

TATA



5 ANNI
di esclusivi vantaggi
TATA

**Caldaia a condensazione a basamento,
con accumulo da 100 litri – campo di potenza: 6 – 20 kW**

LADY
Tata Lady 24C 100

TATA

Sistemi per il Comfort Abitativo

RISCALDAMENTO


Manuale per l'installatore

Leggere attentamente prima del montaggio e della manutenzione

1. SICUREZZA

- 1.1 Informazioni generali di sicurezza
- 1.2 Sicurezza durante le procedure

2. INSTALLAZIONE

- 2.1 Composizione fornitura
- 2.2 Indicazioni generali di installazione
 - 2.2.1 Dimensioni di ingombro
 - 2.2.2 Montaggio
 - 2.2.3 Installazione in bagno
- 2.3 Collegamento idraulico
 - 2.3.1 Portata dell'acqua funzione riscaldamento
 - 2.3.2 Trattamento dell'acqua
 - 2.3.3 Direttive per l'acqua sanitaria e per l'acqua di riscaldamento
 - 2.3.4 Raccordi condotte acqua sanitaria e circolazione
 - 2.3.5 Raccordo ritorno del circuito riscaldamento
 - 2.3.6 Collegamento scarico di condensa
 - 2.3.7 Collegamento ad un circuito di riscaldamento a pavimento
 - 2.3.8 Collegamento ad un impianto a pannelli solari
- 2.4 Collegamento gas di rete
 - 2.4.1 Linee guida al collegamento gas di rete
 - 2.4.2 Funzionamento a GPL
 - 2.4.3 Raccordo al condotto del gas
- 2.5 Collegamento scarico dei fumi e aspirazione dell'aria
 - 2.5.1 Sistemi di scarico dei fumi
 - 2.5.2 Funzionamento a camera aperta (B23)
 - 2.5.3 Funzionamento a camera stagna (Tipo C)
- 2.6 Collegamenti elettrici
 - 2.6.1 Scheda di controllo
- 2.7 Regolazione temperatura riscaldamento
 - 2.7.1 Dispositivo di sicurezza per mancata circolazione
 - 2.7.2 Sensore di sicurezza limite
 - 2.7.3 Antigelo
- 2.8 Collegamento Regolazioni
 - 2.8.1 Collegamento termostato modulante ON-OFF
 - 2.8.2 Collegamento di sonda esterna
 - 2.8.3 Collegamento di dispositivi di sicurezza esterni
 - 2.8.4 Segnalazione di errore guasto e stato
 - 2.8.5 Collegamento ad un PC o PDA
- 2.9 Messa in funzione
 - 2.9.1 Direttive per la messa in funzione
 - 2.9.2 Preparazione della caldaia
 - 2.9.3 Procedure di accensione
 - 2.9.4 Anomalia in fase di accensione
 - 2.9.5 Regolare la caldaia adeguandola all'impianto
 - 2.9.6 Pannello di controllo
 - 2.9.7 Selezione menù
 - 2.9.8 Lettura impostazioni (simbolo [i])
 - 2.9.9 Impostazione della funzione ECO acqua calda
 - 2.9.10 Modificare impostazioni (simbolo )

- 2.9.11 Modificare le impostazioni con l'ausilio del "menu rapido"
- 2.9.12 Impostare funzionamento manuale (simbolo 🖐)
- 2.9.13 Modificare parametro sul menù di servizio (con codice di accesso)
- 2.9.14 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

3. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

3.1 Procedure di controllo

- 3.1.1 Controllo pressione dell'acqua
- 3.1.2 Controllo portata in uscita dell'acqua calda
- 3.1.3 Controllo tenuta del condotto scarico dei fumi
- 3.1.4 Controllo dell'elettrodo di accensione
- 3.1.5 Analisi della combustione
- 3.1.6 Controllo del bruciatore
- 3.1.7 Controllo dello scambiatore primario (riscaldamento)
- 3.1.8 Controllo della tenuta del gas

3.2 Procedure di manutenzione

4. DIAGNOSTICA

- 4.1 Informazioni generali
- 4.2 Codici errore
- 4.3 Spazzacamino o blocco della caldaia
- 4.4 Memoria dei codici di guasto
 - 4.4.1 Lettura dei codici errore memorizzati
 - 4.4.2 Cancellazione memoria errori

5. PEZZI DI RICAMBIO

- 5.1 Informazioni generali

6. VERBALE (PROTOCOLLO)

- 6.1 Promemoria per la messa in funzione (scheda)
- 6.2 Promemoria per l'ispezione annuale (scheda)
- 6.3 Promemoria per la manutenzione

7. NORME

- 7.1 Normative
- 7.2 Test di qualità
- 7.3 Linee guida aggiuntive

8. SPECIFICHE TECNICHE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

- 8.1 Specifiche tecniche
- 8.2 Descrizione generale della caldaia
 - 8.2.1 Componenti della caldaia
 - 8.2.2 Principio di funzionamento
 - 8.2.3 Regolazione
 - 8.2.4 Scheda

9. DATI RENDIMENTO

- 9.1 Rendimento annuo
- 9.2 Rendimento (conforme a linee guida di rendimento)
- 9.3 Indice di utilizzo normativo (conforme alla DIN 4702 T.8)

PREMESSA

Tata Lady 24C 100 è una caldaia a condensazione con bruciatore ad aria soffiata integrato e completamente automatico ad accensione elettrica, dispositivo di controllo a ionizzazione della fiamma, bassi livelli di emissioni NO_x/CO, regolazione con rapporto aria-gas tra 25% e 100%.

Adatta sia al funzionamento a camera aperta sia stagna. Predisposizione per l'installazione con regolazione climatica.

Il presente manuale d'installazione e manutenzione è rivolto a tecnici installatori esperti in impianti di riscaldamento e installazione. Il manuale contiene importanti informazioni relative al montaggio, installazione, funzionamento, ispezione, manutenzione, pezzi di ricambio, nonché informazioni utili per la diagnosi e l'eventuale riparazione per malfunzionamenti.

Oltre al manuale di installazione e manutenzione Tata Lady 24C 100 contiene anche un manuale d'uso destinato all'utente.

Note:

- **Si prega di leggere attentamente il seguente manuale prima di installare, collegare o mettere in funzione Tata Lady 24C-100; familiarizzare con la modalità di funzionamento e l'utilizzo della caldaia e seguire scrupolosamente le istruzioni fornite.**
- **Tata SpA declina qualunque responsabilità relativa ai danni derivati dall'inosservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale.**

I dati tecnici pubblicati si basano sulle informazioni più recenti, salvo eventuali modifiche successive. Ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche alla costruzione e/o alla realizzazione del prodotto in qualunque momento, senza l'obbligo di adeguare le forniture precedenti ai nuovi standard.

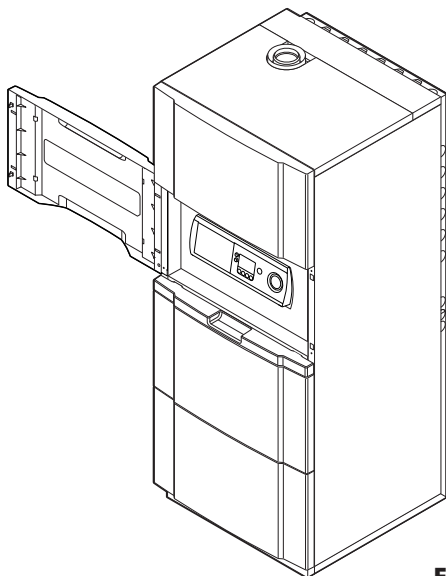






Fig. 1

1. SICUREZZA

Nel presente manuale di installazione vengono utilizzati simboli per evidenziare determinati punti.

- Suggerimento**  Informazioni utili o consiglio pratico.
- Indicazione**  Fornisce consigli utili che possono semplificare le operazioni.
- Attenzione**  Possibile pericolo per persone o di danni materiali.
- Pericolo**  Pericolo di danni alla persona o pericolo di vita dovuto al contatto con la corrente elettrica.

1.1 Informazioni generali di sicurezza

Come comportarsi nel caso si percepisca odore di gas:

- Non fumare ed evitare fonti di calore o fiamme libere.
- Non toccare nessun interruttore elettrico.
- Chiudere i rubinetti del gas e il rubinetto al contatore.
- Aprire porte e finestre.
- Identificare eventuali perdite e tamponarle.
- Chiamare l'installatore.

Attenzione: se le perdite si verificano in prossimità del contatore di gas, informare immediatamente l'ente erogatore.

Come comportarsi nel caso in cui si percepisca odore di gas di scarico:

- Spegnere la caldaia.
- Aprire porte e finestre.
- Identificare eventuali perdite e tamponarle.
- Chiamare l'installatore.

1.2 Sicurezza durante le procedure di installazione, ispezione e manutenzione

Vi preghiamo di attenervi scrupolosamente alle indicazioni di sicurezza contenute nel manuale.

2 INSTALLAZIONE

2.1 Composizione fornitura

La composizione standard della caldaia comprende:

- Tata Lady 24C-100, compreso il vaso di espansione, la valvola di sicurezza.
- Cappa di protezione in ottone con guarnizione per l'attacco del ricircolo dell'acqua.
- Guarnizioni per gli attacchi gas e acqua.
- Due presacavi aggiuntivi.
- Manuale d'uso e istruzioni di installazione e manutenzione.

Il manuale di installazione e manutenzione contiene esclusivamente indicazioni riferite alla dotazione di serie. Per installazione o montaggio di accessori, come ad es. prolunghe per i tubi si rimanda alle istruzioni di montaggio fornite con gli accessori.

Vi preghiamo di attenervi alle istruzioni e alle annotazioni contenute nel presente manuale. Questo capitolo concerne le direttive e le istruzioni relative all'installazione dei circuiti del gas, acqua, elettricità, fusibili, termostati, comandi, condotti di scarico e di aspirazione.

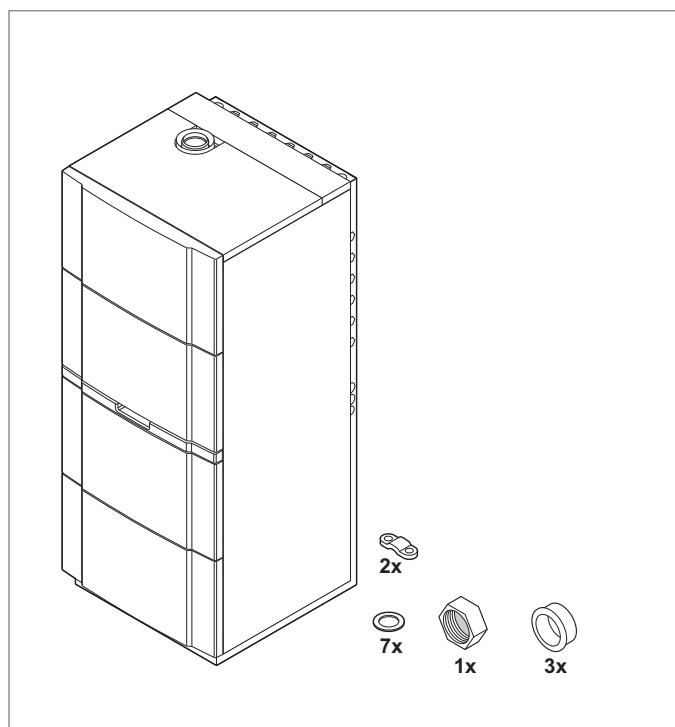
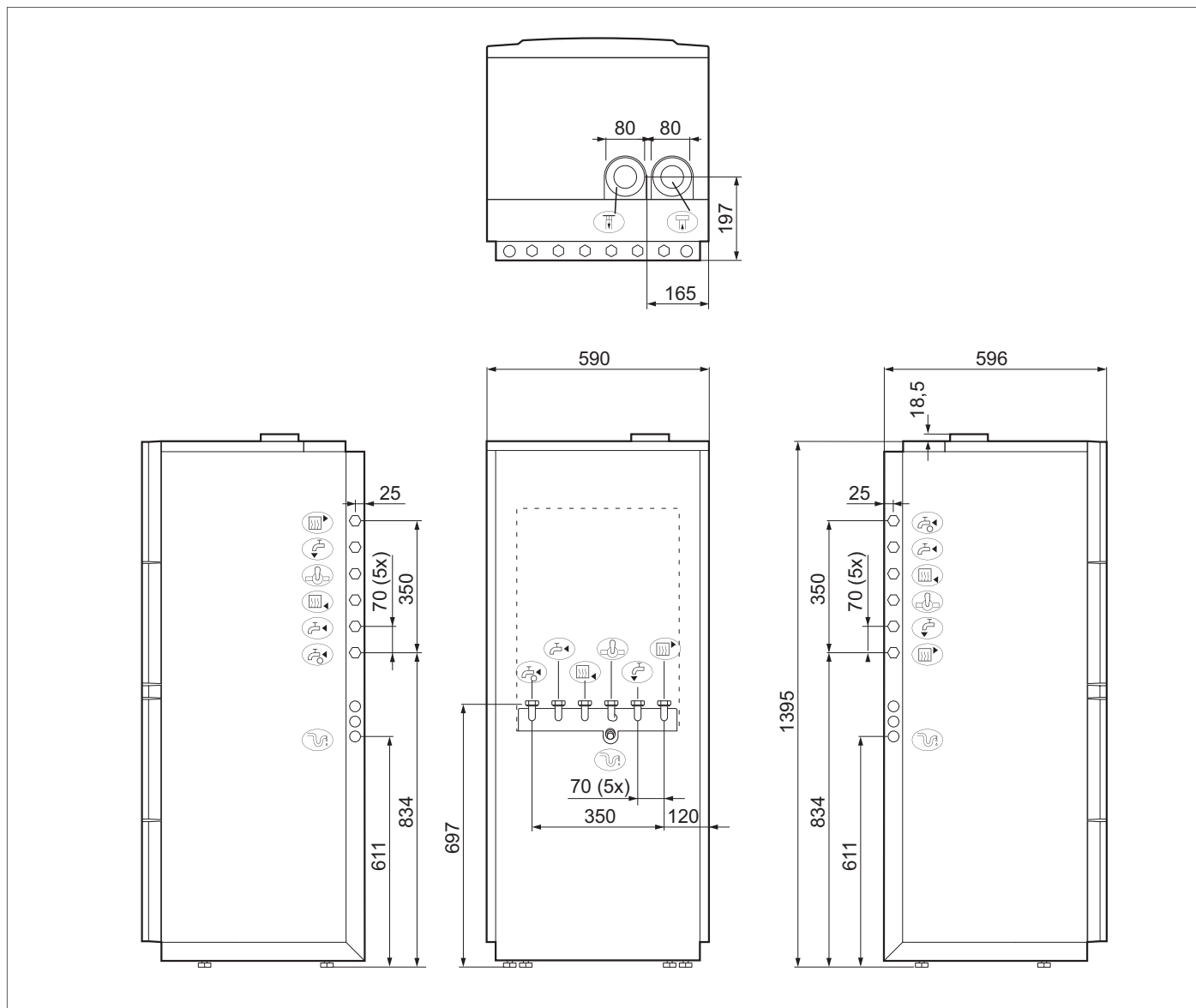











Fig. 2

2.2 INDICAZIONI GENERALI DI INSTALLAZIONE

2.2.1 Dimensioni d'ingombro



- | | | | |
|--|--|---|--|
|  | Ritorno riscaldamento con guarnizione piatta da 3/4" |  | Acqua fredda con guarnizione piatta da 3/4" |
|  | Mandata riscaldamento con guarnizione piatta da 3/4" |  | Acqua calda con guarnizione piatta da 3/4" |
|  | Attacco gas con guarnizione piatta da 3/4" |  | Acqua sanitaria – ricircolo con guarnizione piatta da 3/4" |
|  | Attacco aria comburente sdoppiato Ø 80/80 mm |  | Scarico condensa Ø 25 mm |
|  | Scarico fumi concentrico Ø 60/100 mm | | |

2.2.2 Montaggio

Stabilire il luogo di montaggio adeguato conformemente alle direttive e allo spazio necessario all'installazione. Nella scelta del luogo di montaggio ideale della caldaia assicurarsi che sia in posizione tale da consentire l'uscita dei fumi e l'aspirazione dell'aria. Sulla parte inferiore della caldaia si trovano 4 bulloni per mezzo dei quali la caldaia viene regolata per la messa a livello (+0-12mm).

Fissare la caldaia come indicato di seguito:

- Montare la prolunga per tubazioni adeguata (**disponibile tra gli accessori**).
- Orientare lo scarico dell'acqua di condensa e le prese con il contatto a terra nella direzione desiderata.
- Con l'ausilio dei dadi di registrazione, portare Tata Lady 24C-100 in posizione orizzontale.
- Allentare i dadi autobloccanti dei bulloni di regolazione anteriori prima di installarli.
- Quando si trova in posizione orizzontale, riavvitare saldamente i dadi autobloccanti anteriori.

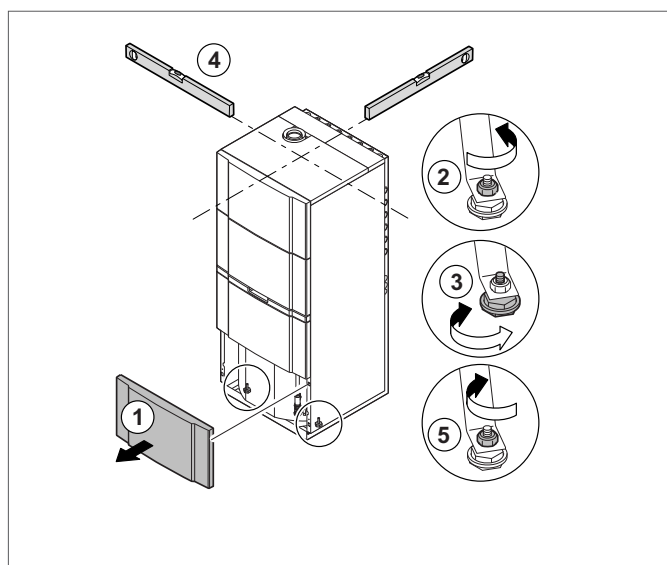
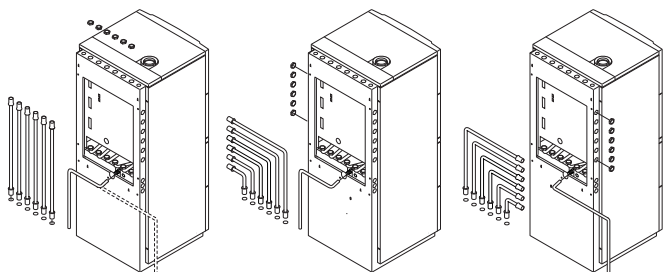


Fig. 3

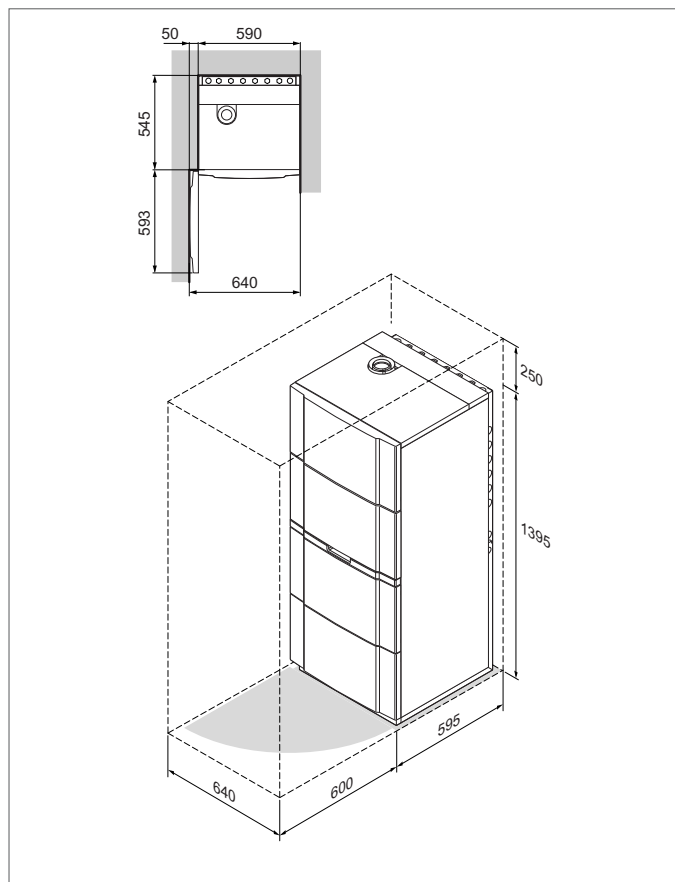



Fig. 4




- Il piano d'appoggio deve essere sufficientemente stabile per reggere il peso della caldaia
- Non deve esserci pericolo di formazione gelo nell'ambiente.
- Per evitare che si sporchino gli attacchi dei condotti dell'aria e i condotti dello scarico fumi, essi devono essere coperti durante l'installazione della caldaia.
- La caldaia deve essere in posizione orizzontale.
- In prossimità della caldaia è vietato lo stoccaggio o l'utilizzo di materiali facilmente infiammabili o di liquidi.

 in prossimità di Tata Lady 24C 100 devono essere installati una presa per l'alimentazione elettrica con terra (ad una distanza massima di 1 m) ed un attacco per lo scarico dell'acqua di condensa (ad un'altezza non superiore a 450 mm dal pavimento).

2.2.3 Installazione in bagno

Tata Lady 24C-100 presenta un grado di protezione elettrica IPX4D (=antispruzzo). Ciò significa che può essere installata nella stanza da bagno, nelle zone 2, 3 e all'esterno.

- In questo caso condurre corrente 230 V con un attacco fisso. Nel caso di montaggio fisso, la caldaia richiede un interruttore generale di sezionamento unipolare con un'apertura di contatto di almeno 3 mm (EN 60335-1, art. 7 12.2).
- Far funzionare la caldaia a camera stagna.

 Nel caso di termostato incorporato o funzionamento a camera aperta l'indice di protezione passa da IPX4D a IP20, permettendo così l'installazione soltanto nella zona 3 ovvero all'esterno.

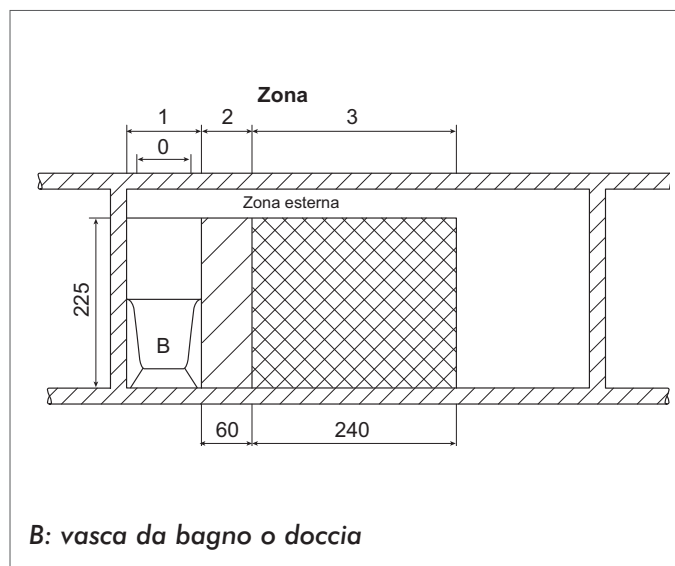


Fig. 5

2.3 COLLEGAMENTO CIRCUITO IDRAULICO

2.3.1 Portata d'acqua riscaldamento





Il dispositivo automatico di combustione di Tata Lady 24C-100 limita la differenza massima di temperatura tra la mandata e il ritorno, nonché la velocità massima di aumento della temperatura di mandata. Grazie a questo dispositivo la caldaia è pressoché insensibile alle rilevazioni di portata ridotte.

Si deve:

- mantenere una portata minima di acqua pari a 0,1 m³/h, oppure;
- impostare la temperatura massima di mandata a 70° (impostazione di fabbrica)

■ Pompa di riscaldamento

Tata Lady 24C 100 è dotata di una pompa a due stadi del tipo Grundfos UPR 15-60. La scheda fa sì che la pompa della caldaia funzioni a pieno regime quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria.

Le impostazioni di fabbrica prevedono che la pompa funzioni a regime ridotto quando è operativo il circuito di riscaldamento. Se necessario, la velocità della pompa può essere alzata per il riscaldamento per mezzo dei parametri   (da  a ) come descritto nel paragr. 2.9.13.

■ **La caldaia è dotata di vaso di espansione per il circuito riscaldamento avente capacità di 12 lt.**

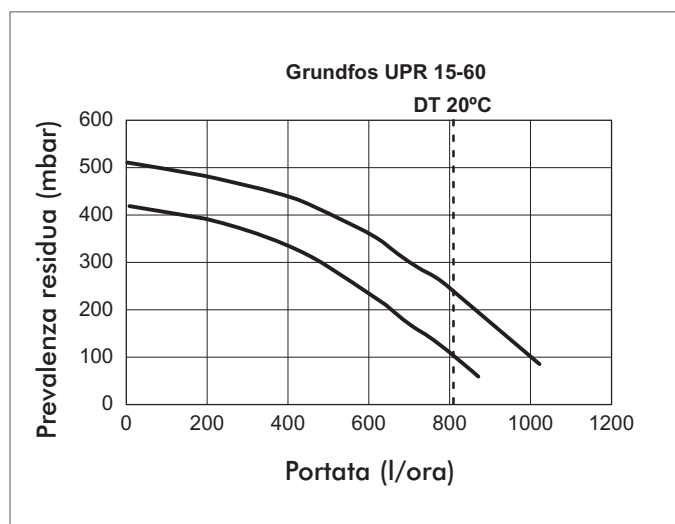


Fig. 6 Diagramma circolatore

2.3.2 Trattamento dell'acqua

Gli attacchi di mandata e ritorno si trovano nella parte posteriore della caldaia. Consigliamo l'introduzione di un filtro anti-sporcizia nel tubo di ritorno. Per l'allacciamento all'impianto di riscaldamento rimuovere i coperchi.

■ Trattamento dell'acqua

A) In condizioni normali non è necessario fare alcun trattamento all'acqua. Sconsigliamo vivamente l'utilizzo di sostanze chimiche.

L'impianto deve essere caricato di acqua potabile. Il valore del pH dell'acqua di riscaldamento deve essere compreso tra 7,0 e 9,0.

La durezza complessiva dell'acqua di riempimento deve essere inferiore o pari a 35 °F. Nel caso non si possa evitare l'utilizzo dell'antigelo, utilizzare X500 presente su listino TATA che risulta compatibile con l'alluminio presente nella caldaia e le altre sostanze nell'impianto. L'utilizzo di un antigelo porta a un aumento del coefficiente di espansione e della conducibilità termica. Attenersi ai seguenti valori guida: vaso di espansione del 25% maggiore, pompe e potenza caldaia dal 5 al 10% maggiori e superfici dei radiatori o del riscaldamento a pavimento anch'esse dal 5 al 10% maggiori.

B) Il produttore non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni allo scambiatore di calore dovuti al diffondersi di ossigeno all'interno dell'acqua da riscaldamento.

C) L'uso di additivi chimici nell'impianto di riscaldamento non è ammesso. In caso di necessità di uso consultare il listino accessori TATA.

Evitare altresì l'uso di dispositivi o tubazioni che permettono la diffusione di ossigeno nell'acqua dell'impianto di riscaldamento, in particolare negli impianti a pavimento. Si raccomanda pertanto l'uso di tubazione con "barriera d'ossigeno".

D) Nel caso in cui ci sia la probabilità di infiltrazioni di ossigeno nell'impianto, consigliamo di provvedere alla separazione del sistema, inserendo uno scambiatore di calore oppure avere l'impianto con X400, risciacquare e inserire X100 con dosaggio del 1%.

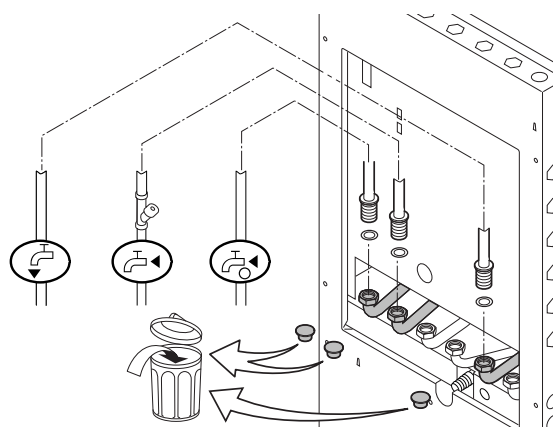
E) Al fine di prevenire anomalie di funzionamento e che impurità si depositino sulle parti in movimento è consigliata la pulizia preventiva dell'impianto esistente, per esempio con opportuno lavaggio, utilizzando eventualmente appropriati inibitori. Tale operazione va eseguita prima dell'installazione della caldaia. (consultare il listino Tata alla voce inibitori)

Per proteggere l'intero impianto, raccomandiamo di installare un filtro nella tubazione di ritorno.

Se la caldaia viene collegata ad un impianto vecchio, si rende necessaria l'installazione di un filtro magnetico per la protezione, in seguito alla formazione di magnetite (responsabile della corrosione dei componenti).

2.3.3 Direttive per l'acqua sanitaria e di riscaldamento

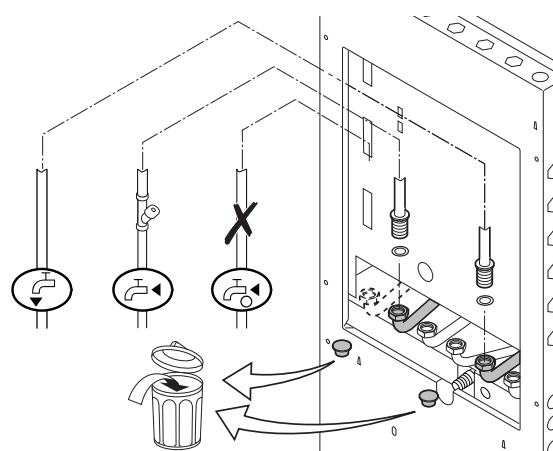
- Prima di collegare una caldaia all'impianto di riscaldamento, lavare a fondo le tubazioni dei radiatori.
- Lavare a fondo l'impianto di riscaldamento con un volume di acqua tre volte superiore al contenuto dell'impianto; lavare a fondo le tubazioni dell'acqua sanitaria con un volume pari a 20 volte il contenuto delle tubazioni.



- La temperatura delle tubazioni e dei radiatori può raggiungere gli 85° C.
- Le tubazioni dell'acqua sanitaria e del riscaldamento devono essere collegate nel rispetto delle norme vigenti.

2.3.4 Raccordi condotte acqua sanitaria e di circolazione

- Togliere le protezioni degli attacchi per l'acqua fredda (☞), acqua sanitaria (☞), e dell'attacco ricircolo (☞).
- Allacciare le tubazioni dell'acqua sanitaria, fredda e di ricircolo o direttamente sul dado a 3/4" come illustrato o utilizzare la prolunga per tubazioni (accessori).



Qualora non si utilizzasse l'attacco per il ricircolo, è necessario bloccarlo direttamente al di sopra del bollitore a stratificazione con l'ausilio del tappo in ottone fornito, al fine di evitare la formazione di legionelle nel bollitore.

- Nella condotta "acqua sanitaria fredda" deve essere installato un gruppo di sicurezza (accessori) nelle immediate vicinanze della caldaia, così da garantire lo scarico dell'acqua di espansione (valvola sicurezza 6 bar, vaso di espansione).
- durante l'uso del set di attacco posizionare un tubo di scarico sotto il gruppo di sicurezza.



Qualora si utilizzassero tubi in plastica si raccomanda di seguire attentamente le istruzioni del costruttore.

- Applicare all'entrata dell'acqua fredda idoneo vaso di espansione sanitario della capacità di almeno 5 lt.

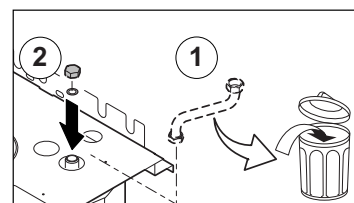


Fig. 7

2.3.5 Raccordo ritorno e mandata del circuito di riscaldamento

Tata Lady 24C 100 prevede la dotazione di serie di valvola di sicurezza, manometro, rubinetto di riempimento e di scarico.

- Staccare le protezioni dall'attacco "Ritorno - mandata riscaldamento"
- Collegare tubo di ritorno e mandata oppure utilizzare la prolunga per i tubi (accessori).
- Nelle procedure di manutenzione si consiglia di installare una valvola d'arresto su queste tubazioni.

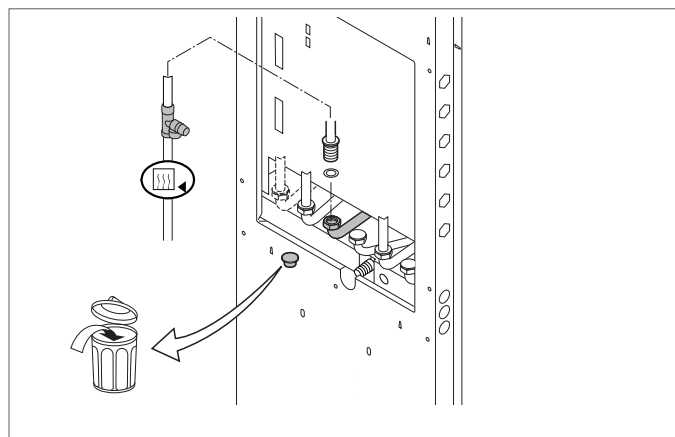


Fig. 8

2.3.6 Collegamento scarico di condensa

- L'acqua di condensa e lo scarico della valvola di sicurezza si trovano in un tubo scanalato di 25mm. Il telaio dispone di aperture a sinistra e a destra, attraverso le quali passa il tubo scanalato. Il tubo viene poi fatto passare in un ulteriore tubo di scarico in plastica (Ø min. 32 mm o maggiore).



- Installare un dispositivo di inibizione degli odori/ sifone all'interno delle tubazioni di scarico.
- In vista di potenziali lavori di manutenzione è preferibile evitare collegamenti fissi con il sifone (lasciare libera la corsia di gocciolamento).
- Riempire il sifone di Tata Lady 24C-100 con acqua per evitare la dispersione di gas di combustione nell'ambiente.
- La pendenza del tubo di scarico deve essere di almeno 3cm per ogni metro; la lunghezza massima orizzontale non deve superare i 5 metri.
- Non è consentito lo scarico di condensa su una grondaia o tubi in piombo o di rame.
- Non creare collegamenti fissi al tubo combinato della condensa Tata Lady durante eventuali lavori di manutenzione.

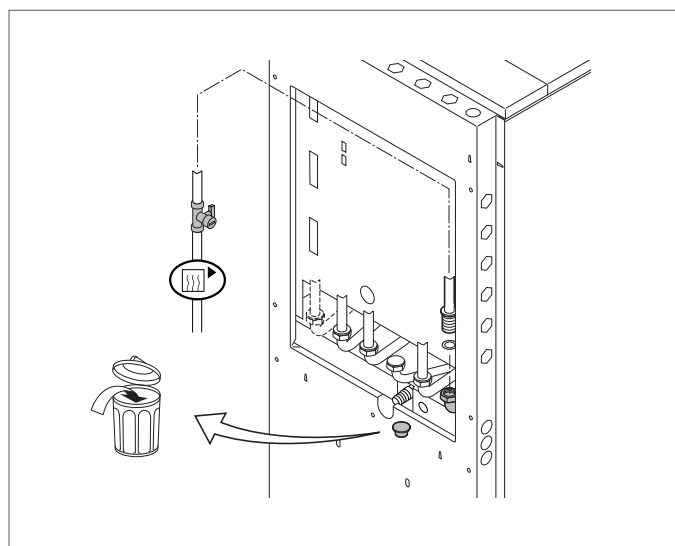


Fig. 9

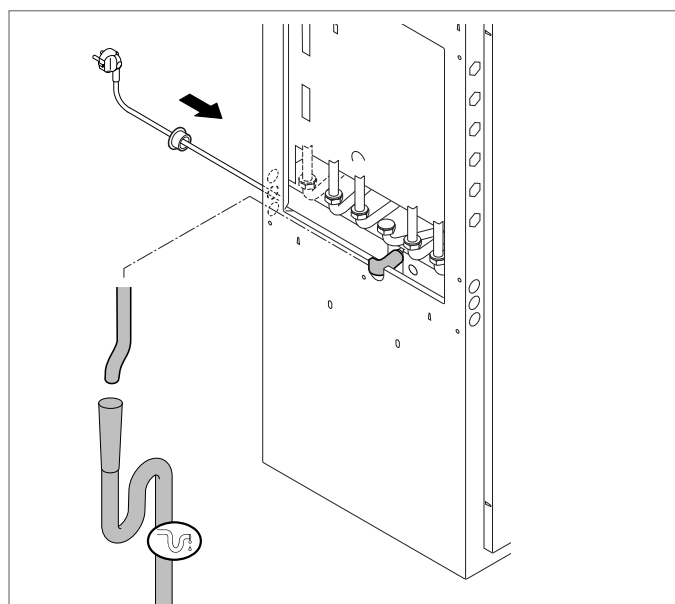


Fig. 10

2.3.7 Collegamento ad un circuito di riscaldamento a pavimento

Tata Lady 24C 100 può essere collegata direttamente ad un impianto a pavimento. Qualora si utilizzino tubi in plastica, essi devono essere impermeabili all'ossigeno conformemente alla DIN 4726/4729. In caso di impianti in cui le tubazioni non corrispondono a quelle previste dalle norme di cui sopra, è necessario dividere l'impianto tramite uno scambiatore di calore.

2.3.8 Collegamento ad un impianto a pannelli solari

Tata Lady 24C 100 si presta all'utilizzo come dispositivo di post-riscaldamento per impianti a pannelli solari. Per maggiori informazioni sull'installazione ed il collegamento rivolgetevi al nostro dipartimento tecnico.

2.4 COLLEGAMENTO GAS DI RETE

2.4.1 Linee guida per il collegamento al gas di rete

Prima del montaggio, verificare che il condotto e il contatore del gas abbiano un corretto dimensionamento, tenendo conto inoltre del consumo di tutte le utenze allacciate.

2.4.2 Funzionamento a GPL

Per il funzionamento a GPL non è necessario apportare alcuna trasformazione. In questo caso è necessario tarare nuovamente il CO₂ ed adeguare il numero di giri del ventilatore (maggiori informazioni si trovano nel par. 2.9). Per il propano è necessario una pressione in entrata tra i 30 e 40 mbar idonea a questo tipo di funzionamento.

2.4.3 Raccordo al condotto del gas

- Chiudere l'erogatore principale del gas prima di iniziare qualsiasi intervento sulle condotte.
- Staccare le protezioni dal condotto di immissione del gas.
- Collegare il condotto ad un dado da 3/4" oppure utilizzare la prolunga per tubi di attacco.

In questo condotto deve essere installata una valvola d'arresto del gas (accessori) nelle immediate vicinanze della caldaia.

- ⚠ - Verificare che l'interno del condotto non sia sporco o otturato. Eliminare eventuali residui con l'azoto.
- Per evitare che si accumuli sporcizia nella caldaia combinata, è preferibile installare un filtro nel condotto del gas.
- Il condotto del gas deve essere installato in conformità delle norme vigenti

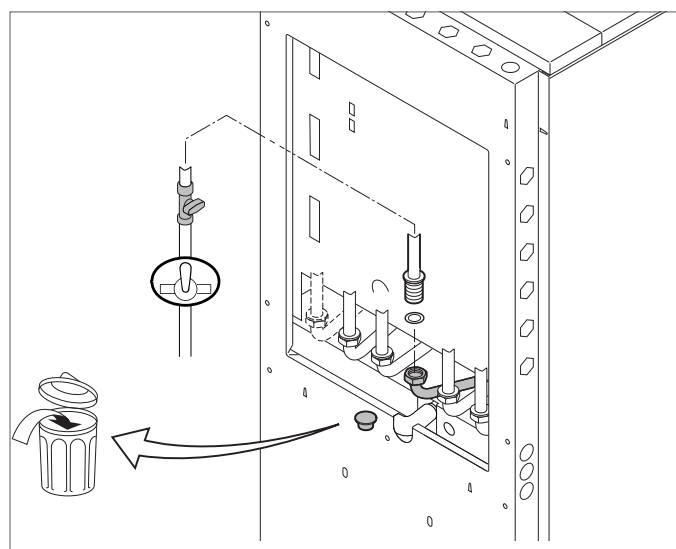


Fig. 11

2.5 Collegamento scarico dei fumi e aspirazione dell'aria

La caldaia è dotata di un attacco sdoppiato Ø 80/80 mm per lo scarico e l'aspirazione dell'aria. A seconda dei casi la macchina può funzionare a camera aperta (B) o a camera stagna (C).


2.5.1 Sistemi di scarico dei fumi

È possibile utilizzare tutti i tubi di scarico approvati da parte del produttore e dagli enti competenti in materia. Il condotto dello scarico monoparete deve essere aerato lungo tutta l'altezza della canna fumaria. È necessario rispettare le normative vigenti in materia.

N.B.: In caso d'impiego di tubi d'alluminio in abbinamento a tubi fumi in plastica in verticale (tubo misto), è necessario scaricare la condensa dal tubo verticale separatamente.

La distanza tra il diametro massimo del tubo e la parete interna del camino deve essere per lo meno pari a 2cm, in caso di camino rettangolare, e pari a 3cm, in caso di camino rotondo.

Di norma consigliamo di concordare le misure della canna fumaria insieme ad un tecnico specializzato. In caso di sistemi di scarico diversi, sono disponibili a catalogo moduli che possono adattarsi alle varie situazioni. Tutti i sistemi di scarico sono approvati e testati in abbinamento alla caldaia.

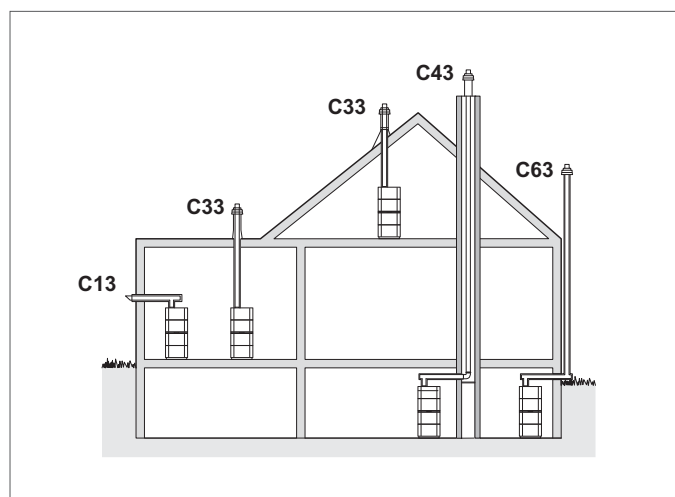
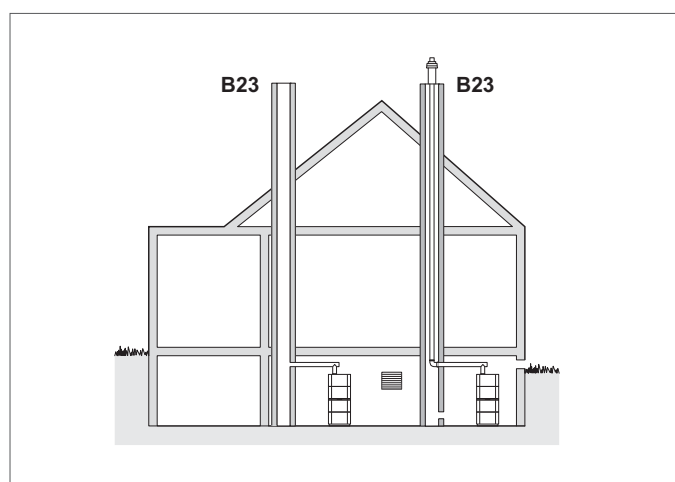
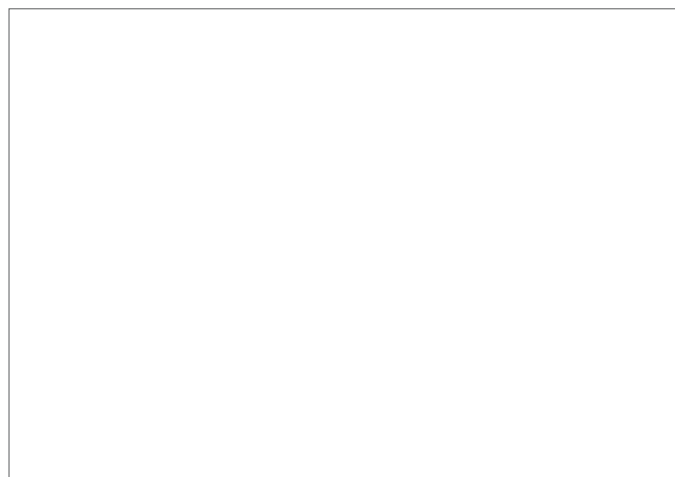
 I tubi di scarico che non possono essere ispezionati e puliti attraverso il terminale, devono essere provvisti di un raccordo a "T" aggiuntivo nella parte superiore. I tubi fumi scarico devono essere areati lungo tutta la loro altezza. In caso di funzionamento a camera aperta, la centrale termica deve essere aerata secondo le normative vigenti in materia.

2.5.2 Funzionamento a camera aperta (B23)

Nel caso di funzionamento a camera aperta il locale termico, per quanto riguarda l'osservanza delle norme di aerazione, sono soggetti alle disposizioni dei VVFF che possono variare da regione a regione. Per l'aerazione e la disaerazione è necessaria un'apertura di aspirazione e di scarico di almeno 150 cm². Per lo scarico dei fumi consultare i moduli disponibili a catalogo.

2.5.3 Funzionamento a camera stagna (Tipo C)

L'aria comburente viene aspirata attraverso lo spazio libero tra tubo di scarico e parete della canna fumaria oppure del condotto di aspirazione. Essa giunge all'interno del locale caldaia tramite un sistema a tubi doppi alla caldaia stessa. In questo caso non è necessaria l'aerazione e la disaerazione del locale. I condotti per l'aspirazione e lo scarico, approvati secondo le norme vigenti, sono disponibili a catalogo in sistemi modulari.



2.6 Collegamenti elettrici

Tata Lady 24C-100 è dotata di cavo avente lunghezza ca. 1,5m), idonea per la rete a 230V/50Hz

- applicare la spina nella presa;
- la spina deve essere sempre accessibile.



I seguenti componenti di Tata Lady 24C-100 funzionano con tensione a 230V:

- collegamento elettrico pompa di riscaldamento;
- collegamento elettrico pompa acqua sanitaria;
- collegamento elettrico gruppo combinato aria/gas;
- collegamento elettrico valvola a tre vie;
- la maggior parte dei componenti della scheda;
- trasformatore di accensione;
- collegamento al cavo di rete.

2.6.1 Scheda di controllo

Tata Lady 24C-100 è dotata di una scheda elettronica di comando, contenente un rivelatore a ionizzazione della fiamma. La parte centrale della regolazione è l'unità **Comfort Master®**, che protegge e regola la caldaia.



Come già ricordato sopra, il collegamento di altre utenze è possibile soltanto se presente un trasformatore.

La caldaia non risente dell'inversione di fase e l'assorbimento elettrico massimo è pari a 150W. Tata Lady 24C 100 è totalmente precablata; tutti i collegamenti elettrici esterni possono avvenire sulla morsettiera X9 (tensione minima) e X7 (tensione minima o 230 VAC bassa tensione). Nella fig. 1 sono riassunte le principali caratteristiche della scheda.

Produttore	Sit Controls
Tensione di rete	230 VAC 50Hz
Preventilazione	3 sec
Postventilazione	5 sec
Tempo di accensione	2,5 sec
Intervallo di sicurezza	5 sec
Tempo di attesa	3-10 min
Fusibile di sicurezza (230 VAC)	4AT
Valore di sicurezza F1 (230 VAC)	2AT
Ventilatore a tensione continua DC	24V tensione continua

Tabella 1 Caratteristiche della scheda di controllo

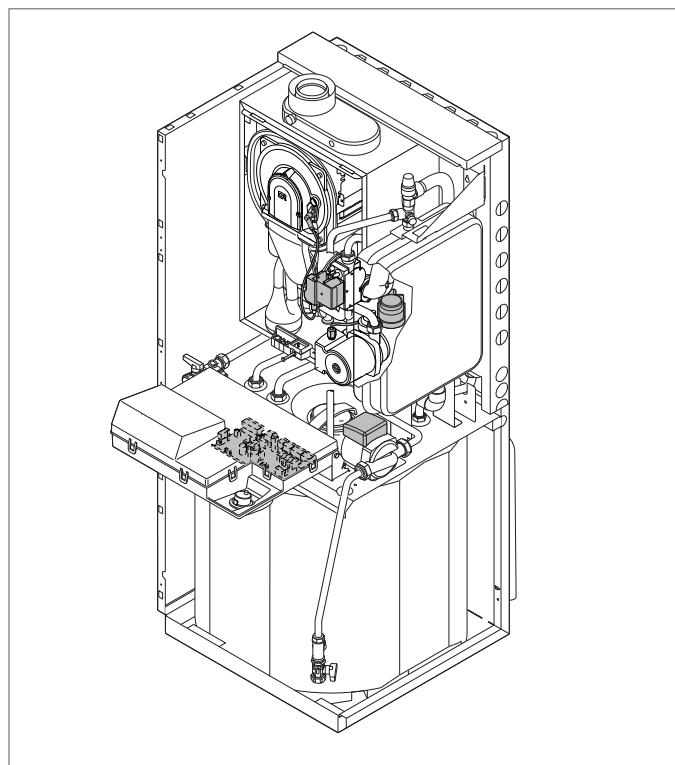


Fig. 14

La potenza di Tata Lady 24C 100 può essere regolata nei seguenti modi:

- **Termostato ON/OFF:** la potenza varia tra valore minimo e massimo in base alla temperatura di mandata regolata sulla caldaia.
- **Regolazione modulante:** la potenza varia tra valore minimo e massimo in base alla temperatura di mandata settata nel termostato modulante.

2.7 Regolazione temperatura riscaldamento

Tata Lady 24C 100 è dotata di una regolazione che funziona grazie ad una sonda per la temperatura di mandata e ritorno. La temperatura massima di mandata si attesta tra 20 e 85° C per il sistema automatico di controllo del bruciatore, si veda par. 2.9.13 (impostazione di fabbrica 70°C).

La caldaia torna a regolarsi non appena viene raggiunta la temperatura di mandata di fabbrica. La temperatura di spegnimento corrisponde alla temperatura di mandata di fabbrica maggiorata di 5°C.

2.7.1 Dispositivo di sicurezza per mancata circolazione

La caldaia è dotata di un dispositivo di sicurezza che in caso di interruzione della portata, funziona in base alla differenza di temperatura tra mandata e ritorno. Qualora il flusso d'acqua diminuisce, la caldaia regola nuovamente la propria potenza così da mantenere in funzione il bruciatore il più a lungo possibile. Nel caso di una differenza di temperatura superiore a 45 K tra mandata e ritorno, o nel caso di un aumento di temperatura troppo rapido nello scambiatore di calore, Tata Lady 24C-100 si blocca per 10 minuti con il codice **E9**. Qualora non vi fosse più acqua di riscaldamento disponibile o la pompa non funzionasse, ne conseguirebbe un blocco: codice **E7**.

2.7.2 Sensore di sicurezza limite massimo

L'interruttore di sicurezza temperatura massima fa andare in blocco la caldaia in seguito al raggiungimento di una temperatura troppo elevata (110°C): codice **E1**.

Dopo aver riparato al malfunzionamento Tata Lady 24C 100 può essere sbloccata tenendo premuto, per 3 secondi, il tasto "reset".

2.7.3 Antigelo

Tata Lady 24C 100 deve essere posizionata in un ambiente privo di rischio gelo, così da evitare il congelamento dell'acqua di condensa. Se la temperatura del mezzo caldaia subisce una brusca riduzione, entra in azione il dispositivo di sicurezza aggiuntivo della caldaia.

Il dispositivo funziona come segue:

- con una temperatura dell'acqua inferiore ai 7°C: la pompa di riscaldamento si accende;
- con una temperatura dell'acqua inferiore ai 3°C: la caldaia entra in funzione;
- con una temperatura dell'acqua superiore ai 10°C: la caldaia si spegne nuovamente e il circolatore continua a funzionare per circa 15 minuti.
- Con una temperatura all'interno del bollitore inferiore ai 7°C: il bollitore viene riscaldato fino a raggiungere il valore impostato.

L'antigelo è solo una misura precauzionale per la caldaia accesa e non per l'impianto.

2.8. Collegamenti regolazioni

2.8.1 Collegamento Termostato modulante/ON-OFF

Tata Lady 24C-100 può essere collegata ad un termostato con compensazione climatica o ON/OFF. Questo termostato può essere installato indifferentemente sul pannello di controllo della caldaia o in una stanza di riferimento (in genere in soggiorno).

- qualora il termostato fosse installato in soggiorno, esso va collegato per mezzo di un collegamento a due cavi, alla morsetteria **X9**, **morsetti 7 e 8**.

2.8.2 Collegamento di sonda esterna

La sonda di temperatura esterna, se presente, va collegata alle **posizioni 1 e 2** della morsetteria **X9**. Per l'impostazione della curva di riscaldamento si vedano le istruzioni del termostato.

2.8.3 Collegamento di dispositivi di sicurezza esterni

- Al posto del ponte, sulle **posizioni 3 e 4** della morsetteria **X9** è possibile collegare un dispositivo di rilascio con contatto a potenziale zero.
- Al posto del ponte, sulle **posizioni 5 e 6** della morsetteria **X9** è possibile collegare un dispositivo di sicurezza esterno con contatto a potenziale zero.

2.8.4 Segnalazione di guasto e di stato

Sono presenti uscite a potenziale zero per il collegamento di dispositivi di segnalazione di guasto di stato.

La segnalazione di errore può essere collegata alle **posizioni 1 e 2** della morsetteria **X7** e il contatto si chiude automaticamente in caso di blocco della caldaia. Il parametro $\boxed{24}$ in questo caso deve essere modificato da $\boxed{0}$ a $\boxed{1}$.

La segnalazione di funzionamento può essere collegata alle **posizioni 1 e 3** della morsetteria **X7**.

Il contatto si chiude quando c'è richiesta di riscaldamento. Il parametro $\boxed{24}$ in questo caso deve essere modificato da $\boxed{0}$ a $\boxed{2}$.

È possibile collegare una valvola gas esterna alle **posizioni 1 e 3** della morsetteria **X7**.

Non appena la valvola gas interna si attiva, il contatto si chiude. Il parametro $\boxed{24}$ in questo caso deve essere modificato da $\boxed{0}$ a $\boxed{3}$.

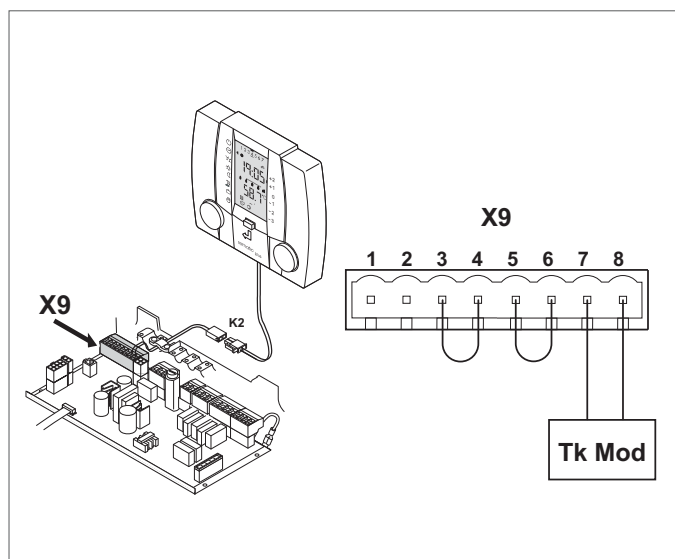


Fig. 15

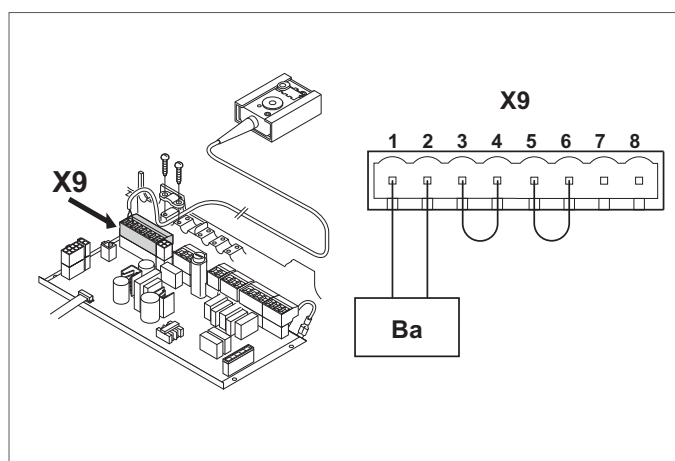


Fig. 16

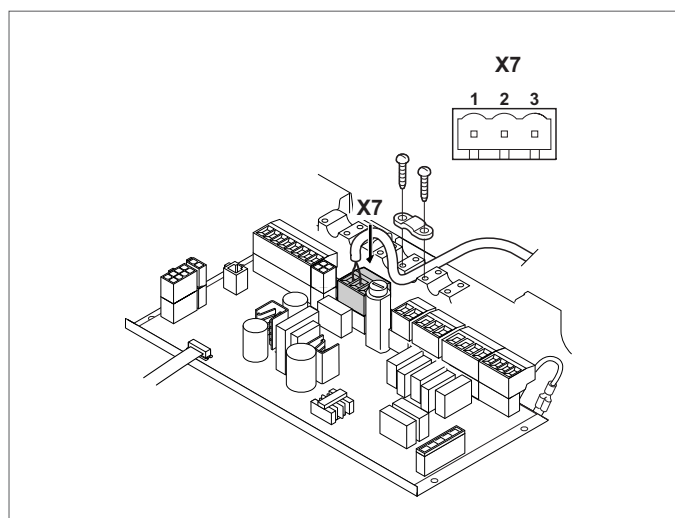


Fig. 17

2.8.5 Collegamento ad un PC o PDA

Con l'ausilio di un interfaccia Recom (**disponibile tra gli accessori**) è possibile collegare un PC al contatto **X10**. Con l'impiego del software Recom possono essere visualizzati e modificati diversi parametri. Si rimanda alle istruzioni di installazione del software.

2.9 MESSA IN FUNZIONE

2.9.1 Direttive per la messa in funzione

- Durante la messa in funzione avvalersi della scaletta relativa come da par. 6.1
- Eseguire tutti i passaggi descritti nel presente capitolo; compilare il verbale e confermare la messa in funzione con firma e timbro.
- Verificare la compatibilità del tipo di gas (II_{2H3P} confrontare con la targhetta all'interno della caldaia). La caldaia non può essere attivata con tipi di gas diversi.

2.9.2 Preparazione della caldaia

In questo paragr. sono contenuti gli 8 punti necessari per preparare la caldaia al funzionamento:

a). Togliere l'alimentazione e aprirla.

- Staccare la spina dalla presa.
- Rimuovere il terzo sportello (quello più in alto)(1) ed aprire il secondo sportello della caldaia (3). In base a come è stato montato, esso può aprirsi indifferentemente da destra o da sinistra.
- Togliere il mantello svitando le 4 viti e ribaltare in avanti il pannello di controllo.
- Aprire il coperchio della camera di combustione con l'ausilio di un cacciavite sotto la camera.

b). Riempimento dell'impianto (acqua sanitaria e di riscaldamento)



- Utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata per il riempimento dell'impianto e le successive immissioni di acqua.
- Il valore pH dell'acqua dell'impianto deve essere compreso tra 6 e 9.
- Non aggiungere additivi chimici all'acqua di riscaldamento (antigelo, addolcitori, soluzioni per alzare o diminuire il pH o inibitori) senza aver prima consultato uno dei nostri tecnici. Tali sostanze potrebbero provocare disturbi alla camera di combustione e danni allo scambiatore di calore.

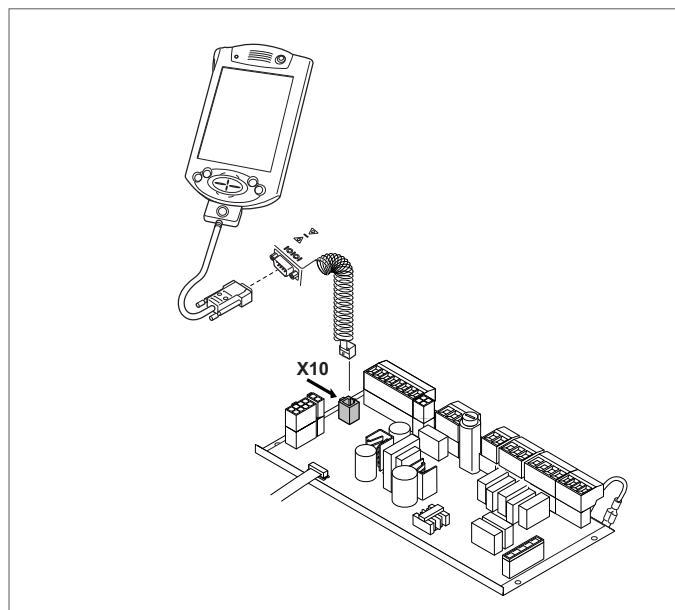


Fig. 18

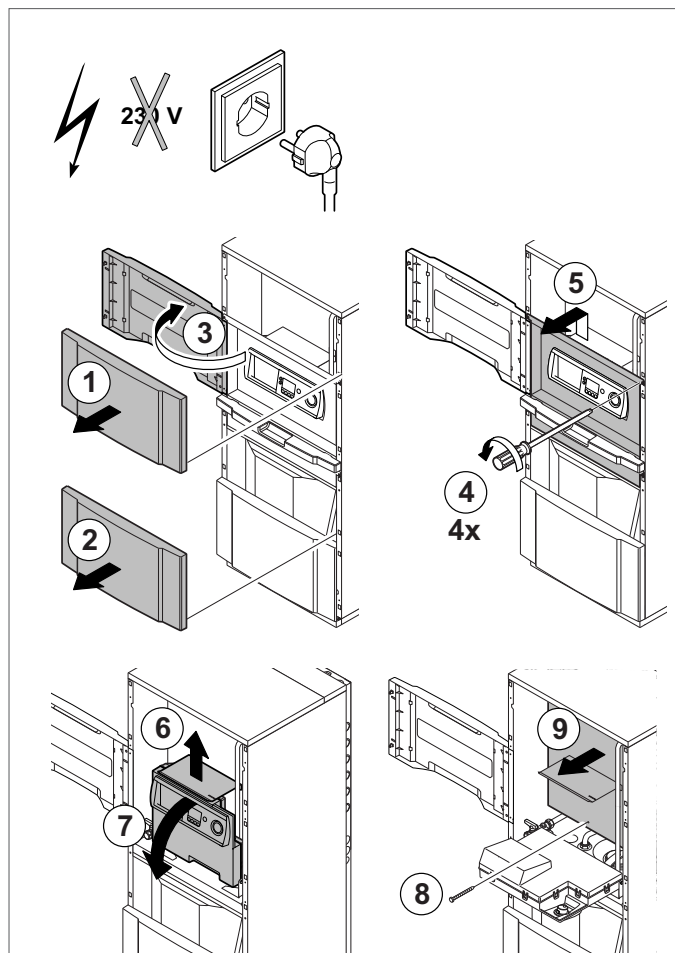




Fig. 19

b.1). Riempimento del serbatoio riscaldamento

Si prega di aprire tutti i rubinetti d'arresto e le valvole termostatiche prima di riempire l'impianto con l'acqua.

- Riempire di acqua l'impianto di riscaldamento usando il rubinetto di carico (da applicare esternamente, pressione consigliata 1,5 bar, minima e massima pari a 2,5 bar).
- Controllare il sifone che deve essere riempito di acqua fino al livello indicato.
- Aprire la valvola di sfiato manuale per sfiatare il tubo montante che conduce al vaso di espansione.

 Se la valvola di sfiato non è a tenuta, si consiglia di utilizzare e fissare la calotta di protezione in dotazione. Sostituirla il più velocemente possibile.

 Durante l'operazione di sfiato, evitare che entri acqua all'interno della caldaia e nel quadro comandi.

- Chiudere valvola di sfiato manuale subito dopo aver sfiato il vaso di espansione
- Verificare la tenuta dei raccordi al serbatoio dell'acqua.

b.2). Disaerazione del bollitore sanitaria

- Aprire il rubinetto d'arresto del condotto acqua fredda.
- Aprire completamente un rubinetto dell'acqua calda dell'impianto.
- Attendere fino a quando l'acqua esce con un getto a pieno regime e senza sfiati d'aria; a questo punto il bollitore a stratificazione è a pieno carico e privo di aria.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Verificare la tenuta dei raccordi al circuito idraulico.

 **Il bollitore a stratificazione deve essere totalmente pieno per evitare danni alla caldaia e applicare idoneo vaso di espansione.**

- Qualora il contenuto di cloride nell'acqua sanitaria fosse superiore a 170 mg/l, si consiglia di utilizzare nel bollitore un anodo elettrolitico (disponibile tra gli accessori).

c). Controllare i vari collegamenti e preparare la caldaia all'accensione.

- Aprire il rubinetto sul condotto del gas che alimenta la caldaia.
- Misurare la pressione statica del condotto del gas tramite un manometro posizionandolo sull'apposita presa di pressione (C).

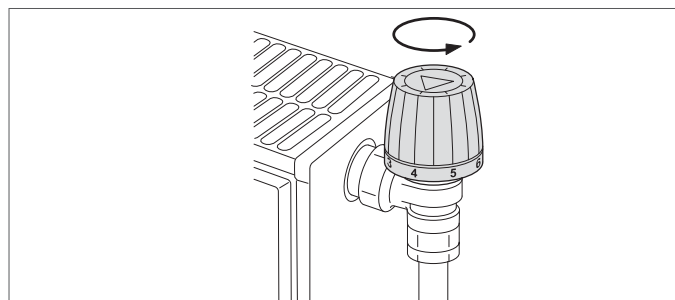


Fig. 20

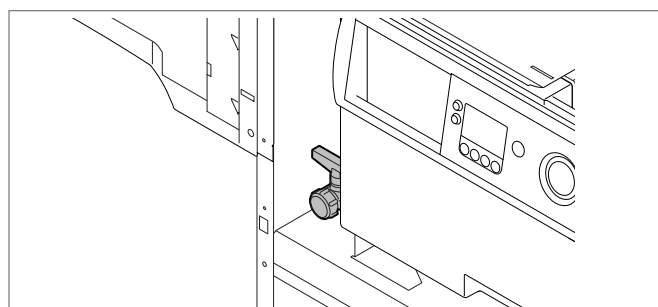


Fig. 21

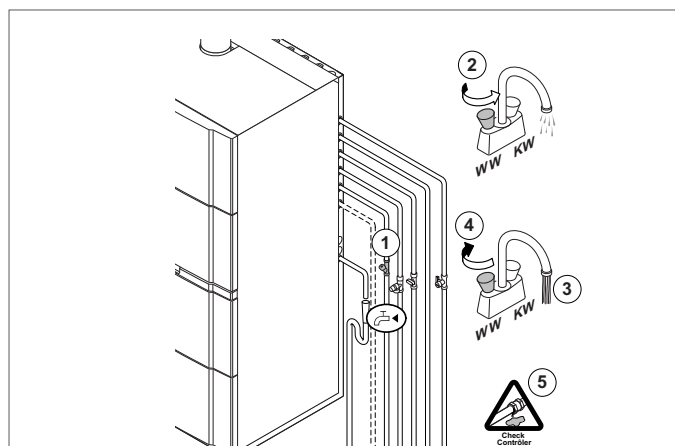


Fig. 22

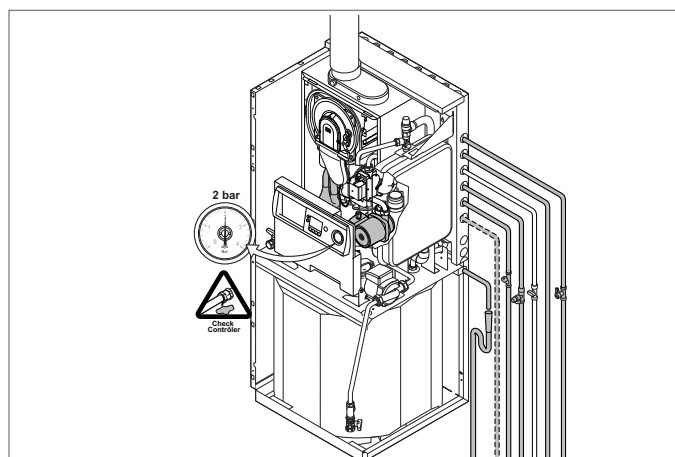


Fig. 23



La pressione statica minima (pressione di rete) deve essere pari a 17 mbar per il gas metano e 30 mbar per il gas liquido GPL.

- Verificare la tenuta della tubazione del gas di arrivo che sia in conformità alle norme vigenti (si veda capitolo 7); la pressione massima di prova all'entrata del condotto del gas, tenendo aperto il rubinetto, è pari a 60 mbar.
- Sfiatare il condotto del gas attraverso la presa pressione (C) posto sulla caldaia.
- Verificare che tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti a norma e controllare anche la messa a terra.
- Controllare il collegamento elettrico del termostato e degli altri collegamenti esterni.
- Controllare la tenuta dello scarico dei fumi e dell'aspirazione d'aria.
- Controllare la tenuta dei collegamenti del gas della caldaia.

d). Accensione e impostazioni del termostato.

- Collegare la spina ad una presa dotata di messa a terra e attivare la tensione da 230V.
- Accendere l'interruttore generale.
- La caldaia inizia un programma di disaerazione automatico della durata di due minuti. Questa funzione è attiva dopo un'eventuale interruzione di corrente; sul display vengono visualizzate una accanto all'altra:
 - Test del display, durante il quale sono visibili tutti i segmenti del display.
 - Segue poi un ciclo di disaerazione della durata di 3 minuti circa; i numeri di versione appaiono in sequenza.
 - Versione del software $F:XX$.
 - Versione parametro $P:XX$ Successivamente il bollitore viene riscaldato (durata: 30 minuti circa).
 - Impostare la regolazione in base alla richiesta di calore; la caldaia viene attivata. Il regime di funzionamento viene visualizzato sul display (in base al par. 2.9.3)



A conclusione del programma di disaerazione Tata Lady inizia subito a riscaldare l'acqua a 65°C, per evitare l'insorgere della legionella (qualora la funzione sia attiva)

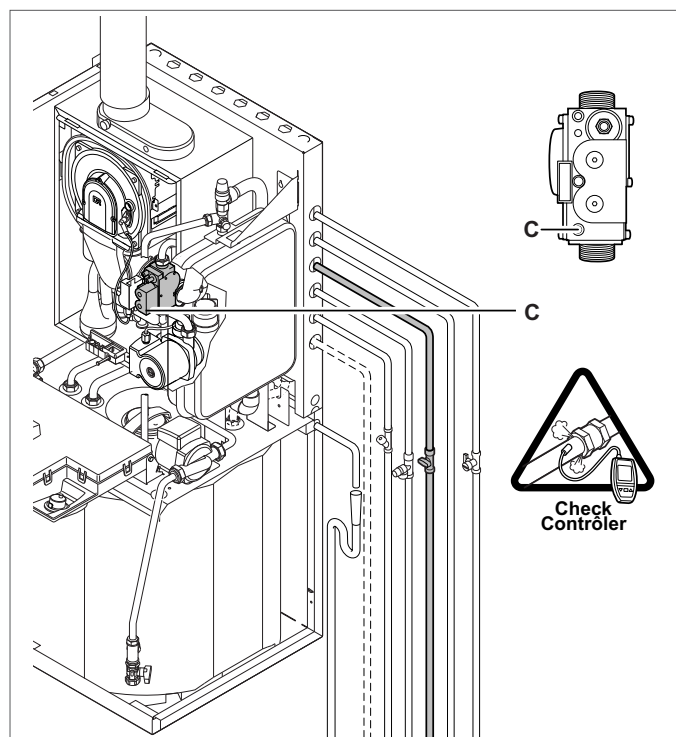




Fig. 24

e). Controllo rapporto aria/gas a pieno regime

La caldaia viene regolata in fabbrica in base ai valori indicati nella tabella 2 e 4. Rivedere il rapporto aria/gas qualora risultasse una variazione di $> 0,2\%$ O_2 o $0,3\%$ CO_2 , regolando il valore di O_2 o CO_2 in base ai dati della tabella 2 o 3. Inserire sul punto di rilevazione allo scarico lo strumento di misurazione.

Assicurarsi che la sonda per la misurazione, nel punto di prelievo, sia a tenuta e che la parte terminale sia in centro al condotto dei fumi di scarico.

- Portare la caldaia a pieno regime: premendo il **tasto** , si visualizza il simbolo  sulla barra del menu; non appena sul display compare **H:3**, la caldaia funziona a pieno regime.
- Una volta raggiunto il pieno regime, rilevare il valore di O_2/CO_2 e confrontarlo con quanto riportato sulla tabella 2.

Valori O_2/CO_2 per gas naturale H		
Velocità ventilatore (giri/min)	O_2	CO_2
Pieno regime H:3	%	%
Ca. 4000 ~ 4000	5,2 $\pm 0,1$	8,8 $\pm 0,1$

Tabella 02 Dati di impostazione a pieno regime CO_2 e O_2

Valori O_2/CO_2 per gas liquido (GPL)		
Velocità ventilatore (giri/min)	O_2	CO_2
Pieno regime H:3	%	%
Ca. 4000 ~ 4000	5,1 $\pm 0,1$	10,5 $\pm 0,1$

Tabella 03 Dati di impostazione a pieno regime CO_2 e O_2

- Qualora venisse rilevata una variazione $> 0,2\%$ di O_2 o $0,3\%$ CO_2 , si prega di correggere il rapporto aria/gas sulla valvola del gas con l'ausilio della vite di **regolazione "A"**. La pressione del gas viene ridotta girando in senso orario lentamente.
- Controllare la fiamma attraverso lo spioncino.

La fiamma deve avere un colore blu stabile con sfumature arancione intorno al bruciatore.

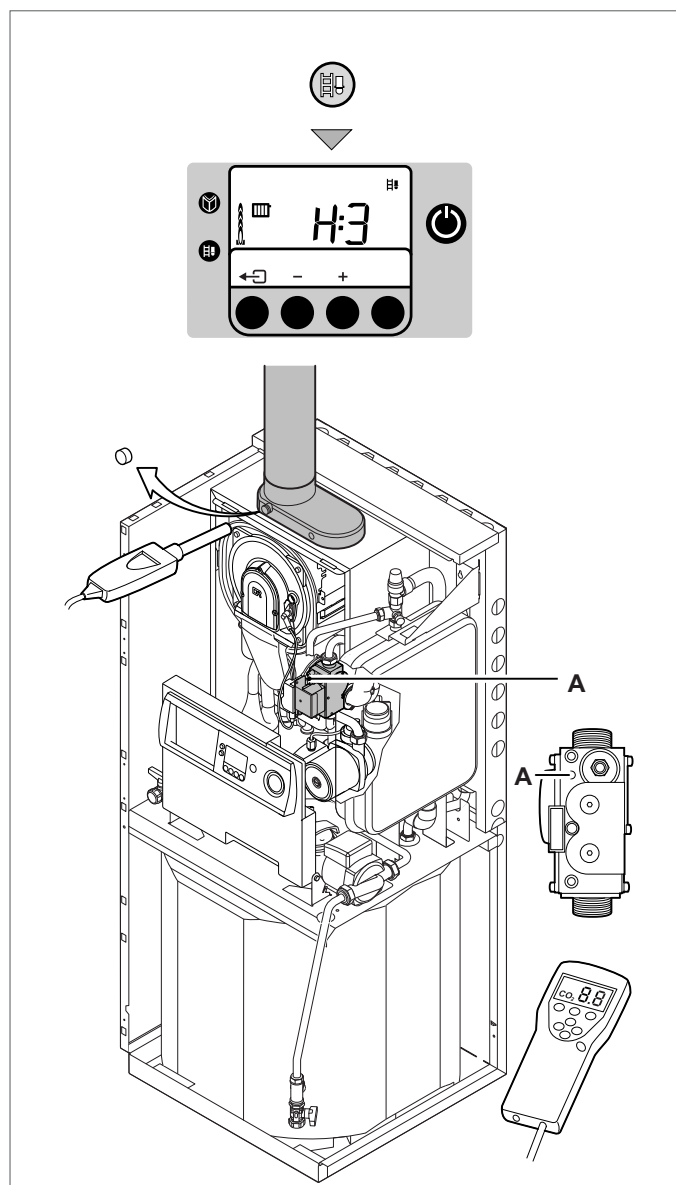


Fig. 25

f). Verificare il rapporto aria/gas a carico ridotto

- Selezionare la potenza ridotta: premere due volte il **tasto [-]** dallo stato a pieno regime; non appena sul display compare **L:3**, passa al carico ridotto.
- Una volta raggiunto il regime ridotto, misurare la percentuale di O₂/CO₂ e confrontarla con il valore riportato sulla **tabella 4 e 5**

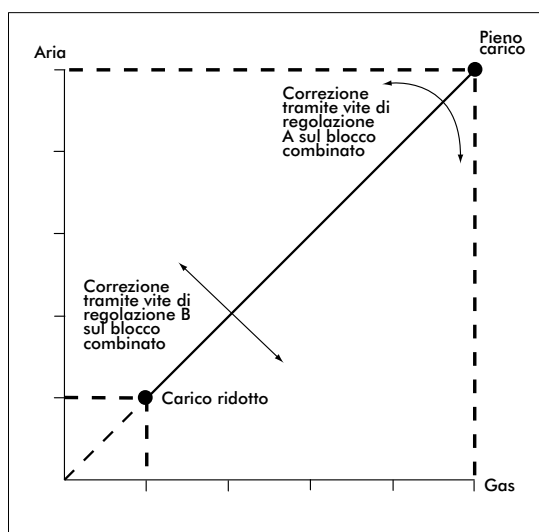
Valori O ₂ /CO ₂ per gas naturale metano (GPL)		
Velocità ventilatore (giri/min)	O ₂	CO ₂
Carico ridotto L:3	%	%
Ca. 1300 ~ 1300	5,2 ± 0,1	8,8 ± 0,1

Tabella 04 Dati di impostazione del regime ridotto CO₂ e O₂ (con mantello aperto)

Dati di impostazione O ₂ /CO ₂ per gas liquido		
Velocità ventilatore (giri/min)	O ₂	CO ₂
Carico ridotto L:3	%	%
Ca. 2000 ~ 2000	5,1 ± 0,1	10,5 ± 0,1

Tabella 05 Dati di impostazione del regime ridotto CO₂ e O₂ (con mantello aperto)

Diagramma sul principio di funzionamento della regolazione combinata aria/gas



Attenzione:

Anche piccole correzioni possono influenzare in modo notevole il contenuto di O₂ / CO₂.

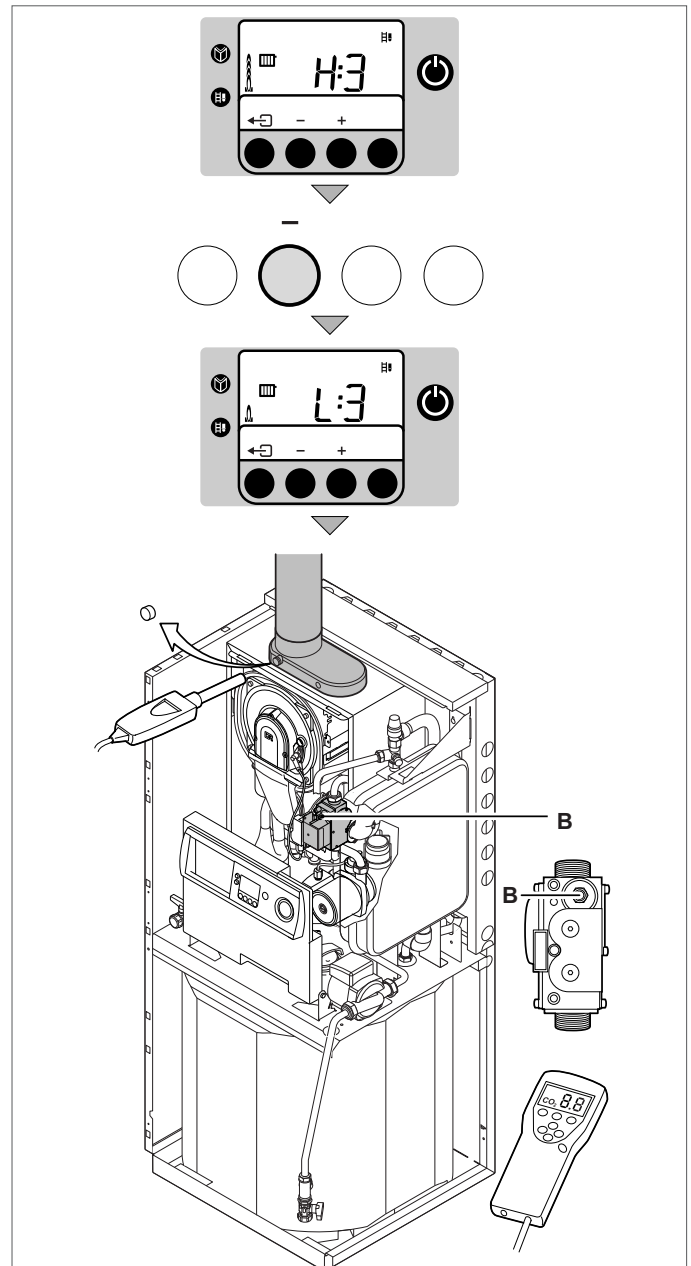


Fig. 26



Assicurarsi che la sonda per la misurazione, nel punto di prelievo, sia a tenuta e che la parte terminale sia al centro del condotto dei fumi di scarico.


- Qualora venisse rilevata una variazione > 0,2% di O₂ o 0,3% CO₂, si prega di correggere il rapporto aria/gas con l'ausilio della vite di **regolazione "B"**. La pressione del gas viene ridotta girando in senso antiorario.




Controllare la fiamma attraverso lo spioncino. La fiamma deve avere un colore blu stabile con sfumature arancione intorno al bruciatore.

- Dopo aver impostato il carico ridotto ricontrollare il valore a pieno carico.
- Dopo aver impostato a pieno carico controllare ancora una volta il valore a carico ridotto.

g). Preparare la caldaia alla messa in funzione

1. Togliere gli strumenti di misurazione e richiudere il foro per il prelievo dei gas di scarico.
2. Con un cacciavite fissare il coperchio della camera di combustione sulla parte inferiore.
3. Rovesciare nuovamente all'indietro il pannello di controllo.
4. Fissare nuovamente lo sportello con le 4 viti.
5. Far pressione sul terzo sportello (quello in alto) richiudendolo.
6. Premere il tasto  per ripristinare la caldaia sulla funzione di esercizio.
7. Portare l'impianto di riscaldamento ad una temperatura di circa 70°C e spegnere la caldaia.
8. Disaerare nuovamente l'impianto di riscaldamento dopo circa 10 minuti.
9. Controllare la pressione dell'acqua ed eventualmente aggiungerne.
10. Chiudere il secondo sportello della caldaia.
11. Compilare il libretto d'impianto e l'allegato H.

La caldaia è ora pronta per il funzionamento

 Tata Lady viene consegnata con una serie di regolazioni preimpostate di fabbrica. Esse si basano sulle tipologie di impianto più diffuse. Se si desiderano effettuare delle modifiche, i parametri impostati possono essere cambiati seguendo le indicazioni contenute al paragr. **2.9.13**.

h). Utente finale

Informare l'utente finale sul funzionamento e consegnargli la documentazione necessaria.

2.9.3 Procedura di accensione

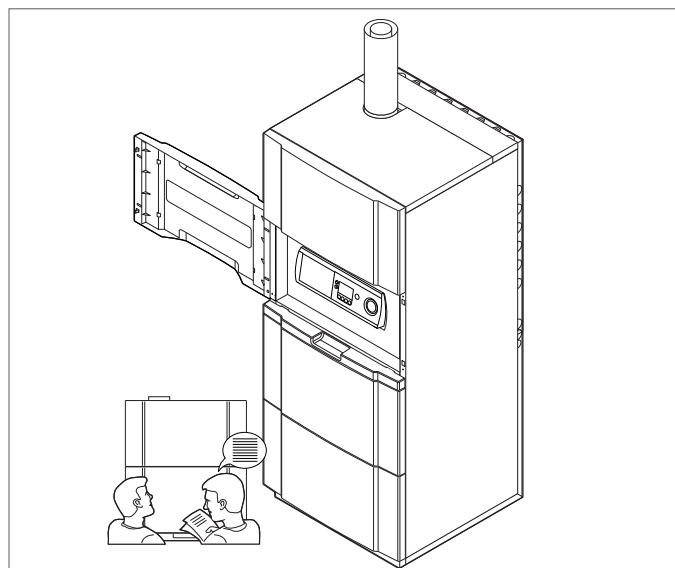
Inserire la spina alla presa di rete e accendere l'interruttore generale; la caldaia comincia il programma di accensione.

Sul display compaiono in sequenza:

- il test di display, durante il quale vengono visualizzati tutti i segmenti del display;
- segue poi un ciclo di pre-accensione di circa 2 minuti, e compaiono uno a fianco all'altro i numeri delle versioni;

F: X.X versione software
P: X.X versione parametri

Successivamente sul display compare:





















Richiesta riscaldamento 	Richiesta acqua calda 
 Preventilazione	 preventilazione
 Accensione	 accensione
 funzione riscaldamento; breve a carico ridotto, poi alla potenza desiderata	 produzione acqua calda immediatamente a pieno carico
 tempo di attesa da 3 a 10 minuti (solo se raggiunta la temperatura di mandata e permane la richiesta di calore)(antipendolamento)	 sanitario non in pressione; filtro bloccato, scambiatore a piastra ostruito lato sanitario
Una volta soddisfatta la richiesta:	Una volta soddisfatta la richiesta di acqua calda:
 Post-ventilazione	 postventilazione
 Post-circolazione pompa	 Post-circolazione pompa acqua calda
 in stand by.	 in stand by

Tabella 06 Partenza Normale

 Completato il programma di disaerazione, Tata Lady inizia subito a riscaldare l'acqua di ritorno a 65°C per evitare la formazione di legionelle.

2.9.4 Anomalia in fase di accensione

Se il display non funziona si prega di controllare:

- Presenza di tensione 230 VAC.
- Fusibile principale (sul pannello di controllo; 4 AT, 230 VAC).
- Fusibile della scheda (F1 = 2 AT, 230 VAC).
- Cablaggio del cavo di rete alla morsettiera X4 della scheda.
- Insieme al codice errore compare il simbolo  e il codice errore lampeggia sul display.
- Il significato di tali codici viene spiegato nella tabella della diagnostica che si trova al capitolo 4.
- Se possibile, risolvere prima di tutto il malfunzionamento.
- Premere il tasto [reset] per 3 secondi per riavviare la caldaia.

2.9.5 Regolare la caldaia adeguandola all'impianto

La scheda di caldaia è preimpostata sulla base dei sistemi d'impianto più diffusi. Il tecnico può ottimizzare la caldaia regolando i parametri in base al menù utente o menù servizio.

2.9.6 Pannello di controllo

Il pannello di controllo, accessibile aprendo lo sportello del mantello, contiene 4 tasti di funzione: un tasto menù, un tasto spazzacamino, un interruttore generale e il display.

1 = display

2 = tasto **menù**

3 = tasto **spazzacamino**




4 = tasto **escape** o **RESET**

5 = tasto **temperatura di mandata** o **[-]**


6 = tasto **temperatura acqua sanitaria** o **[+]**

7 = **tasto service** o **enter**


8 = interruttore generale







Il display dispone di 4 posizioni e numerosi simboli che trasmettono informazioni sullo stato della caldaia ed eventuali errori. I simboli sui tasti indicano l'attuale funzione dei singoli tasti. Se per 3 minuti non si preme alcun pulsante l'illuminazione del display si spegne e compaiono i simboli , , . Premendo un pulsante a scelta sul display compare lo stato attuale e il codice di funzionamento. In caso di anomalia il codice rimane fisso sul display.

2.9.7 Selezione del menù





Grazie al tasto  (vedi figura 27.1) l'utente può navigare con i tasti **[+]** o **[-]** tra numerosi menù utente e una volta confermato con il tasto **←** accedere per leggere e modificare le impostazioni necessarie come da paragrafi successivi.

2.9.8 Lettura delle impostazioni (simbolo) vedi paragrafo 2.9.7

Grazie al simbolo  l'operatore può leggere le seguenti 6 impostazioni:

	temperatura di mandata [°C]
	temperatura di ritorno [°C]
	temperatura dell'accumulo [°C]
	temperatura esterna [°C] (se collegata sonda)
	corrente di ionizzazione [µA]
	numero di giri del ventilatore [giri/min.]

Le impostazioni possono essere lette come segue:

- Premere il tasto , il simbolo  lampeggia, confermare con il tasto **←**
- Ora compaiono alternativamente  e, ad es. .

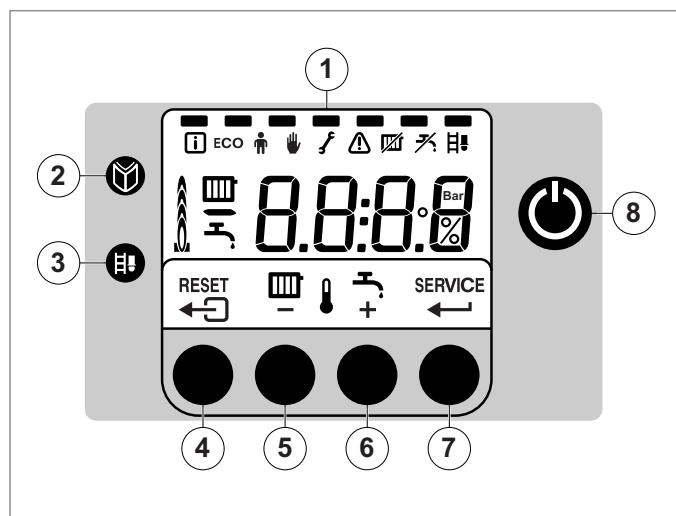


Fig. 27

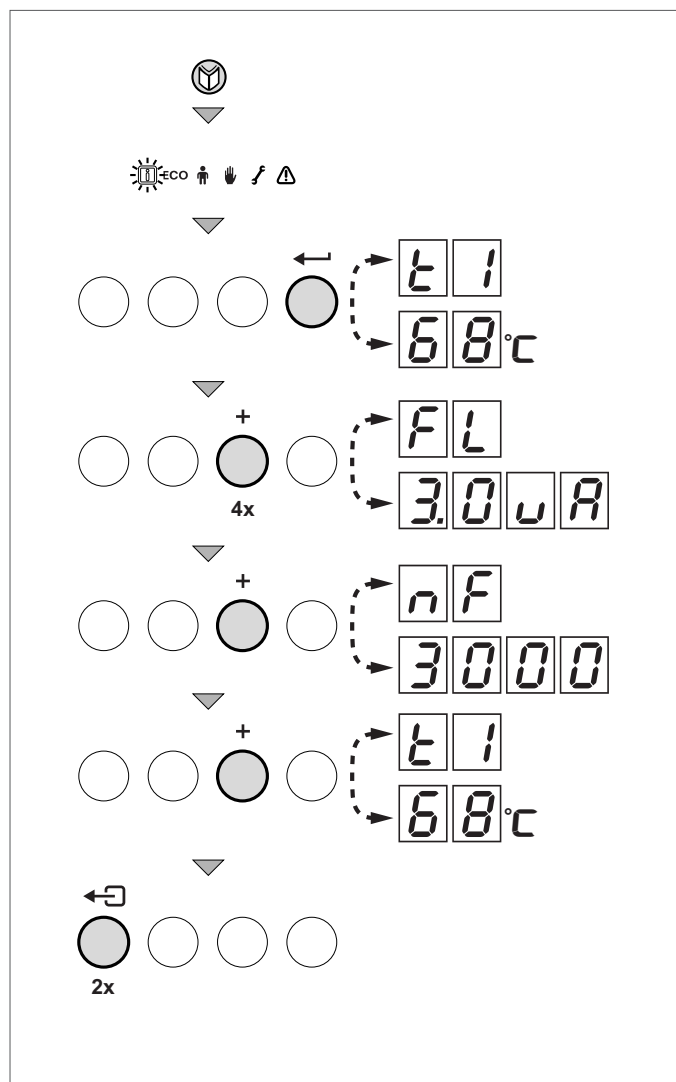


Fig. 28




- Premere ripetutamente il **tasto** [+], per visualizzare anche le altre temperature.
- Premere di nuovo il **tasto** [+], fino a quando, alternativamente, vengono visualizzati **FL** e, ad esempio, **70.0R**, ovvero l'attuale valore di ionizzazione.
- Premere di nuovo il **tasto** [+], fino a quando, alternativamente, vengono visualizzati **nF** e, ad esempio **(3000 g/min)**, ovvero gli attuali giri al minuto del ventilatore .
- Premendo di nuovo il **tasto** [+] si riparte da capo il ciclo di lettura dei dati da **Li**, e così via.
- Premere due volte il **tasto** ← per tornare allo stato attuale visualizzato sul display.

2.9.9 Impostazione della funzione ECO acqua calda (vedi paragrafo 2.9.7)

Grazie al **simbolo "ECO"** l'operatore può leggere e/o modificare le tre seguenti funzioni (fig.29):

- 00** = Modalità ECO (l'acqua sanitaria del bollitore non viene mantenuta calda).
- 0FF** = Modalità Comfort (l'acqua sanitaria del bollitore viene mantenuta calda).
- R.0.E.0** = in base al termostato (impostazione di fabbrica).

Le impostazioni possono essere lette come di seguito o modificate:

- 1). Premere il **tasto** , e il simbolo  lampeggia
- 2). premere nuovamente il **tasto** , il simbolo **ECO** lampeggia, confermare con il **tasto** ←
- 3). Premere il **tasto** ← facendo comparire lo stato attuale **ECO**
- 4). Con il **tasto** [reset] ritornare al menù ECO o modificare l'impostazione con il **tasto** [+], ad es. su **0FF**
- 5). Confermare con il **tasto** ← e premere infine il **tasto** ← per tornare allo stato normale.

 **Modalità ECO:** **00**
In modalità **ECO** l'acqua sanitaria del bollitore non rimane calda.

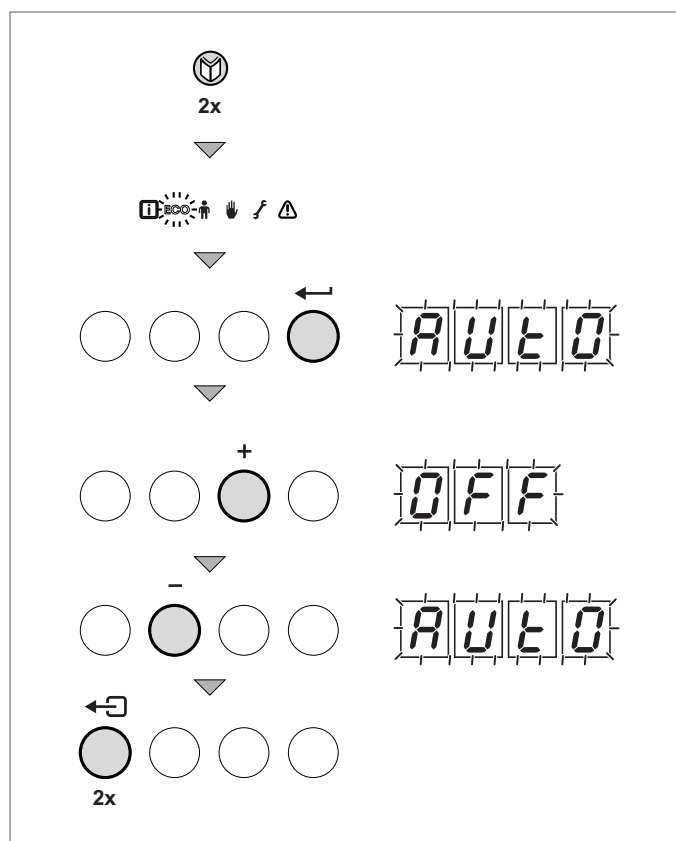









Fig. 29


2.9.10 Modificare impostazioni (simbolo) vedi paragrafo 2.9.7

Entrando nel simbolo  l'operatore può modificare le seguenti impostazioni (vedi fig. 30):

- Pi** Temperatura massima di mandata (temperatura riscaldamento), regolabile tra 20 e 85°C (impostazione di fabbrica 70°C)

- P2** Temperatura massima dell'acqua sanitaria, regolabile tra 40 e 65°C (impostazione di fabbrica 55°C).
- P3** Regolazione caldaia; riscaldamento e sanitario possono essere impostate in 4 diverse modalità:
- 0** = riscaldamento OFF e sanitario OFF.
 - 1** = riscaldamento ON e sanitario ON (impostazioni di fabbrica).
 - 2** = riscaldamento ON e sanitario OFF.
 - 3** = riscaldamento OFF e sanitario ON.
- P4** Modalità ECO e comfort possono essere impostate in tre diversi modi:
- 0** = Modalità comfort (acqua sanitaria rimane calda).
 - 1** = Modalità ECO (acqua sanitaria non rimane calda).
 - 2** = Regolazione in base al termostato (impostazione di fabbrica = **RUET0.2**).
- P5** Non attiva (impostazione di fabbrica = **0**).
- P6** Visualizzazione display.
- 0** = Display standard (vengono visualizzati solo i simboli , , .
 - 1** = Display completo (vengono visualizzati i simboli , ,  e i codici di funzionamento correnti).
 - 2** = Dopo tre minuti (impostazione di fabbrica) sul display vengono rivisualizzati i simboli standard.

Menù rapido


 L'utente può modificare la temperatura di mandata massima **P1** e la temperatura massima sanitaria **P2** anche per mezzo del "menù rapido", (cfr. par.2.9.11).

Esempio:

Le impostazioni sopraindicate possono essere modificate come segue (vedi fig.30):

■ Modificare impostazione **P1**: temperatura mandata riscaldamento.

La temperatura di mandata può essere modificata come segue:

- 1). Premere ripetutamente il tasto , fino a quando lampeggia il simbolo  sulla barra del menù.
- 2). Premere il tasto , appare **P:1** (con **1** lampeggiante).
- 3). Premere nuovamente il tasto , ora compare **75** (°C) e lampeggia (impostazione di fabbrica).
- 4). Premere il tasto **[+]** o **[-]** per modificare il valore, ad es. portarlo a 60°C, premendo sul tasto **[-]**.
- 5). Premere il tasto  per confermare il valore; a questo punto compare **P:1**, (**1** lampeggiante).
- 6). Premere due volte il tasto  per tornare alla visualizzazione corrente.

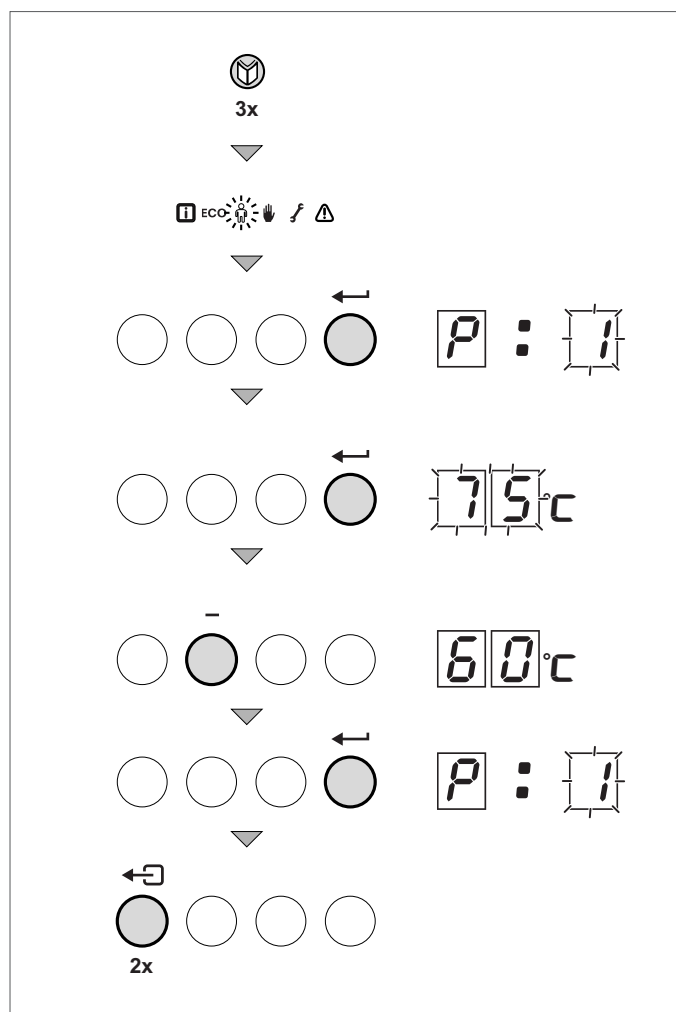


Fig. 30

Modifica delle impostazioni da P2 a P6

Le impostazioni:

- P2 (temperatura dell'acqua sanitaria),
- P3 (funzione riscaldamento e sanitario),
- P4 (Modalità ECO),
- P5 (afflusso),
- P6 (visualizzazione display)

possono essere modificate nello stesso modo dell'impostazione P1.

2.9.11 Modificare le impostazioni con l'ausilio del "menù rapido"




Modificare l'impostazione P1: temperatura mandata riscaldamento

La temperatura massima di mandata P1 può essere modificata con il "menù rapido" come segue (vedi figura 31):

- 1). Premere il tasto  dalla visualizzazione attuale in stand-by:
- 2). Compaiono il simbolo  e la temperatura attuale (lampeggia, es. 75 °C)
- 3). Premere il tasto **[+]** o il tasto **[-]** per modificare tale valore, es. per portarla a 60°C premere il tasto **[-]**
- 4). Premere il tasto **←** per confermare il valore e ritornare alla visualizzazione normale.

Spegnere la modalità riscaldamento

La funzione riscaldamento può essere spenta dal "menù rapido" come segue (vedi figura 32):

- 1). Premere il tasto  dalla visualizzazione normale.
- 2). Compaiono ora il simbolo  e la temperatura attuale (lampeggia, es. 75 °C);
- 3). Premere il tasto **[-]** fino a quando sul display non viene visualizzato OFF
- 4). Premere il tasto **←** per confermare l'impostazione.
- 5). Sul display compare il simbolo .

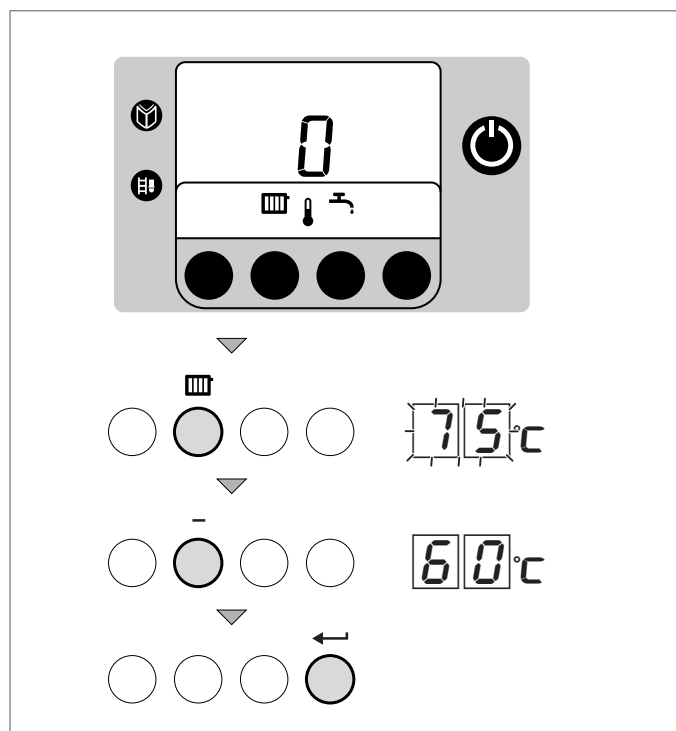


Fig. 31

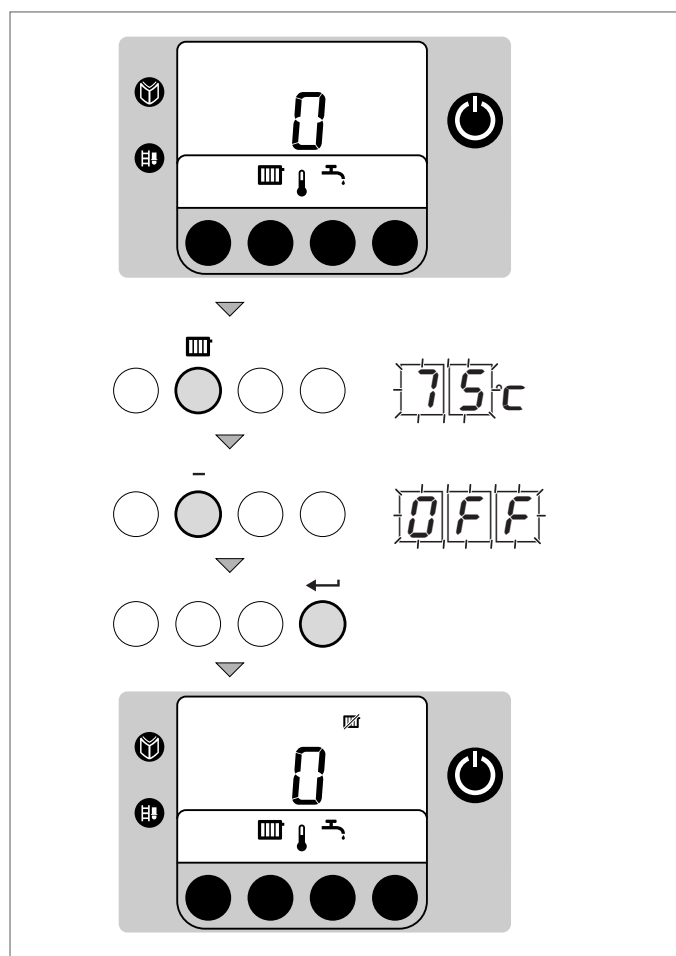





Fig. 32

Modificare l'impostazione P2: temperatura dell'acqua sanitaria

La temperatura massima dell'acqua sanitaria P2 può essere modificata dal "menù rapido" come segue:

- 1). Premere il **tasto**  per visualizzare lo stato normale
- 2). Compaiono il **simbolo**  e la temperatura dell'acqua (lampeggia, es. 60°C)
- 3). Premere il **tasto** [+] o il **tasto** [-] per modificare questo valore, se ad es. si vuole portare a 65°C, premere sul **tasto** [+]
- 4). Premere il **tasto**  per confermare il valore e per tornare allo stato normale. (vedi figura 33)

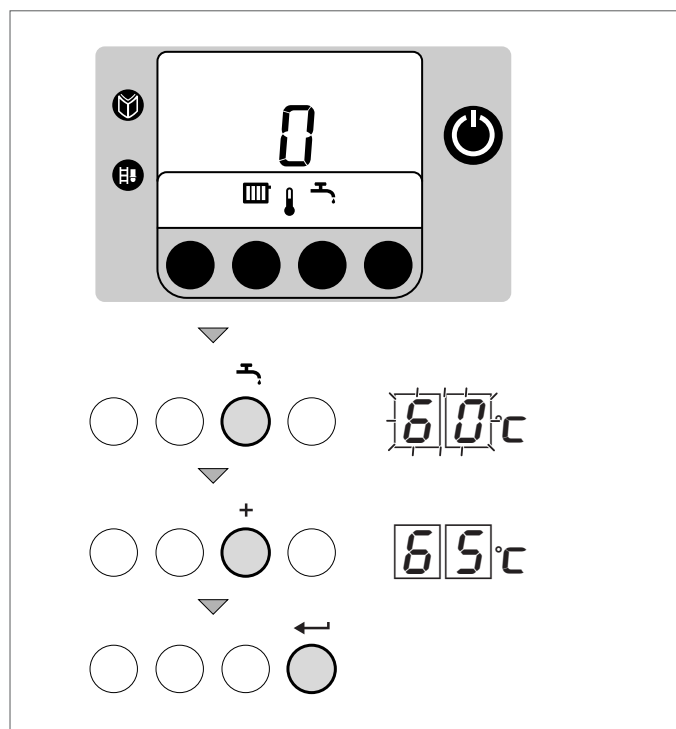






Fig. 33

Spegnere la modalità acqua sanitaria

La funzione acqua sanitaria può essere spenta dal "menù rapido" come segue:

- 1). Premere il **tasto**  dallo stato normale.
- 2). Compaiono ora il **simbolo**  e la temperatura normale (lampeggia, es. 60°C).
- 3). Premere il **tasto** [-] fino a quando sul display non viene visualizzato 0FF.
- 4). Premere il **tasto**  per confermare l'impostazione.
- 5). Sul display compare il **simbolo** . (vedi figura 34)

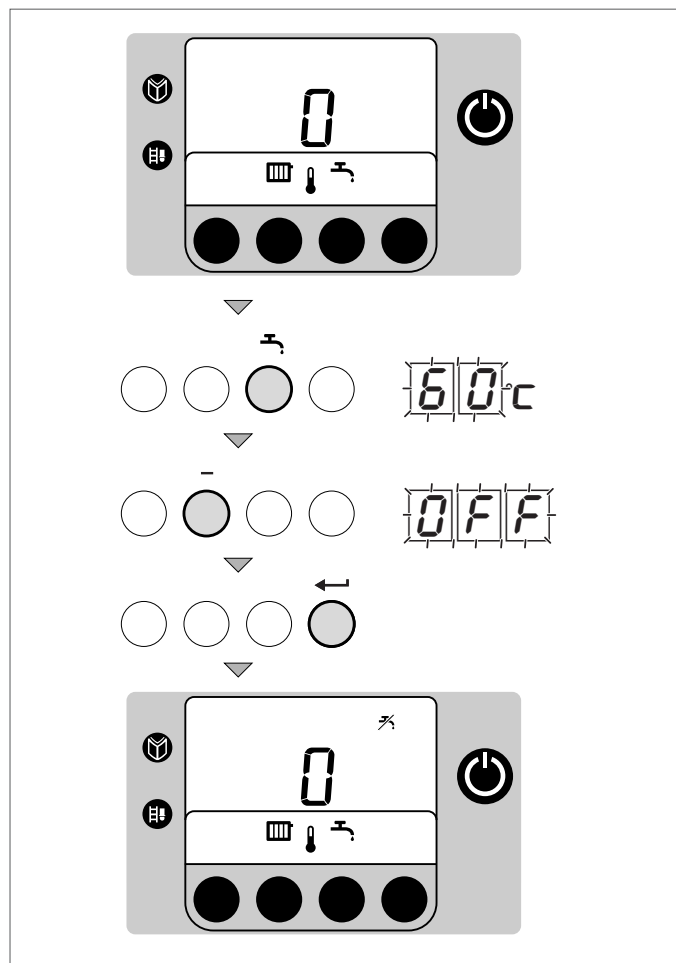










Fig. 34

2.9.12 Impostare il funzionamento manuale (simbolo)

In alcuni casi può essere necessario far funzionare la caldaia manualmente, ad es. qualora non dovesse essere installato un termostato. Il **simbolo**  permette di impostare la caldaia o sulla funzione automatica o manuale.

Per impostare la caldaia in funzione manuale procedere come segue:

- 1). Premere per 4 volte il **tasto** , fino a quando sulla barra del menù non lampeggia il **simbolo** .
- 2). Premere una volta il **tasto** ; sul display possono comparire due opzioni:
 - il testo : se collegato ad un sensore esterno; la temperatura di mandata è determinata dalla curva di riscaldamento interna.
 - la temperatura minima di mandata; premere il **tasto**  per aumentare temporaneamente la temperatura di mandata desiderata; confermare il valore con il **tasto** .
- 3). Per abbandonare la modalità manuale, premere due volte il **tasto** , la caldaia ritorna sul menù funzioni.

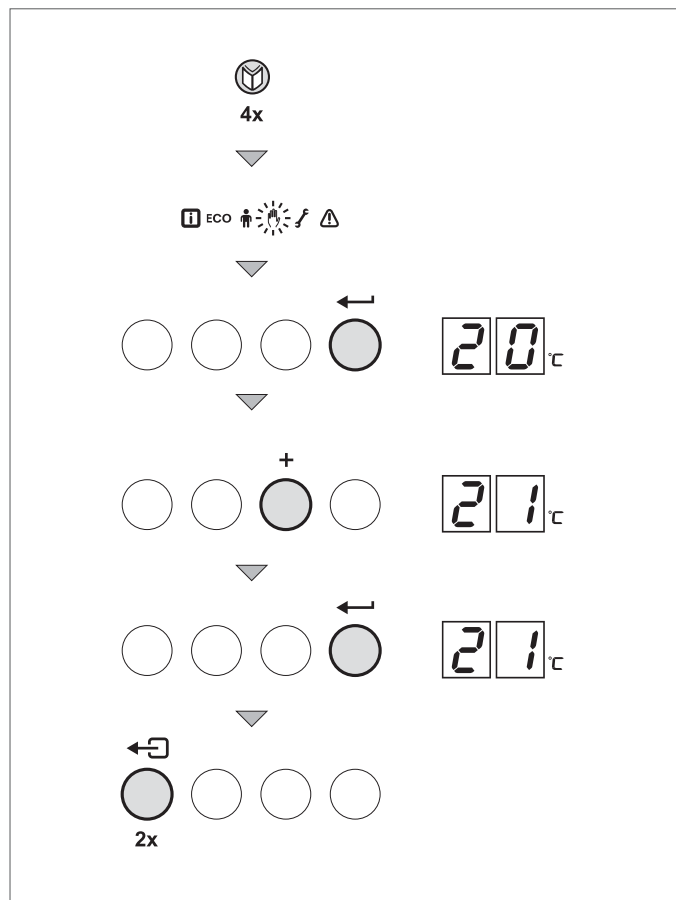


Fig. 35

2.9.13 Modificare i parametri nel menù servizio (con codice di accesso)

Nel livello di servizio possono essere modificati i seguenti

parametri. Tuttavia, per evitare impostazioni scorrette o indesiderate, alcuni parametri possono essere modificati solo dopo aver inserito il codice **0012**. Tale codice può essere utilizzato solo da personale autorizzato

Codice display	Descrizione	Campo di regolazione	Impostazioni di fabbrica	
Modifiche effettuabili anche dall'utente	P 1	Temperatura max. mandata	da 20 a 85°C	70
	P 2	Temperatura max. sanitario	Da 40 a 65°C	55
	P 3	Regolazione	0 = riscaldamento OFF e sanitario OFF 1 = riscaldamento ON e sanitario ON 2 = riscaldamento ON e sanitario OFF 3 = riscaldamento OFF e sanitario ON	1
	P 4	Modalità ECO o Comfort	0 = bollitore stratificato rimane in temperatura 1 = Modalità ECO: il bollitore non viene riscaldato 2 = regolazione in base al termostato	2
	P 5	Afflusso	Non modificare	0
	P 6	Visualizzazioni display	0 = Display standard 1 = Display completo 2 = Dopo 3 minuti il display torna su "standard"	2
Modifiche effettuabili solo dal tecnico (vedi paragr. 2.9.10)	P 1 7	Num. max. giri del riscaldamento (metano)	Da 32 a 45 x 100 g/min.	40
		Num. max. giri del riscaldamento (GPL)	Da 32 a 45 x 100 g/min.	40
	P 1 8	Max. giri sanitario (CH4)	Non modificare	40
		Max. giri del riscald. e sanitario (gas liquido)	Non modificare	40
	P 1 9	Max. giri del riscald. e sanitario (metano)	Non modificare	13
		Max. giri del riscald. e sanitario (GPL)	Non modificare	20
	P 2 0	Max. giri (gas metano)	Non modificare	25
		Max. giri (GPL)	Non modificare	25
	P 2 1	Regolazione pompa riscaldamento	0 = bassa 1 = alta	0
	P 2 2	Post-circolazione pompa	Da 1 a 99 minuti	2
	P 2 3	Nessuna funzione	Non modificare	0
	P 2 4	Stato relè X7	0 = spento (posizioni 1 e 2 chiuse) 1 = allarme (posizioni 1 e 2 chiuse) 2 = segnalazione di stato (1 e 3 chiuse) 3 = valvola gas aggiuntiva (posizioni 1 e 3 chiuse)	0
	P 2 5	Protezione anti-legionella	0 = spento 1 = acceso (dopo l'accensione il bollitore viene riscaldato settimanalmente a 65°C)	1
	P 2 6	Differenza temperatura sensore boiler	Da 2 a 15 C	5
	P 2 7	Interno	Non modificare	30
P 2 8	Interno	Non modificare	20	

	Interno	Non modificare	15
	Ripristino delle regolazioni di fabbrica	Sulla targhetta di identificazione tecnica della caldaia è indicato il valore ; l'impostazione del parametro X ripristina le impostazioni di fabbrica	X
	Ripristino delle regolazioni di fabbrica	Sulla targhetta tecnica della caldaia è indicato . L'impostazione del parametro Y ripristina le impostazioni di fabbrica	Y

Tabella 7 impostazioni del menù utente e servizio

1) Qualora si utilizzasse un termostato, la temperatura impostata su rimane la più alta possibile soltanto se è regolato in base al termostato (= 3), in questo modo la temperatura di mandata viene regolata dal termostato.

Eventuali modifiche non autorizzate delle impostazioni di fabbrica possono causare malfunzionamenti caldaia.

I parametri possono essere modificati rispetto allo stato di funzionamento come segue:

1. Premere ripetutamente il **tasto** , fino a quando il **simbolo** comincia a lampeggiare sulla barra del menù.
2. Confermare il menù Tecnico con il **tasto** , sul display compare .
3. Inserire il codice di accesso con il **tasto** .
4. Confermare con il **tasto** , appare (con l' lampeggiante).
5. Premere nuovamente il **tasto** , e compare così il valore 70°C (impostazione di fabbrica).
6. Ridurre la temperatura con il **tasto** , ad es. a 60°C.
7. Confermare il valore con il **tasto** , compare (con l' lampeggiante).
8. Inserire eventuali altri parametri selezionandoli con il **tasto** o .
9. Premendo due volte il **tasto** , sul display compare la schermata che ritorna al menù utente.

La caldaia torna allo stato normale di funzionamento nel caso in cui non venga premuto alcun tasto per 10 minuti.

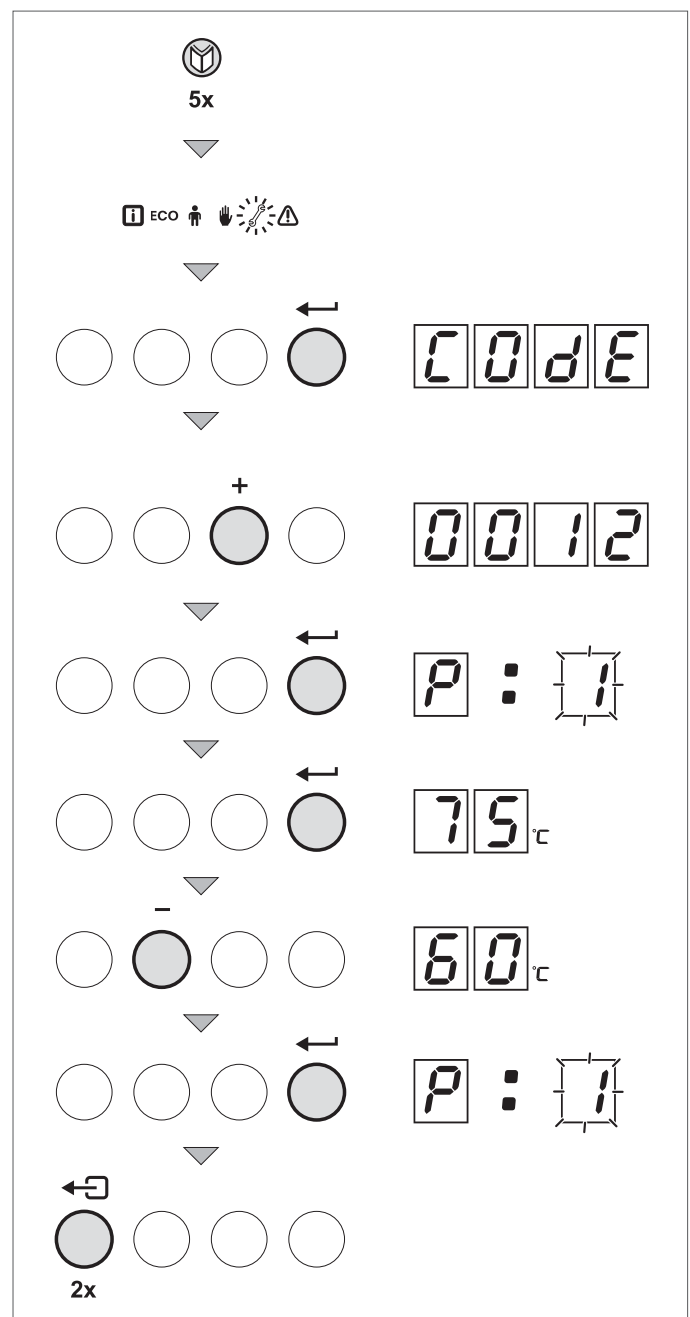


Fig. 36

2.9.14 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Le impostazioni di fabbrica possono essere ripristinate sul menù utente come segue

- 1). Quando compare il parametro **P:29** sul menù utente, premere nuovamente il **tasto [+]**, dopodichè compare **P:dF** (dove **dF** lampeggia).
- 2). Premere nuovamente il **tasto ←**, sul display si visualizza **dF:X**.
- 3). L'impostazione di fabbrica viene ripristinata inserendo il codice **X** (stampato sulla targhetta dati tecnici della caldaia) selezionando il **tasto [-]** o **[+]**.
- 4). Premere nuovamente il **tasto ←**, ora compare la stringa **dU:Y**.
- 5). L'impostazione di fabbrica viene ripristinata inserendo il **codice Y** (stampato sulla targhetta dati tecnici della caldaia) selezionando il **tasto [-]** o **[+]**.
- 6). Premendo nuovamente il **tasto ←**, le installazioni di fabbrica sono ripristinate.

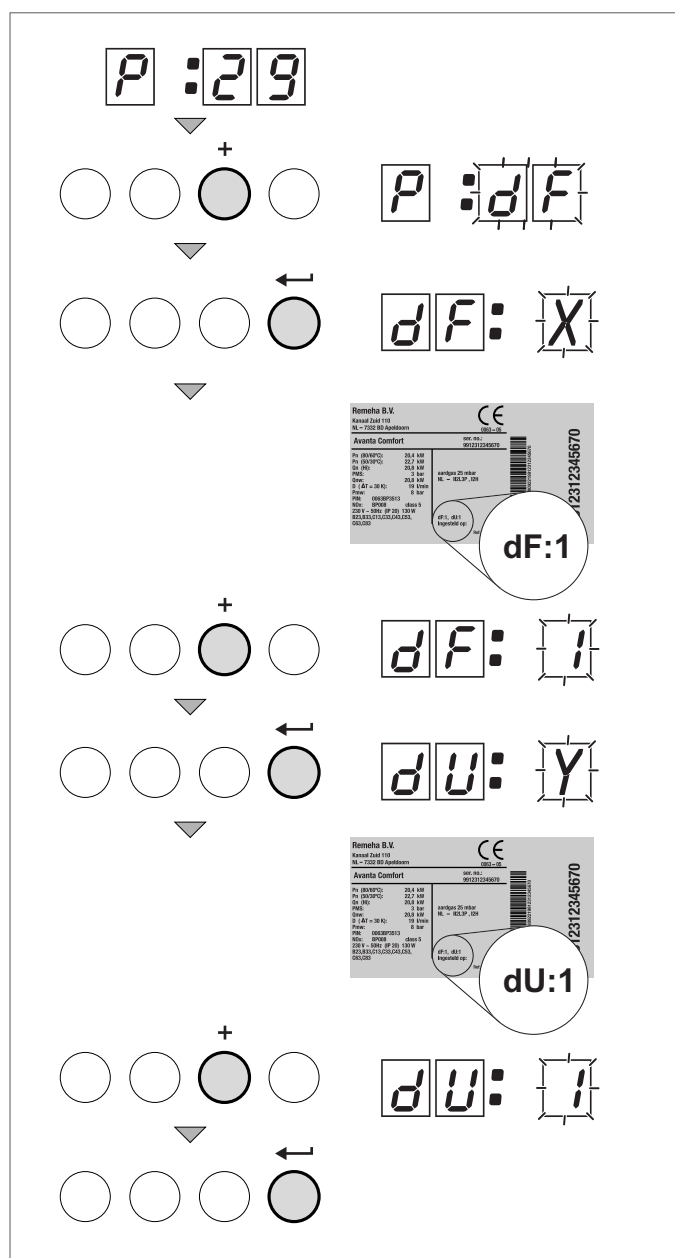


Fig. 37

3. ISPEZIONE E MANUTENZIONE

Tata Lady non necessita di tanta manutenzione; deve essere comunque controllata annualmente. Qualora la combustione o la trasmissione del calore non fossero ottimali, è necessario avviare la procedura di manutenzione descritta nel paragr. 3.2. Utilizzare soltanto ricambi e materiali originali raccomandati da Tata.

3.1 Procedure di controllo

L'ispezione annuale si limita ai seguenti controlli:

- Controllo della pressione dell'acqua, vedi par. 3.1.1.
- Controllo portata uscita acqua calda, vedi par. 3.1.2.
- Controllo tenuta condotto di scarico fumi e dell'aspirazione, vedi par. 3.1.3.
- Controllo dell'elettrodo di accensione, vedi par. 3.1.4.
- Controllo della combustione, vedi par. 3.1.5.
- Controllo dello scambiatore primario, vedi par. 3.1.7.
- Controllo della tenuta al gas, vedi par. 3.1.8.
- Compilare il verbale d'ispezione, vedi par. 6.2.

3.1.1 Controllo pressione dell'acqua

La pressione dell'acqua dev'essere almeno 1 bar.
- Se necessario, caricare l'impianto di riscaldamento al massimo fino a 2 bar.

3.1.2 Controllo portata in uscita dell'acqua calda

Nel caso in cui si determini una notevole diminuzione della portata in uscita dell'acqua calda, potrebbe rendersi necessario il lavaggio delle piastre dello scambiatore sanitario. Per verificare la portata dell'acqua sanitaria, procedere come segue:

- Interrompere lo stato attuale dell'acqua sanitaria premendo una volta sul tasto \uparrow ; il valore selezionato comincia a lampeggiare.
- Premere il tasto [-] fino a quando non appare OFF sul display.
- Confermare con il tasto \leftarrow , sul display compare il simbolo ∇ .
- Far scorrere l'acqua sanitaria finchè arriva a $13 = 15^{\circ}C$ (vedi 2.9.8)
- Impostare l'acqua sanitaria a $60^{\circ}C$, dallo stato in corso premere una volta il tasto \uparrow ; sul display compare OFF

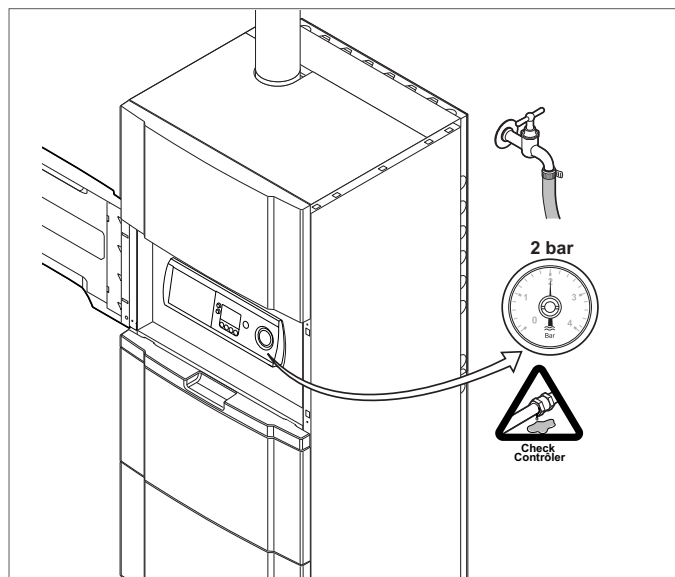


Fig. 38

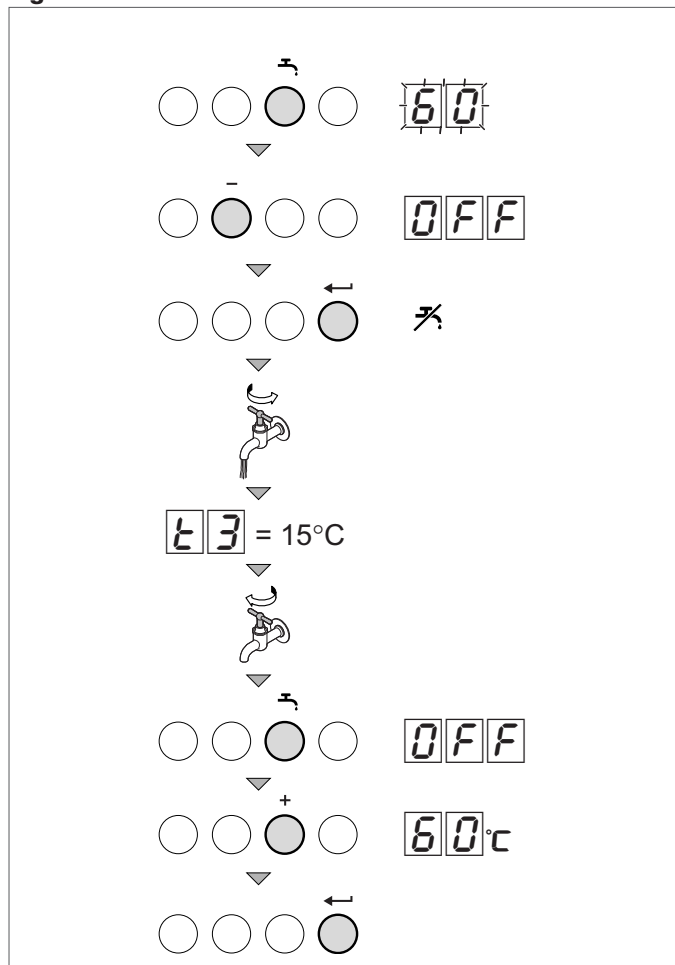


Fig. 39

- Impostare il valore $\boxed{60}$ (che lampeggia) con i tasto [+]; confermare con il **tasto** ←.
- La schermata del display ritorna al menù utente.
- A questo punto leggere il numero di giri del ventilatore \boxed{nF} , se tale valore è inferiore a $\boxed{4000}$, le piastre dello scambiatore di calore richiedono un intervento di pulizia (vedi 2.9.8).

Prima di pulire lo scambiatore a piastre è necessario smontarlo. Si vedano a tal proposito le istruzioni relative alla manutenzione nel paragr. 3.2

3.1.3 Controllo tenuta del condotto di scarico fumi

- Controllare gli innesti e le tubazioni del condotto di scarico dei fumi (ispezione visiva)
- Nelle tubazioni concentriche del condotto di scarico è possibile verificare la tenuta controllando l'O₂ dell'aria comburente (O₂ circa 21%).

3.1.4 Controllo dell'elettrodo di accensione

Controllo degli elettrodi di accensione/ionizzazione


- Depositi (in presenza di eventuali depositi di colore bianco, eliminarli con una tela smeriglio).
- Distanza tra elettrodi (tra 3 e 4 mm).
- Qualità della guarnizione e della porcellana (non devono esserci tagli).
- La corrente di ionizzazione che dopo 1 minuto compare sul display con il **codice** \boxed{FL}

Se il valore visualizzato è oltre il campo tra 3 e 9 μA , è necessario sostituire l'elettrodo di accensione.

3.1.5 Analisi della combustione

Rilevare il valore di O₂/CO₂ e la temperatura dei fumi nella presa di rilevazione, procedendo come segue:

- Portare la temperatura della caldaia a circa 70°C.
- Togliere il tappo della presa di controllo.
- Misurare O₂/CO₂ e confrontare il valore con i dati d'impostazione riportati nella tabella 08.

 Assicurarsi che la sonda usata per la misurazione, sia inserita nel punto di prelievo a tenuta e che la parte terminale sia al centro del condotto dei fumi di scarico.

Segue la procedura di messa in funzione per la corretta impostazione di CO₂, (vedi paragr. 2.9.2 punti "e" e "f").

- Qualora non venissero raggiunti i valori riportati secondo la tabella 8, pulire il bruciatore seguendo le istruzioni del paragr. 3.2.

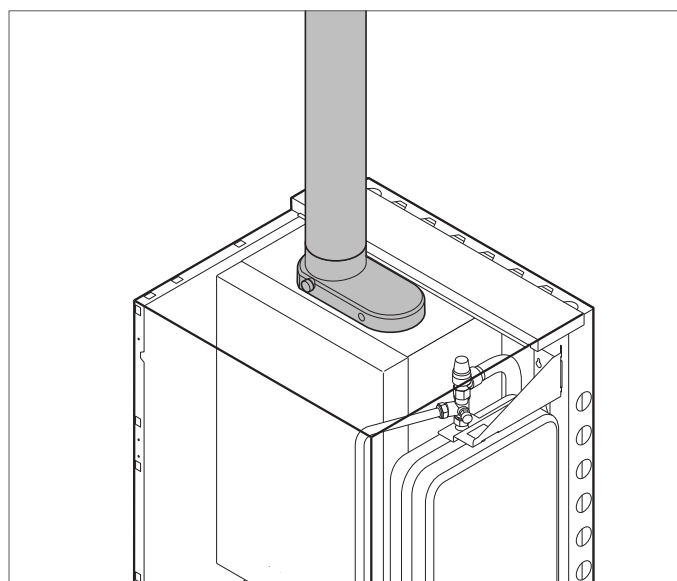


Fig. 40

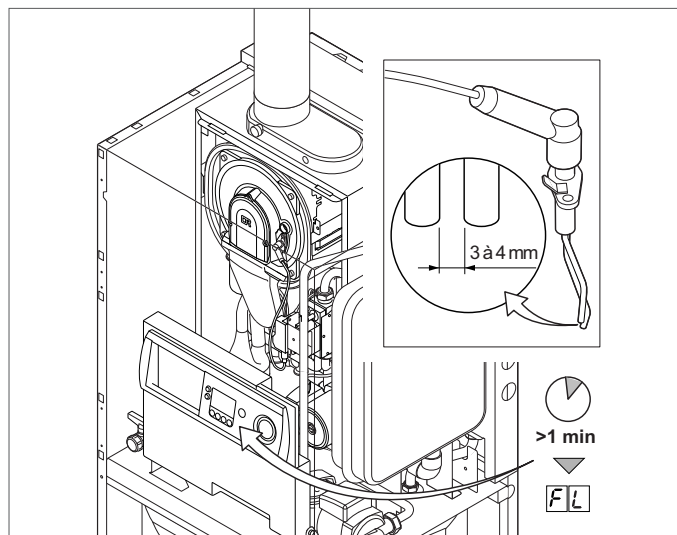


Fig. 41

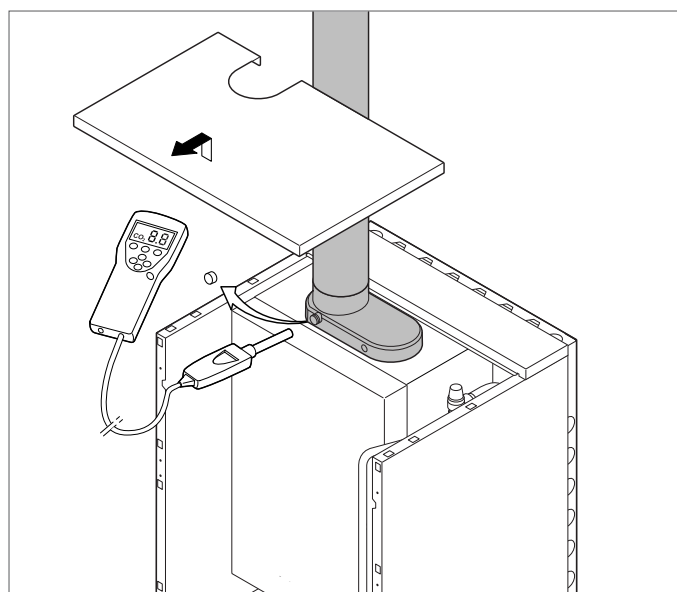


Fig. 42

Numero giri ventilatore (giri/min.) H		O ₂	CO ₂
A pieno regime H:3	A carico parziale L:3	%	%
ca. 4000	Ca. 1300	5,2 ± 0,1	8,8 ± 0,1

Tabella 08 Dati impostati O₂/CO₂ (mantello aperto)

Numero giri ventilatore (giri/min.) GPL		O ₂	CO ₂
A pieno regime H:3	A carico parziale L:3	%	%
ca. 5000	Ca. 2000	5,1 ± 0,3	10,5 ± 0,3

Tabella 09 Dati impostati O₂/CO₂ (mantello aperto)

Qualora la combustione o la trasmissione di calore non fossero ottimali, è necessario avviare la procedura di manutenzione descritta nel paragr. 3.2 e secondo tabella 6.3

3.1.6 Controllo del bruciatore

A meno che la combustione non presenti evidenti anomalie durante il controllo, il bruciatore deve essere controllato, che la sua superficie sia priva di tagli o di danni.

3.1.7 Controllo dello scambiatore primario (riscaldamento)

In seguito all'annuale ispezione della caldaia è necessario provvedere anche al controllo dello scambiatore primario.

Prima del controllo e della manutenzione dello scambiatore è necessario togliere lo sportello frontale, vedi le istruzioni relative alle procedure di manutenzione nel paragr. 3.2

3.1.8 Controllo della tenuta del gas

La tenuta del gas deve essere verificata con uno spray rivelatore di fughe o con un apparecchio idoneo.

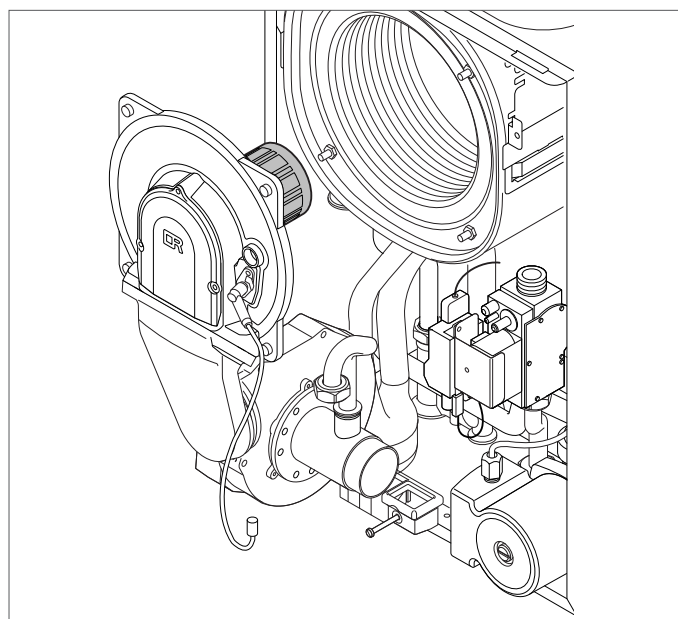


Fig. 43

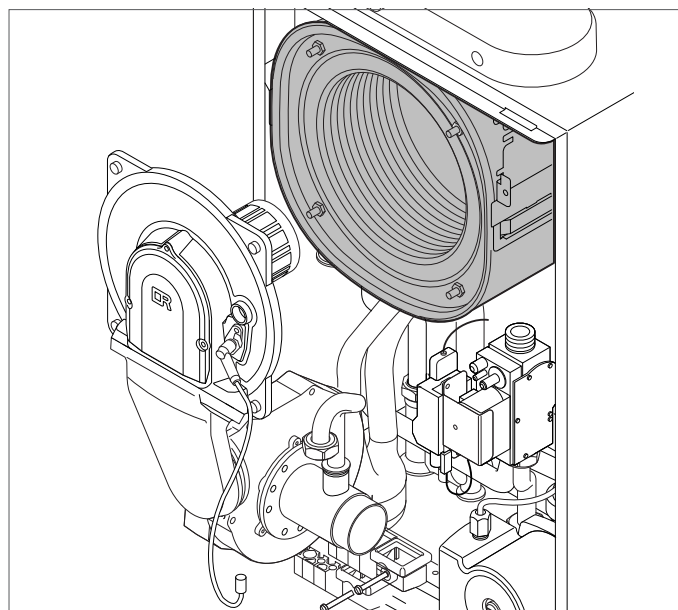


Fig. 44

3.2 Procedure di manutenzione

La procedura di manutenzione deve essere effettuata come segue:

■ Aprire la caldaia (fig. 45)

- Togliere la spina di alimentazione
- Togliere il terzo sportello (in alto) e aprire il secondo sportello di della caldaia che, in base al montaggio questo può aprirsi da destra o da sinistra.
- Rimuovere il pannello frontale allentando le 4 viti.
- Rovesciare in avanti il pannello di controllo.
- Aprire il pannello frontale della camera di combustione con l'ausilio di un cacciavite in basso alla camera.

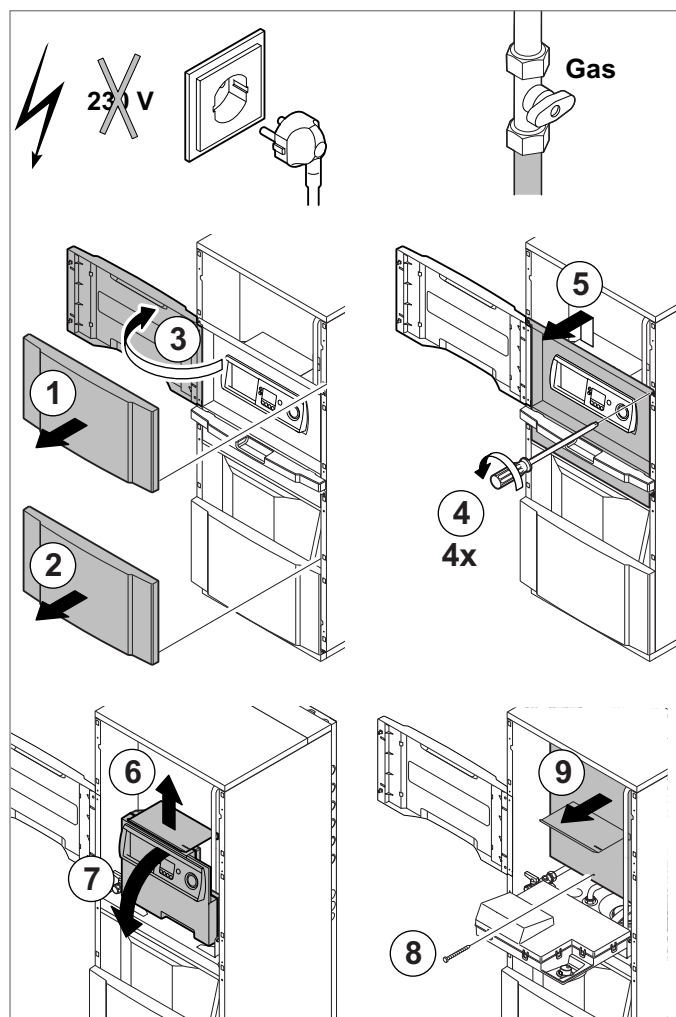


Fig. 45

■ Manutenzione degli elettrodi di accensione

- Togliere la messa a terra degli elettrodi di accensione (fig. 46).
- Svitare le due viti degli elettrodi e tirarle verso di sé.
- Controllare lo stato degli elettrodi, pulirli o eventualmente sostituirli, vedi paragr. 3.1.4.

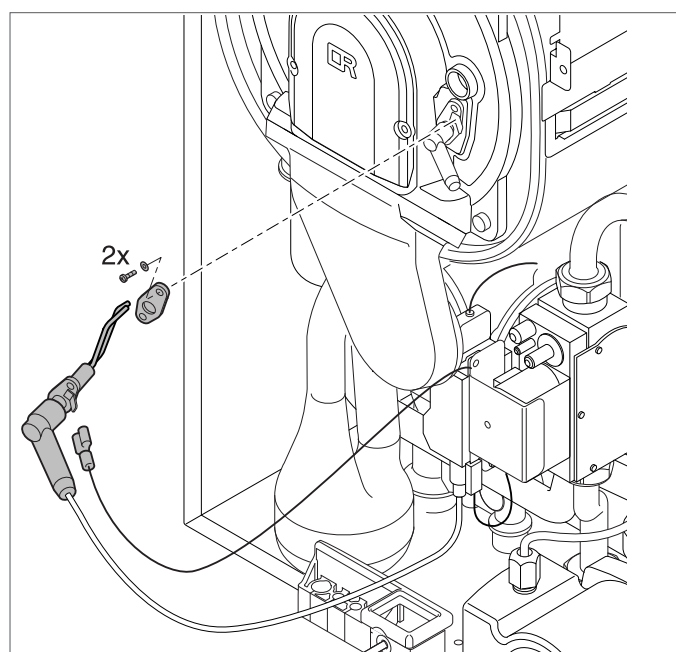


Fig. 45

Smontaggio della piastra frontale dello scambiatore di calore

- Sfilare il tubo di aspirazione dal tubo Venturi (1) (fig. 47).
- Togliere la messa a terra dell'elettrodo di accensione (2).
- Svitare entrambe le viti dell'elettrodo di accensione e tirare verso di sé (3).
- Allentare il raccordo femmina del condotto del gas sulla piastra superiore della caldaia combinata (4).
- Svitare le quattro viti di fissaggio della piastra frontale dello scambiatore primario (5).
- Tirare con cautela verso di sé la piastra frontale con ventilatore e bruciatore spostandola di 10cm circa (6).
- Non appena accessibili, sfilare i collegamenti elettrici sul retro del ventilatore (7).
- Estrarre completamente la piastra frontale.

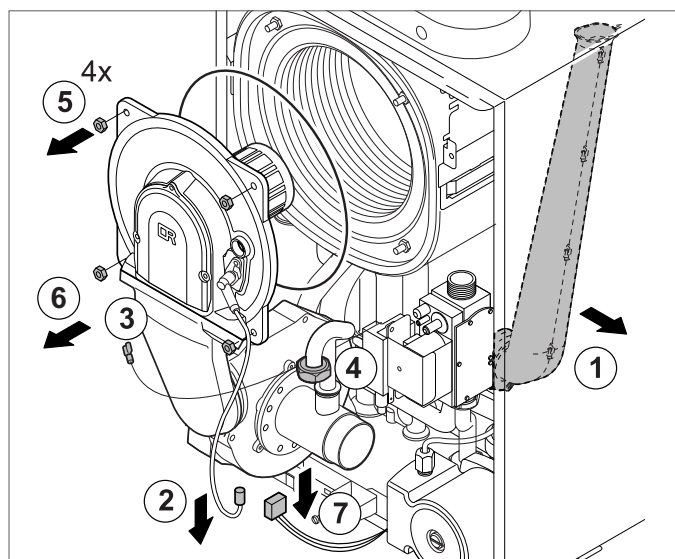


Fig. 47

Manutenzione dello scambiatore primario (riscaldamento) (fig.48)

- Controllare la guarnizione e l'isolamento tra piastra frontale e scambiatore primario. Sostituire eventuali parti danneggiate.
- Maneggiare con cautela l'isolamento della piastra frontale e quello della parete posteriore dello scambiatore e proteggerlo dall'umidità.
- Pulire con cautela lo scambiatore. In presenza di sporcizia, pulire con l'aspirapolvere.
- Pulire la serpentina dello scambiatore primario con apposita spazzola e passare nuovamente con l'aspirapolvere per eliminare lo sporco scrostato.

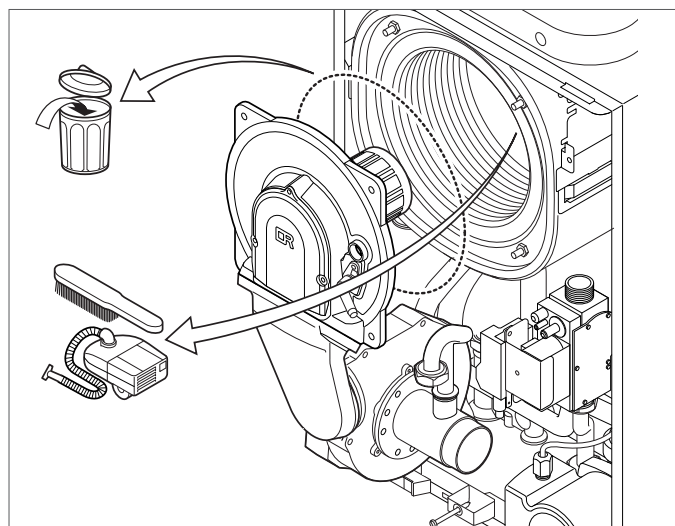


Fig. 48

Pulizia del bruciatore

- Se si rende necessario pulire il bruciatore, usando soltanto aria compressa.

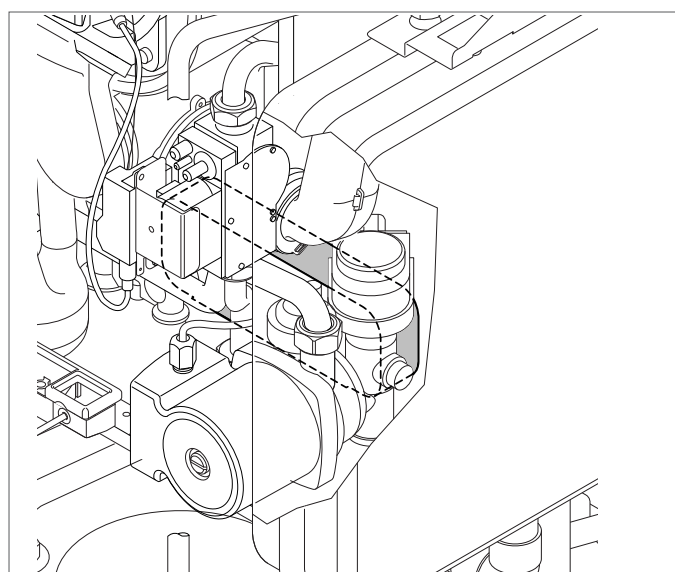


Fig. 49

Pulizia dello scambiatore a piastre e della valvola di non ritorno con filtro

In base alla qualità dell'acqua e dalla modalità di funzionamento è possibile che nello scambiatore a piastre si formino di tanto in tanto dei residui di calcare, rendendo così necessario un intervento di pulizia. Di norma è sufficiente un'ispezione annuale con conseguente pulizia (se necessaria). Le cause che possono influire sulla necessità di intensificare i controlli sono (vedi fig. 50):

- Durezza dell'acqua.
- Composizione chimica del calcare.
- Tempo di funzionamento della caldaia.
- Modalità di scarico.
- Temperatura dell'acqua calda.

Qualora si rendesse necessario un intervento di pulizia, procedere come segue:

- Chiudere i rubinetti a sfera per la manutenzione.
- Scaricare l'acqua attraverso il rubinetto di scarico.
- Togliere lo scambiatore a piastre, svitando le due viti esagonali a brugola. Pulire lo scambiatore a piastre con dell'anticalcare (es. acido citrico con un valore del pH pari a 3).
- A questo scopo sono disponibili appositi strumenti di pulizia Tata (accessori). Sciacquare a fondo con acqua corrente.
- Estrarre la valvola di non ritorno con filtro dal blocco idraulico a destra (8).
- Pulire la valvola di non ritorno e il filtro (es. con acido citrico con un valore del pH pari a 3) Sciacquare a fondo con dell'acqua corrente.
- Rimontare nuovamente le componenti. Aprire con cautela i rubinetti di manutenzione, sfiatare l'impianto e eventualmente ricaricarlo con acqua.

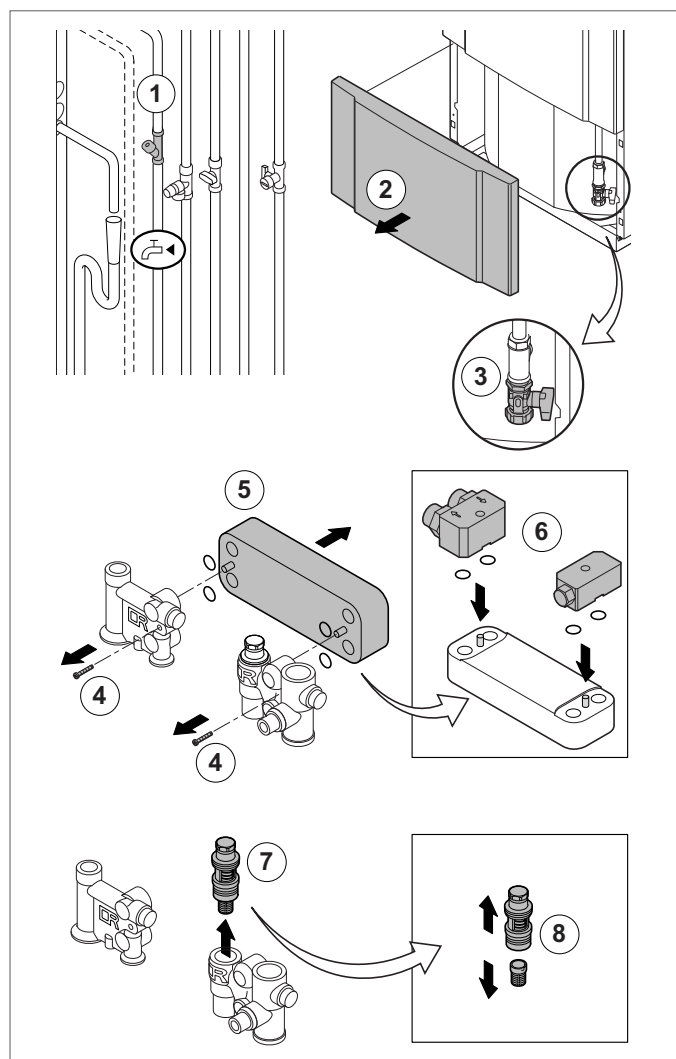


Fig. 50

Montaggio dei componenti e controllo della combustione

- Reinstallare tutti i componenti in ordine inverso.
- Aprire con cautela i rubinetti di manutenzione, riempire le tubazioni, sfiatare l'impianto ed eventualmente ricaricarlo con acqua.



- Non dimenticare di collegare la spinetta del ventilatore.
- Controllare i raccordi del gas e dell'acqua sui punti non ermetici.

- Rimettere in funzione la caldaia.
- Verificare i valori di CO₂ / O₂, vedi paragr. 2.9.2., punti "e" e "f".
- Verificare la corrente di ionizzazione, che compare sul display, vedi paragr. 3.1.4.



Controllare che la guarnizione tra la piastra frontale e lo scambiatore sia installata correttamente.



Compilare "l'allegato G" dopo aver effettuato la manutenzione (cfr. paragr. 6.3)

4 DIAGNOSTICA


4.1 Informazioni generali

La caldaia è dotata di una scheda di controllo di ultima generazione, il cui componente principale è l'unità Comfort Master®, un microprocessore che regola e protegge la caldaia. Qualora venga individuato un malfunzionamento, la macchina va in blocco e sul display viene visualizzato il relativo codice errore.

4.2. Codici errore

La caldaia Tata Lady visualizza i codici errore nel modo seguente:

- sul display compare il **simbolo**  e il codice

lampeggia, ad es. 
Il significato di tali codici viene elencato nella tabella sotto.




In caso di anomalia, procedere nel modo seguente:

- Prendere nota del guasto.



Il codice errore è molto importante, in quanto permette di individuare velocemente il tipo di anomalia.

- Premere per 3 secondi il **tasto [reset]**. Se il codice di guasto riappare sul display, risolvere il problema seguendo le indicazioni contenute nella tabella.

Codice errore	Descrizione	Possibile causa	Controllo/risoluzione del problema
	Sonda di mandata o di ritorno guasta	- corto circuito della sonda di mandata/ritorno	-Controllare a vista gli attacchi e il cablaggio delle sonde; le prese sono inserite correttamente? -Misurare la resistenza dei cablaggi e degli attacchi con un multimetro.
		- sensore di mandata/ritorno difettoso o non correttamente collegato	- controllare il funzionamento delle sonde; estrarle e misurare la resistenza a temperatura ambiente (20-25°C) con un multimetro; la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico fig. 51
	La temperatura di mandata è superiore a quella massima impostata	- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e ruotare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione della pompa; se corretta, allora la pompa è difettosa.
		- c'è aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto
		-deviazione della sonda di mandata/ritorno	- controllare il funzionamento delle sonde; estrarle e misurare con un multimetro la resistenza ohmica a (20-25°C);la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico resistenza fig. 51
	La temperatura di ritorno è superiore a quella di mandata	- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e far ruotare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se corretta, allora la pompa è difettosa.
		- c'è aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto e la caldaia.
		- sonde non collegate correttamente	- controllare i collegamenti tra la sonda della temperatura e la scheda di controllo.
		- deviazione della sonda di mandata/ritorno	- controllare il funzionamento delle sonde; estrarle e misurare con un multimetro la resistenza ohmica a (20-25°C);la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico della resistenza fig. 51.

E3	Guasto della scheda o della messa a terra	<ul style="list-style-type: none"> - la messa a terra della presa di rete non è installata correttamente - la scheda è difettosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare la messa a terra della caldaia e della presa di rete tramite la scheda; se funziona, la scheda è difettosa
E4	Più di 5 tentativi di accensione falliti	<ul style="list-style-type: none"> - non c'è scintilla 	Controllare quanto segue: <ul style="list-style-type: none"> - attacco del cavo di accensione e il trasformatore di accensione; - cavo ed elettrodo di accensione e il loro isolamento; - distanza tra gli elettrodi, che deve essere tra 3 e 4mm; - messa a terra degli elettrodi di accensione
		<ul style="list-style-type: none"> - la scintilla c'è ma la fiamma non si accende 	Controllare : <ul style="list-style-type: none"> - se il rubinetto del gas è aperto; - se la pressione del gas è sufficiente; - se il condotto del gas è stato disaerato; - se la valvola del gas è sensibile all'accensione e si apre - se gli elettrodi sono montati correttamente e se sono puliti; - se il contenuto di CO₂ a carico massimo e parziale è corretto; - che il condotto del gas non sia otturato o montato scorrettamente - che i condotti di aspirazione e scarico dei fumi non siano otturati (es. causa del sifone condensa otturato) - che non venga provocato un ritorno dei fumi di scarico (all'interno o all'esterno della caldaia)
		<ul style="list-style-type: none"> - la fiamma c'è ma la ionizzazione è parziale o incompleta (inferiore a 3 o superiore a 9 μA) 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> - La qualità della fiamma; Il cuore della fiamma è visibile? La fiamma è stabile? - L'impostazione di CO₂ a carico massimo e parziale. - La messa a terra degli elettrodi di accensione. - Se ci sono depositi bianchi sull' elettrodo di accensione e di ionizzazione (pulirlo con l'apposita spazzola) - La distanza tra gli elettrodi deve essere di 3/4mm
E5	Dopo 5 o più tentativi di richiesta di calore non c'è ionizzazione oppure essa s'interrompe	<ul style="list-style-type: none"> - impostazione di CO₂ non è corretta 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> - l'impostazione di CO₂ nel gruppo combinato aria/gas; - gli elettrodi accensione e di ionizzazione - i tubi di aspirazione aria e scarico fumi - la pressione del gas a pieno carico - che non venga provocato un ritorno di fumi (all'interno o all'esterno della caldaia) - che la membrana di gas sia ancora intatta
E6	Fiamma indesiderata		<ul style="list-style-type: none"> - scheda difettosa, sostituire scheda
E7	Non c'è acqua in caldaia oppure la pompa non funziona	<ul style="list-style-type: none"> - acqua insufficiente 	<ul style="list-style-type: none"> - controllare la pressione minima sul manometro
		<ul style="list-style-type: none"> - l'acqua non circola 	<ul style="list-style-type: none"> - controllare il funzionamento della pompa e sbloccare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se corretta, allora la pompa è difettosa
		<ul style="list-style-type: none"> - c'è aria nell'impianto 	<ul style="list-style-type: none"> - sfiatare l'impianto e la caldaia
		<ul style="list-style-type: none"> - il cablaggio è sbagliato 	<ul style="list-style-type: none"> - controllare il cablaggio prima e dopo la scheda
E8	Errore ventilatore	<ul style="list-style-type: none"> - il ventilatore non gira 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> - il funzionamento del ventilatore - il cablaggio e gli attacchi del ventilatore
		<ul style="list-style-type: none"> - il ventilatore continua a girare 	Controllare: <ul style="list-style-type: none"> - il funzionamento del ventilatore - il cablaggio e gli attacchi del ventilatore - il tiraggio del camino

E10	Portata d'acqua troppo ridotta durante il ciclo di partenza	- l'acqua non circola	- Le valvole termostatiche e il dispositivo di intercettazione sono aperti? - controllare il funzionamento della pompa e sbloccare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se corretta, allora la pompa è difettosa
E11	Temperatura camera di combustione troppo elevata	Scarico di aria tra lo scambiatore primario e la camera di combustione	Controllare: - la guarnizione dello spioncino - la stabilità del pannello frontale - la guarnizione del pannello frontale - la conducibilità degli elettrodi di accensione
E13	Segnale protezione anti-surriscaldamento dello scambiatore primario	- scambiatore difettoso	Controllare il cablaggio e la presa della protezione anti-surriscaldamento della caldaia - sostituire lo scambiatore solo dopo aver risolto la causa dell'errore
		- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima dell'acqua sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e sbloccare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione della pompa; se corretta, allora la pompa è difettosa
		- c'è troppa aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto e la caldaia
E43	Limiti dei parametri	Impostazioni sulla scheda	- riprogrammare i codici dF e dU (= ripristino) - Controllare con il software Recom e ripristinare; se ciò non dovesse essere possibile, sostituire la scheda.
E44	Controllo parametri	Impostazioni sulla scheda	- riprogrammare i codici dF e dU (= ripristino) - Controllare con il software Recom e ripristinare; se ciò non dovesse essere possibile, sostituire la scheda.
E45	Parametri standard	Impostazioni sulla scheda	Sostituire la scheda.

Tabella 10 Codici anomalie

* installare i (nuovi) sensori di max. 40mm sotto lo scambiatore primario.

Valori resistenza ohmica

Resistenza (ohm)

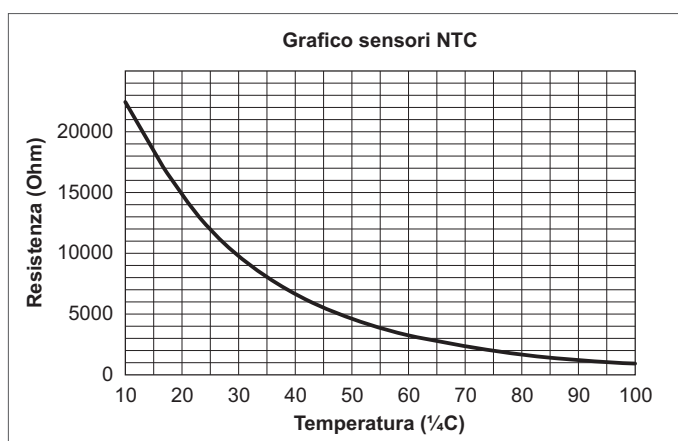



Fig. 51

4.3. Spazzacamino o blocco caldaia

È possibile che sul display compaiano i codici $\boxed{5}$, $\boxed{8}$, o $\boxed{9}$

- Il codice $\boxed{5}$ indica un tempo d'attesa da 3 a 10 minuti. Tale codice viene visualizzato quando la temperatura di mandata $\boxed{E}\boxed{I}$ (impostazione di fabbrica) è già stata raggiunta e continua ad esserci richiesta di calore. (antipendolamento).
- Il codice $\boxed{8}$ indica l'interruzione controllata. Esso compare non appena la temperatura di mandata $\boxed{E}\boxed{I}$ è superiore rispetto a quella impostata. La caldaia riprende il funzionamento dopo un intervallo di tempo e quando la temperatura scende nuovamente sotto quella richiesta.
- Il codice $\boxed{9}$ indica il blocco caldaia. Esso compare non appena la velocità di aumento massima viene superata oppure quando il ΔT tra temperatura di mandata e di ritorno è ≥ 45 K, oppure se la circolazione è limitata. Dopo 10 minuti viene avviato un nuovo tentativo di accensione.

 I tentativi di accensione vengono avviati ogni 10 minuti fino a quando il problema non viene risolto completamente.

Il codice $\boxed{9}$ è un tipo di arresto della caldaia e può essere attivato anche da un blocco esterno (tra le posizioni 3 e 4 o 5 e 6 sulla morsettiera X9).






 Il blocco termina non appena il problema è risolto.

4.4. Memoria dei codici di guasto

La scheda di controllo della caldaia è dotata di una memoria dei guasti, al cui interno vengono memorizzati gli ultimi 16 malfunzionamenti. Oltre ai codici degli errori (\boxed{E} : $\boxed{X}\boxed{X}$) viene memorizzato anche:



- La frequenza con cui tale errore si è manifestato (\boxed{n} : $\boxed{X}\boxed{X}$)
- Lo stato di funzionamento della caldaia nel momento in cui si è manifestato l'errore ($\boxed{5}\boxed{E}$: $\boxed{X}\boxed{X}$)
- Temperatura di mandata ($\boxed{E}\boxed{I}$: $\boxed{X}\boxed{X}$) e di ritorno ($\boxed{E}\boxed{R}$: $\boxed{X}\boxed{X}$) nel momento in cui si è manifestato l'errore.

4.4.1. Lettura dei codici errore memorizzati

- Premere ripetutamente il **tasto**  fino a quando lampeggia il **simbolo**  sulla barra menù (fig.52).
- Premere il **tasto** , sul display lampeggia **Er:XX** che visualizza l'ultimo errore.
- Premendo i **tasti** [+] e [-] è possibile sfogliare l'elenco degli errori in avanti e all'indietro.
- Premere il **tasto** , per conoscere i dettagli dell'errore.
- Premendo i **tasti** [+] e [-] è possibile leggere i seguenti dati:
 - Codice **Er:7** codice di errore **Er** con numero errore, es **7**
 - **St:3** (codice stato **St** con numero di stato, es. **3**) (stato riscaldamento)
 - **n:1** (n è il numero manifestazioni di errori uguali).
 - **Et:75** (**Et**, temperatura di mandata al momento dell'errore, es. **75**°C.
 - **Et:70** (**Et**, temperatura di ritorno al momento dell'errore, es. **70**°C.
- Premere il **tasto**  per fermare il ciclo, sul display compare il numero dell'ultimo errore **Er:XX** (lampeggiante).
- Premere poi il **tasto** [+] o [-] per visualizzare altre informazioni relative all'errore.

4.4.2 Cancellazione memoria errori

Sul display compare l'ultima informazione dell'elenco degli errori, **Er:CL** (**CL** lampeggia) (fig. 53)

- Premere il **tasto** [enter] e sul display compare **CL:0** (**0** lampeggia).
- Premendo il **tasto** [+], modificando l'impostazione del parametro da **0** a **1** (che lampeggia).
- Per cancellare la memoria, premere il **tasto** .
- Per uscire dalla memoria degli errori, premere due volte il **tasto** .



L'informazione relativa allo stato di funzionamento al momento in cui si è manifestato l'errore può essere molto utile per risolvere il malfunzionamento.

5. PEZZI DI RICAMBIO

5.1 Informazioni generali

Per qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione, è necessario utilizzare esclusivamente ricambi e originali o materiale e pezzi consigliati da Tata.

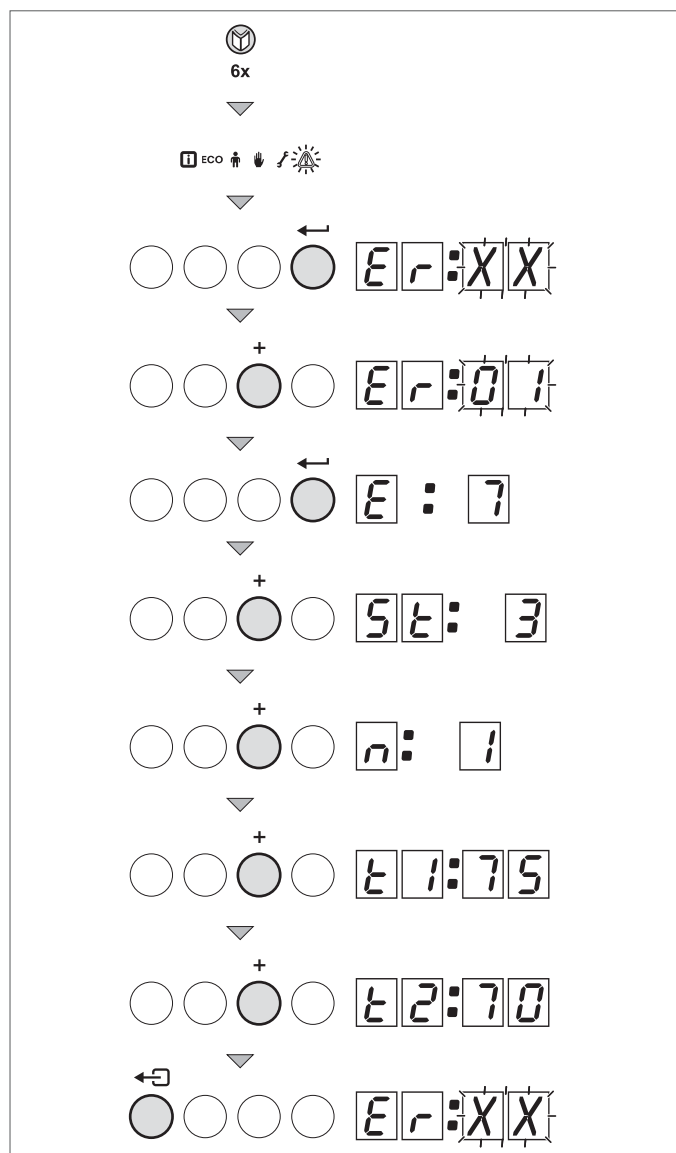


Fig. 52

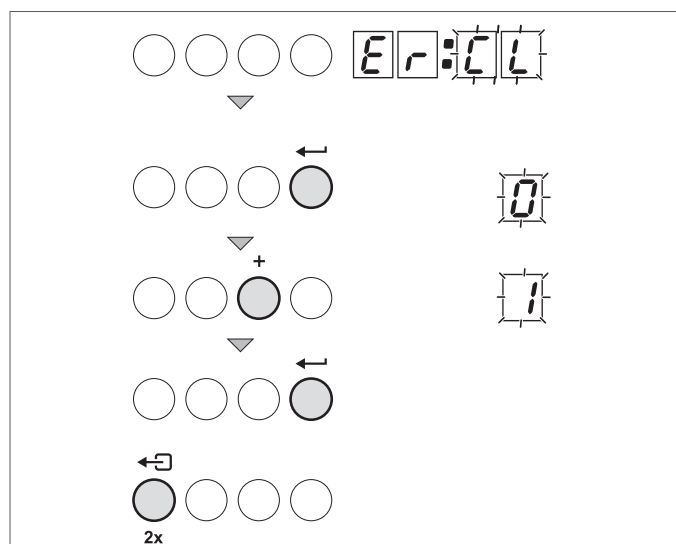


Fig. 53

6. VERBALE (PROTOCOLLO)

6.1 Promemoria per la messa in funzione (scheda)

Passaggi per la messa in funzione, vedi paragr. 2.9.3.	Valore rilevati o controllati
1. Riempire d'acqua l'impianto di riscaldamento. Controllo pressione dell'acqua all'interno dell'impianto di riscaldamento.	O
2. Riempire d'acqua il sifone.	O
3. Sfiatare l'impianto di riscaldamento.	O
4. Controllo del funzionamento della pompa.(sfiatare e sbloccarla).	O
5. Riempire e sfiatare il bollitore a stratificazione	O
6. Controllare la tenuta dei raccordi del circuito sanitario.	O
7. Verificare il tipo di gas.	O Gas metano H
8. Controllare la pressione del gas	O
9. Controllare la portata del contatore del gas.	O
10. Verificare la tenuta dei raccordi e dei condotti del gas.	O
11. Sfiatare il condotto del gas.	O
12. Controllare gli innesti elettrici.	O
13. Controllare i tubi di aspirazione aria e scarico fumi.	O
14. Controllare il funzionamento della caldaia.	O
15. Verificare la corretta combustione O ₂ /CO ₂	O
16. Togliere gli strumenti di misurazione e richiudere accuratamente le prese di rilevazione.	O
17. Rimontare il mantello.	O
18. Specificare il tipo di gas sull'etichetta dei dati all'interno della caldaia.	O
19. Impostare la temperatura desiderata.	O
20. Informare l'utente finale e consegnargli la relativa documentazione.	O
21. Conferma della messa in servizio (Ditta, firma del tecnico)	Data:

Tabella 11 Scheda di messa in servizio

6.2. Promemoria per l'ispezione annuale (scheda)

Interventi per l'ispezione, vedi paragr. 3.1.	Conferma e data			
1. Controllare della pressione dell'acqua.				
2. Controllare la portata in uscita del circuito sanitario.				
3. Controllare i tubi di aspirazione aria e scarico fumi.				
4. Controllare gli elettrodi di accensione				

5. Controllare la combustione.				
6. Controllare lo scambiatore di calore primario (nel circuito di riscaldamento).				
7. Controllare la tenuta del lato gas.				
8. Controllare i dispositivi di sicurezza.				
9. Confermare l'ispezione.				
(Firma del tecnico)				

Tabella 12 scheda d'ispezione

6.3 Promemoria di manutenzione

Interventi per la manutenzione, vedi paragr. 3.2.	Conferma			
1. Controllo a vista della caldaia.				
2. Controllare la tenuta del lato sanitario.				
3. Rimuovere eventuali residui sullo scambiatore primario.				
4. Sciacquare con dell'acqua la camera di combustione.				
5. Pulire il bruciatore con aria compressa.				
6. Verificare che la guarnizione del pannello frontale				
7. Pulire il sifone e riempirlo d'acqua.				
8. Verificare lo stato degli elettrodi di accensione e				
9. Controllo a vista della fiamma.				
10. Misurare la pressione del gas (statica e dinamica).				
11. Misurare ed eventualmente regolare il tenore dei gas di				
12. Verificare la tenuta dei dispositivi che conducono il gas.				
13. Verificare la tenuta del condotto di scarico dei fumi.				
14. Verificare il corretto funzionamento della valvola di				
15. Controllare la pressione dell'acqua e il funzionamento del				
16. Controllare il corretto funzionamento dei termostati.				
Conferma della effettuata manutenzione.				
Firma del tecnico				

Tabella 13 Scheda di manutenzione

7. NORMATIVE

7.1 Normative

Siamo tenuti ad informare l'installatore sulla necessità di osservare le seguenti normative, linee guida, norme e regolamenti per l'installazione, dotazione e regolazione degli impianti ad acqua calda.

Per le normative relative all'acqua di riempimento dell'impianto si rimanda al paragr. "L'acqua sanitaria negli impianti di riscaldamento".

L'installazione della caldaia Tata Lady 24C 100, deve essere effettuata in accordo con le vigenti Normative UNI CIG e CEI ed eventuali altre disposizioni specifiche richieste.

Il montaggio, il collegamento d'alimentazione del gas e di scarico fumi, la prima messa in esercizio, il collegamento elettrico ed anche la cura e la manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da ditte autorizzate, come previsto dalla Legge 46/90. Lavori a parti conducenti gas devono essere eseguiti solo da ditte specializzate provviste di autorizzazione. La pulizia e la manutenzione si devono eseguire annualmente. In questa occasione controllare che l'intero impianto funzioni perfettamente. Eliminare subito eventuali carenze.

N.B.: TATA declina ogni responsabilità nel caso siano effettuate modifiche tecniche non autorizzate o manomissioni ai componenti della caldaia.

In particolare vanno osservate le seguenti Norme:

- Legge 6.12.71 n.1083
Norme per la sicurezza dell'impiego di gas combustibile
- Norma UNI-CIG 7128/90
Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Termini e Definizioni).
- Norma UNI-CIG 7129/90
Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, Installazione e Manutenzione).
- Norma UNI-CIG 7130/72
Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Termini e Definizioni).
- Norma UNI-CIG 7131/72
Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, Installazione, Manutenzione).
- Legge 5.3.90 n. 46
Norme per la sicurezza degli impianti
- DPR 6.12.91 n. 447
Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo

1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.

- Legge 9.1.91 n. 10
Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.
- DPR 26.8.93 n. 412
Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della Legge 9 gennaio 1991, n. 10.
- DM 12.4.96
Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Legge 1.3.1968 n. 186
Norme di installazione CEI 68-1.

7.2 Test di qualità

Prima di lasciare lo stabilimento, le caldaie vengono sottoposte a prove di collaudo e effettuate le regolazioni, con particolare attenzione a:

- sicurezza elettrica;
- regolazione CO₂;
- funzionamento del circuito dell'acqua sanitaria;
- impermeabilità;
- tenuta gas;
- parametri della scheda.

7.4 Linee guida aggiuntive

Oltre alle normative e indicate nel paragr. 7.1., devono essere seguite anche tutte le altre linee guida contenute nel presente manuale.

In riferimento a tutte le normative e linee guida contenute nel presente manuale di installazione e di manutenzione, è necessario rispettare anche quelle entrate in vigore al momento dell'installazione stessa.

8 SPECIFICHE TECNICHE E PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

8.1 Specifiche tecniche

Tipo di caldaia	Unità	Tata Lady 24C 100
DATI TECNICI		
N. omologazione CE		0063BP3513
Regolazione del carico		Modulante o monostadio
Potenza nominale P_n (80/60°C) (in riscaldamento)	kW	5,5 - 20,7
Potenza nominale P_n (50/30°C) (in riscaldamento)	kW	6,2 - 23,2
Portata nominale al focolare Q_n (PCI = Hi)	kW	5,6 - 21,5
Potenza di carico bollitore Q_{nw}	kW	5,6 - 21,5
Rendimento termico 50/30 °C 30%	%	108
Rendimento termico 80/60 °C 100%	%	96,3
Rendimento energetico (CE 92/42)	stelle	★★★★
Perdita al mantello	%	1
Lato gas e scarico dei fumi		
Classificazione CE relativa alla tipologia di scarico	-	B23, B33, C13, C33, C43, C53, C83
Categoria gas	-	II _{2H3P}
Pressione gas (metano) G20 / GPL (G31)	mbar	20 ÷ 30 / 30 ÷ 50
Consumo di gas metano	m ³ /h	0,6 - 2,3
Emissioni NO _x	classe	5
Emissioni NO _x	ppm	< 23
Portata dei gas di scarico massima	kg/h	36
Pressione massima ventilatore	Pa	50
Temperatura gas di scarico in riscaldamento (pieno carico)	°C	75
Temperatura dei gas di scarico (massima)	°C	80
Quantità di condensa a 50/30°C	l/h	ca. 2,5
Valore pH	pH	ca. 3,0
Circuito riscaldamento		
Contenuto acqua scambiatore	l	1,8
Pressione min- max esercizio	bar	0,8 - 3,0
Temperatura – limite di sicurezza (massimo)	°C	110
Temperatura di funzionamento (max)	°C	90
Resistenza lato acqua dT = 20 K / 20 kW	mbar	180
Prevalenza residua della pompa (max)	mbar	240
Capacità vaso di espansione	l.	12
Circuito acqua sanitario		
Portata di durata a 45°C	l/h	522
Portata uscita acqua calda a 45°C	l/10 min	185
Contenuto acqua serbatoio a stratificazione	l.	100
Dispersione in stand by ²⁾	kW/24h	1,11
Pressione di esercizio (massima)	bar	8
Resistenza (flusso nominale)	bar	0,1
Circuito elettrico		
Alimentazione	VAC/Hz	230/50
Assorbimento elettrico - massimo (in stand-by)	W	150 (< 3)
Grado di protezione ³⁾	IP	X4D
Altri dati		
Peso (a vuoto)/ a regime	kg	92/195
Misure d'ingombro H x L x P	mm	1395 x 590 x 596
Rumorosità ad 1 mt. dalla caldaia (a pieno carico)	dB(A)	< 44
dF - dU		001-012

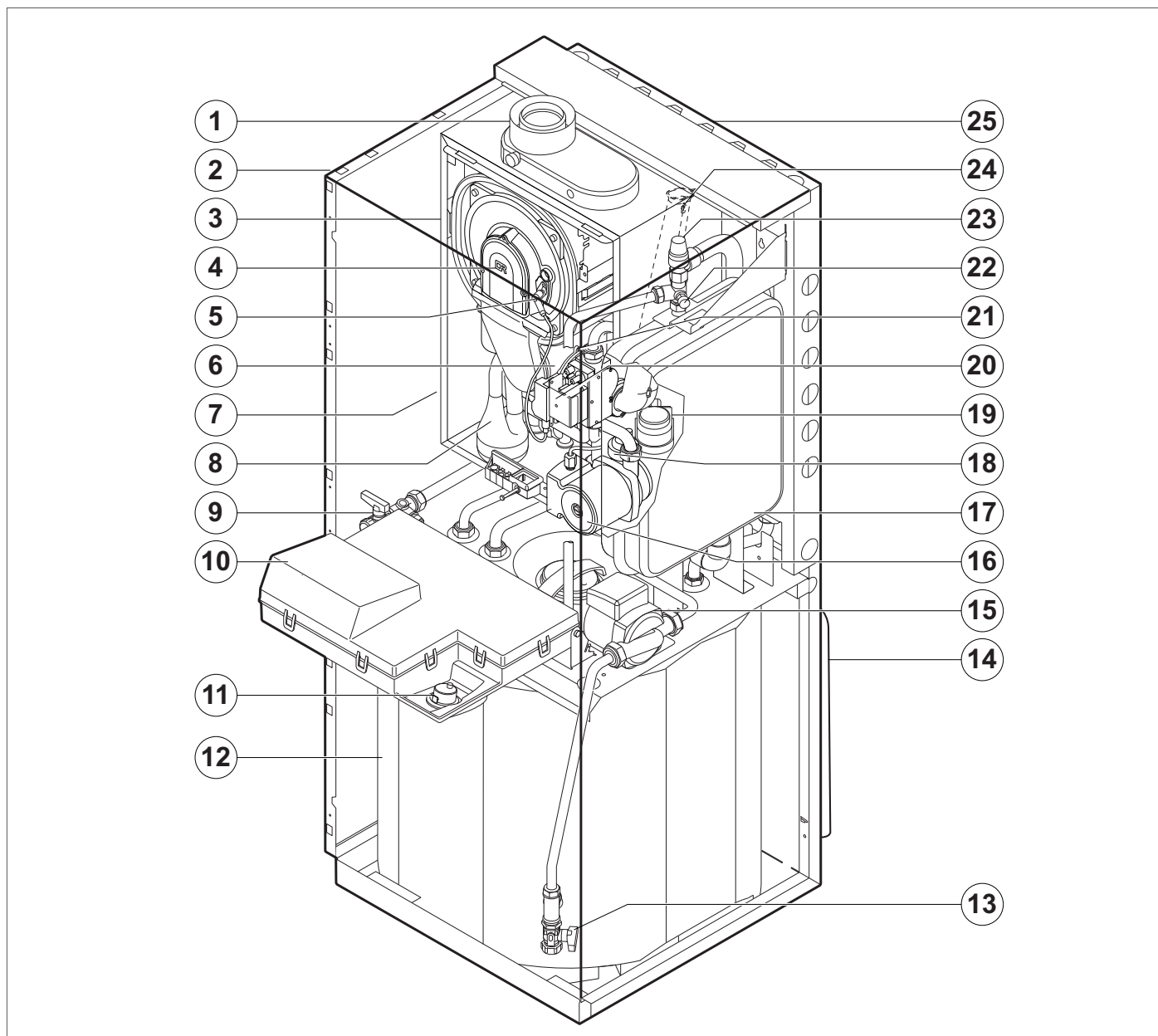
Tabella 14 Prospetto dati tecnici

³⁾ IPX4D = protezione agli spruzzi d'acqua; La caldaia può essere posizionata nelle zone 2, 3 e in ambienti esterni. L'alimentazione deve essere fissa e non può montare nessun termostato

¹⁾+ ²⁾ rilevata conformemente a DIN 4708, parte 3

8.2 Descrizione generale della caldaia

8.2.1 Componenti della caldaia



- | | |
|--|---|
| 1. Attacco aspirazione/attacco scarico fumi | 13. Dispositivo di scarico (acqua sanitaria) |
| 2. Mantello laterale | 14. Scarico acqua di condensa (destra o sinistra) |
| 3. Camera di combustione | 15. Pompa di carico (acqua sanitaria) |
| 4. Piastra frontale scambiatore primario | 16. Pompa riscaldamento |
| 5. Elettrodo di accensione/ionizzazione | 17. Vaso di espansione (12 litri) |
| 6. Ventilatore | 18. Sfiato automatico |
| 7. Separatore d'aria con disaerazione automatica | 19. Valvola a tre vie |
| 8. Scarico acqua di condensa/sifone | 20. Gruppo combinato di regolazione aria/gas |
| 9. Dispositivo di riempimento e scarico (lato riscaldamento) | 21. Tubo Venturi |
| 10. Pannello di controllo | 22. Tubo di aspirazione aria |
| 11. Manometro | 23. Valvola di sicurezza |
| 12. Bollitore stratificazione in acciaio inox, con strato isolante | 24. Sfiato manuale |
| | 25. Staffa |

8.2.2 Principio di funzionamento

Miscelazione aria/gas

L'unità di combustione della caldaia è posizionata in una camera di combustione ermetica, in modo tale da garantire il funzionamento a camera stagna. L'aria comburente viene trasferita con il metano nel tubo Venturi e condotta al centro dello scambiatore di calore inox dall'aria soffiata della combustione. A seconda della regolazione e della richiesta di calore si stabilisce la potenza di calore regolando il numero di giri del ventilatore. La regolazione del rapporto gas/aria fa sì che le quantità di gas e aria siano equilibrate in modo preciso, ottenendo una combustione ottimale in tutto l'ambiente esposto.

Combustione, trasporto del calore e condotto di scarico dei fumi

Il bruciatore scalda l'acqua del riscaldamento, alimentata dallo scambiatore primario in inox. Il vapore acqueo contenuto nei fumi forma condensa sulla superficie fredda della serpentina in inox. Il calore prodotto da questo processo di condensa (il cosiddetto calore latente o calore di condensazione) viene trasferito contemporaneamente all'impianto. I fumi raffreddati vengono convogliati nello scarico dei fumi e l'acqua di condensa viene scaricata per mezzo di un sifone in plastica trasparente.

Tata lady 24C 100 è una caldaia combinata a condensazione con bruciatore, dotata di un bollitore a stratificazione da 100lt.. L'acqua calda, quindi, è sempre pronta e disponibile senza dover aspettare che si scaldi (indipendentemente dalla lunghezza del tubo). La caldaia dispone inoltre di un attacco per il ricircolo che per mezzo di una pompa esterna di circolazione, il tubo dell'acqua calda può essere mantenuto alla temperatura desiderata in tutti i rubinetti, così da avere acqua calda disponibile in qualunque momento.

La caldaia riscalda l'acqua sanitaria grazie ad uno scambiatore di calore a piastre integrato, che alimenta un bollitore a stratificazione. All'interno del bollitore si trova un tubo sommerso dotato di una sonda che rileva la temperatura nella parte inferiore del bollitore. Se la temperatura si abbassa in questo punto (a causa di un raffreddamento, per uscita di acqua calda), la scheda riceve un segnale di richiesta di calore.

La scheda attiva la valvola a tre vie, in modo che lo scambiatore a piastre riceva acqua riscaldata per il riscaldamento. Contemporaneamente si attiva una pompa di carico, che spinge l'acqua sanitaria nella parte bassa del bollitore tramite lo scambiatore di calore. L'acqua sanitaria, così riscaldata, risale nella parte alta del bollitore, che si riempie a

strati. Ne consegue che appena iniziato il processo di riscaldamento di un bollitore completamente raffreddato, l'acqua calda è nuovamente disponibile molto rapidamente. L'acqua calda sanitaria proviene dalla parte alta del bollitore, dove si raccoglie a strati, senza mescolarsi all'acqua fredda in entrata. La valvola a tre vie provvede ad indirizzare l'acqua riscaldata verso l'impianto di riscaldamento o verso lo scambiatore a piastre. La valvola è azionata a motore e nelle posizioni finali non necessita di energia.

8.2.3 Regolazione

La potenza di caldaia può essere regolata in modo completamente modulante grazie ad un'interfaccia Open-Therm.

8.2.4 Scheda

La scheda della caldaia, il cosiddetto Comfort Master, fornisce calore in modo affidabile. Ciò significa che la caldaia reagisce a condizioni ambientali negative (ad es. minimo ricircolo d'acqua e problemi di trasporto dell'aria). In queste circostanze la caldaia non va in blocco, ma modula e si spegne temporaneamente – in base al tipo di situazione (blocco o spazzacamino).

9 DATI RENDIMENTO

9. 1. Rendimento annuo

Fino a 108% con temperatura di ritorno pari a 30°C

14.9 Rendimento (conforme a linee guida di rendimento)

96,3% (Hu) con temperatura di lavoro pari a 75/60°C

14.10 Rendimento (conforme a DIN 4702 T.8)

Fino a 109,4% con temperatura di lavoro pari a 40/30°C

Diritti d'autore

Tutte le informazioni contenute nel presente manuale, gli schemi forniti e le descrizioni tecniche sono di nostra proprietà. È vietata la riproduzione senza la nostra previa autorizzazione scritta. Ci riserviamo il diritto di apportare eventuali modifiche.

Numero E 6520



Gastec Certification BV certifica che le
Caldaie a condensazione, modello

Tata Lady 24C 100

distribuite da **Tata S.p.A.,**

di **San Fior (TV), Italia,**

soddisfano i requisiti riportati nelle
Direttiva Gas (90/396/CEE) e
Direttiva Rendimenti (92/42/CEE).

PIN : 0063 BP3513

Rapporto no. : 176513


Tipi di apparecchi : B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃

I suddetti prodotti sono stati approvati per:

AL (Albania)	DK (Denmark)	IS (Iceland)	PL (Poland)
AT (Austria)	EE (Estonia)	IT (Italy)	PT (Portugal)
BA (Bosnia-Herzegovina)	ES (Spain)	LT (Lithuania)	RO (Romania)
BE (Belgium)	FI (Finland)	LU (Luxembourg)	SE (Sweden)
BG (Bulgaria)	FR (France)	LV (Latvia)	SI (Slovenia)
BY (Belarus)	GB (United Kingdom)	MD (Moldova)	SK (Slovakia)
CH (Switzerland)	GR (Greece)	MK (Macedonia)	TR (Turkey)
CY (Cyprus)	HR (Croatia)	MT (Malta)	UA (Ukraine)
CZ (Czech Republic)	HU (Hungary)	NL (The Netherlands)	YU (Yugoslavia)
DE (Germany)	IE (Ireland)	NO (Norway)	

Categoria I_{2L}, I_{2H}, I_{2E}, I_{2R}, I_{2E(S)B}, I_{3P}, I_{2Esi}
II_{2L3P}, II_{2H3P}, II_{2Esi3P}, II_{2ELL3P}, II_{2Hs3P}, II_{2ELWLS3P}

Apeldoorn, 31 Gennaio 2007


Ir. M.L.D. van Rij,
General Manager.

GASTEC
▲
Certification

Gastec Certification BV
P.O. Box 137
7300 AC Apeldoorn

Wilmersdorf 50
7327 AC Apeldoorn
The Netherlands



CERTIFICATO



Sistemi per il Comfort Abitativo

TATA s.p.a.

Via Europa - 31020 S.Fior (TV)
Tel. 0438 2661 - Fax 0438 266380
<http://www.tata.it> - e-mail: info@tata.it