

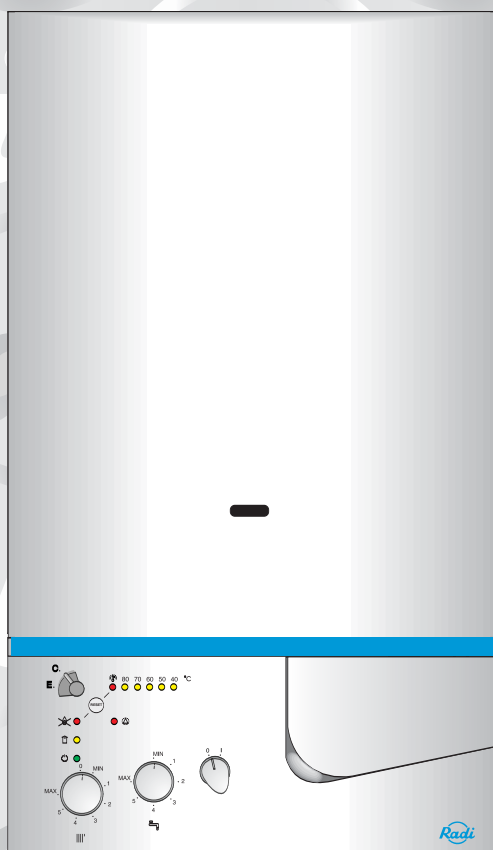
***Istruzioni tecniche
per l'installazione
e la manutenzione***

minicodex

**Caldaia murale istantanea
a camera stagna tipo C
flusso forzato**

minicodex 24 MFFI

minicodex 28 MFFI



Radi

Predisposta per il teleservizio **E@SY**



2000000009983136581120500000000

L

Merloni ThermoSanitari

GSM, attraverso un semplice
messaggio **SMS**.

E@SY
TELESERVIZIO

Per informazioni
199 111 222

INDICE GENERALE

1. GENERALITÀ

- 1.1 Avvertenze Generali
- 1.2 Norme di sicurezza

2. INSTALLAZIONE

- 2.1 Vista complessiva
- 2.2 Avvertenze prima dell'installazione
- 2.3 Ubicazione
- 2.4 Posizionamento caldaia
- 2.5 Distanze minime
- 2.6 Collegamento gas
- 2.7 Collegamento idraulico
- 2.8 Collegamento condotti
aspirazione e scarico fumi
- 2.9 Collegamento elettrico
- 2.10 Collegamento termostato ambiente
- 2.11 Schema elettrico
- 2.12 Schema idraulico

3. ISPEZIONE DELLA CALDAIA

- 3.1 Istruzione per l'apertura della mantellatura
della caldaia
- 3.2 Pannello di controllo
- 3.3 Ispezione dell'interno della caldaia

4. MESSA IN FUNZIONE

- 4.1 Preparazione al servizio
- 4.2 Prima accensione
- 4.3 Regolazioni di funzionamento
 - 4.3.1 Regolazione Gas
- 4.4 Cambio Gas
- 4.5 Sistemi protezione caldaia
- 4.6 Analisi della combustione
- 4.7 Controllo evacuazione fumi
- 4.8 Operazioni di svuotamento impianto

5. MANUTENZIONE

6. DATI TECNICI

1. GENERALITA'

Il presente libretto insieme al manuale d'uso per l'utente costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto. Entrambi vanno conservati con cura dall'utente e dovranno sempre accompagnare la caldaia anche in caso di sua cessione ad altro proprietario o utente e/o di trasferimento su altro impianto.

Leggere attentamente le istruzioni e le avvertenze contenute nel presente libretto e nel manuale d'uso per l'utente in quanto entrambi forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza di installazione, d'uso e di manutenzione.

1.1 Avvertenze Generali

Le note ed istruzioni tecniche contenute in questo documento sono rivolte agli installatori per dar loro modo di effettuare una corretta installazione a regola d'arte.

Questo apparecchio serve a produrre acqua calda per uso domestico. Deve essere allacciato ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di distribuzione di acqua calda sanitaria compatibilmente alle sue prestazioni ed alla sua potenza.

È vietata l'utilizzazione per scopi diversi da quanto specificato. Il costruttore non è considerato responsabile per eventuali danni derivanti da usi impropri, erronei ed irragionevoli o da un mancato rispetto delle istruzioni riportate sul presente libretto.

Il tecnico installatore deve essere abilitato all'installazione degli apparecchi per il riscaldamento secondo la Legge n.46 del 05/03/1990 ed a fine lavoro deve rilasciare al committente la **DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

L'installazione, la manutenzione e qualsiasi altro intervento devono essere effettuate nel rispetto delle norme vigenti e delle indicazioni fornite dal costruttore.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose per i quali l'azienda costruttrice non è responsabile.

La caldaia viene fornita in un imballo di cartone, dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio e della completezza della fornitura. In caso di non rispondenza rivolgersi al fornitore.

Gli elementi di imballaggio (graffe, sacchetti in plastica, polistirolo espanso, ecc.) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo.

In caso di guasto e/o cattivo funzionamento spegnere l'apparecchio, chiudere il rubinetto del gas e non tentare di ripararlo ma rivolgersi a personale qualificato.

Prima di ogni intervento nella caldaia è necessario togliere l'alimentazione elettrica portando l'interruttore esterno alla caldaia in posizione "OFF".

Eventuali riparazioni, effettuate utilizzando esclusivamente ricambi originali, devono essere eseguite solamente da tecnici qualificati. Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio e fa decadere ogni responsabilità del costruttore.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o dei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e a lavori ultimati far verificare l'efficienza dei condotti o dei dispositivi da personale tecnico qualificato.

Per la pulizia delle parti esterne spegnere la caldaia e portare l'interruttore esterno in posizione "OFF". Effettuare la pulizia con un panno umido imbevuto di acqua saponata. Non utilizzare detersivi aggressivi, insetticidi o prodotti tossici.

Per garantire l'efficienza ed il corretto funzionamento della caldaia è obbligatorio far eseguire la manutenzione annuale e l'analisi della combustione ogni due anni da personale tecnico qualificato e provvedere alla compilazione del libretto di impianto, come previsto dalla legge.

1.2 Norme di sicurezza

Legenda simboli:

Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di lesioni, in determinate circostanze anche mortali, per le persone	
Il mancato rispetto dell'avvertenza comporta rischio di danneggiamenti, in determinate circostanze anche gravi, per oggetti, piante o animali	

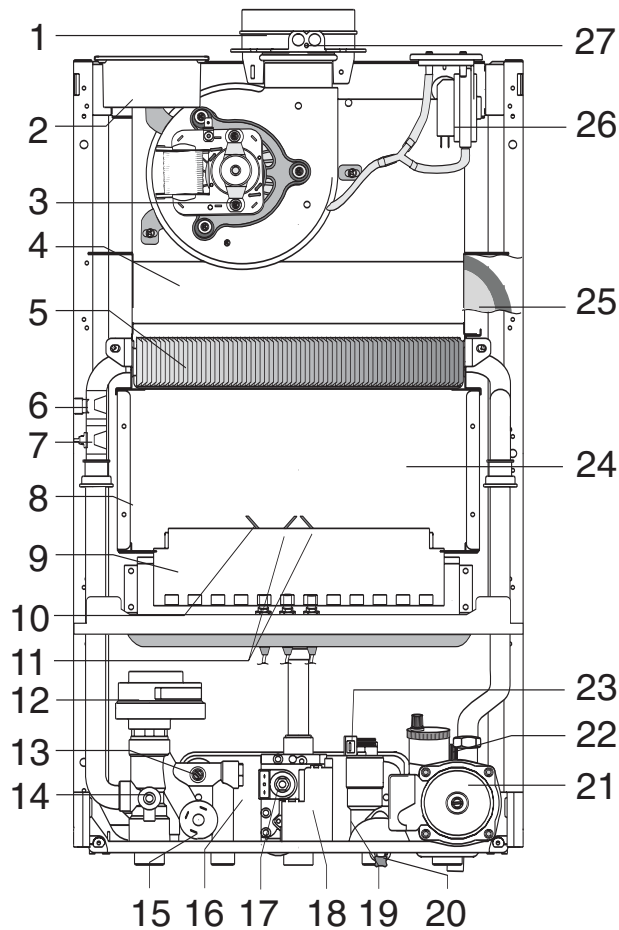
<i>NORMA</i>	<i>RISCHIO</i>	
Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.	Rumorosità durante il funzionamento.	
Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.	Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione. Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate.	
	Danneggiamento impianti preesistenti. Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.	
Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata.	Incendio per surriscaldamento dovuto al passaggio di corrente elettrica in cavi sottodimensionati.	
Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.	Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione.	
	Explosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas dalle tubazioni danneggiate.	
	Allagamenti per perdita acqua dalle tubazioni danneggiate.	
Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.	Folgorazione per contatto con conduttori sotto tensione incorrettamente installati.	
	Explosioni, incendi o intossicazioni per incorretta ventilazione o scarico fumi.	
	Danneggiamento dell'apparecchio per condizioni di funzionamento improprie.	
Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.	Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni.	
	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.	
Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegare e riporle dopo l'uso.	Lesioni personali per proiezione di schegge o frammenti, inalazione polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.	
	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.	
Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.	Lesioni personali per la caduta dall'alto o per cesoiamento (scale doppie).	
Assicurarsi che le scale a castello siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che abbiano ancoramenti lungo la rampa e parapetti sul pianerottolo.	Lesioni personali per la caduta dall'alto.	
Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti perimetrali nella zona di lavoro o imbragature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.	Lesioni personali per la caduta dall'alto.	

<i>NORMA</i>	<i>RISCHIO</i>	
Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità.	Lesioni personali per urti, inciampi, ecc.	
Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per proiezione di schegge, colpi, incisioni.	
Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.	
Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali.	Lesioni personali per folgorazione, proiezione di schegge o frammenti, inalazioni polveri, urti, tagli, punture, abrasioni, rumore, vibrazioni.	
Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da rendere agevole e sicura la movimentazione, evitando cataste che possano essere soggette a cedimenti o crolli.	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per urti, colpi, incisioni, schiacciamento.	
Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminate.	Lesioni personali per tagli, punture, abrasioni.	
Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.	Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita gas o per incorretto scarico fumi.	
	Danneggiamento o blocco dell'apparecchio per funzionamento fuori controllo.	
Non intraprendere alcuna operazione senza un previo accertamento di assenza di fughe di gas mediante apposito rilevatore.	Esplosioni, incendi o intossicazioni per perdita di gas da tubazioni danneggiate/scollegate o componenti difettosi/scollegati.	
Non intraprendere alcuna operazione senza un previo accertamento di assenza di fiamme libere o fonti di innesco.	Esplosioni o incendi per perdita di gas da tubazioni danneggiate/scollegate o componenti difettosi/scollegati.	
Assicurarsi che i passaggi di scarico e ventilazione non siano ostruiti.	Esplosioni, incendi o intossicazioni per incorretta ventilazione o scarico fumi.	
Assicurarsi che i condotti di scarico fumi non abbiano perdite.	Intossicazioni per incorretto scarico fumi.	
Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.	Lesioni personali per ustioni.	
Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscele di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.	Lesioni personali per contatto di pelle o occhi con sostanze acide, inalazione o ingestione di agenti chimici nocivi.	
	Danneggiamento dell'apparecchio o di oggetti circostanti per corrosione da sostanze acide.	
Richiudere ermeticamente le aperture utilizzate per effettuare letture di pressione gas o regolazioni gas.	Esplosioni, incendi o intossicazioni per efflusso gas da orifici lasciati aperti.	
Accertarsi che gli ugelli ed i bruciatori siano compatibili con il gas di alimentazione.	Danneggiamento dell'apparecchio per incorretta combustione.	
Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio, togliere l'alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.	Lesioni personali per ustioni, inalazione fumi, intossicazione.	
Nel caso si avverta forte odore di gas, chiudere il rubinetto del gas, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.	Esplosioni, incendi o intossicazioni.	

2. INSTALLAZIONE

L'INSTALLAZIONE E LA PRIMA ACCENSIONE DELLA CALDAIA DEVONO ESSERE EFFETTUATE DA PERSONALE QUALIFICATO IN CONFORMITÀ ALLE NORMATIVE NAZIONALI DI INSTALLAZIONE IN VIGORE E AD EVENTUALI PRESCRIZIONI DELLE AUTORITÀ LOCALI E DI ENTI PREPOSTI ALLA SALUTE PUBBLICA.

2.1 Vista Complessiva



Legenda:

1. Collettore scarico fumi
2. Presa aria
3. Elettroventilatore
4. Cappa fumi
5. Scambiatore primario
6. Termostato sovratemperatura
7. Sonda mandata riscaldamento
8. Fibra ceramica isolante
9. Bruciatore
10. Elettrodo rilevazione fiamma
11. Elettrodi accensione
12. Valvola deviatrice motorizzata
13. Sonda sanitario
14. Rubinetto di svuotamento
15. Pressostato di minima
16. Scambiatore secondario
17. Valvola del gas
18. Accenditore
19. Filtro entrata acqua sanitaria
20. Rubinetto di riempimento
21. Circolatore con disaeratore
22. Dispositivo di sovrappressione 3 bar
23. Flussostato sanitario
24. Camera di combustione
25. Vaso espansione
26. Pressostato evacuazione fumi
27. Prese per analisi fumi

PL018C

2.2 Avvertenze prima dell'installazione

La caldaia serve a riscaldare l'acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione. Essa deve essere allacciata ad un impianto di riscaldamento e ad una rete di acqua sanitaria entrambi dimensionati in base alle sue prestazioni ed alla sua potenza. (Vedi Dati Tecnici).

Prima di collegare la caldaia è necessario:

- effettuare un lavaggio accurato delle tubazioni dell'impianto per rimuovere eventuali residui di filettature, saldature o sporcizie che possano compromettere il corretto funzionamento della caldaia;
- verificare la predisposizione della caldaia per il funzionamento con il tipo di gas disponibile (leggere quanto riportato sull'etichetta dell'imballo e sulla targhetta caratteristiche della caldaia);
- controllare che la canna fumaria non presenti strozzature e non vi siano collegati scarichi di altri apparecchi, salvo che questa sia stata realizzata per servire più utenze secondo quanto previsto dalle Norme vigenti;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie preesistenti, queste siano state perfettamente pulite e non presentino scorie, in quanto l'eventuale distacco potrebbe ostruire il passaggio dei fumi, causando situazioni di pericolo;
- controllare che, nel caso di raccordo su canne fumarie non idonee, queste siano state intubate;
- in presenza di acque con durezza particolarmente elevata, si avrà rischio di accumulo di calcare con conseguente diminuzione di efficienza dei componenti della caldaia.

2.3 Ubicazione

ATTENZIONE



Installare l'apparecchio su parete solida, non soggetta a vibrazioni.

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze della caldaia.

Assicurarsi che l'ambiente di installazione e gli impianti a cui deve connettersi l'apparecchiatura siano conformi alle normative vigenti.

Gli apparecchi tipo C, la cui camera di combustione e circuito di alimentazione d'aria sono a tenuta stagna rispetto all'ambiente, non hanno alcuna limitazione dovuta alle condizioni di aerazione ed al volume del locale.

Per le tipologie di installazione tipo B l'apparecchio deve essere installato in un locale che abbia le opportune aperture di ventilazione, conformi alle normative nazionali di installazione.

Per non compromettere il regolare funzionamento della caldaia il luogo di installazione deve rispondere al valore della temperatura limite di funzionamento ed essere protetto da agenti atmosferici.

La caldaia è progettata per l'installazione a parete, non può essere quindi installata su basamenti o pavimenti.

La caldaia deve essere installata su una parete idonea a sostenerne il peso, integra e irremovibile per impedire l'accesso alle parti elettriche in tensione attraverso l'apertura posteriore del telaio.

Nella creazione di un vano tecnico si impone il rispetto di distanze minime che garantiscano l'accessibilità alle parti della caldaia come indicato nel paragrafo 2.5.

2.4 Posizionamento caldaia

ATTENZIONE

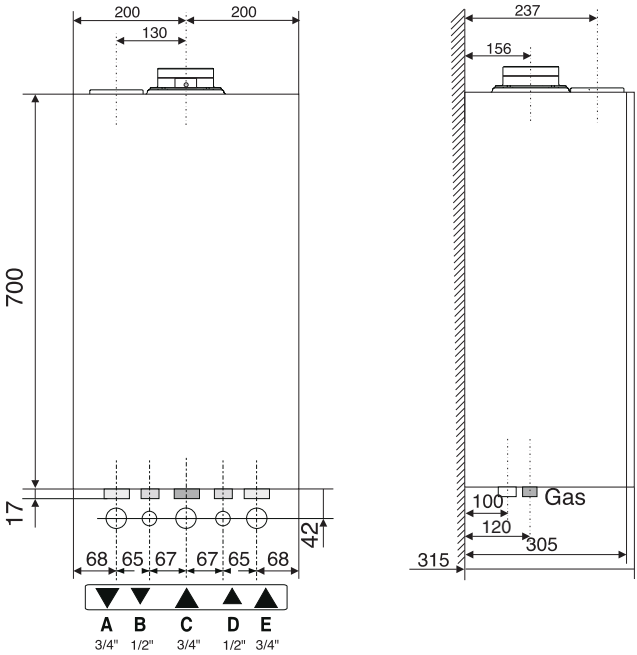


Non danneggiare, nel forare la parete, cavi elettrici o tubazioni preesistenti.

Posizionare la caldaia impiegando una livella a bolla.

Fissare la staffa metallica al muro per mezzo dei tasselli ad espansione, i quali devono essere inseriti correttamente (secondo le regole della buona tecnica) e appendere la caldaia.

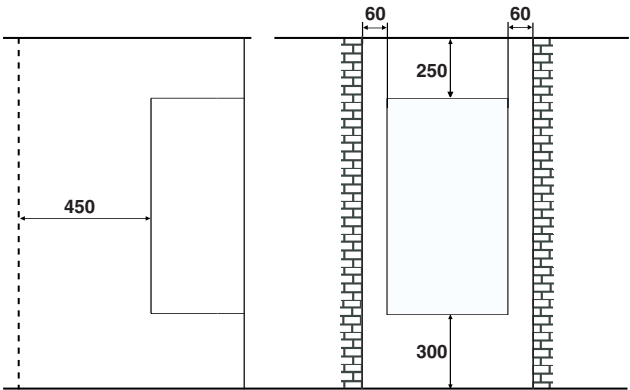
- Legenda:**
- A = Mandata Impianto
 - B = Uscita acqua calda
 - C = Ingresso Gas
 - D = Entrata acqua fredda
 - E = Ritorno impianto



PL061E

2.5 Distanze minime

Per permettere un agevole svolgimento delle operazioni di manutenzione della caldaia è necessario rispettare le distanze minime indicate nello schema.



EX031C

2.6 Collegamento gas

ATTENZIONE



Verificare la tenuta dell'impianto del gas con rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso e successivamente aperto e valvola del gas chiusa (disattivata), per 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas.

Proteggere i tubi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento.

Accertarsi che gli ugelli ed i bruciatori siano compatibili con il gas di alimentazione.

La caldaia è stata progettata per utilizzare gas appartenenti al gruppo H della seconda famiglia (H2H3+) come riportato nello schema al paragrafo 4.4.

Nel caso sia necessario adattare la caldaia ad un tipo di gas diverso vedere il punto 4.1. La trasformazione della caldaia ad un tipo di gas diverso deve essere effettuata da personale qualificato.

La tubazione di adduzione del gas deve essere realizzata e dimensionata secondo quanto prescritto dalle Norme specifiche ed in base alla potenza massima della caldaia, assicurarsi anche del corretto dimensionamento ed allacciamento del rubinetto di intercettazione.

Prima dell'installazione si consiglia un'accurata pulizia delle tubazioni del gas per rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il funzionamento della caldaia.

E' necessario verificare che il gas distribuito corrisponda a quello per cui è stata predisposta la caldaia (vedi targa dati posta in caldaia).

E' inoltre importante verificare la pressione del gas (metano o GPL) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto se insufficiente può ridurre la potenza del generatore con disagi per l'utente.

2.7 Collegamento idraulico

AVVERTENZE

Prima di effettuare il collegamento idraulico è necessario provvedere ad un accurato lavaggio dell'impianto per eliminare eventuali residui o sporcizie che possono compromettere il buon funzionamento della caldaia.

Verificare che il vaso di espansione abbia una capacità adeguata al contenuto d'acqua dell'impianto.

ATTENZIONE

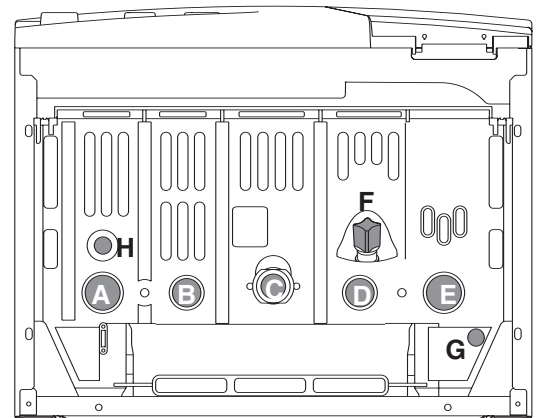


Proteggere i tubi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento

VISTA DEI RACCORDI CALDAIA

Legenda:

- A = Mandata Impianto
- B = Uscita acqua calda
- C = Ingresso Gas
- D = Entrata acqua fredda
- E = Ritorno impianto
- F = Rubinetto di riempimento
- G = Scarico dispositivo di sovrappressione
- H = Rubinetto di svuotamento

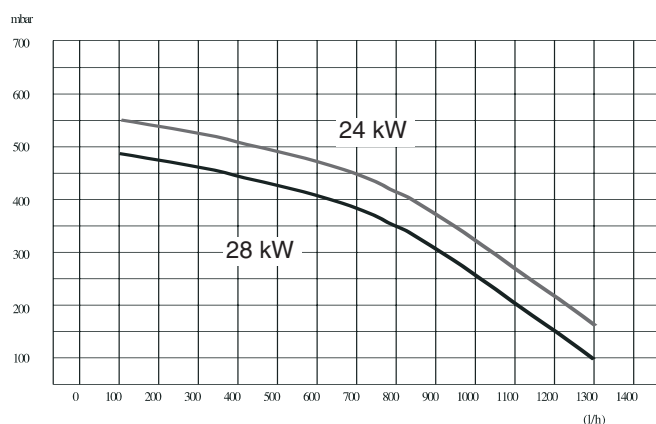


In figura sono rappresentati i raccordi per l'allacciamento idraulico e gas della caldaia.

Verificare che la pressione massima di rete non superi i 6 bar; in caso contrario è necessario installare un riduttore di pressione.

La minima pressione per il funzionamento dei dispositivi che regolano la produzione di acqua calda sanitaria è di 0,2 bar.

Per il dimensionamento delle tubazioni e dei corpi radianti dell'impianto si valuti il valore di prevalenza residua in funzione della portata richiesta, secondo i valori riportati sul grafico.



VR016A

La caldaia è dotata di un by-pass automatico che provvede a garantire una corretta portata d'acqua nello scambiatore nel caso di un impianto con portata variabile (valvole termostatiche, etc.)

Lo scarico del dispositivo di sovrappressione deve essere collegato ad un sifone di scarico con possibilità di controllo visivo per evitare che in caso di intervento dello stesso si provochino danni a persone, animali e cose, dei quali il costruttore non è responsabile.

2.8 Collegamento condotti Aspirazione e Scarico fumi

AVVERTENZE

I condotti scarico fumi non devono essere a contatto o nelle vicinanze di materiali infiammabili e non devono attraversare strutture edili o pareti di materiale infiammabile.

Nel caso di installazione per sostituzione di una vecchia caldaia il sistema di aspirazione e scarico fumi andrà sempre sostituito.

ATTENZIONE

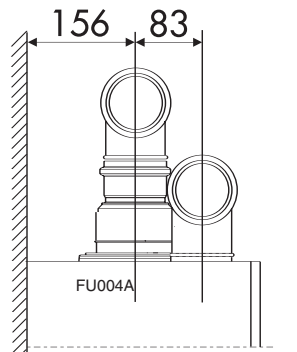
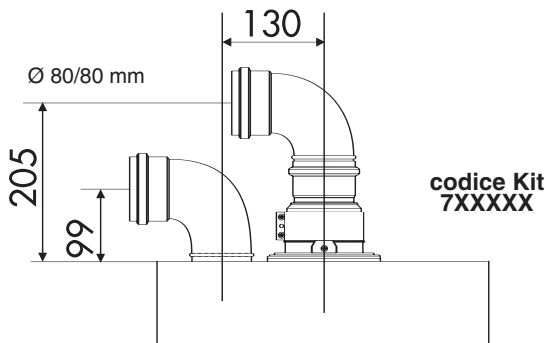
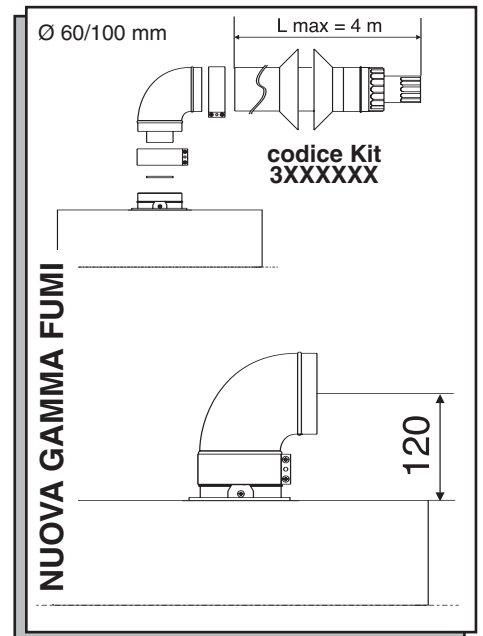
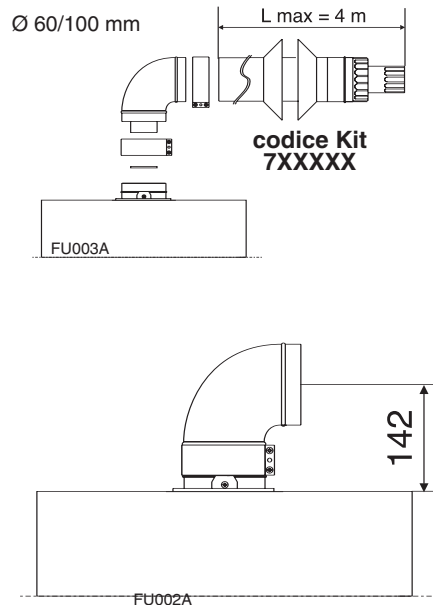


Assicurarsi che i passaggi di scarico e ventilazione non siano ostruiti.

Assicurarsi che i condotti di scarico fumi non abbiano perdite

LA CALDAIA DEVE ESSERE INSTALLATA SOLO UNITAMENTE AD UN DISPOSITIVO DI ASPIRAZIONE ARIA ED EVACUAZIONE FUMI FORNITO DALLO STESSO COSTRUTTORE DELLA CALDAIA, COME PREVISTO DALLA NORMA UNI 7129 E 7131.

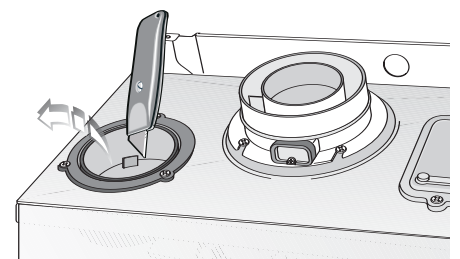
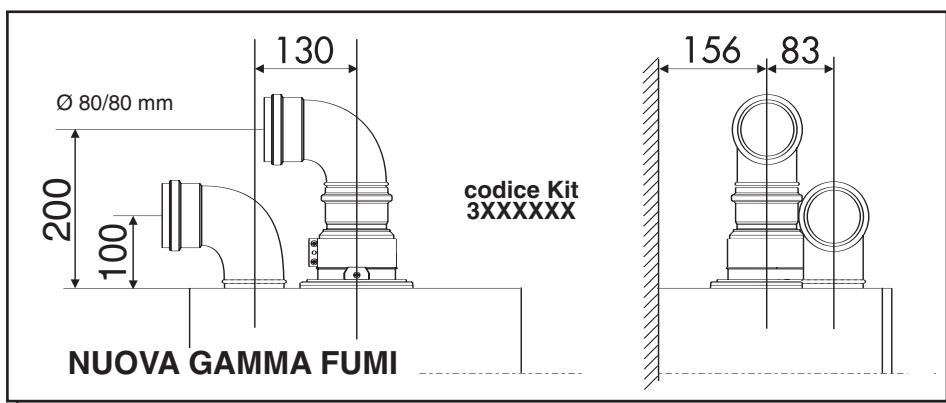
Questi kit vengono forniti separatamente dall'apparecchio in base alle diverse soluzioni di installazione. Per maggiori informazioni relative ad accessori scarico/aspirazione consultare il Catalogo Fumi MTS e le istruzioni di installazione contenute all'interno dei singoli Kit. La caldaia è predisposta per l'allacciamento ad un sistema di aspirazione e scarico fumi coassiale.

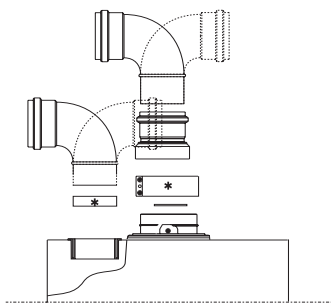


Si ha anche la possibilità di utilizzare un **scarico fumi con tubi sdoppiati**, impiegando uno speciale adattatore sul collettore di scarico e inserendo il tubo nella presa d'aria predisposta.

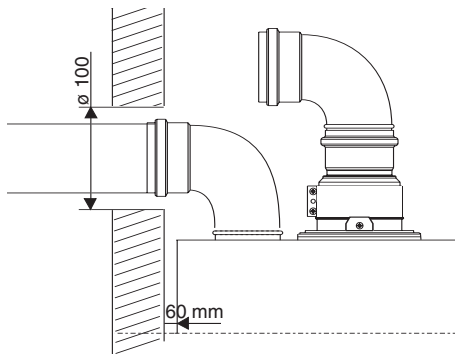
Per utilizzare la presa d'aria è necessario:

1. Rimuovere il fondo della presa d'aria tagliandolo con un utensile;
2. Inserire la curva all'interno della presa d'aria fino a portarla alla battuta inferiore. (Non è richiesto l'uso di alcuna guarnizione o sigillante).



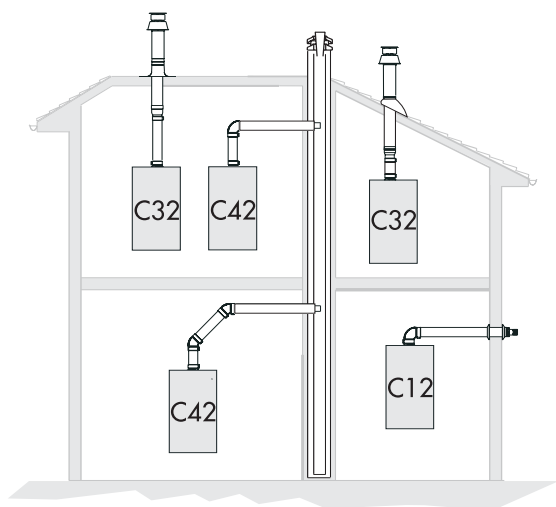


I componenti contrassegnati con * sono presenti in funzione della tipologia di scarico fumi acquistata dall'installatore (vedere istruzioni sui Kit).



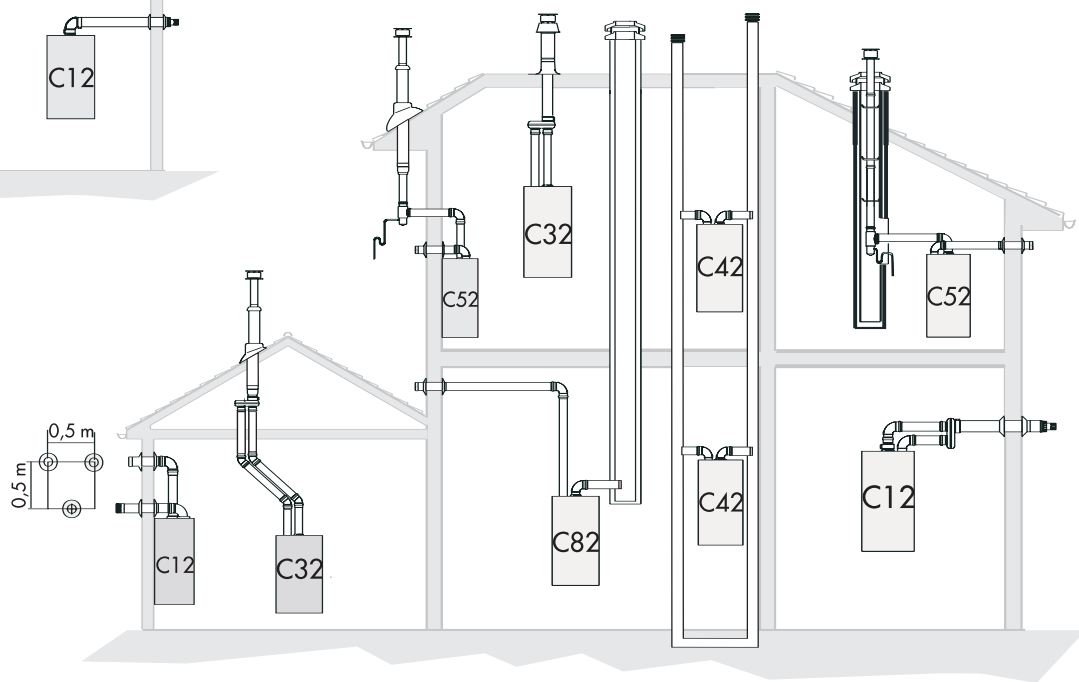
Nel caso particolare di collegamento con tubi sdoppiati, e con la caldaia installata ad una distanza minima di 6 cm dal muro, occorre fare un foro nel muro del $\varnothing$ 10 cm per permettere un migliore assemblaggio tra la curva della presa d'aria e il tubo che fuoriesce dal muro (vedi figura).

TIPOLOGIE SCARICHI COASSIALI



Gli schemi illustrano alcuni esempi dei diversi tipi di modalità di scarico coassiale o sdoppiato. Per maggiori informazioni relative ad accessori scarico/aspirazione consultare il Catalogo Fumi.

TIPOLOGIE SCARICO SDOPPIATO



Il valore L dello sviluppo massimo, riportato in tabella comprende il terminale fumi/aria e per i sistemi coassiali tiene conto anche di una curva.

Le tipologie C52 devono rispettare le seguenti indicazioni:

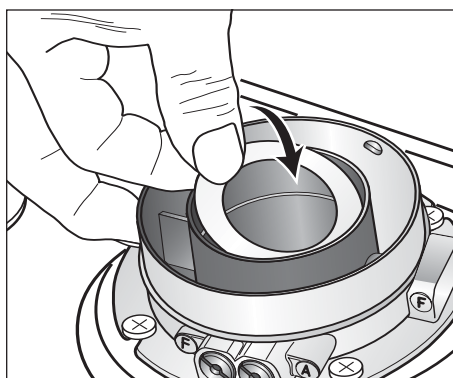
- 1 - Mantenimento degli stessi diametri $\varnothing$ 80 mm per i condotti di aspirazione e scarico.
- 2 - Volendo inserire delle curve nel sistema di aspirazione e/o di scarico si deve considerare per ognuna la lunghezza equivalente da inserire nel calcolo dello sviluppo.
- 3 - Lo scarico fumi deve sporgere di almeno 0,5 m oltre il colmo del tetto nel caso in cui è situato sul lato opposto rispetto a quello della presa di aspirazione (tale condizione non è obbligatoria quando aspirazione e scarico si trovano sullo stesso lato dell'edificio).

24 MFFI	Tipologia di Scarico	Diaframma Ø 41	Senza Diaframma	Sviluppo massimo fumi/aria (m)	Diametro condotti (mm)
SISTEMI COASSIALI	C12, C32, C42	da 500 mm a 1 m	da 1 m a 4 m	4	Ø 60/100
	B32 uscita fumi in camino o canna fumaria	da 500 mm a 1 m	da 1 m a 4 m	4	Ø 60/100
SISTEMI SDOPPIATI	C12, C32, C42	da 1 m a 20 m	da 20 m a 60 m	60 (S1=S2)	Ø 80/80
	C52 ,C82	da 1 m a 25 m	da 25 m a 59 m	1+58 (S1=S2)	Ø 80/80
	B22			58 (S2)	Ø 80

28 MFFI	Tipologia di Scarico	Diaframma Ø 43	Senza Diaframma	Sviluppo massimo fumi/aria (m)	Diametro condotti (mm)
SISTEMI COASSIALI	C12, C32, C42	da 500 mm a 1 m	da 1 m a 4 m	4	Ø 60/100
	B32 uscita fumi in camino o canna fumaria	da 500 mm a 1 m	da 1 m a 4 m	4	Ø 60/100
SISTEMI SDOPPIATI	C12, C32, C42	da 1 m a 14 m	da 14 m a 46 m	46 (S1=S2)	Ø 80/80
	C52 ,C82	da 1 m a 21 m	da 25 m a 48 m	1+47 (S1=S2)	Ø 80/80
	B22			47 (S2)	Ø 80

L max e/o L min = Somma delle lunghezze delle tubazioni di aspirazione (**S1**) e di scarico fumi (**S2**).

Posizionamento diaframma



AVVERTENZA

Se lo scarico fumi prescelto prevede l'uso del diaframma in base alle tabelle sopra elencate, l'installazione dello stesso è obbligatoria

2.9 Collegamento elettrico

AVVERTENZA

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia è sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".



ATTENZIONE



Proteggere tubi e cavi di collegamento in modo da evitare il loro danneggiamento

Eseguire i collegamenti elettrici con conduttori di sezione adeguata.

Per una maggiore sicurezza far effettuare da personale qualificato un controllo accurato dell'impianto elettrico, in quanto il costruttore non è responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto o per anomalie di alimentazione elettrica.

Verificare che l'impianto sia adeguato alla potenza massima assorbita dalla caldaia indicata sulla targhetta e controllare che la sezione dei cavi sia idonea, comunque non inferiore a 1,5 mm².

Il corretto collegamento ad un efficiente impianto di terra è indispensabile per garantire la sicurezza dell'apparecchio.

La caldaia è completa di cavo di alimentazione sprovvisto di spina. Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di 230V-50Hz rispettando la polarizzazione L-N ed il collegamento di terra .

Importante!

I collegamenti alla rete elettrica devono essere eseguiti con allacciamento fisso (non con spina mobile) e dotati di un interruttore bipolare con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm.

In caso di sostituzione del cavo elettrico di alimentazione rivolgersi a personale qualificato, per l'allacciamento alla caldaia utilizzare il filo di terra (giallo/verde) più lungo dei fili di alimentazione (vedi disegno a lato).

Sono vietate prese multiple, prolunghe o adattatori.

E' vietato utilizzare i tubi dell'impianto idraulico, di riscaldamento e del gas per il collegamento di terra dell'apparecchio.

La caldaia non è protetta contro gli effetti causati dai fulmini.

In caso si debbano sostituire i fusibili di rete, usare fusibili da 2A rapidi.

2.10. Collegamento Termostato Ambiente

AVVERTENZA

Non collegare l'alimentazione di rete (220 V AC) ai cavi del T.A.! Ciò danneggerebbe la scheda elettronica.

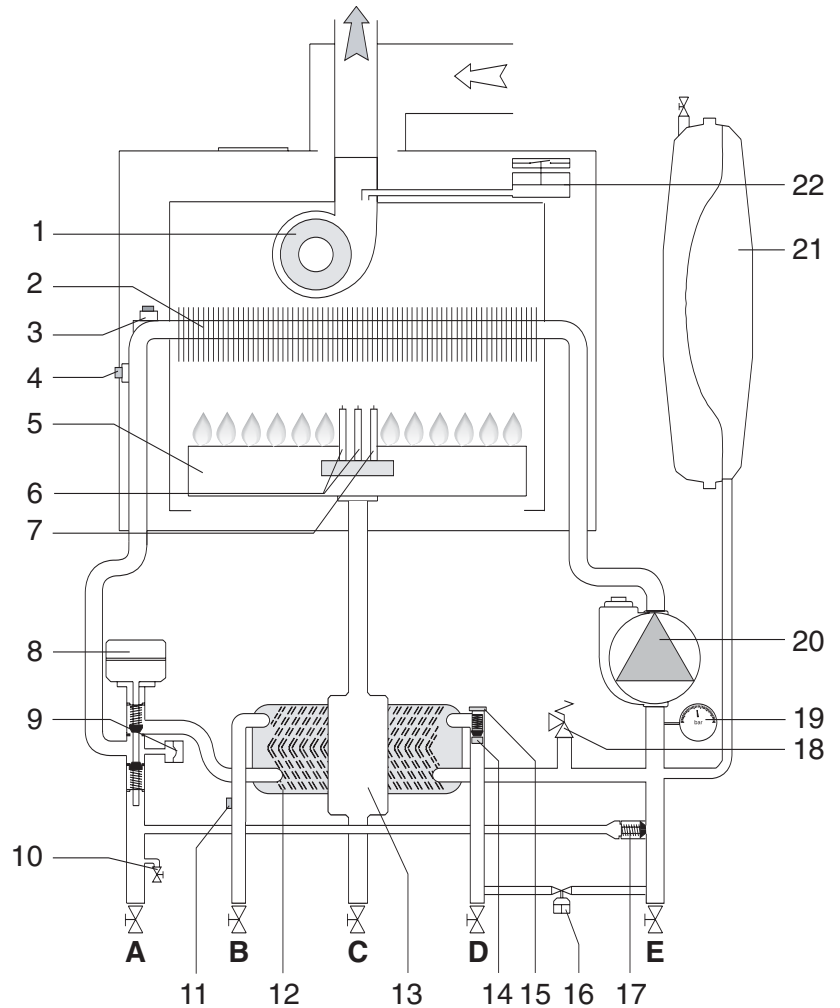
ATTENZIONE

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia è sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".

Per effettuare il collegamento del termostato ambiente è necessario:

- 1 Aprire il pannello comandi come indicato al paragrafo 3.1.
- 2 Inserire il cavo del termostato nel passacavo e fissarlo tramite il pressacavo predisposto, quindi collegare i due fili al morsetto elettrico posizionato sul lato posteriore del portastrumenti rimuovendo il ponticello di collegamento.

2.11 Schema Idraulico



Legenda:

1. Elettroventilatore
 2. Scambiatore primario
 3. Termostato sovratemperatura
 4. Sonda mandata riscaldamento
 5. Bruciatore
 6. Elettrodi di accensione
 7. Elettrodo di rilevamento fiamma
 8. Valvola deviatrice motorizzata
 9. Pressostato di minima
 10. Rubinetto di svuotamento
 11. Sonda sanitario
 12. Scambiatore secondario
 13. Valvola del gas
 14. Flussostato sanitario
 15. Filtro entrata acqua sanitario
 16. Rubinetto di riempimento caldaia
 17. By-pass automatico
 18. Dispositivo di sovrappressione 3 bar
 19. Manometro
 20. Circolatore con disaeratore
 21. Vaso di espansione
 22. Pressostato aria
-
- A. Mandata riscaldamento 3/4"
 - B. Uscita acqua calda 1/2"
 - C. Gas 3/4"
 - D. Entrata acqua fredda 1/2"
 - E. Ritorno riscaldamento 3/4"

2.12 Schema Elettrico

ATTENZIONE

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia è sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".

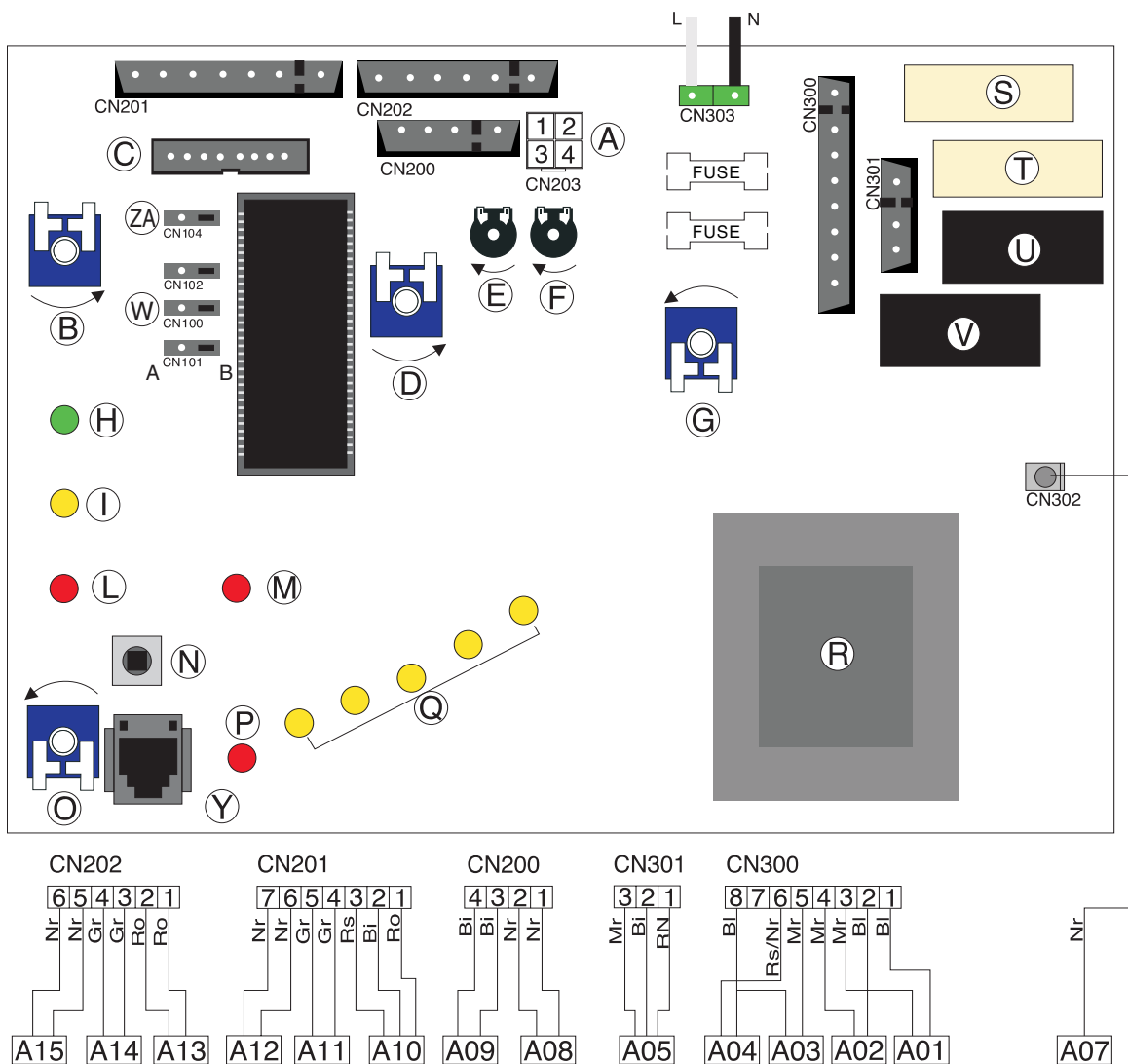
Legenda:

A = Connettore orologio programmatore
 B = Deviatore estate/inverno - regolazione temperatura riscaldamento
 C = Connettore collegamento scheda Controllo Remoto Clima Manager (optional)
 D = Regolazione temperatura sanitario
 E = Regolazione lenta accensione
 F = Regolazione massima temperatura riscaldamento
 G = Selettore ON/OFF
 H = Led acceso spento
 I = Led segnalazione anomalie evacuazione fumi
 L = Led segnalazione mancata accensione
 M = Led segnalazione mancanza circolazione
 N = Pulsante di sblocco
 O = Selettore Economy/Comfort
 P = Led segnalazione sovratemperatura
 Q = Led segnalazione temperatura
 R = Trasformatore
 S = Relé circolatore
 T = Relé ventilatore
 U = Relé valvola gas
 V = Relé valvola deviatrice motorizzata
 W = Jumper regolazione ritardo accensione
 Y = Parte scheda per teleassistenza
 ZA = Jumper postventilazione

A01 = Circolatore
 A02 = Ventilatore
 A03 = Alimentazione accenditore
 A04 = Alimentazione valvola gas
 A05 = Valvola deviatrice motorizzata
 A07 = Sensore fiamma
 A08 = Sonda mandata riscaldamento
 A09 = Sonda sanitario
 A10 = Flussostato sanitario
 A11 = Pressostato di minima
 A12 = Modulatore
 A13 = Pressostato fumi
 A14 = Termostato di sovratemperatura
 A15 = Programmatore orario/ Termostato Ambiente

Colori:

Gr = Grigio
 Bi = Bianco
 Ro = Rosa
 Mr = Marrone
 Bl = Blu
 Nr = Nero
 Rs = Rosso
 R/N = Rosso/Nero



3. ISPEZIONE DELLA CALDAIA

3.1 Istruzioni per l'apertura della mantellatura della caldaia

Per accedere all'interno della caldaia è necessario svitare le viti di fissaggio del pannello di controllo poste nella parte inferiore dello stesso.

Il pannello di controllo scende verso il basso e tirato in avanti ruota su due perni laterali.

Il pannello si mantiene in una posizione semi-orizzontale che consente l'accesso alle parti interne della caldaia.

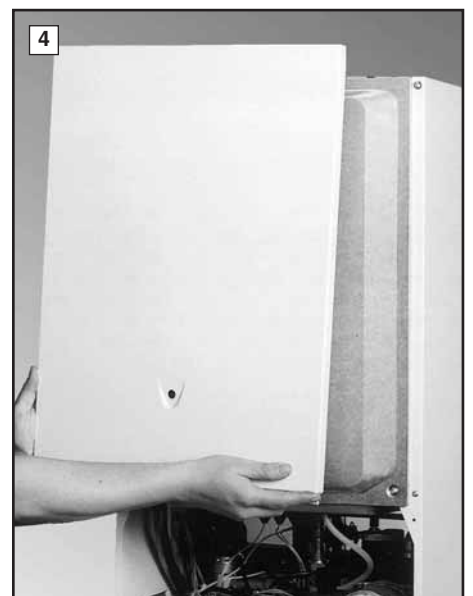
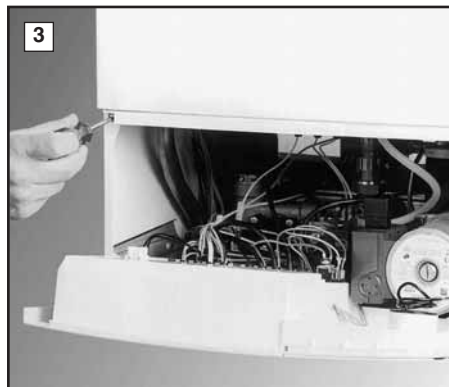
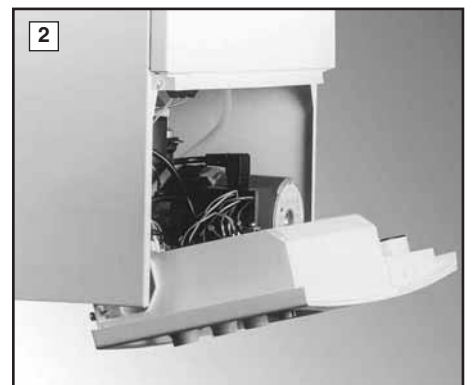
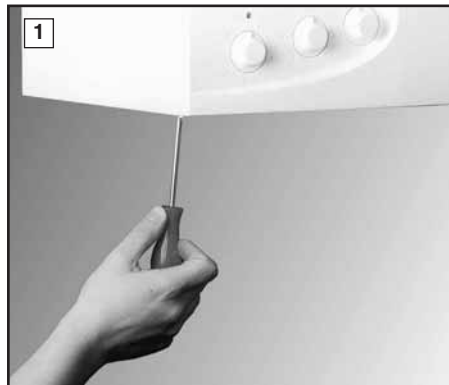
Per aumentare lo spazio di intervento è possibile sollevare il pannello di controllo e ruotarlo fino ad una posizione orizzontale.

Per smontare il mantello anteriore è necessario:

- 1 -svitare le due viti frontali inferiori,
- 2 -sollevarlo verso l'alto e sganciarlo dai fissaggi superiori.

ATTENZIONE

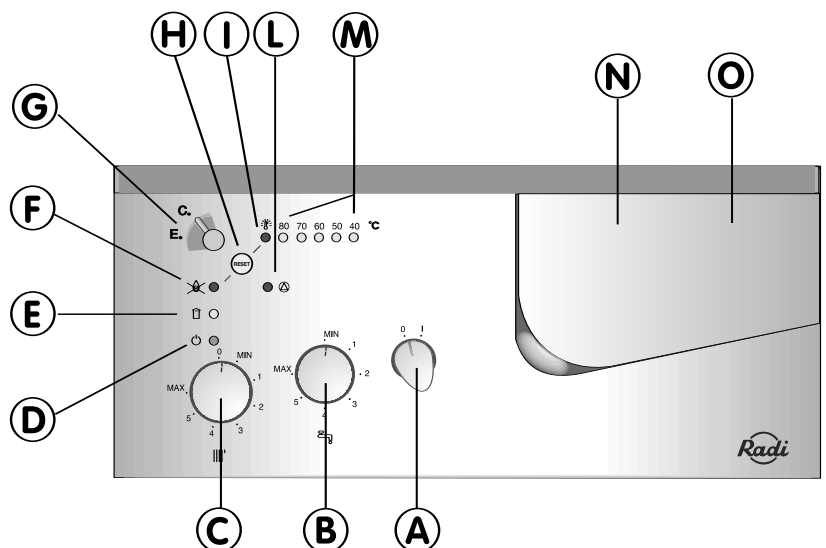
Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia é sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".



3.2 Pannello di controllo

Descrizione parti:

- A - Interruttore acceso spento
- B - Manopola regolazione temperatura sanitario (estate)
- C - Manopola selezione e regolazione temperatura riscaldamento (inverno)
- D - Led accensione caldaia (verde)
- E - Led segnalazione anomalia evacuazione fumi (giallo)
- F - Led segnalazione arresto per mancata accensione (rosso)
- G - Selettore funzioni "Economy/Comfort"
- H - Pulsante di sblocco per mancata accensione e/o per sovratemperatura e/o funzione spazzacamino
- I - Led segnalazione sovratemperatura (rosso)
- L - Led segnalazione mancanza acqua in circolazione (rosso)
- M - Led indicazione temperatura riscaldamento (giallo)
- N - Predisposizione per orologio programmatore (Optional)
- O - Idrometro



3.3 Ispezione dell'interno della caldaia

ATTENZIONE



Ripristinare tutte le funzioni di sicurezza e controllo interessate da un intervento sull'apparecchio ed accertarne la funzionalità prima della rimessa in servizio.

Adoperare utensili ed attrezzature manuali adeguati all'uso (in particolare assicurarsi che l'utensile non sia deteriorato e che il manico sia integro e correttamente fissato), utilizzarli correttamente, assicurarli da eventuale caduta dall'alto, riporli dopo l'uso.

Adoperare attrezzature elettriche adeguate all'uso (in particolare assicurarsi che il cavo e la spina di alimentazione siano integri e che le parti dotate di moto rotativo o alternativo siano correttamente fissate), utilizzarle correttamente, non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione, assicurarle da eventuale caduta dall'alto, scollegare e riporle dopo l'uso.

Assicurarsi che le scale portatili siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che non vengano spostate con qualcuno sopra, che qualcuno vigili.

Assicurarsi che le scale a castello siano stabilmente appoggiate, che siano appropriatamente resistenti, che i gradini siano integri e non scivolosi, che abbiano ancoramenti lungo la rampa e parapetti sul pianerottolo.

Assicurarsi, durante i lavori eseguiti in quota (in genere con dislivello superiore a due metri), che siano adottati parapetti perimetrali nella zona di lavoro o imbragature individuali atti a prevenire la caduta, che lo spazio percorso durante l'eventuale caduta sia libero da ostacoli pericolosi, che l'eventuale impatto sia attutito da superfici di arresto semirigide o deformabili.

Assicurarsi che il luogo di lavoro abbia adeguate condizioni igienico sanitarie in riferimento all'illuminazione, all'aerazione, alla solidità.

Proteggere con adeguato materiale l'apparecchio e le aree in prossimità del luogo di lavoro.

Movimentare l'apparecchio con le dovute protezioni e con la dovuta cautela.

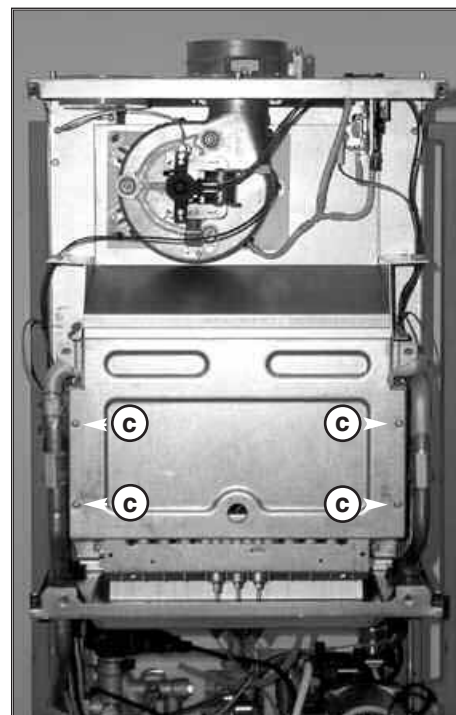
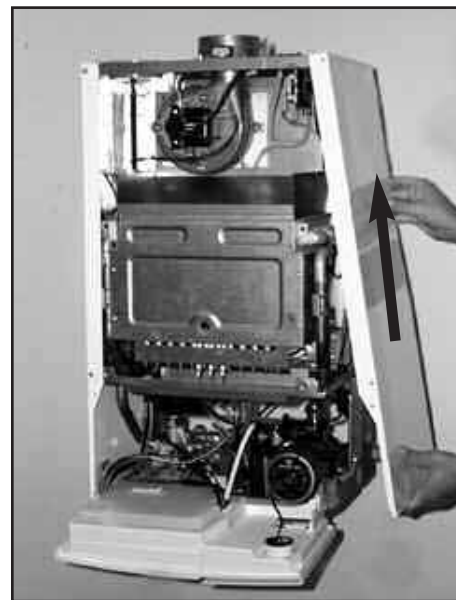
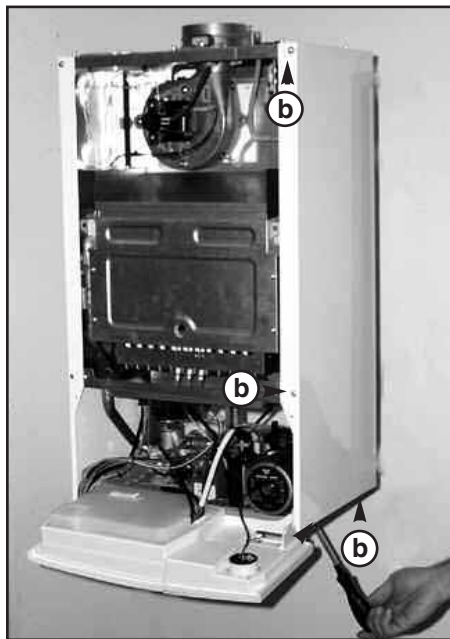
Indossare, durante le lavorazioni, gli indumenti e gli equipaggiamenti protettivi individuali.

Organizzare la dislocazione del materiale e delle attrezzature in modo da rendere agevole e sicura la movimentazione, evitando cataste che possano essere soggette a cedimenti o crolli.

Le operazioni all'interno dell'apparecchio devono essere eseguite con la cautela necessaria ad evitare bruschi contatti con parti acuminata.

Per accedere alla camera di combustione procedere come segue:

1. Togliere il coperchio della cassa aria svitando le viti "a"
2. Rimuovere i laterali svitando le viti "b"
3. Aprire la camera di combustione svitando le viti "c".



4. MESSA IN FUNZIONE

4.1 Predisposizione al servizio

ATTENZIONE



Non intraprendere alcuna operazione senza un previo accertamento di assenza di fughe di gas mediante apposito rilevatore.

Non intraprendere alcuna operazione senza un previo accertamento di assenza di fiamme libere o fonti di innesco.

ATTENZIONE

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia è sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".

PER GARANTIRE LA SICUREZZA E IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DELLA CALDAIA LA MESSA IN FUNZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA UN TECNICO QUALIFICATO IN POSSESSO DEI REQUISITI DI LEGGE.

Riempimento circuiti idraulici.

Procedere nel modo seguente:

- aprire le valvole di sfogo dei radiatori dell'impianto;
- allentare il tappo della valvola automatica di sfogo aria posta sul circolatore;
- aprire gradualmente il rubinetto di riempimento caldaia e chiudere le valvole di sfogo aria dei radiatori appena esce acqua;
- chiudere il rubinetto di riempimento caldaia quando la pressione indicata sull'idrometro è di 1 bar.

Alimentazione Gas

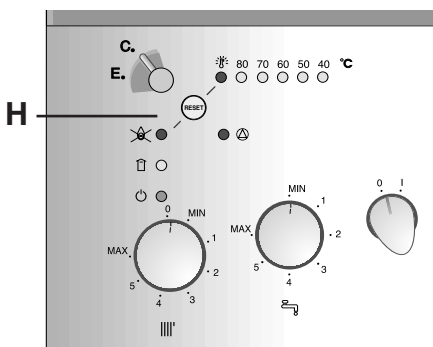
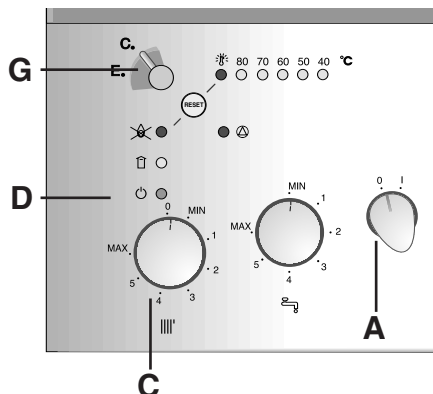
Procedere nel modo seguente:

- verificare che il tipo di gas erogato corrisponda a quello indicato sulla targhetta della caldaia;
- aprire porte e finestre;
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere;
- verificare la tenuta dell'impianto del combustibile con rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso e successivamente aperto e valvola del gas chiusa (disattivata), per 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas.

Alimentazione Elettrica

- Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione coincidano con i dati riportati sulla targa della caldaia;
- verificare che l'allacciamento rispetti la polarità L-N;
- verificare l'efficienza del collegamento di terra.

4.2 Prima Accensione



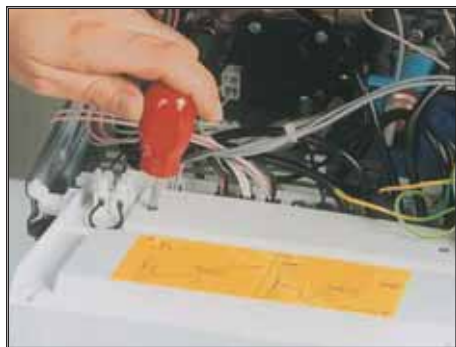
I controlli da effettuare nella prima accensione sono i seguenti:

1. Assicurarsi che:
 - il collegamento elettrico sia stato effettuato in modo corretto montando un interruttore bipolare con distanza minima di apertura dei contatti di 3 mm e che il filo di terra sia correttamente allacciato.
 - ad impianto carico il tappo della valvola di sfogo automatico dell'aria posta sul circolatore sia allentato;
 - controllare che la pompa non sia bloccata, eventualmente sbloccarla agendo con un cacciavite sull'albero motore dopo aver tolto il tappo anteriore;
 - se la pressione è inferiore al valore di 1 bar, reintegrare l'acqua nell'impianto;
 - il rubinetto del gas sia chiuso.
2. Dare tensione alla caldaia girando l'interruttore "A" in posizione <I> (si accenderà il led verde "D") e posizionare la manopola "C" tra le posizioni di min e max., per ottenere la condizione "inverno"; in questo modo si ha l'avviamento del circolatore. La caldaia dopo 7 secondi segnerà il blocco di mancata accensione. Lasciare in tale stato fino al completamento delle operazioni di spurgo aria quindi:
 - allentare il tappo frontale sulla pompa per eliminare eventuali sacche d'aria;
 - ripetere lo spurgo d'aria dai radiatori;
 - prelevare acqua dai sanitari per un breve periodo;
 - controllare la pressione dell'impianto e, se questa è diminuita, aprire di nuovo il rubinetto di riempimento per riportarla ad 1 bar.
3. Controllare che il condotto di evacuazione dei fumi non presenti alcuna ostruzione o sporcizia.
4. Accertarsi che le eventuali saracinesche siano aperte.
5. Aprire il rubinetto del gas e verificare la tenuta degli attacchi, compresa quella del bruciatore, utilizzando soluzioni saponose e se necessario eliminare le eventuali fughe.
6. Sbloccare il sistema di accensione premendo e rilasciando il pulsante "H" di reset. La scintilla accenderà il bruciatore, se ciò non avviene al primo tentativo ripetere questa operazione.
7. Verificare il valore della pressione minima e massima del gas al bruciatore ed eventualmente regolarla come da tabella al paragrafo successivo **REGOLAZIONE GAS**.
8. Verificare l'intervento del pressostato fumi.
9. Verificare che non vi siano perdite nei condotti di evacuazione fumi.

SE UNO DEI CONTROLLI SOPRA INDICATI DOVESSE RISULTARE NEGATIVO L'IMPIANTO NON DEVE ESSERE MESSO IN FUNZIONE.

10. Verificare il funzionamento degli organi di regolazione.
11. Verificare la produzione dell'acqua calda sanitaria.
12. Verificare l'assenza di perdite nei circuiti idraulici.
13. Verificare il corretto funzionamento del termostato di sovratemperatura.

4.3 Regolazioni di Funzionamento



La caldaia *minicodex II* permette di regolare:

- la temperatura dell'acqua riscaldamento agendo sulla manopola "C"
- la temperatura dell'acqua sanitaria agendo sulla manopola "B"
- selezionare la funzione "economy"-E- o la funzione "comfort"-C- agendo sul selettore "G"; la funzione *economy* è la condizione normale per il funzionamento della caldaia in quanto l'acqua sanitaria viene riscaldata solo se viene richiesto un prelievo dall'utente.

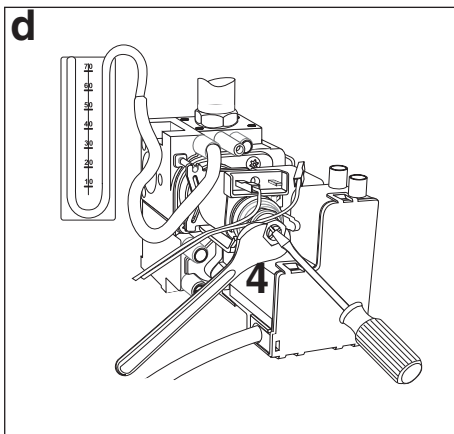
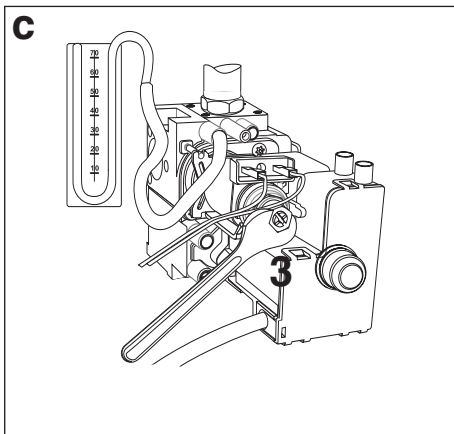
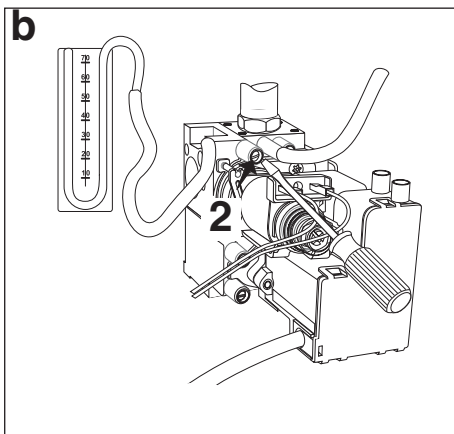
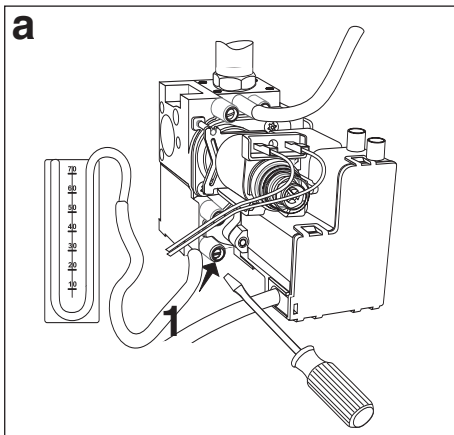
La funzione *comfort* è una condizione particolare di funzionamento in quanto l'acqua contenuta nello scambiatore secondario e nello scambiatore primario viene mantenuta in una condizione di preriscaldamento al fine di ottenere una più rapida erogazione dell'acqua calda sanitaria alla richiesta, con evidente comfort da parte dell'utilizzatore.

Per accedere alle zone riservate alle operazioni di regolazione è necessario aprire il pannello di controllo, come indicato al paragrafo 3.1, quindi togliere lo sportellino posteriore svitando le due viti.

Si ha così l'accesso alla scheda elettronica e ai seguenti componenti:

1. connettore cavo alimentazione;
2. fusibili;
3. potenziometro lenta accensione già tarato in fabbrica per il gas per cui è predisposta la caldaia;
4. potenziometro massima potenza termica riscaldamento regolabile dalla potenza minima a quella massima (*già tarato in fabbrica al 70% della potenza termica massima*);
5. selettore jumper per la regolazione del ritardo di accensione (*fissata in fabbrica a due minuti*);
6. jumper Postventilazione (ZA - Schema elettrico) che portato in posizione A attiva la postventilazione (*da fabbrica esce sempre disattivata - posizione B*);
7. connettore collegamento orologio programmatore (optional);
8. connettore collegamento scheda interfaccia Clima Manager (optional).

4.3.1 Regolazione Gas



Controllo della pressione di alimentazione.

1. Allentare la vite “1” (fig.a) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima (rubinetto dell’acqua calda aperto o attivando la “funzione spazzacamino” - premere il tasto RESET “H” per 10 secondi il led giallo “E” lampeggia). La pressione di alimentazione deve corrispondere a quella prevista per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta.
3. Al termine del controllo stringere la vite “1” e controllarne la tenuta.
4. Disinserire la funzione spazzacamino effettuando un ON/OFF della caldaia.

Controllo della potenza massima

1. Per controllare la potenza massima, allentare la vite “2” (fig.b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Scollegare il tubetto di compensazione della camera aria.
3. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima (rubinetto dell’acqua calda aperto o attivando la “funzione spazzacamino” - premere il tasto RESET “H” per 10 secondi il led giallo “E” lampeggia). La pressione di alimentazione deve corrispondere a quella prevista nella tabella “Regolazione Gas” per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta. Se non dovesse corrispondere togliere il cappuccio di protezione ed agire sulla vite di regolazione “3” (fig. c).
4. Al termine del controllo stringere la vite “2” e controllarne la tenuta.
5. Rimontare il cappuccio di protezione del modulatore.
6. Ricollegare il tubetto di compensazione.
7. Disinserire la funzione spazzacamino effettuando un ON/OFF della caldaia.

Controllo della potenza minima

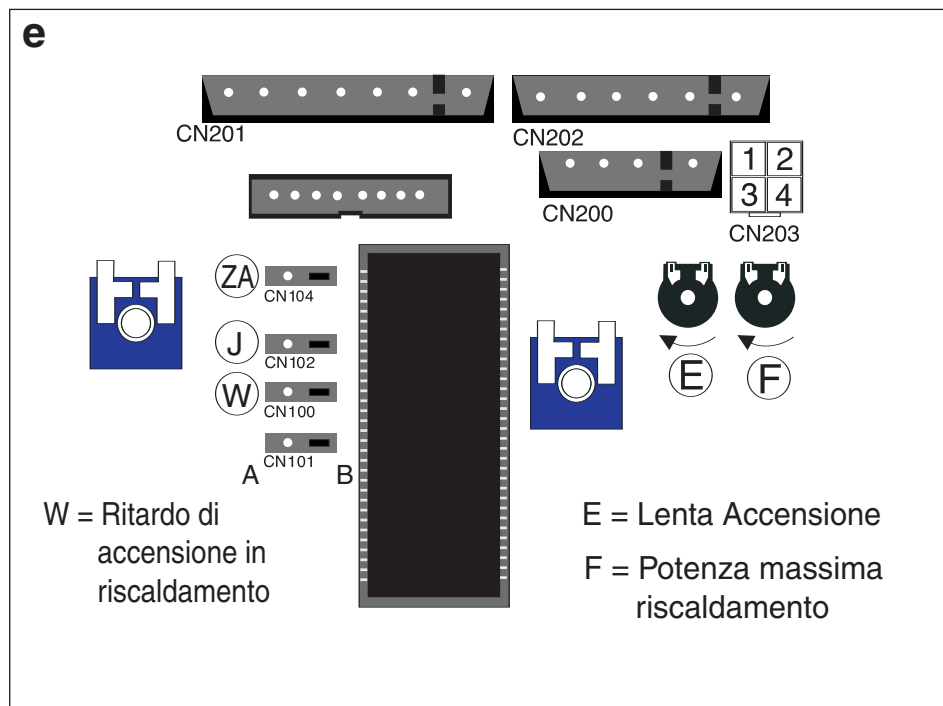
1. Per controllare la potenza minima, allentare la vite “2” (fig.b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa di pressione.
2. Scollegare il tubetto di compensazione della camera aria.
3. Mettere la caldaia in funzione alla potenza massima (rubinetto dell’acqua calda aperto o attivando la “funzione spazzacamino” - premere il tasto RESET “H” per 10 secondi il led giallo “E” lampeggia). Scollegare un cavo dal modulatore (fig.d) la pressione deve corrispondere a quella prevista nella tabella “Regolazione Gas” per il tipo di gas per cui la caldaia è predisposta. Se non dovesse corrispondere agire sulla vite di regolazione “4” (fig. d).
4. Al termine del controllo stringere la vite “2” e controllarne la tenuta.
5. Ricollegare il cavo del modulatore.
6. Ricollegare il tubetto di compensazione.
7. Disinserire la funzione spazzacamino effettuando un ON/OFF della caldaia.

CONTROLLO DELLA POTENZA DI LENTA ACCENSIONE

Regolazione effettuata sulla scheda elettronica

1. Per controllare la potenza di lenta accensione, allentare la vite “2” (fig.b) ed inserire il tubo di raccordo del manometro nella presa pressione.
2. Scollegare il tubetto di compensazione della camera aria.
3. Aprire il rubinetto dell’acqua fino all’accensione del bruciatore, staccare il cavo dell’elettrodo di rilevazione così da avere la pressione di accensione per 7 secondi prima del blocco di sicurezza.
4. Agire sul potenziometro “E” (Lenta Accensione) sulla scheda elettronica e regolare la pressione al valore indicato nella tabella sotto riportata.
5. Sbloccare la caldaia premendo il tasto Reset sul pannello comandi e verificare il nuovo valore della pressione facendo accendere di nuovo il bruciatore.
6. Riposizionare correttamente il cavo dell’elettrodo di rilevazione.
7. Stringere la vite “2” e controllarne la tenuta.
8. Ricollegare il tubetto di compensazione.

CATEGORIA II _{2H3+}	Gas Metano G20	Gas Liquido Butano G30	Gas Liquido Propano G31
24 kW Pressione consigliata di lenta accensione (mbar)	5.0	12	12
28 kW Pressione consigliata di lenta accensione (mbar)	5.0	12	12



Regolazione del ritardo di accensione riscaldamento.

Regolazione effettuata sulla scheda elettronica

Questa caldaia è dotata di una regolazione che permette di variare il tempo di ritardo tra la richiesta di riscaldamento e l'accensione del bruciatore scegliendo tra 0 e 2 minuti. Questa regolazione si effettua sulla scheda tramite un selettore Jumper "W". La caldaia è regolata in fabbrica su 2 minuti.

ATTENZIONE



Richiudere ermeticamente le aperture utilizzate per effettuare letture di pressione gas o regolazioni gas.

Regolazione della massima potenza riscaldamento

Regolazione effettuata sulla scheda elettronica

Questa caldaia è dotata di un potenziometro di regolazione "F" (fig. e) che permette di limitare la potenza di riscaldamento per adattare la caldaia alla richiesta dell'impianto. La caldaia è regolata in fabbrica al 70%.

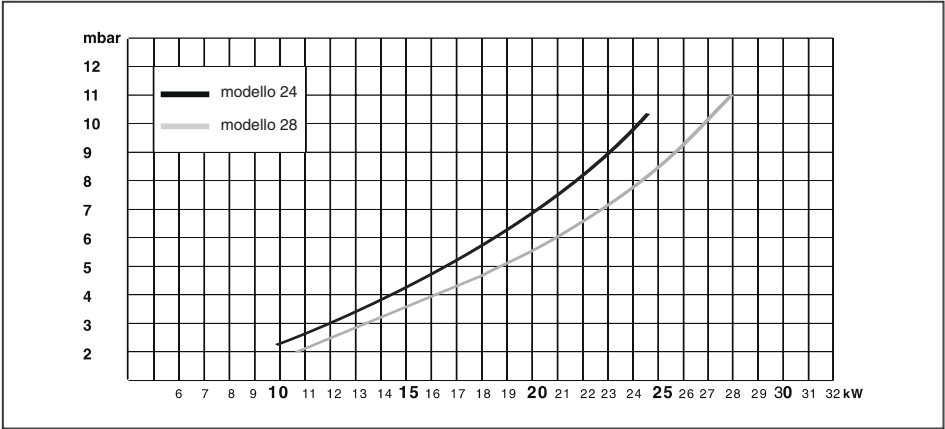
I grafici di fig. f indicano la relazione esistente tra la pressione del gas al bruciatore e la potenza della caldaia in modalità riscaldamento.

Per la regolazione procedere nel modo seguente:

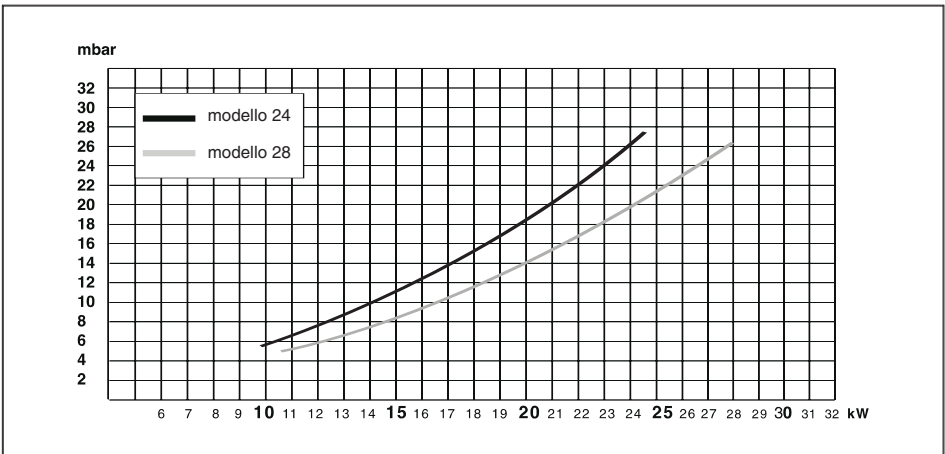
1. Allentare la vite "2" (fig. b) ed inserire il tubo di collegamento del manometro;
2. Accendere la caldaia come da procedura in modalità riscaldamento alla massima temperatura (vedi manuale controllo remoto);
3. Regolare il potenziometro "F" (fig. e) sino a portare la pressione al valore corrispondente alla potenza desiderata (vedi fig. f);
4. Al termine del controllo stringere la vite "2" e controllarne la tenuta.

f

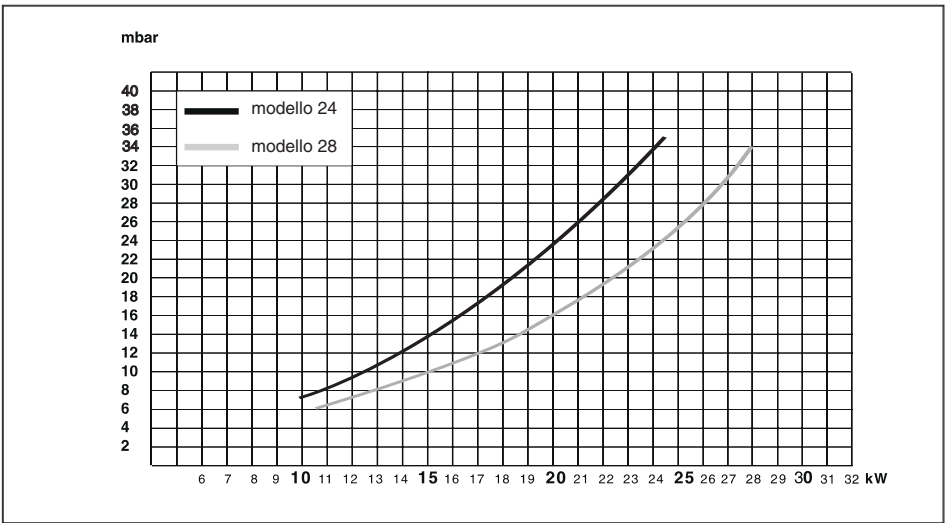
**Regolazione potenza riscaldamento
metano (G20)**



**Regolazione potenza riscaldamento
gas liquido (G30)**



**Regolazione potenza riscaldamento
gas liquido (G31)**



4.4 Cambio Gas

ATTENZIONE

Prima di qualunque intervento nella caldaia togliere l'alimentazione elettrica tramite l'interruttore esterno poiché la caldaia è sempre alimentata anche con il proprio interruttore in posizione "0".

Chiudere anche il rubinetto di intercettazione del gas posto sotto la caldaia

La caldaia può essere trasformata da gas metano G20 a gas liquido G30/G31 o viceversa solo esclusivamente da personale tecnico qualificato.

Le operazioni da svolgere sono le seguenti:

1. Per accedere al bruciatore seguire le indicazioni al capitolo **3 - Ispezione della caldaia**
2. Sostituzione degli ugelli del bruciatore principale (vedi tabella sotto riportata);
3. Regolazione della massima e minima portata termica della caldaia (vedi paragrafo **4.3.1 "Regolazione Gas"**).
4. Sostituzione della targhetta gas.
5. Regolazione lenta accensione (vedi paragrafo **4.3.1 "Regolazione Gas"**).
6. Regolazione della massima potenza riscaldamento (vedi paragrafo **4.3.1 "Regolazione Gas"**).
7. Regolazione ritardo di accensione riscaldamento (vedi paragrafo **4.3.1 "Regolazione Gas"**).

CATEGORIA II _{2H3+}		Gas Metano G20	Gas Liquido Butano G30	Gas Liquido Propano G31
Indice di Wobbe inferiore (15°C; 1013mbar)	MJ/m ³ h	45,67	80,58	70,69
Pressione nominale di alimentazione	mbar	20	29	37
Pressione minima di alimentazione	mbar	17	20	25
24 kW				
Bruciatore principale: n. 14 ugelli	mm	1,25	0,72	0,72
Consumi (15°C; 1013mbar)	mc/h	2,80	----	----
Consumi (15°C; 1013mbar)	Kg/h	----	2,09	2,06
Pressione in uscita della valvola gas:				
massima - minima	mbar	10,3 - 2,0	(*) - 5,0	(*) - 6,8
28 kW				
Bruciatore principale: n. 14 ugelli	mm	1,30	0,77	0,77
Consumi (15°C; 1013mbar)	mc/h	3,15	----	----
Consumi (15°C; 1013mbar)	Kg/h	----	2,35	2,31
Pressione in uscita della valvola gas:				
massima - minima	mbar	10,8 - 2,0	(*) - 5	(*) - 6,0

1 mbar = 10,197 mm c.a.

(*) La pressione in uscita della valvola gas si ottiene avvitando completamente la vite del solenoide. La pressione massima del gas al bruciatore sarà uguale alla pressione nominale di alimentazione (vedi tabella) meno le perdite di carico all'interno della valvola gas.

4.5 Sistemi di protezione caldaia

La caldaia è dotata dei seguenti sistemi:

1 - *Mancata accensione*

Tale controllo evidenzia la mancanza di fiamma al bruciatore entro 7 secondi dalla richiesta di accensione.

Lo stato di blocco è segnalato dall'accensione del led rosso "F". Il ripristino del sistema si ottiene premendo e rilasciando il pulsante "H", dopo aver verificato l'apertura del rubinetto gas.

2 - *Mancata circolazione*

Tale controllo ferma la caldaia se il pressostato di sicurezza del circuito primario non abbia dato il consenso entro 40 secondi dall'attivazione del circolatore, quindi si ha l'arresto del circolatore e l'accensione del led rosso "L".

Il ripristino del sistema si ottiene, dopo il reintegro del livello di pressione dell'impianto e spegnendo e riaccendendo la caldaia tramite l'interruttore "A".

3 - *Sovratemperatura*

Tale controllo blocca la caldaia nel caso che nel circuito primario si raggiunga una temperatura superiore ai 105°C.

Lo stato di blocco è segnalato dall'accensione dei led rossi "I" ed "F".

Il ripristino del sistema si ottiene, dopo aver atteso alcuni minuti per consentire il raffreddamento dello scambiatore primario, premendo e rilasciando il pulsante "H".

4. *Sicurezza anticalcare*

La caldaia è dotata di un dispositivo che limita la formazione di calcare nello scambiatore secondario tramite il controllo della temperatura dell'acqua sanitaria ($\leq 61^\circ\text{C}$) e il controllo della temperatura dell'acqua del circuito primario di riscaldamento che in condizioni di prelievo non deve superare la temperatura di 72°C .

5. *Sicurezza antigelo*

La caldaia è dotata di un dispositivo che nel caso in cui la temperatura scenda al di sotto di 8°C si attiva il circolatore in modo riscaldamento fino a raggiungere i 18°C . Se la temperatura scende sotto i 3°C si accende il bruciatore alla minima potenza fino al raggiungimento di 33°C . Tale sicurezza è attiva sia in sanitario che in riscaldamento.

Tale dispositivo si attiva soltanto se con la caldaia è perfettamente funzionante:

- la pressione di impianto è sufficiente
- la caldaia è alimentata elettricamente
- il gas viene erogato.

6. *Sicurezza circolatore*

Per proteggere il circolatore ed evitarne il blocco, la caldaia provvede ad azionare il circolatore ogni 21 ore dall'ultimo prelievo e/o funzionamento per 20 secondi.

7. *Anomalia evacuazione fumi*

Tale controllo blocca la caldaia in caso di anomalia di evacuazione fumi. Il blocco dell'apparecchio è temporaneo ed è segnalato dall'accensione del led "E". Quando le condizioni di evacuazione fumi sono ritornate alla normalità, la caldaia riparte automaticamente.

8. *Arresto di sicurezza*

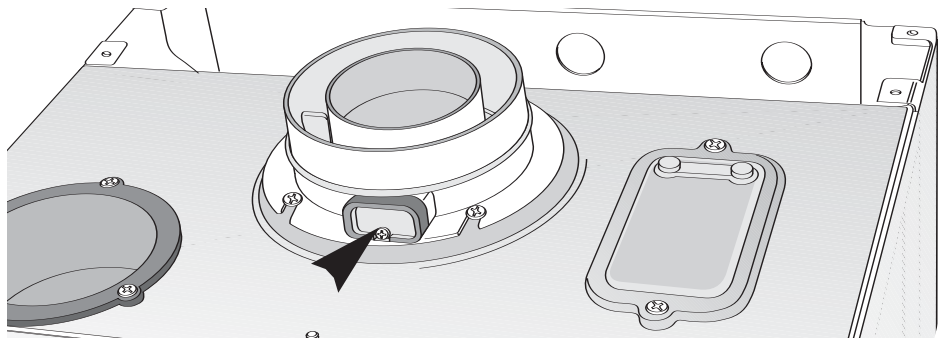
All'inizio di ogni fase di accensione la scheda opera una serie di controlli interni e degli attuatori; in caso di malfunzionamento si determina uno stop della caldaia fino a quando il malfunzionamento stesso non verrà rimosso.

4.6 Analisi della combustione

La caldaia ha sulla parte esterna del collettore scarico fumi due pozzetti per rilevare la temperatura dei gas combusti e dell'aria comburente, concentrazioni di O_2 e CO_2 , etc.

Per accedere alle suddette prese è necessario svitare la vite frontale e togliere il piastrino metallico con guarnizione di tenuta.

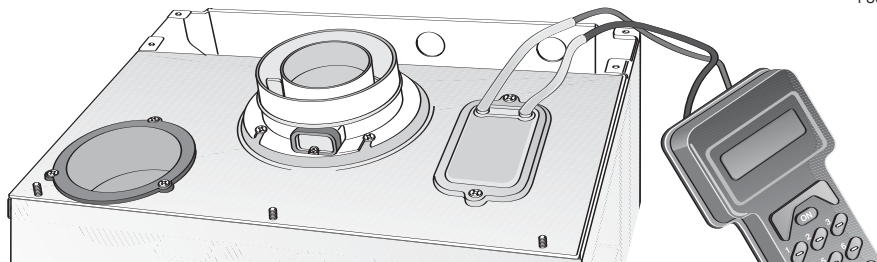
Le condizioni ottimali di prova, con la massima potenza di riscaldamento si hanno attivando la FUNZIONE SPAZZACAMINO (premere il tasto RESET "H" per 10 secondi il led giallo "E" lampeggia) la caldaia tornerà al funzionamento normale, automaticamente dopo 5 minuti, oppure effettuando un ON/OFF (pulsante "A") della caldaia. Al termine riposizionare correttamente il piastrino metallico e verificarne la tenuta.



4.7 Controllo evacuazione fumi

Nella caldaia si può controllare la corretta realizzazione dell'aspirazione/scarico verificando le perdite di carico generate dal sistema adottato. Con un manometro differenziale collegato alle "prese test" della camera di combustione è possibile rilevare il ΔP di azionamento del pressostato fumi.

Il valore rilevato non dovrà essere minore di **0,55 mbar (per 24 kW) - 0,60 mbar (per 28 kW)** nelle condizioni di massima potenza termica per avere un corretto e stabile funzionamento della caldaia.



FU009A

4.8 Operazioni di svuotamento impianto

Svuotamento impianto riscaldamento.

Si sconsiglia il frequente svuotamento dell'impianto di riscaldamento in quanto i ricambi d'acqua producono l'aumento di depositi di calcare all'interno della caldaia e dei corpi scaldanti. Se durante l'inverno l'impianto termico non viene utilizzato, ma si ha il pericolo di gelo, è necessario aggiungere liquidi antigelo all'acqua dell'impianto.

Lo svuotamento dell'impianto di riscaldamento può essere eseguito nel seguente modo:

1. Spegnerla la caldaia
2. Aprire il pannello portastrumenti come indicato al paragrafo 3.1
3. Collegare un tubicino al portagomma posto sul gruppo in ottone di mandata della caldaia. Allentare la manopola fino alla fuoriuscita dell'acqua dal tubicino evitando di svitarla completamente
4. Svuotare l'impianto dai punti più bassi (dove previsti).

Svuotamento impianto sanitario

Ogni qualvolta esista pericolo di gelo, deve essere svuotato l'impianto sanitario nel seguente modo:

- chiudere il rubinetto della rete idrica;
- aprire tutti i rubinetti dell'acqua calda e fredda;
- svuotare dai punti più bassi (dove previsti).

5. MANUTENZIONE

La manutenzione è obbligatoria per legge, ed è essenziale per la sicurezza, il buon funzionamento e la durata della caldaia.

Va effettuata ogni 12 mesi in base a quanto previsto dall'allegato H del D.P.R. 21.12.99 n. 551 e norma UNI 10436.

Ogni 24 mesi è obbligatorio far eseguire l'analisi della combustione per controllare il rendimento e le emissioni inquinanti della caldaia.

Tutte queste operazioni vanno registrate sul libretto di impianto.

Prima di iniziare le operazioni di manutenzione:

- togliere l'alimentazione elettrica posizionando l'interruttore esterno alla caldaia in posizione OFF;
- chiudere il rubinetto del gas e dell'acqua degli impianti termici e sanitari.

Al termine vanno ripristinate le regolazioni iniziali.

ATTENZIONE



Svuotare i componenti che potrebbero contenere acqua calda, attivando eventuali sfiati, prima della loro manipolazione.

Effettuare la disincrostazione da calcare di componenti attenendosi a quanto specificato nella scheda di sicurezza del prodotto usato, aerando l'ambiente, indossando indumenti protettivi, evitando miscele di prodotti diversi, proteggendo l'apparecchio e gli oggetti circostanti.

Richiudere ermeticamente le aperture utilizzate per effettuare letture di pressione gas o regolazioni gas.

Accertarsi che gli ugelli ed i bruciatori siano compatibili con il gas di alimentazione.

Nel caso si avverta odore di bruciato o si veda del fumo fuoriuscire dall'apparecchio o si avverta forte odore di gas, togliere l'alimentazione elettrica, chiudere il rubinetto del gas, aprire le finestre ed avvisare il tecnico.

Simbologia targhetta caratteristiche

1				2			
3				C E			
4							
				5			
				6			
7				MIN	MAX	15	
8				13			
9	10	11		14		16	
			12				
GAS							
mbar		17					
GAS							
mbar							

Legenda:

- 1. Marchio
- 2. Produttore
- 3. Modello - codice caldaia
- 4. Nr. di serie - Nr. di omologa
- 5. Paesi di destinazione - categoria gas
- 6. Predisposizione Gas
- 7. Tipo di caldaia
- 8. Dati elettrici
- 9. Pressione massima sanitario
- 10. Pressione massima riscaldamento
- 11. Classe NOx
- 12. Efficienza
- 13. Portata termica max - min
- 14. Potenza termica max - min
- 15. Temperatura ambiente di funzionamento max - min
- 16. Temp. max. riscaldamento
- 17. Gas utilizzabili

6. DATI TECNICI

Info Generali	Nome		minicodex II 24 MFFI	minicodex II 28 MFFI
	Certificazione CE		0694BO4008	0051BO2494
Prestazioni Energetiche	Tipologia Scarico Fumi		C12-C32-C42-C52-C82-B22-B32	C12-C32-C42-C52-C82-B22-B32
	Portata Termica max/min (Central Heating)	kW	26,5 / 11,0	29,8 / 10,2
	Potenza Termica max/min	kW	24,8 / 9,7	28,0 / 10,5
	Rendimento alla Portata Termica Nominale (60/80°C)	%	93,7	94,3
	Rendimento al 30% della Portata Termica Nominale (47°C)	%	90,7	89,4
	Rendimento al minimo	%	88,4	87,4
	Stelle di Rendimento (Dir. 92/42/EEC)**		☆☆☆	☆☆
	Perdita di calore al mantello (DT=50°C)	%	1,2	1,1
	Perdite al camino bruciatore funzionante	%	5,1	5,7
	Perdite al camino bruciatore spento	%	0,4	0,4
Emissioni	Portata massima Fumi (G20)	Kg/h	51,46	61,95
	Prevalenza residua di evacuazione	mbar	1,23	0,65
	Temperatura Fumi (G20)	°C	106,9	115,4
	Contenuto di CO ₂ (G20)	%	7,15	6,67
	Contenuto di O ₂ (G20)	%	7,9	8,4
	Contenuto di CO (0% O ₂)	ppm	39,3	36,8
	Classe Nox		3	3
	Temperatura ambiente minima di funzionamento	°C	5	5
Circuito Riscaldamento	Perdite di carico lato acqua (max) (DT=20°C)	mbar	200	200
	Prevalenza residua dell'impianto	bar	0,25	0,25
	Pressione di precarica vaso di espansione	bar	0,7	0,7
	Pressione massima di riscaldamento	bar	3	3
	Capacità vaso espansione	l	7	7
	Massimo contenuto di acqua nell'impianto	l	130	130
	Temperatura Riscaldamento max/min (Range Alta Temperatura)	°C	82 / 42	82 / 42
Circuito Sanitario	Temperatura sanitario max/min	°C	56 / 36	56 / 36
	Portata specifica (in 10 minuti/DT 30°C)	l/min	11,9	13,3
	Quantità acqua calda DT=25°C	l/min	14,2	15,9
	Quantità acqua calda DT=35°C	l/min	10,2	11,4
	Prelievo minimo di acqua calda	l/min	2,5	2,5
	Pressione acqua sanitaria max/min	bar	8 / 0,2	8 / 0,2
Gas	Pressione Nominale Metano (G20)		20	20
	Gas Liquidi (G30 - G31)		30 - 37	30-37
	Consumo alla potenza nominale (G20)	m³/h	2,80	3,15
	Consumo alla potenza nominale (G30 - G31)	Kg/h	2,09 - 2,06	2,35 - 2,31
Dati Elettrici	Tensione / Frequenza di alimentazione	V/Hz	230/50	230/50
	Potenza elettrica assorbita totale	W	120	148
	Grado di protezione elettrica	IP	24D	24D
	Peso	Kg	35	35
	Dimensioni (P/L/H)		300/400/700	300/400/700

Merloni
TermoSanitari SpA

Viale A. Merloni, 45
60044 Fabriano (AN)
Tel. 0732.6011
Fax 0732.602331
<http://www.mtsgroup.com>



099841521311