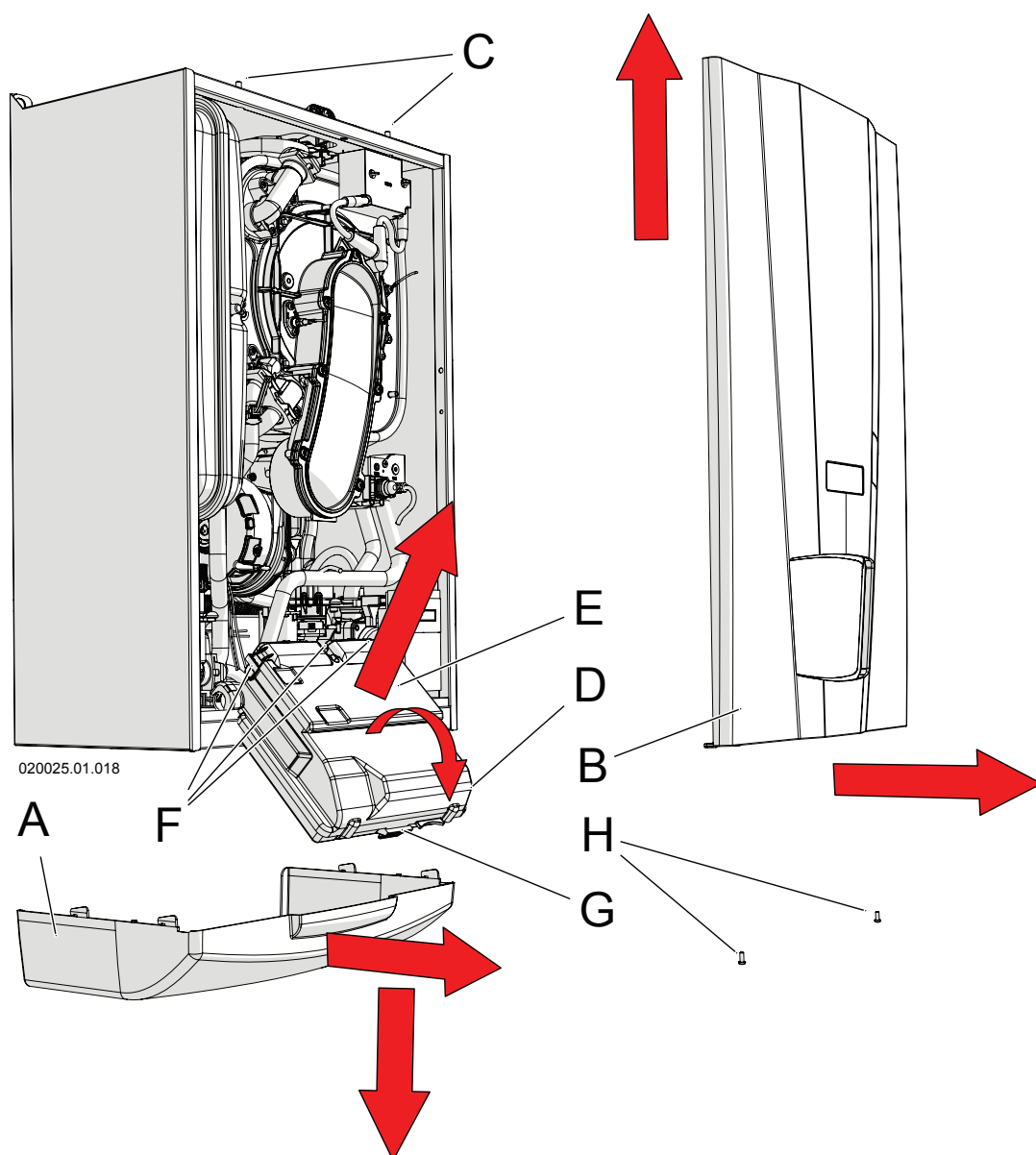


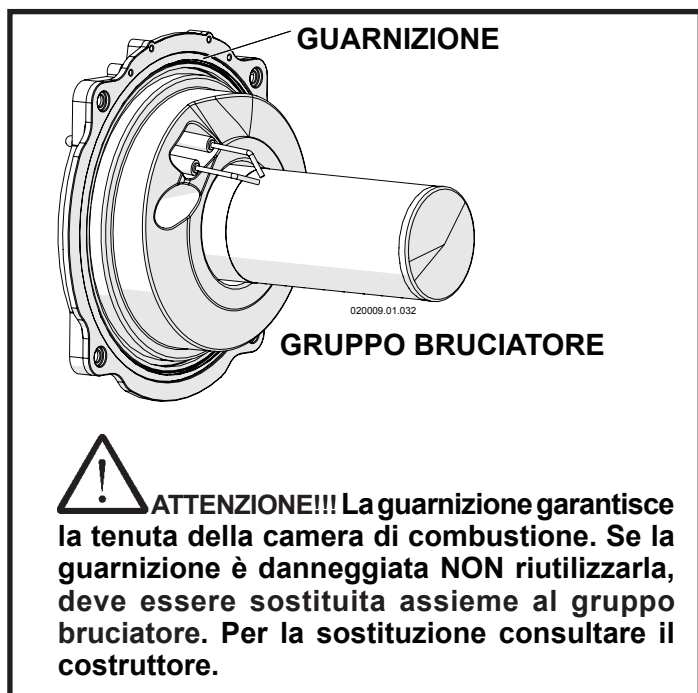
Figura 8-1 - smontaggio mantellatura e apertura quadro comandi

8.4 - Smontaggio del gruppo ventilatore bruciatore

ATTENZIONE!!! Al termine di questa operazione eseguire la procedura di autocalibrazione vedi capitolo 6.7.

Per smontare il gruppo ventilatore bruciatore, procedere come di seguito (fare riferimento a Figura 8-2 quando non diversamente specificato):

- 1.- accedere ai componenti interni seguendo il capitolo 8.3;
- 2.- svitare il dado "C" dalla valvola "D";
- 3.- scollegare i cavi "B" e il cavo di rilevazione dagli elettrodi di accensione e rilevazione (particolari "9" e "44" di figure 3-1 e 3-2);
- 4.- svitare i quattro dadi "E";
- 5.- estrarre il gruppo "F" come da figura;



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

ATTENZIONE!!! Al termine di questa operazione eseguire la procedura di autocalibrazione vedi capitolo 6.7.

Per eseguire una corretta pulizia del bruciatore e del corpo scambiatore (lato fumi), procedere come di seguito (fare riferimento a Figura 8-2 quando non diversamente specificato):

- 1.- accedere ai componenti interni seguendo il capitolo 8.3;
- 2.- smontare il gruppo bruciatore seguendo il capitolo 8.4;
- 4.- Passare una spazzola cilindrica, a setole di plastica, all'interno della camera di combustione;
- 5.- facendo uso di un aspiratore, aspirare i residui incombusti presenti all'interno della camera di combustione;
- 6.- con il medesimo aspiratore, aspirare la superficie del bruciatore e attorno agli elettrodi;
- 7.- rimontare i componenti procedendo in ordine inverso;

ATTENZIONE!!! La guarnizione di tenuta della porta bruciatore, indipendentemente dal suo stato, va sostituita almeno ogni due anni.

- 8.- aprire il rubinetto del gas;
- 9.- ripristinare l'alimentazione elettrica;
- 10.- verificare che non vi siano perdite di gas fra i giunti rimossi;

ATTENZIONE!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone. E' assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

- 11.- eseguire la autocalibrazione come riportato al capitolo 6.7.

ATTENZIONE!!! Ogni volta che si effettua la pulizia del bruciatore e dello scambiatore primario occorre verificare il buono stato degli isolanti termici "G" e "H". Se necessario, sostituirli assieme alla guarnizione "L" del bruciatore, richiedendo l'apposito kit codice 62632006.

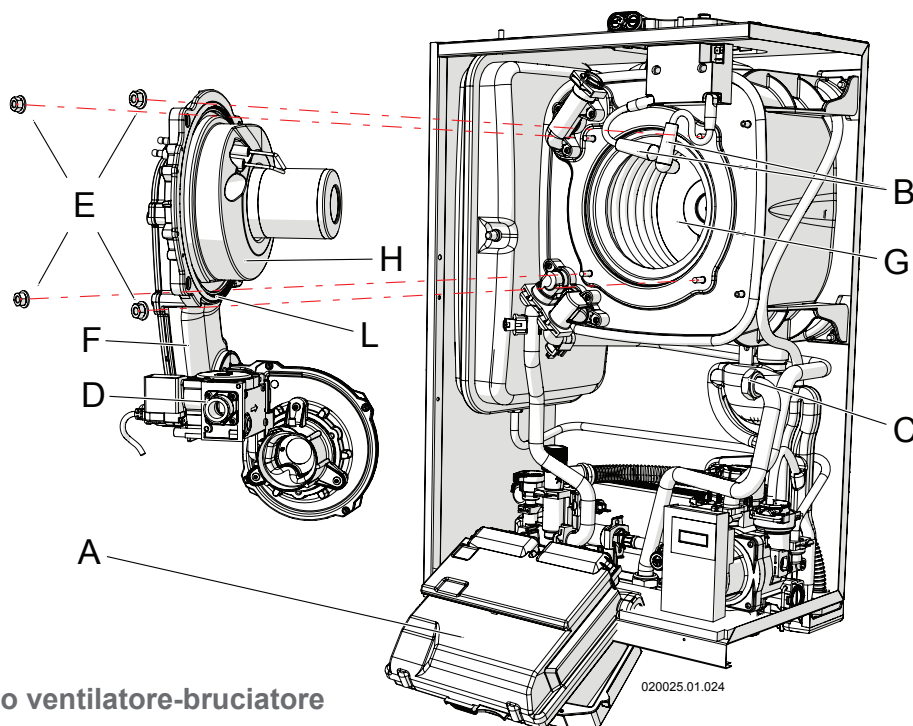



Figura 8-2 - Smontaggio gruppo ventilatore-bruciatore

8 - MANUTENZIONE

8.6 - Corretto posizionamento degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

 **ATTENZIONE!!!** Al termine di questa operazione eseguire la procedura di autocalibrazione vedi capitolo 6.7.

Per un buon funzionamento dell'apparecchio, è indispensabile che gli elettrodi siano posizionati correttamente (fare riferimento alla Figura 8-3):

- 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 e 5,5 mm;
- la distanza dell'elettrodo di ionizzazione dalla superficie del bruciatore, deve essere compresa fra 7,5 e 8,5 mm.

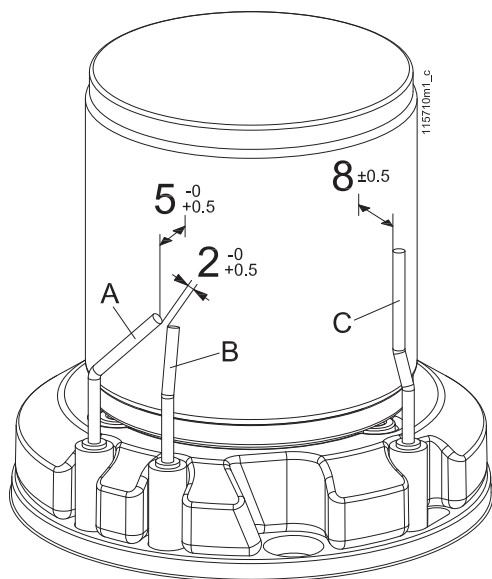


Figura 8-3 - posizionamento elettrodi sul bruciatore

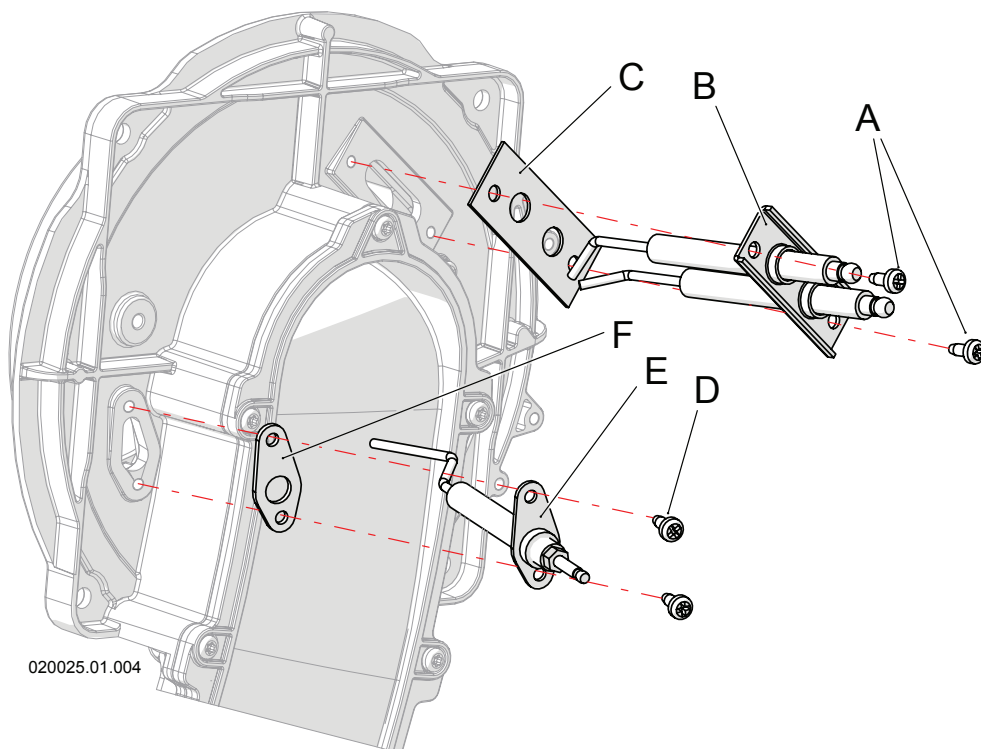




Figura 8-4 - Smontaggio degli elettrodi

8.7 - Smontaggio degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

 **ATTENZIONE!!!** Al termine di questa operazione eseguire la procedura di autocalibrazione vedi capitolo 6.7.

Se si rende necessaria la sostituzione degli elettrodi di accensione e/o rilevazione procedere come di seguito:

- 1.- chiudere l'alimentazione del gas;
- 2.- togliere tensione all'apparecchio;
- 3.- accedere ai componenti interni l'apparecchio seguendo il capitolo 8.3;
- 4.- smontare il gruppo ventilatore bruciatore come riportato al capitolo 8.4;
- 5.- smontare gli elettrodi da sostituire "B" o "E" tramite le viti "A" o "D" di figura 8-4 facendo attenzione a rimuovere anche le guarnizioni "C" ed "F";
- 6.- montare i nuovi elettrodi con le nuove guarnizioni "C" ed "F" a corredo con i kit di ricambio;
- 7.- Verificare il corretto posizionamento degli stessi come da capitolo 8.6;
- 8.- rimontare il resto dei componenti procedendo in ordine inverso;
- 9.- aprire il rubinetto del gas;
- 10.- dare alimentazione elettrica all'apparecchio;
- 11.- verificare eventuali fughe di gas con appositi mezzi di controllo;

 **ATTENZIONE!!!** Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone. E' assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

- 12.- eseguire la autocalibrazione come riportato al capitolo 6.7.

8.8 - Smontaggio e sostituzione valvola del gas



ATTENZIONE!!! Al termine di questa operazione eseguire la procedura di autocalibrazione vedi capitolo 6.7.

Se si rende necessaria la sostituzione della valvola gas procedere come di seguito:

Quando non diversamente specificato fare riferimento a figura 8-5.

- 1.- chiudere l'alimentazione del gas;
- 2.- togliere tensione all'apparecchio;
- 3.- accedere ai componenti interni l'apparecchio seguendo il capitolo 8.3;
- 4.- distaccare il cavo di alimentazione dalla valvola gas "D";
- 5.- smontare il tubo di ingresso del gas tramite i due raccordi "A" e "B";
- 6.- rimuovere la molla di serraggio "C" dalla sede, liberando la valvola gas "D";
- 7.- sfilare la valvola gas "D" verso l'alto;
- 8.- tramite le viti "F" smontare la curva "G" dalla valvola gas ed estrarre il diaframma "L" completo di guarnizione;
- 9 - posizionare correttamente il diaframma "L" sulla nuova valvola gas, rimontare la curva "G" facendo attenzione al corretto posizionamento della guarnizione "H";
- 10.- ripristinare l'apparecchio operando in ordine inverso le operazioni fatte fino ad ora;

- 11.- aprire il rubinetto del gas;
- 12.- dare alimentazione elettrica all'apparecchio;
- 13.- verificare eventuali fughe di gas con appositi mezzi di controllo;



ATTENZIONE!!! Eseguire la prova di tenuta gas esclusivamente con soluzione acquosa a base di sapone. E' assolutamente vietato l'uso di fiamme libere.

- 14.- eseguire la procedura di autocalibrazione come riportato al capitolo 6.7.

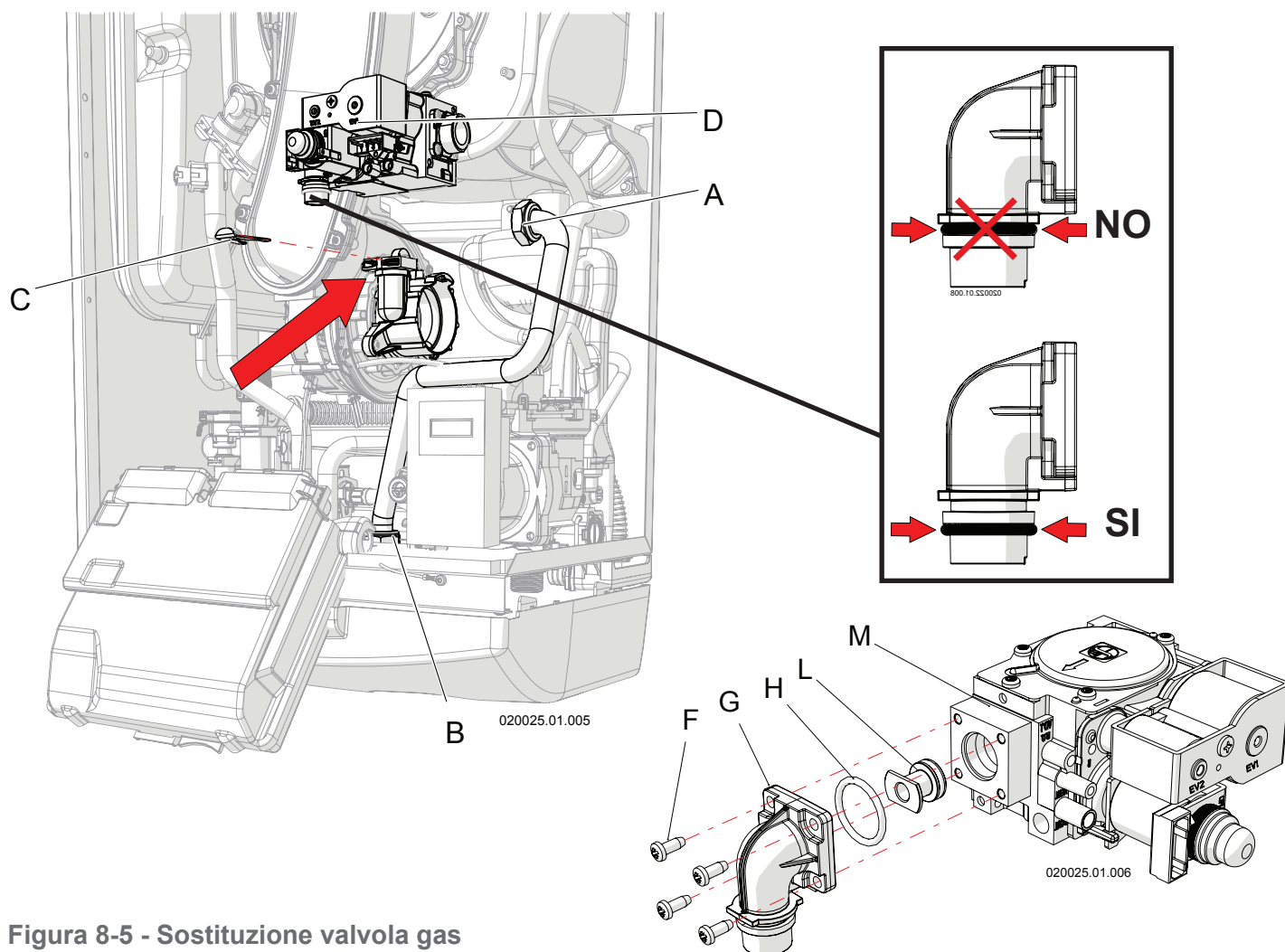


Figura 8-5 - Sostituzione valvola gas

8.9 - Controllo vaso di espansione

Il vaso di espansione è posizionato nella parte laterale sinistra dell'apparecchio.

Controllare la pressione di precarica del vaso di espansione. Deve essere a 1 bar. Se la pressione è inferiore procedere al ripristino nel seguente modo:

- 1.- convogliare gli scarichi "A" e "B" di figura 8-18 ad uno scarico, tramite l'utilizzo di un tubo di gomma;
- 2.- aprire gli scarichi fino a quando la pressione sul display dell'apparecchio è "0";
- 3.- attraverso lo spillo "F" di figura 8-6, pompare aria all'interno del vaso fino a raggiungere la pressione di 1 bar. Nel contempo lasciare defluire acqua dagli scarichi "A" e "B" di figura 8-18;
- 4.- chiudere gli scarichi "A" e "B" di figura 8-18;
- 5.- ripristinare la pressione nell'impianto di riscaldamento seguendo il capitolo 7.2.

Se dovesse rendersi indispensabile la sostituzione del vaso, per smontarlo, procedere come di seguito (fare riferimento alla figura 8-6 quando non diversamente specificato):

- 1.- accedere ai componenti interni l'apparecchio seguendo il capitolo 8.3;
- 2.- eseguire lo svuotamento del circuito di riscaldamento seguendo il capitolo 8.19;
- 3.- togliere le viti "B";
- 4.- svitare il raccordo "C";
- 5.- estrarre verso il fronte il vaso di espansione "D".
- 6 - Procedere con la sostituzione del vaso.

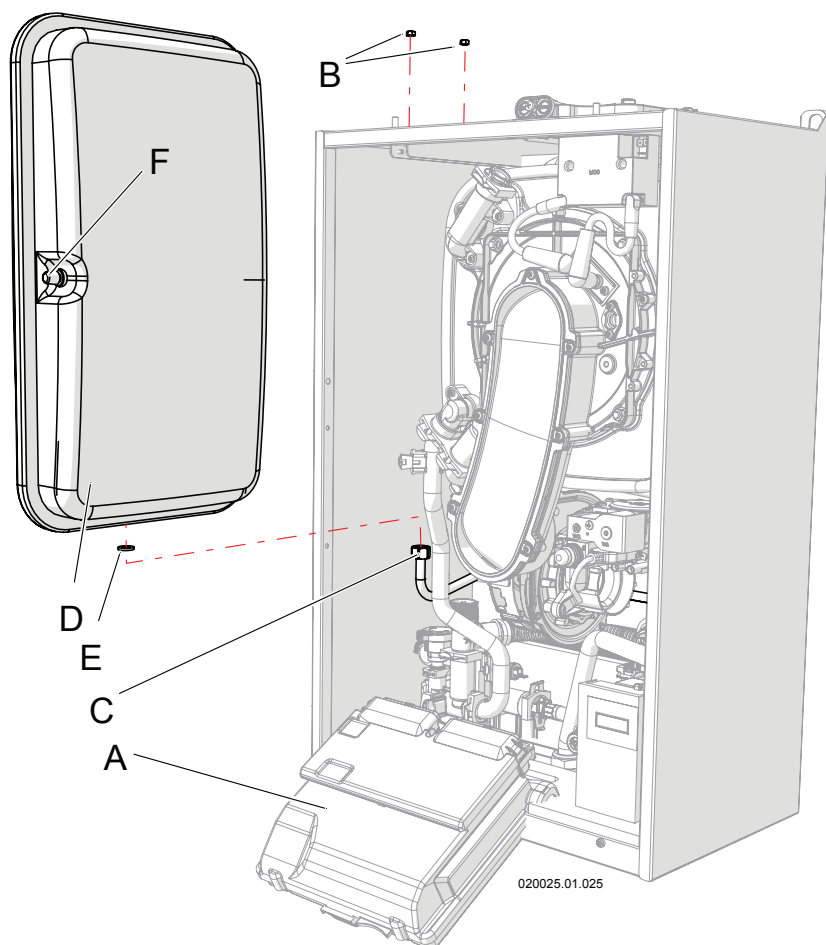


Figura 8-6 - Accesso al vaso di espansione

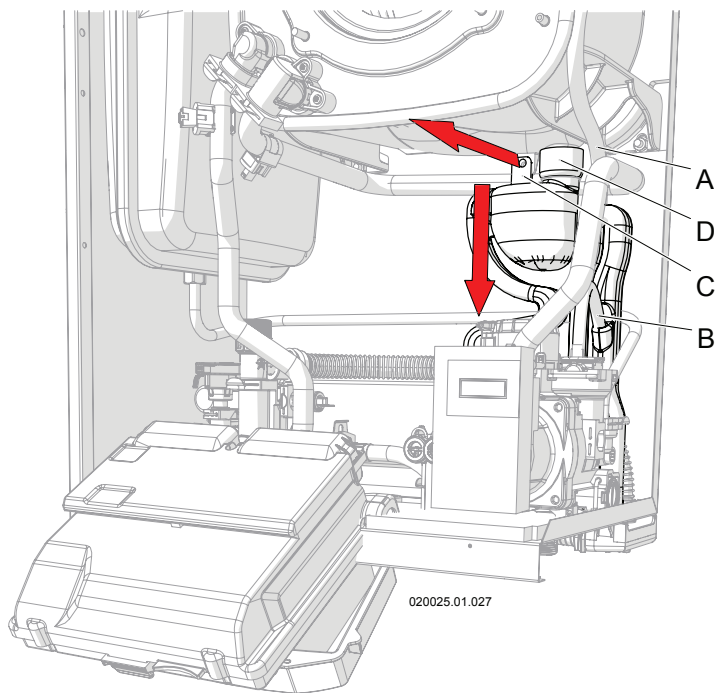


Figura 8-7 - Smontaggio sifone raccogli condensa

8.10 - 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 alle figure 8-7, 8-8 e 8-9):

- 1.- con l'apparecchio acceso, aprire al massimo un rubinetto dell'acqua calda sanitaria in modo che il bruciatore si pone alla potenza massima e il livello di liquido presente all'interno del serbatoio del sifone "D" (vedi figura 8-8), si abbassa;
- 2.- accedere ai componenti interni, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- smontare il gruppo bruciatore ventilatore come da capitolo 8.4;
- 4.- smontare il servomotore seguendo il capitolo 8.14;
- 5.- coprire con un panno il gruppo pompa e l'impianto elettrico per proteggerli da eventuali residui di acqua all'interno del sifone da smontare.
- 6.- sfilare verso l'esterno il supporto "C" dal sostegno di tenuta;
- 7.- sfilare verso il basso il serbatoio "D" facendo attenzione al fatto che esso è pieno di acqua di condensa e potrebbe uscire;
- 8.- estrarre verso l'esterno il sifone (vedi figura 8-8) facendo attenzione a scollegare i tubi di raccolta dell'acqua proveniente dalla parte superiore dell'apparecchio e dalla valvola di sfogo aria.
- 9.- pulire la vaschetta di decantazione "D";
- 10.- rimontare il tutto procedendo in ordine inverso, facendo attenzione alla guarnizione "E" che venga riposta nell'apposita sede e che il terminale "G" venga correttamente inserito nella sede "H";
- 11.- ripristinare il livello di liquido all'interno del sifone seguendo la procedura di cui al capitolo 6.1.2.

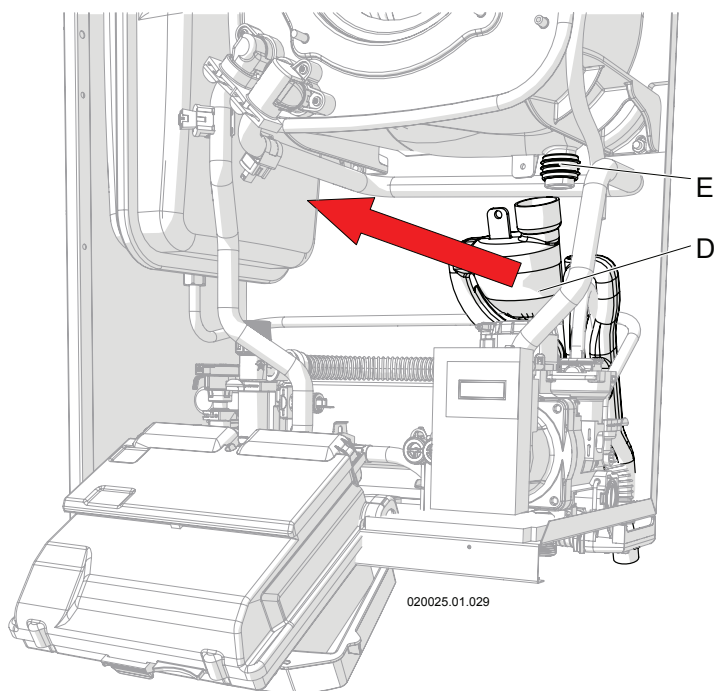


Figura 8-8 - Smontaggio sifone raccogli condensa

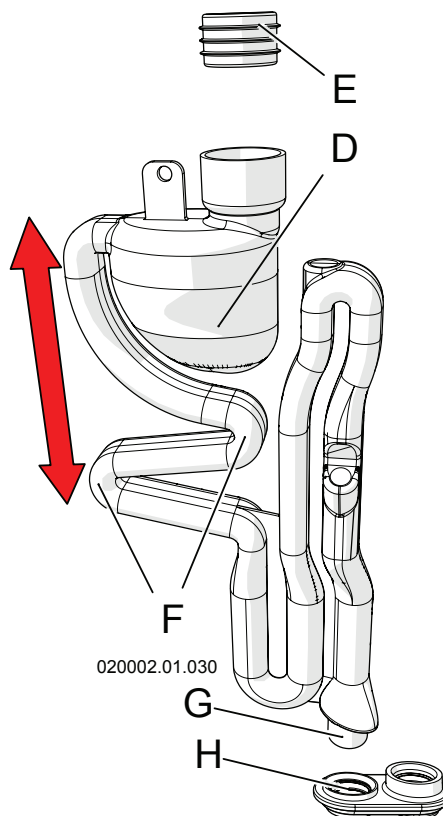


Figura 8-9 - Sifone raccogli condensa

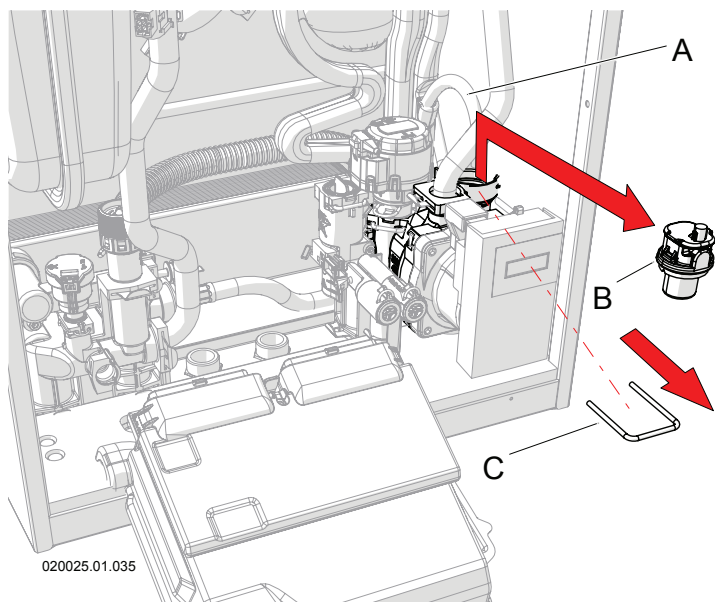


Figura 8-10 - Smontaggio della valvola di sfogo aria

8.11 - Smontaggio della valvola di sfogo aria

Fare riferimento alla Figura 8-10 e procedere come di seguito:

- 1.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.19;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- togliere il tubo "A" dalla valvola di sfogo aria "B";
- 4.- sfilare verso il fronte la forcella di tenuta "C";
- 5.- sfilare verso l'alto ed estrarre la valvola di sfogo aria "B".

8.12 - Sostituzione del motore della pompa

Se si rende necessaria la sostituzione della pompa di circolazione, operare come di seguito (fare riferimento alla figura 8-11)

- 1.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.19;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- eseguire lo scollegamento dei fili elettrici dal corpo della pompa;
- 4.- togliere le viti "B";
- 5.- estrarre la pompa "C" verso l'esterno;
- 6.- procedere con la sostituzione.

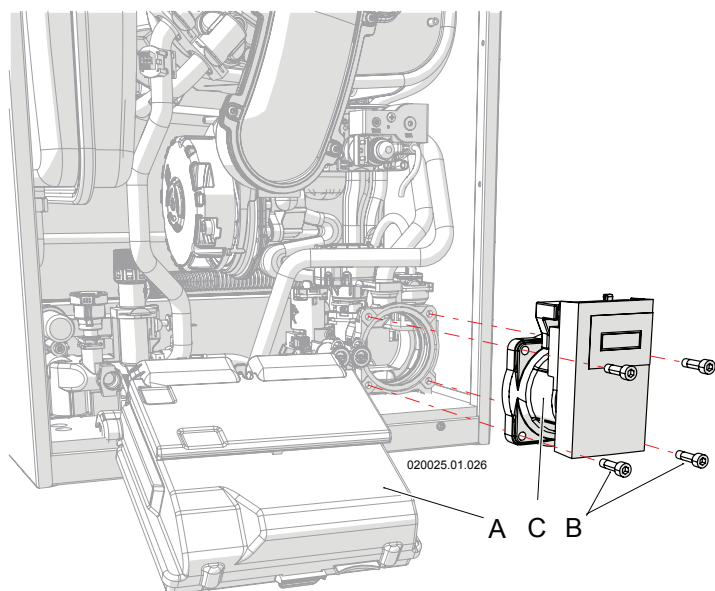


Figura 8-11 - Sostituzione del motore della pompa

8.13 - Smontaggio del sensore della pressione del circuito di riscaldamento

Procedere come di seguito facendo riferimento alla Figura 8-12:

- 1.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.19;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- estrarre verso il fronte la forcella di tenuta "A";
- 4.- sfilare verso l'alto ed estrarre il sensore di pressione "B".

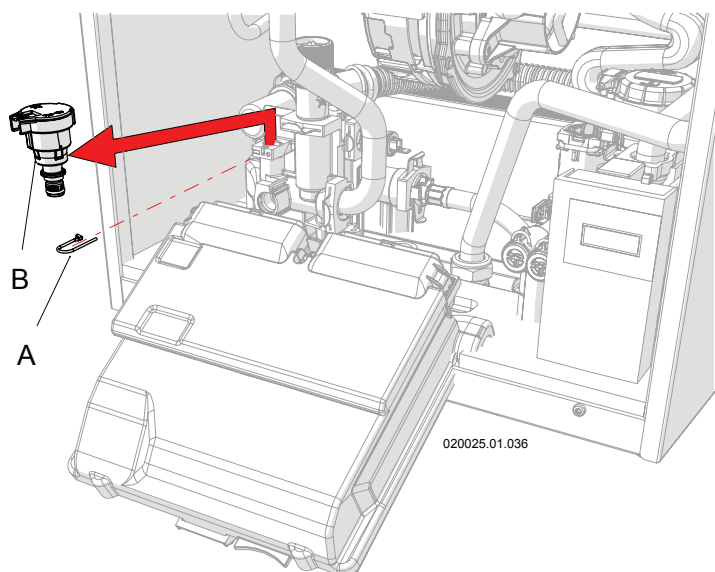


Figura 8-12 - Smontaggio del sensore di pressione del circuito di riscaldamento

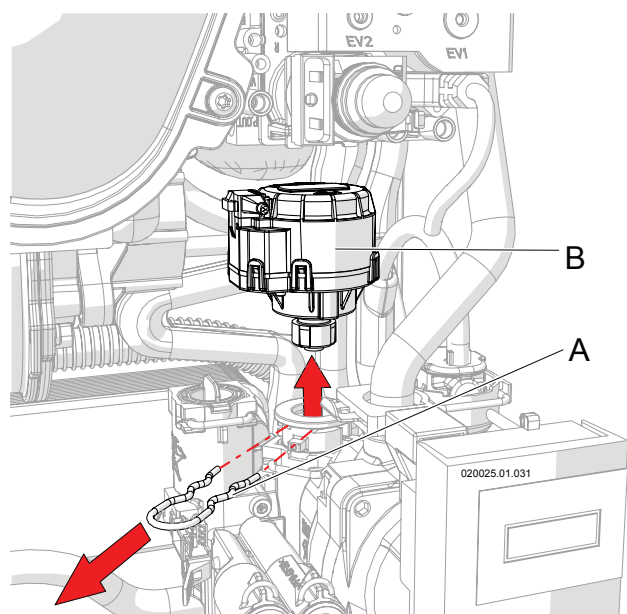


Figura 8-13 - smontaggio servomotore

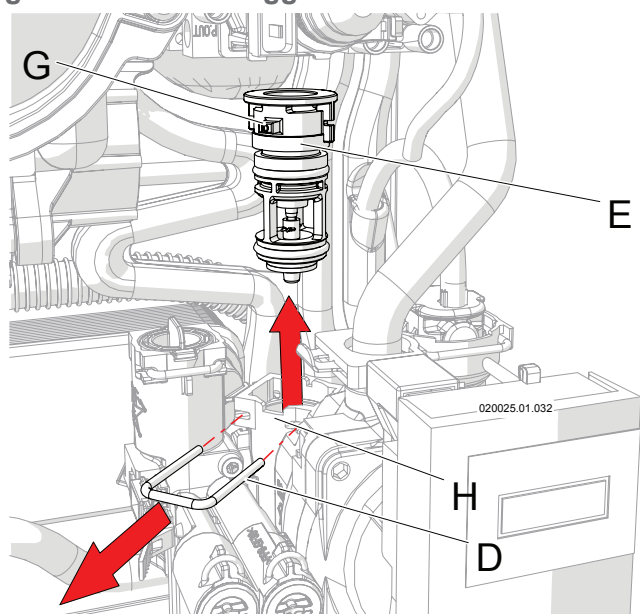


Figura 8-14 - Smontaggio della valvola deviatrice

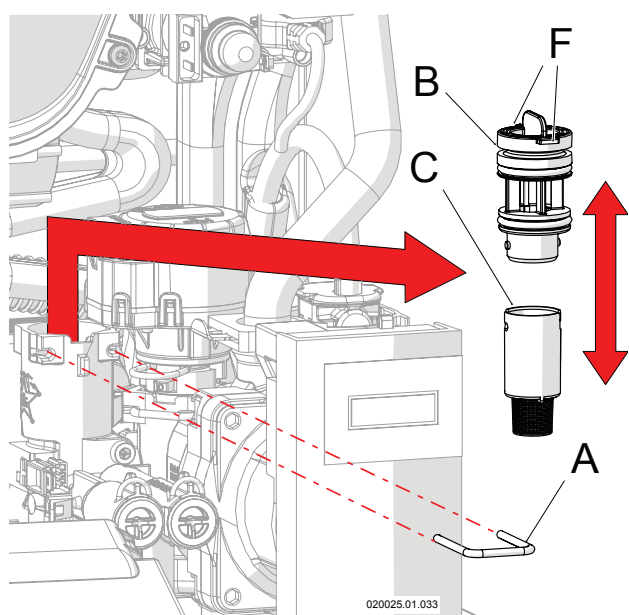


Figura 8-15 - Smontaggio flussimetro

8.14 - Smontaggio del servomotore della valvola deviatrice

Procedere come di seguito facendo riferimento alla figura 8-13:

- 1.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 2.- sfilare verso l'esterno la forcella di tenuta "A";
- 3.- estrarre verso l'alto il servomotore "B".

8.15 - Smontaggio della valvola deviatrice

La valvola deviatrice (particolare "38" di figura 3-2) 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 alla Figura 8-14):

- 1.- eseguire lo smontaggio del servomotore della valvola deviatrice seguendo il capitolo 8.14;
- 2.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.19;
- 3.- sfilare verso l'esterno la forcella di tenuta "D";
- 4.- Sfilare verso l'alto la valvola deviatrice "E";



ATTENZIONE!!! Per il corretto rimontaggio della valvola miscelatrice occorre tenere allineati il dentino "G" con lo scasso "H".

8.16 - Smontaggio del flussimetro

Il flussimetro serve per misurare la portata d'acqua calda sanitaria. Se dovesse essere necessario sostituirlo, procedere nel seguente modo (fare riferimento alla figura 8-15):

- 1.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del sanitario, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.20;
- 2.- accedere ai componenti interni all'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- togliere la molla "A";
- 4.- estrarre il flussimetro "B";
- 5.- eseguire la pulizia del filtro "C" avendo cura di estrarlo dal corpo del flussimetro "B" come indicato in figura;
- 6.- eseguire il lavaggio del filtro e rimontare il tutto agendo in ordine inverso;
- 7.- durante il rimontaggio occorre far combinare le due alette del flussimetro (particolari "F" di figura 8-15), con le rispettive sedi presenti nel gruppo idraulico, (la più grande verso il fronte dell'apparecchio e la piccola dietro).



ATTENZIONE!!! Questo filtro è inteso a scopo unicamente precauzionale. Un filtro di maggiore capacità deve essere installato esternamente all'apparecchio, sull'ingresso dell'acqua fredda, come specificato al capitolo 5.6.

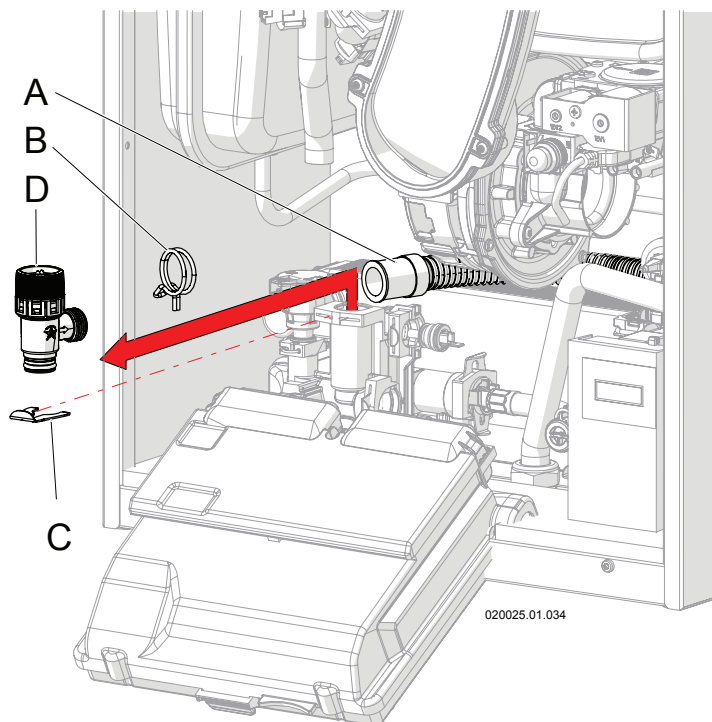


Figura 8-16 - Smontaggio valvola di sicurezza

8.17 - Smontaggio della valvola di sicurezza

La valvola di sicurezza (particolare "D" di figura 8-16) protegge l'apparecchio dalle sovrappressioni. Se dovesse essere necessario sostituirla, procedere nel seguente modo (fare riferimento alla figura 8-16):

- 1.- eseguire lo svuotamento dell'acqua del circuito del riscaldamento, seguendo la procedura di cui al capitolo 8.19;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- scollegare il tubo di scarico "A" allentando la molla di tenuta "B";
- 4.- sfilare verso il fronte la forcella di tenuta "C";
- 5.- estrarre verso l'alto la valvola di sicurezza "D";

8.18 - Scambiatore secondario per la produzione di A.C.S.

La produzione di A.C.S. è delegata allo scambiatore di calore secondario (particolare "4" di figura 3-1). Se questo scambiatore, con il passare del tempo, non è più efficiente, può essere necessario doverlo pulire o sostituire. Per smontare lo scambiatore di calore secondario procedere come di seguito (fare riferimento a figura 8-17):

- 1.- eseguire lo svuotamento del circuito del riscaldamento e del circuito sanitario, seguendo rispettivamente i capitoli 8.19 e 8.20;
- 2.- accedere ai componenti interni come da capitolo 8.3;
- 3.- smontare il gruppo ventilatore bruciatore come da capitolo 8.4;
- 4.- smontare il sifone seguendo il capitolo 8.10;
- 5.- svitare i bulloni "A";
- 6.- spostare indietro lo scambiatore secondario "B" e ruotarlo come da figura;
- 7.- estrarre lo scambiatore "B" verso il fronte dell'apparecchio.

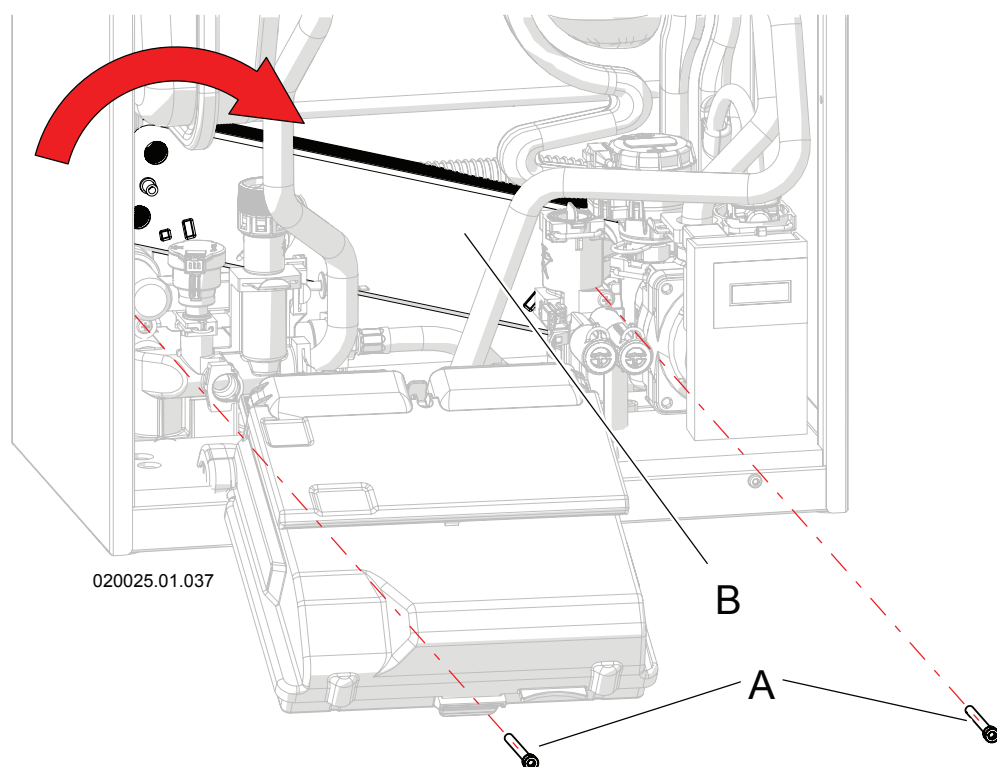


Figura 8-17 - Smontaggio dello scambiatore secondario

8.19 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del riscaldamento

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

- 1.- generare una richiesta di riscaldamento;
- 2.- impostare la temperatura del riscaldamento ad un valore il più basso possibile, con lo scopo di raffreddare l'acqua all'interno dell'apparecchio;
- 3.- spegnere l'apparecchio;
- 4.- accedere ai componenti interni seguendo la procedura al capitolo 8.3;
- 5.- collegare ai rubinetti di scarico "A" e "B" (vedi figura 8-18) un tubo flessibile di gomma e convogliarlo nello scarico di un lavello o simile;
- 6.- aprire i rubinetti di scarico "A" e "B" (vedi senso di rotazione in figura 8-19);
- 7.- aprire le valvole di sfiato degli elementi riscaldanti. Iniziare dagli elementi riscaldanti più in alto e proseguire con quelli più in basso.
- 8.- una volta evacuata tutta l'acqua richiudere gli sfiati degli elementi riscaldanti ed i rubinetti di scarico "A" e "B" di figura 8-18.



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

8.20 - Svuotamento dell'apparecchio sul lato del sanitario

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

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

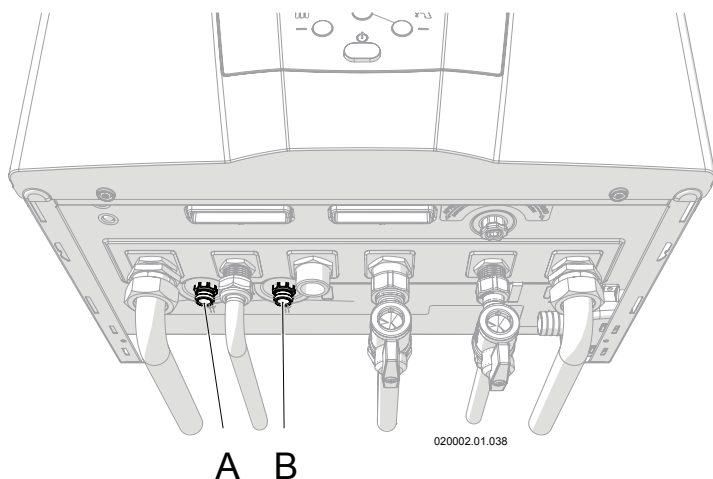


Figura 8-18 - Rubinetti di scarico circuito riscaldamento

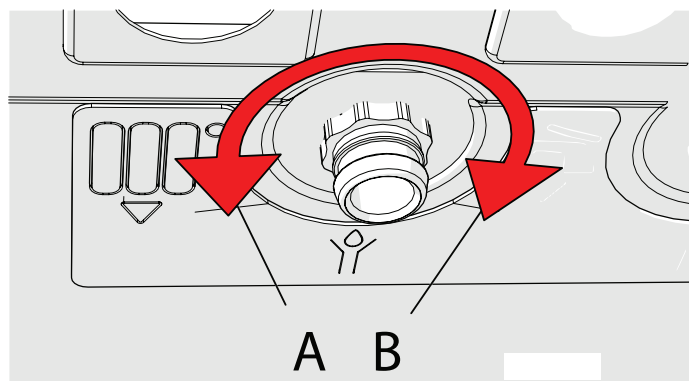


Figura 8-19 - Verso di apertura e chiusura rubinetti
A = Aperto
B = Chiuso

8.21 - Ventilatore

E' possibile generare l'accensione del solo ventilatore, accedendo al parametro **20 10** sito all'interno del "Menù installatore" (vedi capitolo 7.17) e impostandolo su **F An**. Per tornare in condizione di funzionamento normale, impostare nuovamente il parametro **20 10** su **OFF**.

8.22 - Sostituzione della scheda di comando




ATTENZIONE !!! l'errata esecuzione di questa procedura può comportare la perdita dei parametri predefiniti.

Procedere come di seguito:

- 1.- scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- disconnettere i cablaggi dalla scheda di comando;
- 4.- procedere con la sostituzione e ripristinare lo stato operativo dell'apparecchio;
- 5.- aprire il rubinetto del gas e dare alimentazione elettrica all'apparecchio;

Ad ogni riaccensione dell'apparecchio il sistema controlla che la scheda e il display siano i medesimi, se uno dei due componenti è stato sostituito si entra automaticamente nel menù di sincronizzazione.

Sul display appare **bc - dL**, premere il tasto **RESET**, assicurarsi che **bc - dL** lampeggi, premere il tasto  +

fino alla comparsa di **dL - bc** confermare l'operazione con il tasto **RESET**.

A questo punto tutti i parametri sono stati ripristinati sincronizzati dal display alla scheda di controllo ai valori precedenti.

8.23 - Sostituzione del display



ATTENZIONE !!! l'errata esecuzione di questa procedura può comportare la perdita dei parametri predefiniti.

Procedere come di seguito:

- 1.- scollegare l'apparecchio dall'alimentazione elettrica e chiudere il rubinetto del gas;
- 2.- accedere ai componenti interni dell'apparecchio, seguendo il capitolo 8.3;
- 3.- disconnettere i cablaggi dal display;
- 4.- procedere con la sostituzione e ripristinare lo stato operativo dell'apparecchio;
- 5.- aprire il rubinetto del gas e dare alimentazione elettrica all'apparecchio;

Ad ogni riaccensione dell'apparecchio il sistema controlla che la scheda e il display siano i medesimi, se uno dei due componenti è stato sostituito si entra automaticamente nel menù di sincronizzazione.

Sul display appare **bc - dL**, premere il tasto **RESET**, assicurarsi che **bc - dL** lampeggi, confermare l'operazione con il tasto **RESET**.

A questo punto tutti i parametri sono stati ripristinati sincronizzati dalla scheda di controllo al display ai valori precedenti.

8.24 - Salvataggio e ripristino delle impostazioni predefinite

E' possibile salvare la configurazione dell'apparecchio, settata al momento dell'installazione in funzione dell'impianto che andrà a servire.

Procedere come riportato di seguito:

- 1.- accedere al menù **3000** come riportato al capitolo 12;
 - 2.- settare il parametro **3234** sul valore **9** e confermare l'operazione premento il tasto **RESET**;
- A questo punto la configurazione è stata salvata, per uscire dal menù e tornare al normale funzionamento dell'apparecchio tenere premuto **RESET** per 2 secondi.

Se si rende necessario ripristinare la configurazione salvata procedere come di seguito:

- 1.- accedere al menù **3000** come riportato al capitolo 12;
 - 2.- settare il parametro **3234** sul valore **5** e confermare l'operazione premento il tasto **RESET**;
- A questo punto la configurazione è stata ripristinata, per uscire dal menù e tornare al normale funzionamento dell'apparecchio tenere premuto **RESET** per 2 secondi.

8.25 - Potenza minima e massima



ATTENZIONE !!! L'apparecchio per le prime 10 ore di funzionamento limiterà la potenza minima a 8 kW al fine di rodare i vari componenti.

E' possibile forzare il funzionamento dell'apparecchio alla propria potenza minima, massima, regolata o di accensione. Procedere come di seguito:

- 1.- accertarsi che eventuali rubinetti e valvole termostatiche a valle del circuito di riscaldamento siano aperte;



ATTENZIONE !!! Durante la forzatura la temperatura di consegna si pone automaticamente a 80°C per dare la possibilità di smaltire quanto più possibile il calore generato dall'apparecchio. Verificate se l'impianto di riscaldamento può sopportare questa temperatura.

- 2.- accedere al parametro **20 10** sito all'interno del "menù installatore" (vedi capitolo 7.17);
- 3.- impostare il parametro **20 10** al seguente valore:
 - a) **L 0w** per forzare l'apparecchio alla potenza minima;
 - b) **19n** per forzare l'apparecchio alla potenza di accensione;
 - c) **H 19H** per forzare l'apparecchio alla potenza massima;
 - d) **r E 9** per forzare l'apparecchio alla potenza massima del riscaldamento, per come regolata (Range Rated) al capitolo 6.10, parametro **2002**.

- 4.- Per terminare la forzatura riportare il parametro **20 10** al valore di **OFF** e premere il tasto **RESET**.



ATTENZIONE !!! Se durante la forzatura la potenza erogata dall'apparecchio è molto superiore alla potenza assorbita dall'impianto, l'apparecchio si spegne in continuazione per raggiungimento della temperatura massima ammessa (80°C).



ATTENZIONE !!! Durante la forzatura si potrebbero raggiungere valori limiti di temperatura nel circuito di riscaldamento e nello scarico fumi, è pertanto necessario verificare che le tubazioni siano idonee a queste condizioni.

8.26 - Verifica del rendimento di combustione

In base alle leggi nazionali, periodicamente sugli apparecchi a gas è necessario verificare il rendimento di combustione;

A tale scopo operare esattamente come riportato al capitolo 6.9 e controllare, assieme al CO₂ anche il rendimento di combustione a pieno carico in condizioni 80/60, il quale deve essere superiore ai requisiti normativi.

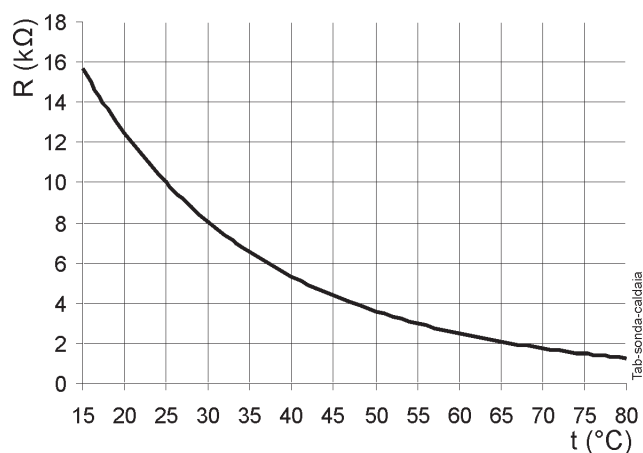


Figura 8-20 - Curva sensori acqua

8.27 - Sonde di misura della temperatura dell'acqua

Sul corpo scambiatore dell'apparecchio, sono posizionati vari sensori di temperatura. La resistenza elettrica esistente fra i due contatti delle sonde deve corrispondere con quanto riportato in Figura 8-20.

Le sonde di temperatura sono: **1001**, **1002**, **1005**, **1006** e **1007**, il cui posizionamento lo potete verificare in figure 3-1 e 3-2.

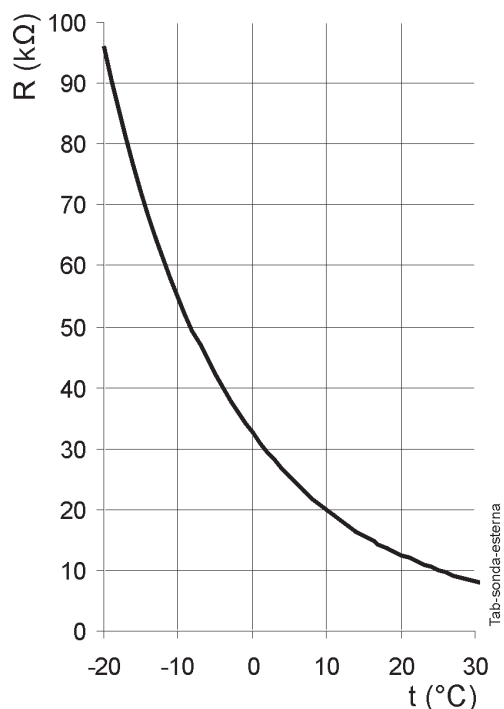


Figura 8-21 - Curva sonda esterna

8.28 - Sonda esterna

A richiesta può essere collegato all'apparecchio la sonda

esterna **1004** (vedi capitolo 5.14.5). La resistenza elettrica esistente fra i due contatti della sonda deve corrispondere con quanto riportato in figura 8-21.

8.29 - Modifica rampa accensione

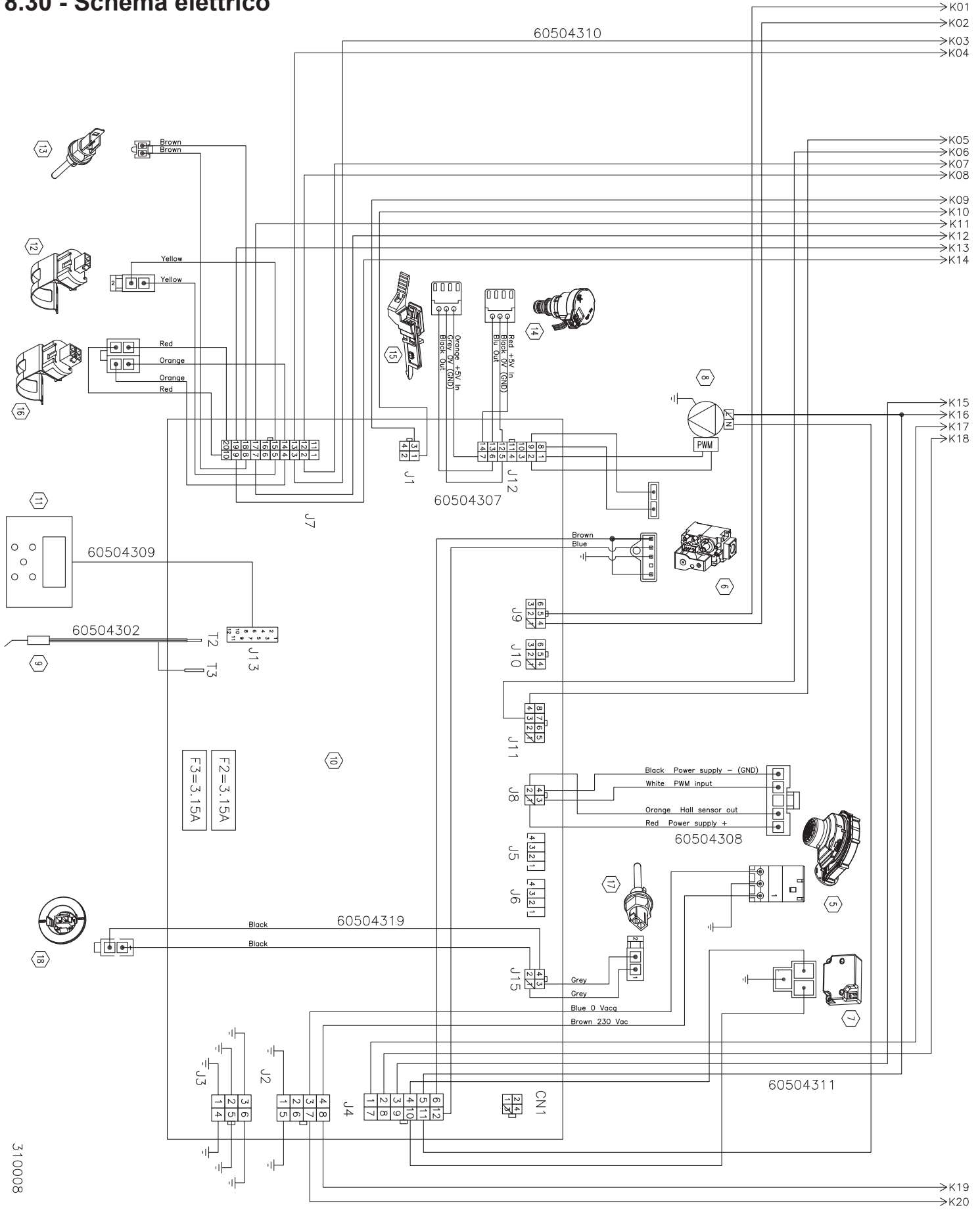
Nel caso in cui si manifesti frequentemente Loc 7 occorre modificare i parametri di accensione. Accedere al menù impostazioni avanzate (capitolo 12), abbassare i parametri

3247 e **3248** di un decimale, impostare a 0 il parametro **3250**, riavviare l'apparecchio e ritentare l'accensione.

È possibile anche allungare il tempo per ogni tentativo di accensione tramite il parametro **3253** portandolo a un valore maggiore o uguale a 10. Eventualmente ripetere la procedura.

8 - MANUTENZIONE

8.30 - Schema elettrico



310008

Figura 8-22 - Schema elettrico funzionale

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI Q30		UM	30 B	30 C	30 P
Paese di destino			IT	IT	IT
Tipo (Tipologia di scarico fumi/aspirazione aria)			B23; B23P; C13; C33; C43; C53; C63; C83; C93		
Categoria			I2H3P		
Certificato UE di tipo (PIN)			0476CS1814		
Certificato Range Rated boiler			OK		
Portata termica max riscaldamento "Qn" PCI (PCS)		kW	30,0 (33,3)	30,0 (33,3)	30,0 (33,3)
Portata termica max sanitario "QnW" PCI (PCS)		kW	/	/	30,0 (33,3)
Portata termica minima riscaldamento PCI (PCS)	G20	kW	4,3 (4,8)	4,3 (4,8)	4,3 (4,8)
	G31	kW	6,0 (6,7)	6,0 (6,7)	6,0 (6,7)
Portata termica minima sanitario PCI (PCS)	G20	kW	/	/	4,3 (4,8)
	G31	kW	/	/	6,0 (6,7)
Potenza utile max riscaldamento (80/60) "Pn"		kW	29,1	29,1	29,1
Rendimento al 100% del carico (80/60) PCI (PCS)		%	97,3 (87,6)	97,3 (87,6)	97,3 (87,6)
Potenza utile minima (80/60)	G20	kW	4,20	4,20	4,20
	G31	kW	6,49	6,49	6,49
Rendimento alla potenza utile minima (80/60) PCI (PCS)		%	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)
Potenza utile max riscaldamento (50/30)		kW	31,3	31,3	31,3
Rendimento alla potenza utile max riscaldamento (50/30) PCI (PCS)		%	104,4 (94,1)	104,4 (94,1)	104,4 (94,1)
Potenza utile minima (50/30)	G20	kW	4,65	4,65	4,65
	G31	kW	6,49	6,49	6,49
Rendimento alla potenza utile minima (50/30) PCI (PCS)		%	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)
Rendimento al 30% del carico PCI (PCS)		%	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)	108,1 (97,3)
Perdite al camino bruciatore acceso (80/60)		%	1,5	1,5	1,5
Perdite al camino bruciatore acceso alla potenza minima		%	0,5	0,5	0,5
Perdite al camino bruciatore spento		%	0,1	0,1	0,1
Perdite al mantello bruciatore acceso (80/60)		%	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
Portata gas	G20	m ³ /h	3,17	3,17	3,17
	G31	kg/h	2,33	2,33	2,33
Pressione di alimentazione gas	G20	mbar	20	20	20
	G31	mbar	37	37	37
Pressione minima di alimentazione gas	G20	mbar	17	17	17
	G31	mbar	25	25	25
Pressione massima di alimentazione gas	G20	mbar	25	25	25
	G31	mbar	45	45	45
Contenuto d'acqua dello scambiatore primario		l	2,9	2,9	2,9
Contenuto d'acqua scambiatore secondario		l	/	/	0,5
Potenza utile sanitaria		kW	/	/	31,3
Portata minima A.C.S.		l/min	/	/	2
Produzione A.C.S. istantanea (dt 30°C)		l/min	/	/	14,3
Campo di regolazione A.C.S. istantanea		°C	/	/	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	0,5	0,5	0,5
Pressione massima circuito sanitario "PMW"		bar	/	/	7
Pressione minima A.C.S.		bar	/	/	0,3
Pressione di precarica del vaso d'espansione		bar	1	1	1
Capacità del vaso d'espansione		l	10	10	10

9 - DATI TECNICI

DATI TECNICI Q30		UM	30 B	30 C	30 P
Tensione di alimentazione nominale		V ~	230	230	230
Frequenza di alimentazione nominale		Hz	50	50	50
Potenza elettrica assorbita		W	108	108	108
Grado di protezione elettrico			IPX4D	IPX4D	IPX4D
Potenza elettrica bruciatore		W	58	58	58
Potenza elettrica assorbita dalla pompa		W	50	50	50
Diametro condotto aspirazione aria / scarico fumi (sdoppiato)		mm	80	80	80
Max. lungh. condotto aspirazione aria (sdoppiato) (80) (*)		m	20	20	20
Max. lungh. condotto scarico fumi (sdoppiato) (80) (*)		m	20	20	20
Diametro minimo utilizzabile canna di aspirazione collettiva (tipo C93)		mm	100	100	100
Diametro condotto fumi (coassiale)		mm	60/100	60/100	60/100
Max. lungh. condotto fumi (coassiale)		m	20	20	20
Lunghezza equivalente di una curva		m	Curva a 45° = 0,5m, curva a 90° =1m		
CO ponderato (0% O ₂)	G20	ppm	17	17	17
NOx ponderato (0% O ₂) (classe 6 EN 15502) PCS	G20	mg/kWh	24	24	24
CO ₂ (%) alla potenza minima	G20	%	7,8 ÷ 10,1	7,8 ÷ 10,1	7,8 ÷ 10,1
	G31	%	8,9 ÷ 10,9	8,9 ÷ 10,9	8,9 ÷ 10,9
CO ₂ (%) alla potenza massima	G20	%	7,3 ÷ 8,8	7,3 ÷ 8,8	7,3 ÷ 8,8
	G31	%	9,1 ÷ 10,7	9,1 ÷ 10,7	9,1 ÷ 10,7
O ₂ (%) alla potenza minima	G20	%	2,9 ÷ 7,0	2,9 ÷ 7,0	2,9 ÷ 7,0
	G31	%	4,4 ÷ 7,4	4,4 ÷ 7,4	4,4 ÷ 7,4
O ₂ (%) alla potenza massima	G20	%	5,2 ÷ 7,9	5,2 ÷ 7,9	5,2 ÷ 7,9
	G31	%	4,6 ÷ 7,0	4,6 ÷ 7,0	4,6 ÷ 7,0
Massima ricircolazione di fumi in caso di vento		%	10	10	10
Temperatura massima fumi allo sbocco della caldaia		°C	80	80	80
Temperatura minima dei fumi allo sbocco della caldaia		°C	30	30	30
Δt temperatura fumi/Ritorno (100% del carico) (80/60)		°C	20	20	20
Δt temperatura fumi/Ritorno (30% del carico) (37/30)		°C	3	3	3
CO massimo nei fumi di scarico		ppm	250	250	250
Portata massica dei fumi a potenza massima		g/s	13,7	13,7	13,7
Portata massica dei fumi a potenza minima		g/s	2,0	2,0	2,0
Prevalenza disponibile allo scarico		Pa	80	80	80
Massima temperatura dell'aria comburente		°C	50	50	50
Massimo contenuto di CO ₂ nell'aria comburente		%	0,9	0,9	0,9
Massima temperatura fumi per surriscaldamento		°C	95	95	95
Max depressione ammissibile nel sistema scarico fumi/aspirazione		Pa	60	60	60
Portata massima di condensa		l/h	4,0	4,0	4,0
Grado di acidità medio della condensa		pH	4	4	4
Temperatura ambiente di funzionamento		°C	0,5 ; 50	0,5 ; 50	0,5 ; 50
Peso della caldaia		kg	38	36	38

(*) La lunghezza complessiva del condotto di aspirazione e scarico non deve superari i 20 metri.

10 - SCHEDA PRODOTTO ErP

Nome o marchio del fornitore			COSMOGAS		
Identificatore del modello del fornitore			Q30		
			Q30 B	Q30 C	Q30 P
Caldaia a condensazione			SI	SI	SI
Caldaia a bassa temperatura			NO	NO	NO
Caldaia tipo B1			NO	NO	NO
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente			NO	NO	NO
Apparecchio di riscaldamento misto			NO	NO	SI
Dotata di sistema di riscaldamento supplementare			NO	NO	NO
Classe di efficienza energetica			A	A	A
Elemento	Simbolo	Unità			
Potenza termica nominale	Pn	kW	29,1	29,1	29,1
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	η_s	%	92,1	92,1	92,1
Potenza utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	P4	kW	29,1	29,1	29,1
Rendimento utile alla potenza termica nominale in regime di alta temperatura (*)	η_4	%	87,6	87,6	87,6
Potenza utile al 30% della potenza termica nominale ad un regime di bassa temperatura (**)	P1	kW	9,7	9,7	9,7
Rendimento utile al 30% della potenza termica nominale a un regime di bassa temperatura (**)	η_1	%	97,3	97,3	97,3
Consumo ausiliario di elettricità					
A pieno carico	elmax	kW	0,07	0,07	0,07
A carico parziale	elmin	kW	0,03	0,03	0,03
In modo standby	Psb	kW	0,005	0,005	0,005
Altri elementi					
Dispersione termica in standby	Pstby	kW	0,1	0,1	0,1
Consumo energetico bruciatore accensione	Pign	kW	0	0	0
Consumo energetico annuo	QHE	GJ	52	52	52
Livello della potenza sonora, all'interno/all'esterno	LWA	dB	52	52	52
Emissioni di ossidi di azoto	NOx	mg/kWh	24	24	24
Parametri dell'acqua calda sanitaria					
Profilo di carico dichiarato			N/A	N/A	XL
Rendimento di produzione dell'acqua calda sanitaria	η_{wh}	%	N/A	N/A	86,1
Consumo quotidiano di energia elettrica	Qelec	kWh	N/A	N/A	0,161
Consumo annuo di energia elettrica	AEC	kWh	N/A	N/A	35
Consumo quotidiano di combustibile	Qfuel	kWh	N/A	N/A	21,746
Consumo annuo di combustibile	AFC	GJ	N/A	N/A	17

Secondo il regolamento UE n°811/2013 e n°813/2013.











N/A = Non applicabile.

(*) Regime di alta temperatura significa 60 °C di ritorno e 80 °C di mandata.

(**) Regime di bassa temperatura per apparecchi a condensazione significa 30 °C, per apparecchi a bassa temperatura 37 °C e per gli altri apparecchi 50 °C di temperatura di ritorno

11 - DIAGRAMMA DI MENU DI COMANDO

Legenda di figura 11-1

Simbolo	Descrizione
RESET 0 	Premere e rilasciare il tasto RESET
RESET 2 	Tenere premuto il tasto reset per un tempo in secondi, indicato dal numero (2)
RESET 5 	Tenere premuto il tasto reset per un tempo in secondi, indicato dal numero (5)
RESET  5  -	Tenere premuto contemporaneamente per un tempo in secondi, indicato dal numero, i tasti RESET e  -
 -	Premere e rilasciare il tasto  -
 +	Premere e rilasciare il tasto  +

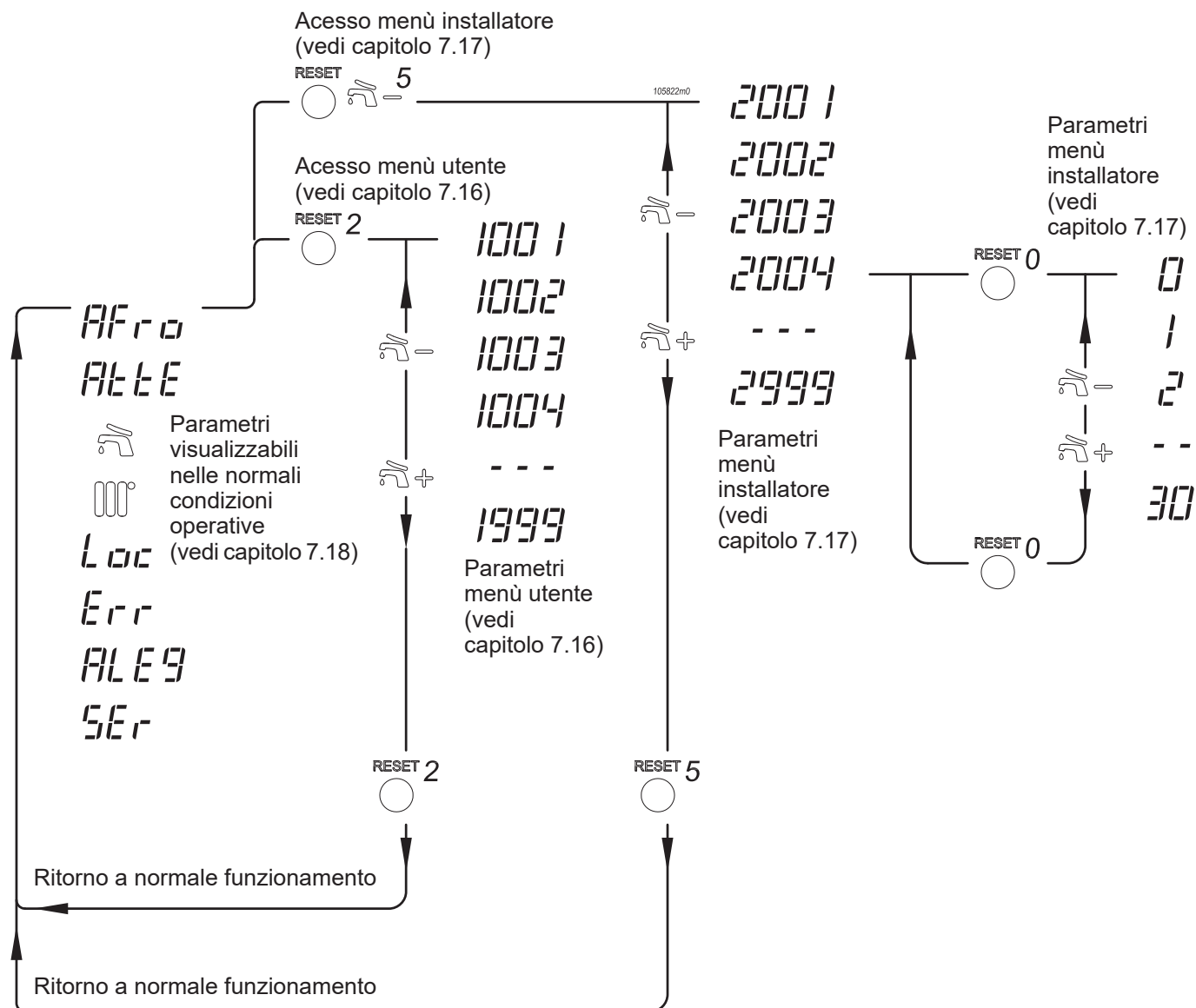










Figura 11-1 - Diagramma di menù di comando



12 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE

 **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.

Per accedere al "Menù Impostazioni Avanzate" occorre procedere come di seguito:

- 1.- Togliere l'alimentazione elettrica all'apparecchio;
- 2.- Tenere premuti contemporaneamente i tasti RESET e ;
- 3.- Dare alimentazione elettrica all'apparecchio, mantenendo premuti i tasti RESET e ;
- 4.- Una volta che sul display apparirà il simbolo , lasciare i tasti RESET e ;
- 5.- Premere 3 volte il tasto ;
- 6.- Premere 2 volte il tasto ;
- 7.- Premere RESET e apparirà sul display il parametro **300 I**;
- 8.- All'interno del manù sarà possibile scorrere i parametri tramite i tasti  e ;

Per modificare un parametro procedere come di seguito:

- 1.- Premere RESET per accedere al parametro scelto (il visore "N" di Figura 7-1 comincerà a lampeggiare);
- 2.- Modificare il valore del parametro tramite i tasti  e ;
- 3.- Premere RESET per confermare la modifica e tornare alla lista dei parametri;

Per uscire da questo menù occorre togliere e ridare l'alimentazione elettrica.

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valore personalizzato
3001	Indirizzi logici di cascata		0 = Non in cascata; 1 = In cascata apparecchio MASTER; 2...15 = In cascata apparecchio SLAVE;	0	
3002	Selezione tipo		1 = Caldaia 2-50 = NON UTILIZZARE ;	1	
3003	Unità di misura display		°C = Valori in °C °F = Valori in °F	°C	
3004	Tipo di rilevazione pressione acqua		0 = Disabilitato; 1 = Pressostato NC; 2 = Sensore di pressione;	2	
3005	Funzione di sicurezza (1)		0 = Disabilitato; 4 = Pressostato aria; 8 = Pressostato fumi;	0	
3006	Funzione di sicurezza (2)		0 = Disabilitato; 4 = Pressostato aria; 8 = Pressostato fumi;	0	
3007	Scarico bloccato J7 2-4	/	EnAb = Abilitato; dISA = Disabilitato;	dISA	
3008	Tipologia sensore gas combusti	/	SEnS = Sensore; StCH = Switch;	SEnS	
3009	Tipo di sonda esterna	/	10 = 10k; 12 = 12k;	10	
3010	Altri tipi di sensori	/	10 = 10k; 12 = 12k;	10	
3011	Funzionamento pompe esterne (vedi Figura 12-1)	/	0 = Alimentazione su morsetti NC (CH=ON); 1 = Alimentazione su morsetti NC (ACS = ON);	0	
3012	Modo operativo sanitario	/	0 = Sanitario assente; 1 = Bollitore con sonda di temperatura; 2 = Bollitore con termostato; 3 = NON UTILIZZARE ; 4 = NON UTILIZZARE ; 5 = Sanitario istantaneo con turbina; 6 = NON UTILIZZARE ; 7 = NON UTILIZZARE ;	modello "B" = 1/2 modello "C" = 0 modello "P" = 5	
3013	Settaggio preriscaldamento sanitario ECO	/	Da 35 fino a 60	40	

12 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valore personalizzato
3014	Preriscaldamento sanitario istantaneo	/	OFF = Disabilitato; Co = Abilitato preriscaldamento comfort; ECO = Abilitato preriscaldamento ECO;	OFF	
3015	Massima temperatura riscaldamento	°C	Da 20 fino a 93	75	
3016	Minima temperatura riscaldamento	°C	Da 20 fino a 93	30	
3017	Riscaldamento PID P	/	Da 0 fino a 255	60	
3018	Riscaldamento PID I	/	Da 0 fino a 255	40	
3019	Riscaldamento PID D	/	Da 0 fino a 255	0	
3020	Sensore portata acqua sanitaria	/	0 = Bitron; 1 = Huba DN 8; 2 = Huba DN 10; 3 = Huba DN 20; 4 = Huba DN 15; 5 = Huba DN 25;	0	
3022	Pressione minima riscaldamento	bar	OFF... 0,3 a 5,1	0,8	
3023	Valore isteresi inf. riscaldamento (N/A)	°C	Da 0 fino a 20	2	
3024	Valore isteresi sup. riscaldamento (N/A)	°C	Da 0 fino a 20	2	
3025	Riscaldamento PID P (N/A)	/	Da 0 fino a 255	10	
3026	Riscaldamento PID I (N/A)	/	Da 0 fino a 255	40	
3027	Riscaldamento PID D (N/A)	/	Da 0 fino a 255	0	
3028	Valore isteresi inferiore sanitario con bollitore	°C	Da 0 fino a 20	3	
3029	Valore isteresi superiore sanitario con bollitore	°C	Da 0 fino a 20	3	
3030	Incremento temperatura di mandata rispetto al setpoint del bollitore	°C	Da 0 fino a 30	15	
3031	Valore isteresi inferiore del parametro 3030	°C	Da 0 fino a 20	3	
3032	Valore isteresi superiore del parametro 3030	°C	Da 0 fino a 20	3	
3033	Pompa modulante a potenza minima	%	Da 0 fino a 100	40	
3034	Differenziale di regolazione modulazione pompa modulante	°C	Da 0 a 40	15	
3035	Portata d'acqua minima riscaldamento	l/min	Da 0 fino a 35	14	
3037	Sanitario con bollitore Pid P	/	Da 0 fino a 255	20	
3038	Sanitario con bollitore Pid I	/	Da 0 fino a 255	80	
3039	Sanitario con bollitore Pid D	/	Da 0 fino a 255	0	
3040	Funzione antilegionella per modo operativo sanitario (3012) 1, 2 e 7	/	EnAb = Abilitato; dISA = Disabilitato;	EnAb	
3041	Sanitario istantaneo Pid P	/	Da 0 fino a 255	50	
3042	Sanitario istantaneo Pid I	/	Da 0 fino a 255	35	
3043	Sanitario istantaneo Pid D	/	Da 0 fino a 255	0	
3044	Portata minima di funzionamento in modalità sanitario istantaneo	l/min	Da 0,1 fino a 20	1,4	
3045	Valore isteresi del parametro 3044	/	Da 0,1 fino a 5	0,5	
3046	Temperatura massima sanitario con bollitore	°C	Da 80 fino a 93	85	
3047	Valore isteresi del parametro 3046	°C	Da 0 fino a 20	5	
3048	N/A	N/A	N/A	N/A	
3049	Valore isteresi inferiore funzione preriscaldamento	°C	Da 0 fino a 30	5	
3050	Valore isteresi superiore funzione preriscaldamento	°C	Da 0 fino a 30	0	
3051	Tempo ritardo preriscaldamento	sec	Da 0 fino a 60	10	

12 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE

Parametro	Descrizione del parametro	U.M.	Campo di impostazione	Valore di fabbrica	Valore personalizzato
3052	Settaggio temperatura antilegionella	°C	Da 50 fino a 80	60	
3053	Tempo funzione antilegionella	min	Da 5 fino a 120	30	
3054	Valore isteresi pressione riscaldamento	bar	Da 0,1 fino a 0,5	0,3	
3210	Temperatura Protezione antigelo	°C	Da 7 fino a 15	10	
3220	Numero tentativi di accensione	/	Da 1 fino a 5	3	
3230	2° sonda fumi	/	0 = Disabilitato; 1 = Abilitato;	0	
3231	N/A	N/A	N/A	N/A	
3232	N/A	N/A	N/A	N/A	
3233	N/A	N/A	N/A	N/A	
3234	Funzione salvataggio parametri (vedi capitolo 8.24)	/	0 = N/A; 1 = N/A; 4 = N/A; 5 = Ripristino parametri registrati; 6 = N/A; 7 = N/A; 8 = N/A; 9 = Registrazione parametri;	0	
3235	N/A	N/A	N/A	N/A	
3236	Abilitazione del flussometro in riscaldamento	/	0 = Disabilitato; 1 = Abilitato;	0	
3237	Tipo pompa	/	0 = ON/OFF; 1 = Modulante; 4 = 40%; 5 = 50%; 6 = 60%; 7 = 70%; 8 = 80%; 9 = 90%; 10 = 100%;	10	
3238	Pompa modulante	/	0 = Wilo Yonos; 1 = Grundfos; 2 = UPM3;	0	
3239	Funzione pompa modulante Pid P	/	Da 0 fino a 255	40	
3240	Funzione pompa modulante Pid I	/	Da 0 fino a 255	250	
3241	Funzione pompa modulante Pid D	/	Da 0 fino a 255	0	
3242	Valore isteresi riscaldamento	°C	Da 0 fino a 20	5	
3243	Tipo sensore di pressione	/	0 = Bitron; 1 = Huba;	0	
3244	Massimo differenziale di temperatura fra mandata e ritorno	°C	Da 0 fino a 60	40	
3245	Tempo rilevazione parametro 3244	sec	Da 0 fino a 255	60	
3246	Massimo setpoint sanitario	°C	Da 50 fino a 80	60	
3247	Lambda stimato iniziale	/	Da 1.1 fino a 1.6	1.4	
3248	Lambda stimato finale	/	Da 0.4 fino a 0.9	0.7	
3249	Gestione uscita multifunzione	/	0 = Carico automatico; 1 = Gestione allarme (contatti "MF" di figura 5-9);	0	
3250	OFF-SET sul lambda in accensione	/	Da 0 fino a 0,6	0,2	
3251	Stabilizzazione segnale prima della modulazione	/	Da 80 fino a 150	80	
3252	% tempo di scintillio rispetto al valore di 3253	%	Da 50 fino a 80	60	
3253	Durata tentativo di accensione	sec	Da 5,0 fino a 10	7	
3254	Numero di errori 119 all'interno di una richiesta prima di avere Loc11	/	Da 1 fino a 10	10	

N/A = Non Applicabile;

12 - MENU IMPOSTAZIONI AVANZATE


Parametro 3011	simbolo 	Richiesta	Pompa	Pompa esterna	contatti "DN"	contatti "NC"
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
	ON	CH	ON	ON	OFF	ON
	ON	ACS	ON	ON	ON	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	ON	CH	ON	ON	OFF	ON
	ON	ACS	ON	ON	ON	OFF

Figura 12-1 - Gestione alimentazione ausiliari

13 - GARANZIA

13.1 - Condizioni generali di garanzia

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono garantiti contro vizi di materiali e difetti di costruzione per **24 mesi** dalla data di prima accensione.

Entro il termine suddetto **COSMOGAS** si impegna a riparare o sostituire i pezzi difettosi di costruzione e che siano riconosciuti tali, restando escluso il normale deterioramento di funzionamento.

La garanzia copre esclusivamente il costo del pezzo di ricambio. Sono esclusi tutti gli altri costi accessori quali: manodopera, spese di trasferta e spese di trasporto del materiale.

La garanzia non si estende alla rifusione del danno, di qualunque natura, eventualmente occorso a persone o cose. Il materiale difettoso sostituito in garanzia è di proprietà di **COSMOGAS** e deve essere reso franco ns. stabilimento, senza ulteriori danni, entro 30 giorni dalla sostituzione.

Tutti i prodotti **COSMOGAS** sono gravati del patto di riservato dominio fino al completo pagamento degli apparecchi venduti.

13.2 - Istruzioni per la compilazione della cartolina di garanzia

1. - Fare applicare dal vostro installatore il proprio timbro sul certificato di garanzia.

2. - Richiedere sempre l'intervento del nostro tecnico autorizzato per la prima accensione dell'apparecchio e per la convalida della garanzia;

Al fine della registrazione della cartolina di garanzia è necessario che l'utente acconsenta al trattamento dei dati ai fini della privacy (parte retrostante della nuova cartolina di garanzia).

Per la convalida della garanzia sarà cura del tecnico eseguire tutti i controlli dell'apparecchio in conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale ed alle Norme Vigenti nazionali e/o locali.

L'elenco dei tecnici autorizzati si trova allegato al manuale di istruzioni oppure è reperibile sulle Pagine Gialle alla voce "Caldaie a gas".

ATTENZIONE!!! - Il tecnico autorizzato, eseguita la prima accensione come suddetto, **dovrà compilare il certificato di garanzia in tutti i campi specificati**. Nella parte che poi recapiterà a **COSMOGAS** per la convalida della garanzia stessa e nella parte (da distaccare nella preforazione) che consegnerà all'utente come prova di convalida (entrambe le parti riportano i dati identificativi del prodotto e la data di prima accensione che corrisponde alla data di inizio decorrenza della garanzia). Consigliamo all'utente di tenere il cedolino insieme al manuale dell'apparecchio per una facile consultazione.

13.3 - Limiti della garanzia

La garanzia non è valida:

- se l'apparecchio viene installato da personale non qualificato;
- se l'apparecchio viene installato in modo non conforme alle istruzioni di **COSMOGAS** e/o di quanto stabilito dalle Norme Vigenti nazionali e/o locali;
- qualora la conduzione e/o manutenzione dell'impianto non vengano effettuati in conformità alle istruzioni stesse e/o alle Norme Vigenti nazionali e locali;
- qualora il prodotto presenti avarie causate da sbalzi di tensione;
- qualora il prodotto presenti anomalie non dipendenti da **COSMOGAS**;
- qualora il prodotto sia stato manomesso con opere di adattamento, riparazione o sostituzione con pezzi non originali;
- qualora la riparazione venga eseguita da parte di personale non autorizzato;
- Qualora il certificato di garanzia non venga spedito a **COSMOGAS** entro 15 gg dalla data di 1° accensione.

COSMOGAS non assume alcuna responsabilità per qualsiasi incidente che possa verificarsi o che sia causato dall'utente stesso, restando escluso ogni indennizzo che non riguardi parti dell'apparecchio riconosciute difettose di fabbricazione.

Per ogni controversia Foro competente è Forlì, ITALIA.

Il sottoscritto amministratore unico della ditta **COSMOGAS S.r.L.**, con sede legale in via L. Da Vinci n° 16 - 47014 Meldola (FC) ITALY,

DICHIARA

sotto la propria responsabilità esclusiva che la caldaia per riscaldamento centrale:

MATRICOLA N°
MODELLO
FABBRICAZIONE

oggetto di questa dichiarazione, è conforme al Certificato di esame **UE** di tipo, rilasciato dall'ente notificato n°0476 (Kiwa Cermet Italia SpA), il cui riferimento (PIN) è riportato nella tabella al capitolo "Dati tecnici" del presente manuale, e rispondente a quanto richiesto dal regolamento sugli apparecchi a gas, (**2016/426/UE**) e Direttiva sui rendimenti, (**92/42/CEE** modificata dal **Reg. UE 813/2013**) applicando le norme **EN 15502-1:2020+A1:2015** ed **EN 15502-2-1+A1:2016** e alla Direttiva sulla Bassa Tensione, (**2014/35/UE**) applicando le norme **EN 60335-1:2012+A11:2014** ed **EN 60335-2-102:2016** e alla Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica, (**2014/30/UE**) applicando le norme **EN 55014-1:2019** ed **EN 55014-2:2016**, Regolamento sull'etichettatura energetica (**2017/1369/UE**), Direttiva sulla progettazione ecocompatibile (**2009/125/CE**), Direttiva sull'uso di sostanze pericolose (**2011/65/UE**).

La sorveglianza sul prodotto è effettuata dall'ente notificato n°0476 secondo il modulo C2.

Questa dichiarazione si emette per quanto stabilito dai suddetti regolamenti.

Il numero di matricola corrisponde al numero di garanzia

Meldola (FC) ITALY.



Alessandrini Arturo
Amministratore Unico



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