

TATA



5 ANNI
di esclusivi vantaggi
TATA

Caldaie a condensazione

LADY

Lady 24S - Lady 24/28C - Lady 30/34C

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 sulla sicurezza
- 1.2. La sicurezza durante l'installazione, ispezione e manutenzione

2. INSTALLAZIONE

- 2.1. Composizione fornitura
- 2.2. Montaggio della caldaia
 - 2.2.1. Ingombro e distanze
 - 2.2.2. Dimensioni d'ingombro TATA LADY 24S
 - 2.2.3. Montaggio
- 2.3. Collegamento circuito idraulico
 - 2.3.1. La portata d'acqua
 - 2.3.2. Il circolatore
 - 2.3.3. Linee guida per l'acqua sanitaria e di riscaldamento
 - 2.3.4. Trattamento dell'acqua
 - 2.3.5. Valvola di sicurezza
 - 2.3.6. Vaso di espansione
 - 2.3.7. Collegamento sanitario (solo per versione combinata)
 - 2.3.8. Collegamento del ritorno circuito di riscaldamento
 - 2.3.9. Collegamento della mandata circuito di riscaldamento
 - 2.3.10. Collegamento scarico condensa
 - 2.3.11. Collegamento di un circuito di riscaldamento a pavimento
- 2.4. Collegamento del gas
 - 2.4.1. Linee guida per il collegamento gas
 - 2.4.2. Collegamento al gas di rete
- 2.5. Collegamento dei tubi di scarico fumi e di aspirazione dell'aria
 - 2.5.1. Scarichi a camera stagna
 - 2.5.2. Sistemi di aspirazione aria e scarico fumi
 - 2.5.3. Funzionamento con tipologia di scarico di tipo "B"
 - 2.5.4. Funzionamento a camera stagna (tipo C)
 - 2.5.5. Composizione multipla
 - 2.5.6. Dimensionamento scarichi 60/100
- 2.6. Collegamenti elettrici
 - 2.6.1. Scheda di controllo
- 2.7. Collegamento di unità di regolazione interne o esterne
 - 2.7.1. Regolazione (Timer) con orologio
 - 2.7.2. Regolazione modulante: curva di compensazione della temperatura ambiente o esterna
 - 2.7.3. Collegamento di una sonda esterna
 - 2.7.4. Collegamento sonda del bollitore ad accumulo / termostato
 - 2.7.5. Collegamento di un dispositivo di sicurezza esterno
 - 2.7.6. Collegamento di un dispositivo di segnalazione di errore e di stato
 - 2.7.7. Collegamento di un PC/PDA
 - 2.7.8. Morsettiera distinta
- 2.8. Diagramma elettrico
- 2.9. Messa in funzione
 - 2.9.1. Pannello di controllo
 - 2.9.2. Linee guida per la messa in funzione
 - 2.9.3. Messa in funzione della caldaia
 - 2.9.4. Procedura di accensione
 - 2.9.5. Errori durante la fase di accensione
 - 2.9.6. Lettura delle impostazioni

- 2.9.7. Modifica dei parametri pre-impostati
- 2.9.8. Modifica dei parametri nel menù servizio (soltanto con codice d'accesso)
- 2.9.9. Modificare l'impostazione della potenza nominale massima
- 2.9.10. Ripristinare le impostazioni di fabbrica

3. ISPEZIONE E MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

3.1. Gli interventi d'ispezione

- 3.1.1. Controllo della pressione dell'acqua
- 3.1.2. Controllo tenuta del condotto di scarico dei fumi
- 3.1.3. Controllo del sifone della condensa
- 3.1.4. Controllo degli elettrodi di accensione
- 3.1.5. Controllo della combustione

3.2. Gli interventi di manutenzione

4. DIAGNOSTICA

- 4.1. Informazioni generali
- 4.2. Codici errore
- 4.3. Valori resistenza ohmica
- 4.4. Spazzacamino e blocco caldaia
- 4.5. Memoria dei codici errore
 - 4.5.1. Lettura della memoria dei codici errore
 - 4.5.2. Come leggere la memoria
 - 4.5.3. Come cancellare la memoria

5. RICAMBI

- 5.1. Pezzi di ricambio

6. VERBALE

- 6.1. Verbale per la messa in funzione
- 6.2. Verbale per l'ispezione annuale
- 6.3. Verbale per la manutenzione

7. NORMATIVE

- 7.1 Linee guida aggiuntive

8. DATI TECNICI

9. COMPONENTI CALDAIA

- 9.1. Principio di funzionamento
- 9.2. Regolazioni
 - 9.2.1. Scheda di controllo (ComfortMaster®)
 - 9.2.2. Regolazione della temperatura dell'acqua
 - 9.2.3. Dispositivo di sicurezza in caso di interruzione del flusso
 - 9.2.4. Protezione contro il surriscaldamento

10. INFORMAZIONI SULL'EFFICIENZA

- 10.1. Efficienza annuale
- 10.2. Efficienza in sanitario

PREMESSA

La gamma Tata Lady è composta da caldaie murali a condensazione ad alto rendimento ed è disponibile nelle seguenti versioni:

Tata Lady 24/28C

- con produzione di acqua calda sanitaria (combinata)

Tata Lady 24S

- senza produzione di acqua calda sanitaria (solo riscaldamento)

Tata Lady sono caldaie a condensazione con bruciatore ad aria soffiata integrato e completamente automatico con accensione elettronica, dispositivo di controllo a ionizzazione della fiamma, bassi livelli di emissioni NOx/CO, regolazione con rapporto aria-gas.

Può funzionare sia con tipologia di scarico di Tipo B che Tipo C.

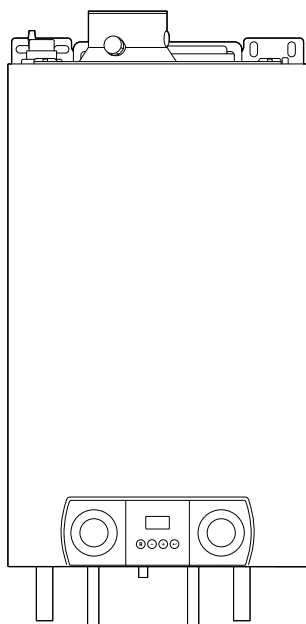
Il presente manuale di installazione e di manutenzione è destinato a tecnici installatori esperti in impianti di riscaldamento. Il manuale contiene informazioni importanti per il montaggio, l'installazione, il funzionamento, l'ispezione, la manutenzione e anche la diagnosi ed eventuale riparazione di malfunzionamenti.

Attenzione:

Siete invitati a leggere attentamente tutte le indicazioni contenute, prima di installare, collegare o mettere in funzione la caldaia. Prendete confidenza con i principi di funzionamento della caldaia e seguite scrupolosamente tutte le indicazioni.

Il produttore non risponde per danni causati dalla mancata osservanza delle indicazioni contenute nel presente manuale.

I dati tecnici pubblicati si basano sulle informazioni più recenti, salvo eventuali cambiamenti futuri. Infatti, il produttore si riserva il diritto di apportare in qualunque momento modifiche costruttive, senza il dover però adeguare la merce consegnata in precedenza a tali standard nuovi.



1. SICUREZZA

Nel presente manuale d'installazione vengono utilizzati dei simboli per evidenziare alcuni paragrafi:

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 sulla sicurezza



Come comportarsi in caso si percepisca odore di gas:

- Non fumare ed evitare di fare fuoco o scintille.
- Non toccate nessun interruttore elettrico.
- Chiudete il rubinetto del gas.
- Aprite porte e finestre.
- Cercate di individuare eventuali perdite e tamponatele.

Attenzione: Se le perdite si verificano prima del contatore è necessario contattare l'ente erogatore del gas!



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

- Spegnete la caldaia
- Aprite porte e finestre
- Cercate di individuare eventuali perdite e tamponatele
- Chiudere il rubinetto al contatore del gas.

1.2. La sicurezza durante l'installazione, ispezione e manutenzione

Vi invitiamo a seguire attentamente le specifiche precauzioni di sicurezza contenute nelle istruzioni.

2. INSTALLAZIONE

2.1. Composizione fornitura

La fornitura standard delle caldaie Tata Lady comprende:

- caldaia (compreso il manometro e la valvola di sicurezza).
- staffa di montaggio con viti di fissaggio.
- dispositivo di carico.
- manuale d'installazione e manutenzione.

Il manuale d'installazione e di manutenzione contiene soltanto indicazioni riferite alla fornitura standard. Per l'installazione o il montaggio degli accessori, come ad esempio prolunghe per i tubi, piastre di copertura, componenti per le centraline, ecc., è necessario fare riferimento alle istruzioni fornite con essi.

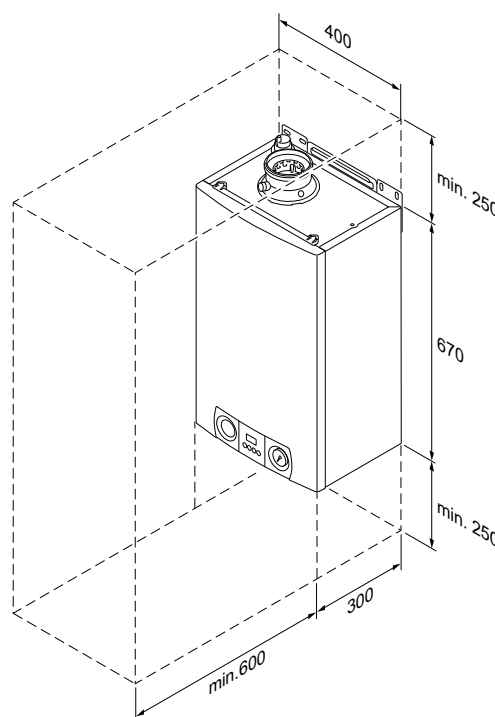
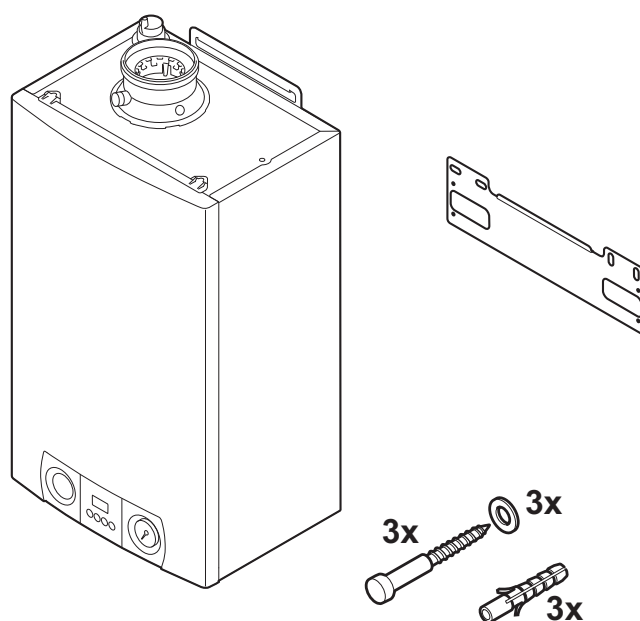
2.2. Montaggio della caldaia

Nell'imballo della caldaia è contenuto il presente manuale di installazione e di manutenzione. Leggete attentamente le istruzioni e le indicazioni. Questo capitolo contiene le direttive e istruzioni per l'installazione del circuito del gas, elettricità, acqua, dispositivi di sicurezza, centraline, regolazioni, condotti di scarico fumi e di aspirazione aria.








2.2.1. Ingombro e distanze

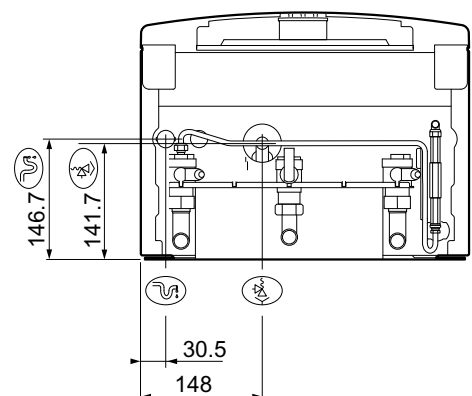
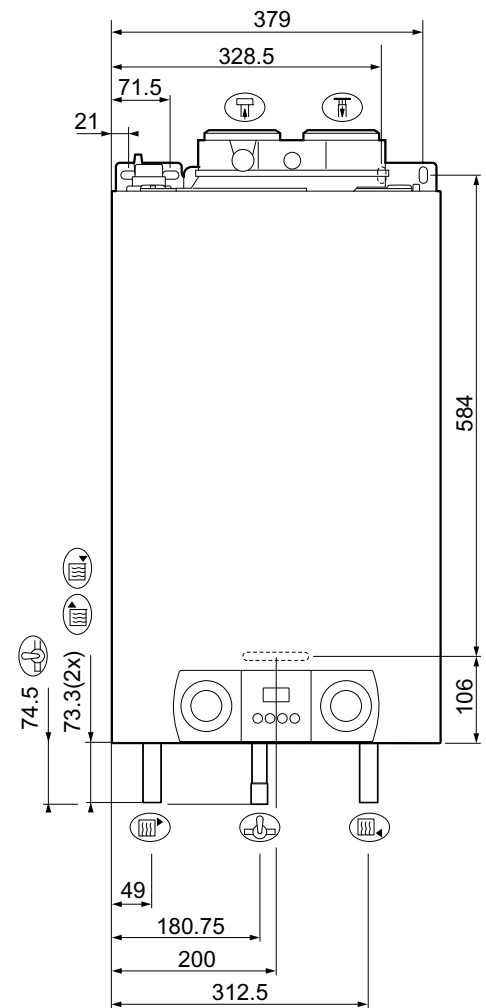
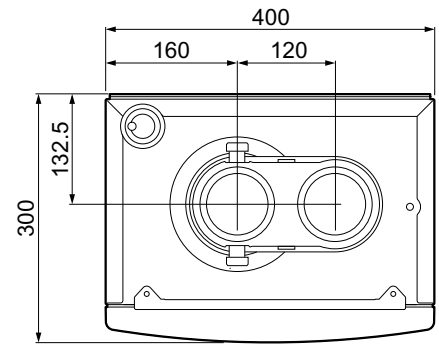
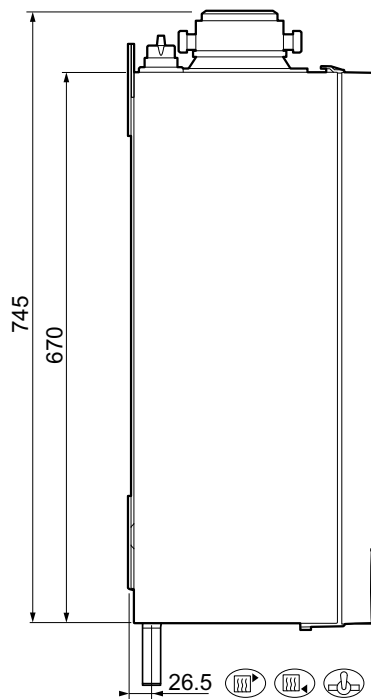
Gli attacchi del circuito idraulico e di quello del gas si trovano nella parte inferiore della caldaia, mentre i tubi di scarico di gas e aria si trovano nella parte superiore.

La caldaia standard viene fornita con tubi che permettono di fare i collegamenti verso il basso. Tutte le operazioni di manutenzione, ispezione e sostituzione possono essere eseguite dalla parte anteriore. Tuttavia, si consiglia di lasciare lateralmente uno spazio minimo di 0,5 cm, affinché il mantello possa essere tolto senza impedimenti. Si consiglia inoltre, di mantenere uno spazio libero di almeno 25 cm sopra e sotto la caldaia.












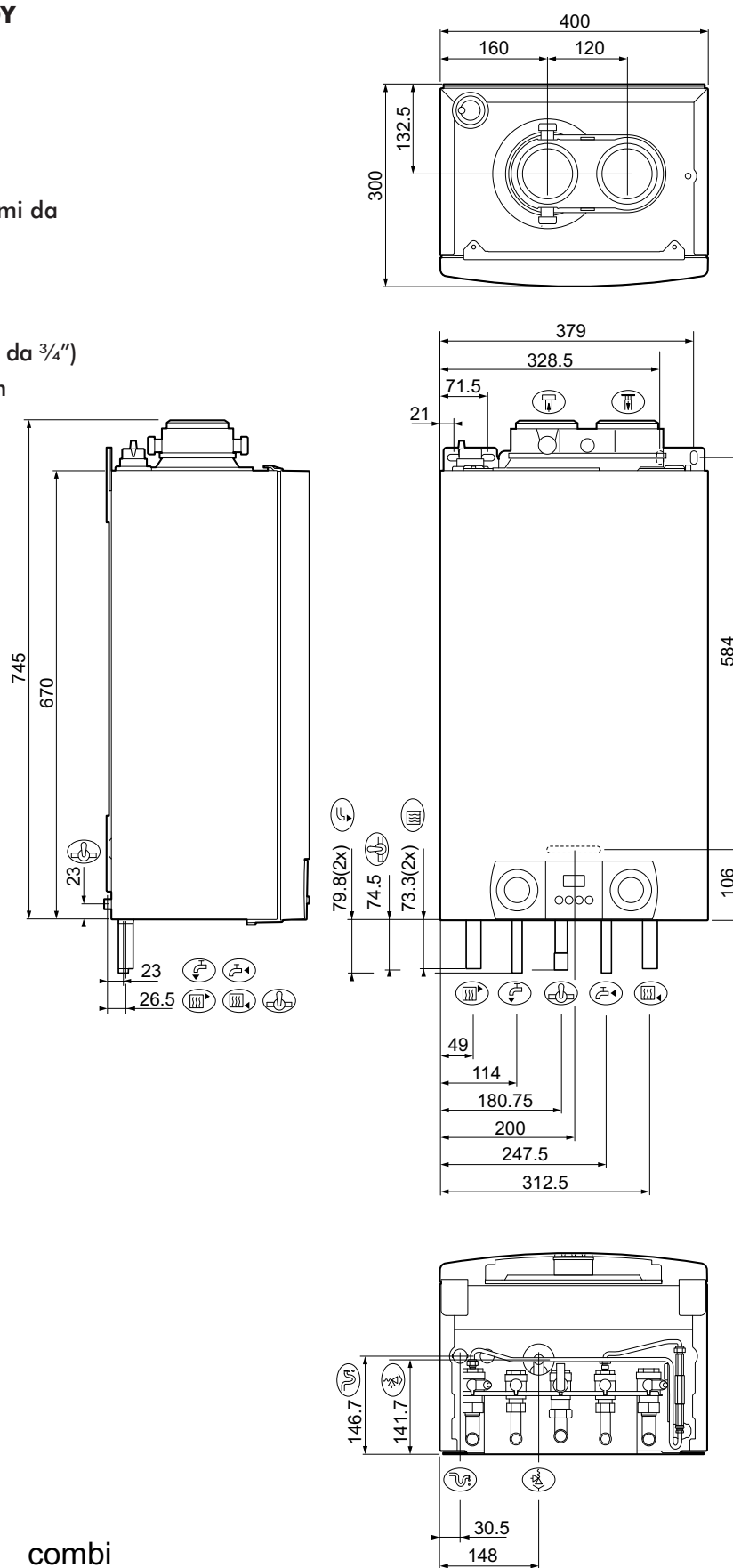
2.2.2. Dimensioni d'ingombro TATA LADY 24S

-  Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
-  Mandata riscaldamento Ø 3/4"
-  Collegamento gas 1/2" AG
-  Condotto aria scarico fumi da Ø 80/80 mm
(optional Ø 60/100)
-  Scarico condensa (con attacco standard da 3/4")
-  Attacco valvola di sicurezza Ø 15 mm
-  Valvola di sicurezza



Dimensioni d'ingombro TATA LADY 24/28C e TATA LADY 30/34C

-  Ritorno riscaldamento Ø 3/4"
-  Mandata riscaldamento Ø 3/4"
-  Collegamento gas 1/2" AG
-  Condotto aria comburente scarico fumi da
Ø 80/80 mm (optional Ø 60/100)
-  Collegamento acqua fredda Ø 1/2"
-  Collegamento acqua calda Ø 1/2"
-  Scarico condensa (con attacco standard da 3/4")
-  Attacco valvola di sicurezza Ø 15 mm
-  Valvola di sicurezza



combi



Valutate bene, in base alle direttive e all'ingombro indicato, quale sia il luogo migliore per installare Tata Lady.

- Nella valutazione, tenete conto anche della posizione del condotto dei fumi di scarico.

2.2.3. Montaggio

- Individuare la posizione dei quattro fori di montaggio e dello scarico dei fumi e fare un segno sulla parete. Fate attenzione affinché i segni siano tutti tra di loro perfettamente orizzontali.
- Fare dei fori da $\varnothing 10$ con il trapano.
- Inserire i tasselli da $\varnothing 10$.
- Inserire delle viti da $\varnothing 8$ all'interno dei tasselli.
- Verificate che la staffa di montaggio sia perfettamente orizzontale e solo poi avvitate le viti completamente.



- La caldaia deve essere montata solo su pareti che sono in grado di reggere il suo peso
- La caldaia deve essere installata solo in ambienti che non sono soggetti al gelo, anche con temperature esterne estremamente fredde



- Assicuratevi che tutti i collegamenti aperti siano perfettamente puliti e liberi da polveri.
- Installare uno scarico condensa in prossimità della caldaia.

2.3. Collegamento circuito idraulico

2.3.1. La portata d'acqua

All'interno della caldaia Tata Lady si trovano due sensori che controllano la differenza di temperatura tra la mandata e il ritorno e la velocità di aumento della temperatura di mandata. Grazie a questo dispositivo la caldaia è pressoché insensibile a rivelazioni di portata ridotte.

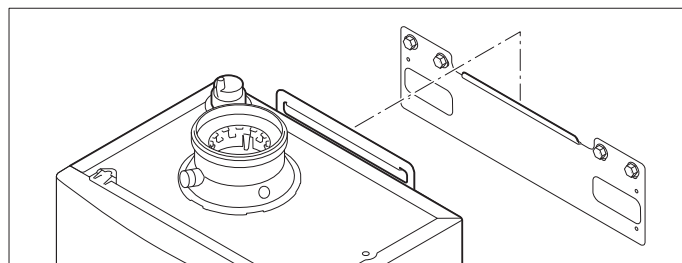
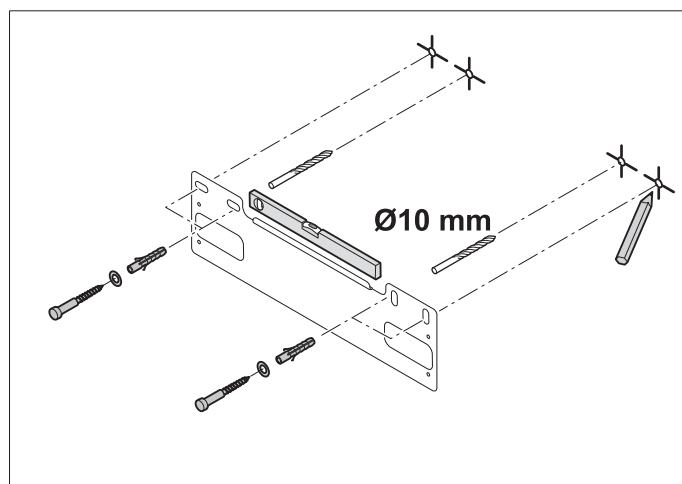
- La portata d'acqua minima deve essere pari a $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$, oppure;
- La temperatura di mandata deve essere impostato su 70°C (come impostazioni di fabbrica)


2.3.2. Il circolatore

Tata Lady 24S e 24/28C sono dotate di un circolatore a due velocità del tipo Grundfos UPR 15-60. La scheda fa sì che il circolatore nella caldaia vada a pieno regime quando c'è richiesta di acqua calda sanitaria. Le impostazioni di fabbrica prevedono che il circolatore funzioni a regime ridotto quando è operativo il circuito di riscaldamento. La velocità del circolatore, se necessario, può essere innalzata per il riscaldamento tramite il parametro $\square\square\square$ (da \square a \square), come da paragrafo 2.9.8.

2.3.3. Linee guida per l'acqua sanitaria e di riscaldamento

- Prima di collegare una caldaia all'impianto di riscaldamento, è necessario fare la pulizia delle tubazioni e dei radiatori, secondo le



-  - norme vigenti.
- La temperatura delle tubazioni e dei corpi scaldanti può raggiungere anche 95°C .
- Utilizzare soltanto acqua non trattata per riempire i circuiti del riscaldamento.
- Il valore del pH dell'acqua all'interno del sistema deve essere compreso tra 6 e 9.

2.3.4. 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).

⚠ Residui di calcare superiori a 5 mm possono alterare l'efficienza della caldaia e aumentare il rischio di danno prematuro allo scambiatore.

2.3.5. Valvola di sicurezza

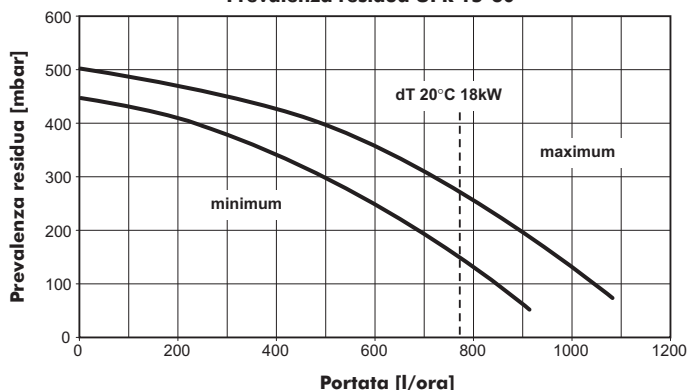
All'interno della caldaia è stata installata una valvola di sicurezza con pressione di taratura, che è pari a 3 bar. Qualora la pressione all'interno della caldaia dovesse aumentare, la valvola apre rilasciando acqua attraverso il tubo di scarico. Tale tubo deve avere un diametro minimo pari a 15 mm, disposta con la parte terminale rivolta verso il basso e scaricare verso l'esterno.

2.3.6. Vaso di espansione

All'interno della caldaia è alloggiato, di serie, un vaso di espansione avente una capacità di 8 litri e una pressione di precarica di 1,0 bar. Vi invitiamo a controllare se tale capacità è sufficiente per l'impianto dove la caldaia va installata, in caso contrario si dovrà effettuare l'installazione di un ulteriore vaso d'espansione all'esterno della caldaia.

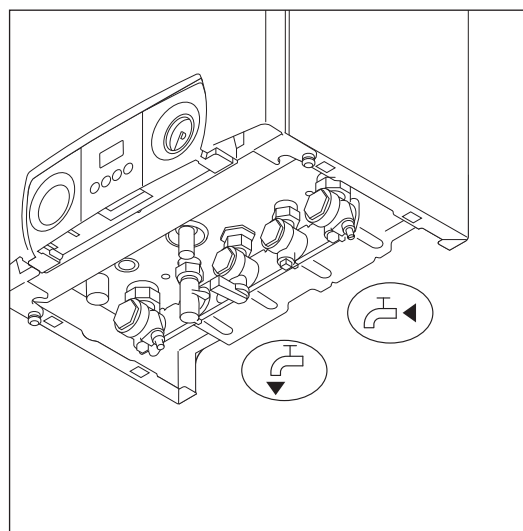
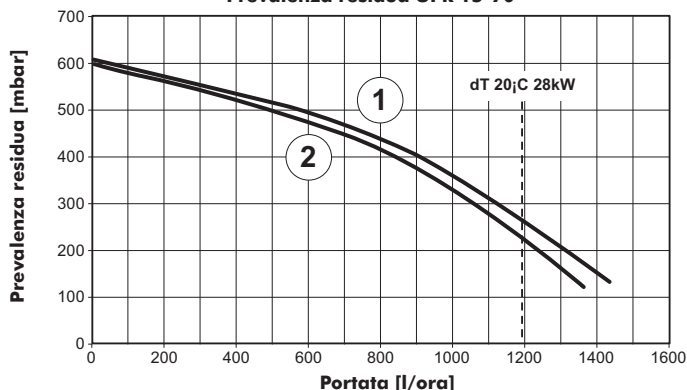
Tata Lady 24/28C - 24S

Prevalenza residua UPR 15-60

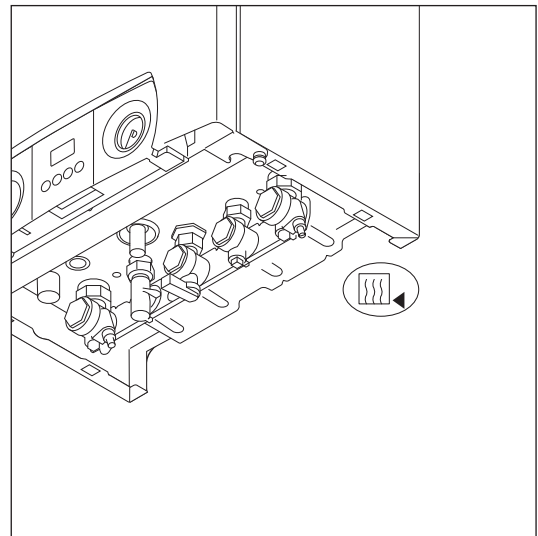


Tata Lady 30/34C

Prevalenza residua UPR 15-70



Impostazioni valvola di sicurezza caldaia (bar)	3.0		
Pre carica (bar)	0.5	1	1.5
Contenuto d'acqua nel circuito di riscaldamento (litri)	Capacità vaso di espansione (litri)		
100	4.8	8.0	13.3
125	6.0	10.0	16.6
150	7.2	12.0	20.0
175	8.4	14.0	23.3
200	9.6	16.0	26.6
250	12.0	20.0	33.3
300	14.4	24.0	39.9
Per sistemi con volumi diversi, moltiplicare il volume dell'impianto con i fattori a lato	0.048	0.080	0.133



2.3.7. Collegamento sanitario (solo per versione combinata)

- Collegare il tubo dell'acqua calda al raccordo (in uscita) da $\varnothing 1/2''$
- Collegare il tubo dell'acqua fredda al raccordo (in entrata) da $\varnothing 1/2''$

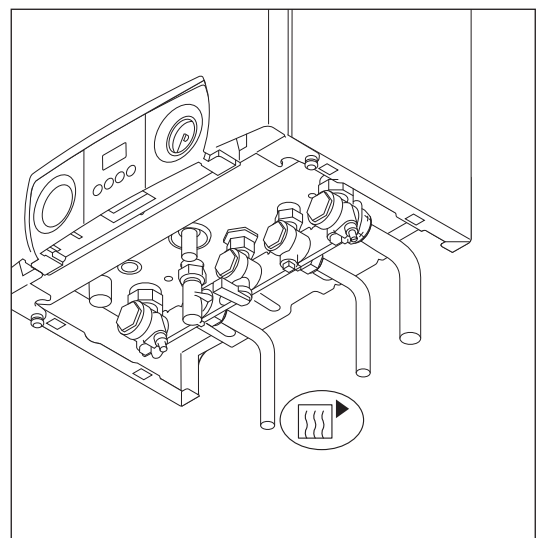


Le tubazioni dell'acqua devono essere collegate in base alle norme vigenti.

2.3.8. Collegamento del ritorno circuito di riscaldamento



-Collegare il tubo di ritorno al rispettivo raccordo del circuito di riscaldamento da $\varnothing 3/4''$
Tata Lady dispone di un rubinetto di scarico montato all'interno della valvola di arresto. Si consiglia di installare un separatore dell'aria o un filtro antiparticolati nel ritorno verso la caldaia.



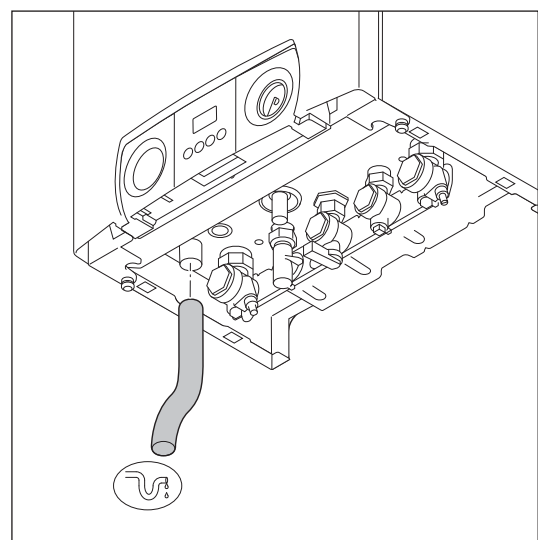
2.3.9. Collegamento della mandata circuito di riscaldamento

- Collegare il tubo di mandata al rispettivo raccordo del circuito di riscaldamento da $\varnothing 3/4$ mm.

2.3.10 Collegamento scarico condensa



- All'interno delle tubazioni di scarico è necessario installare un dispositivo di inibizione degli odori o sifone.
- In vista d'interventi di manutenzione non creare collegamenti fissi con il sifone (lasciare libera la corsia di gocciolamento).
- Riempire il sifone della caldaia con acqua, per evitare la fuoriuscita di gas di combustione all'interno dell'ambiente.
- La pendenza del tubo di scarico deve essere minimo pari a 3 cm per ogni metro e la




lunghezza massima in orizzontale non dovrebbe superare i 5 mt.

- Lo scarico della condensa in grondaia non è ammesso.
- Lo scarico della condensa deve essere effettuato in osservanza alle disposizioni vigenti e regolamenti locali.
- Per convogliare la condensa utilizzare condotte in materiale plastico.

2.3.11 Collegamento di un circuito di riscaldamento a pavimento


Tata Lady può essere collegata direttamente al circuito di riscaldamento a pavimento. Nel caso si utilizzino tubi di plastica è necessario che essi siano impermeabili all'ossigeno secondo le norme 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.

 La prevalenza residua del circolatore si evince dalla sua curva caratteristica. Se la prevalenza non dovesse essere sufficiente per l'impianto di riscaldamento a pavimento collegato, consigliamo di dividere l'impianto tramite l'installazione di un compensatore idraulico e di una pompa secondaria compatibile.


2.4. Collegamento del gas

2.4.1. Linee guida per il collegamento gas

 Prima di montare la caldaia, controllate se il condotto del gas e il contatore hanno un corretto dimensionamento, tenendo conto del consumo di tutte le utenze allacciate.

2.4.2. Collegamento al gas di rete

- Prima di iniziare qualsiasi intervento è necessario chiudere il rubinetto principale del condotto del gas.

 - Fare attenzione che il condotto del gas non sia sporco. Altrimenti, eliminare eventuali residui con dell'azoto.

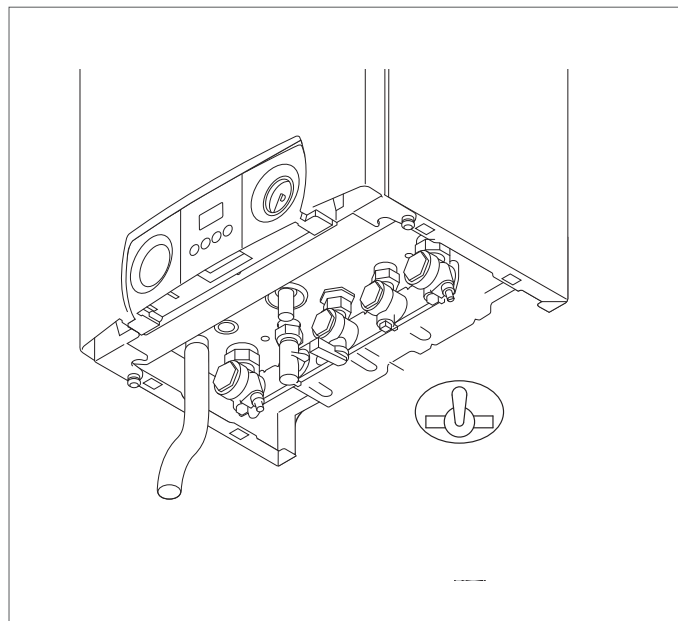
- È preferibile installare nel condotto del gas un filtro, per evitare che lo sporco danneggi il blocco unico della valvola del gas.
- Il condotto del gas deve essere installato secondo le norme vigenti.

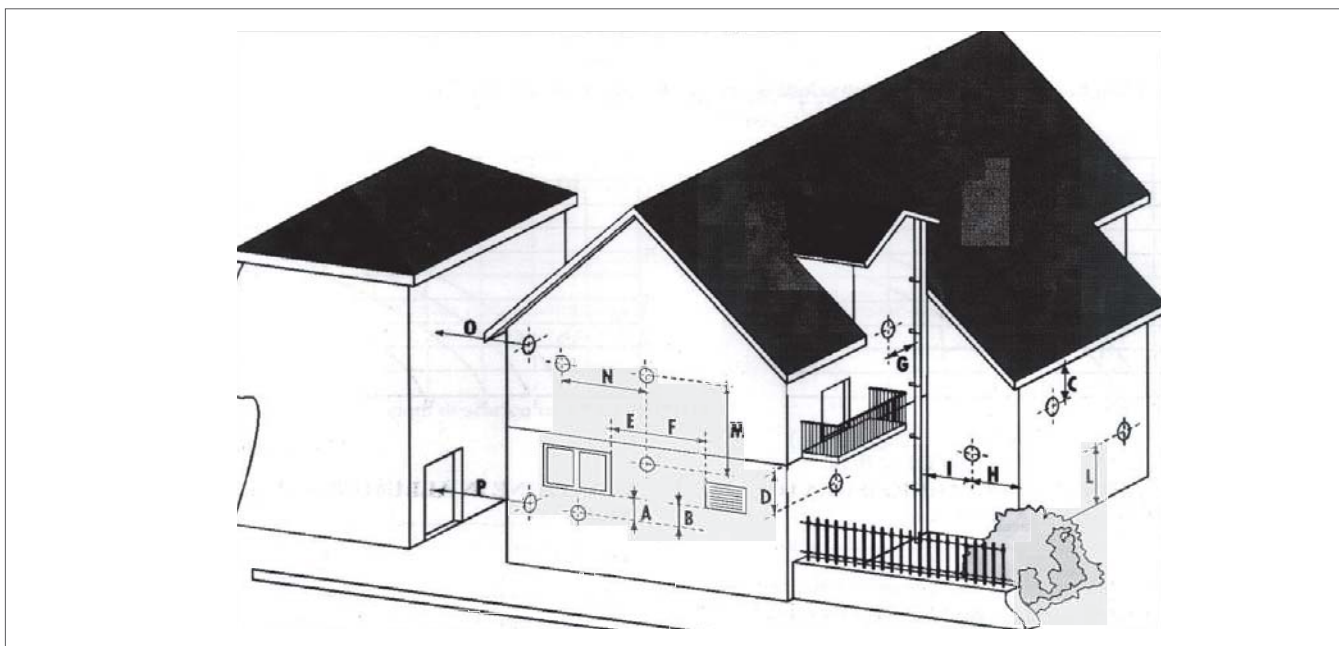
2.5. Collegamento dei tubi di scarico fumi e di aspirazione dell'aria

Tata Lady è provvista di un attacco sdoppiato standard da Ø 80/80mm.

Gli scarichi

Gli scarichi vanno posizionati con grande attenzione affinché i prodotti della combustione possano essere dispersi correttamente, in tutte le condizioni climatiche, senza causare disturbi agli abitanti dell'edificio e a quelli degli edifici adiacenti. Se il terminale viene posizionato a meno di 2 m sopra il livello del terreno, balcone o di un luogo al quale è possibile accedere, è necessario installare una protezione.





Dimensioni	Posizione del terminale	Distanza minima (mm) fino al terminale (camera stagna)
A	Direttamente sotto un'apertura, presa d'aria, finestra, ecc.	300
B	Sopra un'apertura, presa d'aria, finestra, ecc.	300
C	Orizzontale rispetto ad un'apertura, presa d'aria, finestra, ecc.	300
D	Sotto una grondaia o una tubazione dell'acqua	40 ¹
E	Sotto una balaustra	40 ¹
F	Sotto un balcone	40 ¹
G	Sopra il livello del suolo, tetto o altezza del balcone	300
H	Da condutture per l'aria o scarichi verticali	40 ¹
J	Da angoli interni o esterni di un edificio	40 ¹
K	Da superfici o recinzioni di fronte al terminale	600 ²
L	In verticale da un terminale sulla stessa parete	1500
M	In orizzontale da un terminale sulla stessa parete	300
	Da un terminale che si trova di fronte	1200
P	Da un'apertura all'interno di una tettoia (es. porta, finestra, ecc.) fino all'interno dell'edificio	1200
R	Da una struttura verticale sul tetto	Nd
S	Sopra un'intersezione con il tetto	Nd

¹ Si consiglia l'uso di deflettori in caso di distanze minime così basse.

² Se il terminale viene posizionato direttamente di fronte ad un'apertura nella parete di fronte, la distanza minima sarà pari a 2 m.

2.5.1 Scarichi a camera stagna

Dalla tabella che segue si può evincere la lunghezza massima dei tubi dei condotti di aspirazione aria a scarico gas per impianti a camera stagna.

Non è necessario far entrare aria comburente nel locale caldaia o nella stanza dove essa è installata.

Per l'installazione degli scarichi, controllare innanzitutto lo spessore della parete e tagliare il tubo della lunghezza adatta. Fare un foro del diametro di 125 mm nella parete, incastrate l'anello di plastica nel foro all'uscita del tubo di collegamento e fate scivolare il tubo attraverso il foro fino a quando il bordo non è all'altezza dell'anello di plastica e fissare il tutto.

Attenzione!

Tutti gli attacchi devono essere a tenuta e impermeabili.

Le prolunghe orizzontali devono sempre avere un'inclinazione verso la caldaia (almeno 3cm/m).

2.5.2. Sistemi di aspirazione aria e scarico fumi


È necessario utilizzare tutti i tubi di scarico approvati da parte di TATA S.p.a. e tutti quelli approvati 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 alluminio in abbinamento a tubi di scarico di 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 di almeno pari a 2 cm, in caso di camino rettangolare, e pari a 3cm, in caso di camino rotondo.

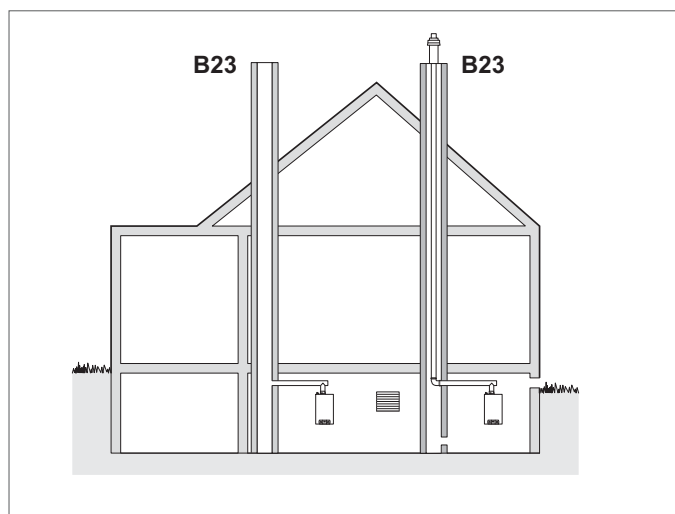
Di norma consigliamo di concordare le misure della canna fumaria insieme ad un tecnico specializzato. In caso di sistemi di scarico diversi, sono disponibili a catalogo moduli che possono adattarsi alle varie situazioni. Tutti i sistemi di scarico sono approvati e testati in abbinamento alla caldaia.

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

2.5.3. Funzionamento con tipologia di scarico di tipo "B"

In caso di funzionamento a camera aperta, il locale caldaia è soggetto, per quanto riguarda la sua necessità di aerazione, alle disposizioni e regolamentazioni dei Vigili del Fuoco. Per l'aerazione e la disaerazione è necessaria un'apertura di aspirazione e di scarico di minimo 150 cm². Per lo scarico dei fumi, consultare i moduli disponibili a catalogo.

Moduli per il funzionamento a camera aperta
I moduli per il funzionamento a camera aperta della caldaia comprendono i tubi di scarico dei fumi della Tata Lady fino al camino.

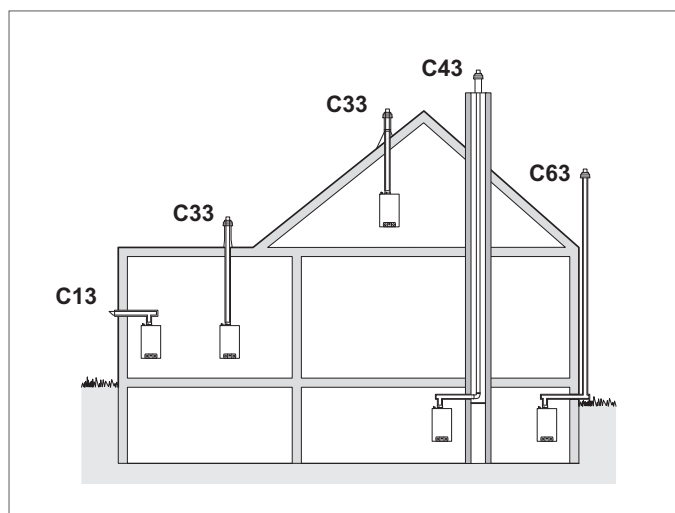


2.5.4. Funzionamento a camera stagna (tipo C)

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 tecnico tramite un sistema a tubi alla caldaia stessa. In questo caso non è necessaria l'aerazione del locale caldaia. I condotti per l'aspirazione e lo scarico approvati secondo le norme vigenti, sono disponibili in sistemi modulari.

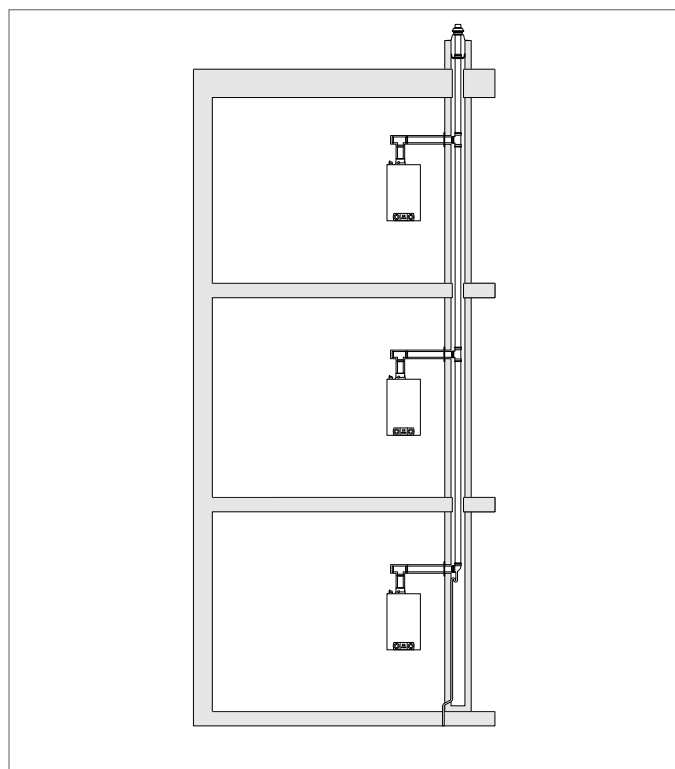
Moduli per il funzionamento a camera stagna

I moduli per il funzionamento a camera stagna comprendono i condotti di aspirazione e scarico concentrici (due tubi) fino alla canna fumaria.

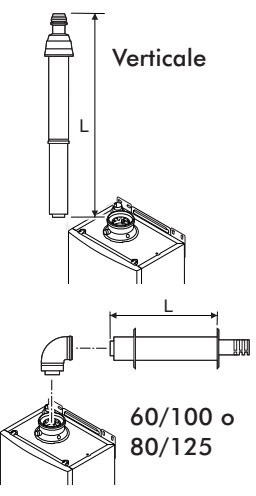




2.5.5. Composizione multipla

Tata Lady può essere installata anche all'interno di sistemi di scarico multipli in pressione. Pertanto, è particolarmente indicata in condomini con riscaldamento autonomo. Per questa soluzione è necessaria la progettazione da parte di un ufficio tecnico.



2.5.6. Dimensionamento scarichi 60/100

			24s		28c		35c		39c	
	Diametro in mm Ø		60/100	80/125	60/100	80/125	60/100	80/125	60/100	80/125
Verticale L	Massima lunghez. applicabile [m]		6	29	6	29	7	30	5	25
Curva 90° = metri 	1.4									
Curva 45° = metri 	0.65									

Massima lunghezza tubi aria-scarico disponibile

2.6. Collegamenti elettrici

- Applicare a parete un interruttore generale
- Tutti i collegamenti elettrici all'interno della caldaia sono già stati eseguiti. L'apparecchio deve essere collegato alla tensione di rete tramite una presa con contatto a terra.
- La spina deve essere facilmente accessibile.



Quando l'interruttore generale è attivo, i seguenti componenti possono essere sottoposti ad una tensione di 230V:

- collegamento circolatore;
- collegamento valvola del gas;
- collegamento valvola a tre vie;
- la maggior parte dei componenti sulla scheda;
- trasformatore d'accensione;
- le morsettiere X2, X5 e X7;
- la presa di tensione da 230 V;

2.6.1. Scheda di controllo

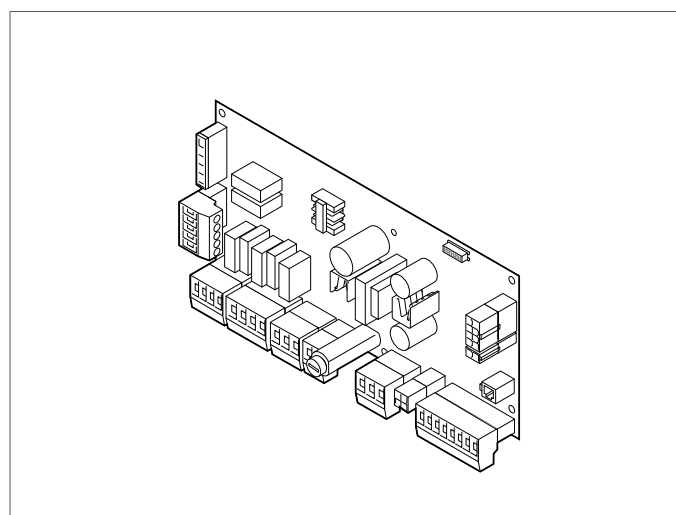
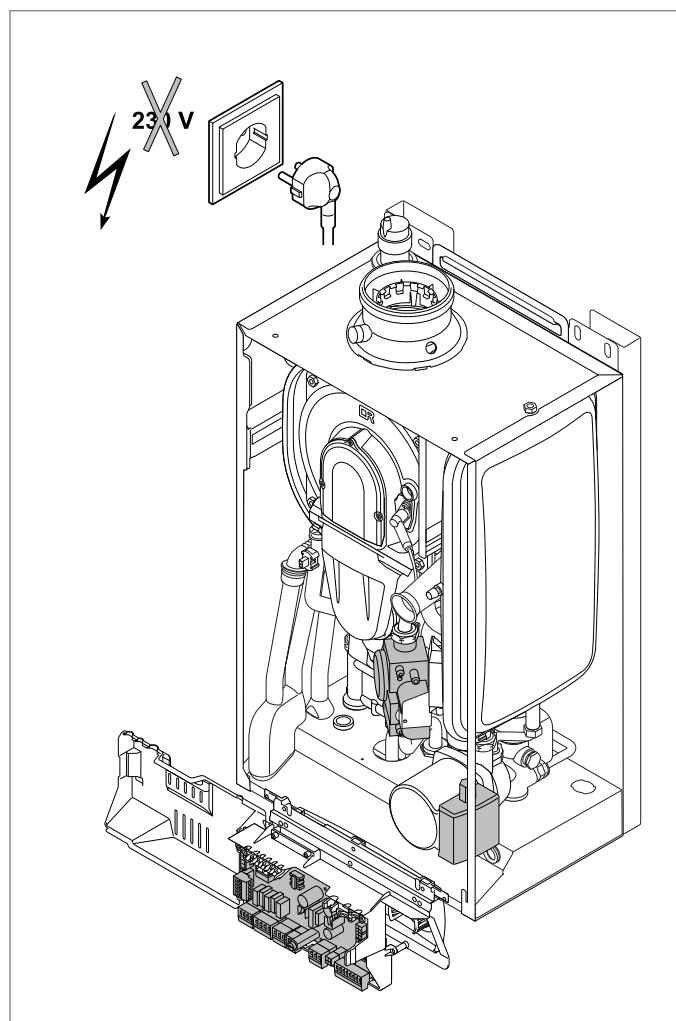
Tata Lady è dotata di una scheda di controllo elettrica con rilevatore a ionizzazione di fiamma. La parte centrale della regolazione della caldaia è l'unità Comfort Master, che protegge e regola la caldaia.

La caldaia è insensibile alle inversioni di tensione. L'assorbimento elettrico massimo è pari a 115 W. I collegamenti elettrici interni di Tata Lady sono già stati eseguiti, mentre tutti quelli esterni avvengono sulla morsettieria X5, X7 e X9 e nel collegamento da 230V (gruppo X2). Le varie posizioni dei collegamenti vengono spiegati nel diagramma del circuito elettrico.


Nella tabella 1 trovate un riassunto delle proprietà

Produttore	Sit Controls
Tensione di rete	230 V/50 Hz
Preventilazione	3 s
Postventilazione	5 s
Tempo di accensione	2,5 s
Intervallo di sicurezza	5 s
Tempo d'attesa	3 a 10 min
Fusibile di sicurezza F1 (230V)	2 AT
Ventola DC	24 VDC

Tab.01 - Tempi lavoro scheda



principali dei tempi di lavoro.


 Se l'impianto viene alimentato con corrente diversa da quella indicata sopra è necessario installare un trasformatore d'isolamento. La potenza della caldaia Tata Lady viene regolata nei modi seguenti:

- Regolazione ON-OFF – commutazione senza tensione

La regolazione interna della caldaia gestisce la potenza in base alla temperatura di mandata impostata. Il contatto si trova sulla morsetteria X9 (solo in bassa tensione) Ø morsetto 7/8


- Regolazione modulante – Open Therm:

Un dispositivo di regolazione esterno gestisce la potenza della caldaia in base alla temperatura di mandata impostata su tale dispositivo. Il contatto si trova sulla morsetteria X9 (in bassa tensione)

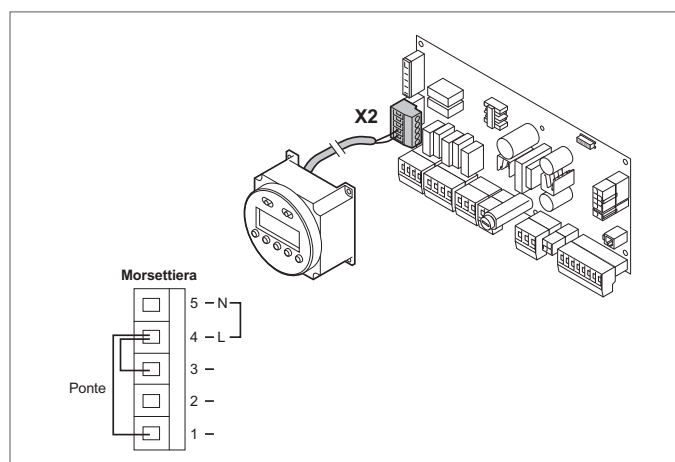
-  - Tutti i contatti sulle morsettiere X2, X5 e X7 sono alimentati da segnale 230VAC.
- Tutti i contatti sulla morsetteria X9 sono contatti a bassa tensione.


2.7. Collegamento di unità di regolazione interne o esterne

- Svitare e togliere le due viti nella parte inferiore dello sportello.
- Far passare il cavo attraverso il foro con anello d'isolamento elettrico che si trova sul fondo della caldaia.
- Effettuare i collegamenti dei cavi alla morsetteria come nella figura sotto.


 Prima di effettuare qualsiasi intervento agli organi di regolazione della caldaia, è necessario togliere l'alimentazione della stessa, scollegando la presa di rete.

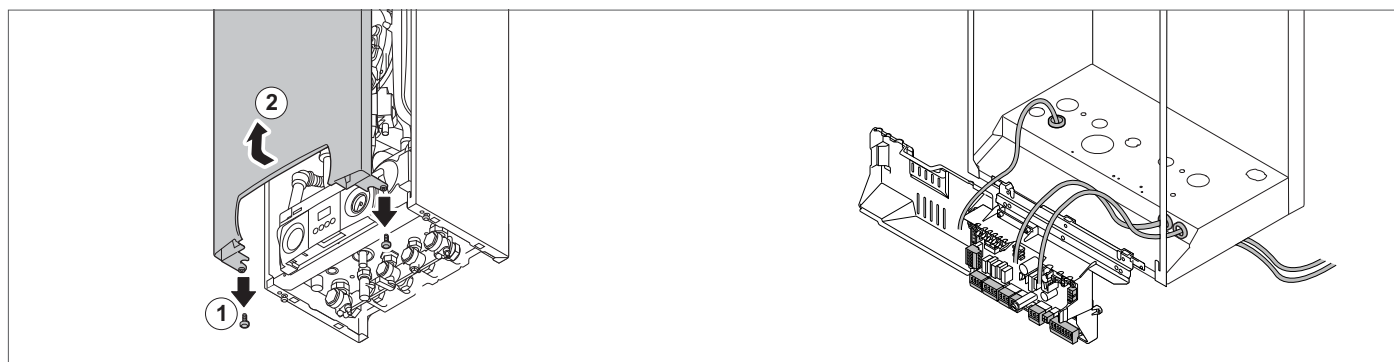
2.7.1. Regolazione (Timer) con orologio interno da 230V (Optional)



 Quando l'interruttore è inserito, la morsetteria X2 è alimentata a (230V).

- È possibile collegare a Tata Lady un timer da 230V e a due canali per la regolazione del circuito di riscaldamento e di acqua calda sanitaria. L'alimentazione da 230V del timer va collegata nelle posizioni 4 (N) e 5 (L) della morsetteria X2.
- Per il circuito di riscaldamento, togliere il collegamento esistente tra le posizioni 4 e 1 della morsetteria X2 e collegare l'uscita da 230V del timer alla posizione 1.
- Per il circuito sanitario, togliere il collegamento esistente tra le posizioni 4 e 3 della morsetteria X2 e collegare l'uscita da 230V del timer alla posizione 3.

 Tali impostazioni funzionano perfettamente solo quando viene installato un collegamento o un termostato ambiente tra le posizioni 7 e 8 della morsetteria X9.



2.7.2. Regolazione modulante: curva di compensazione della temperatura ambiente o esterna

Tata Lady è dotata di un'interfaccia di comunicazione OpenTherm. Pertanto, è possibile collegarvi direttamente i termostati ambiente modulante senza effettuare alcuna modifica.

- Collegare il doppio filo dell'interfaccia alle posizioni **7** e **8** della morsetteria **X9**.
- In abbinamento al termostato modulante è possibile aggiungere una sonda esterna, tramite la quale è possibile la regolazione con curva climatica della temperatura ambiente o di quella esterna.

La sonda va collegata alle posizioni **1** e **2** della morsetteria **X9**

Con l'utilizzo del termostato modulante, Tata Lady si riferisce sempre al valore impostato al suo interno. La temperatura massima viene indicata dalle impostazioni della caldaia.

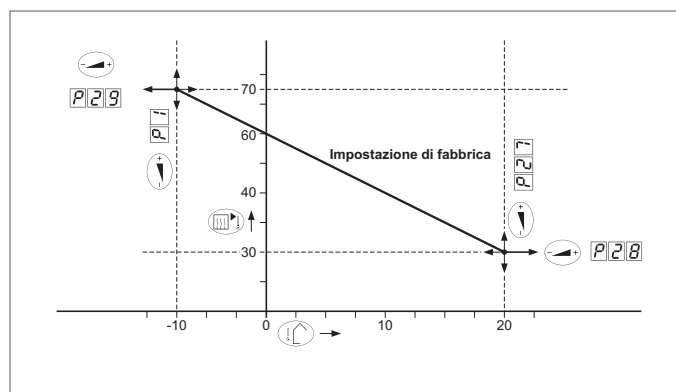
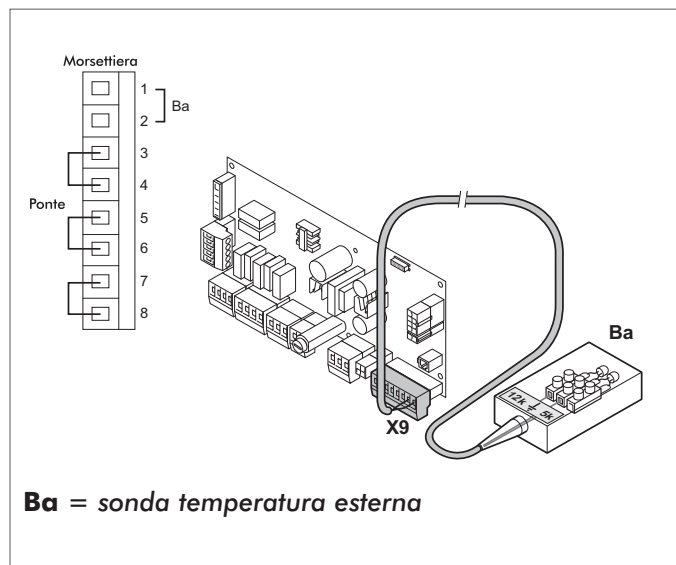
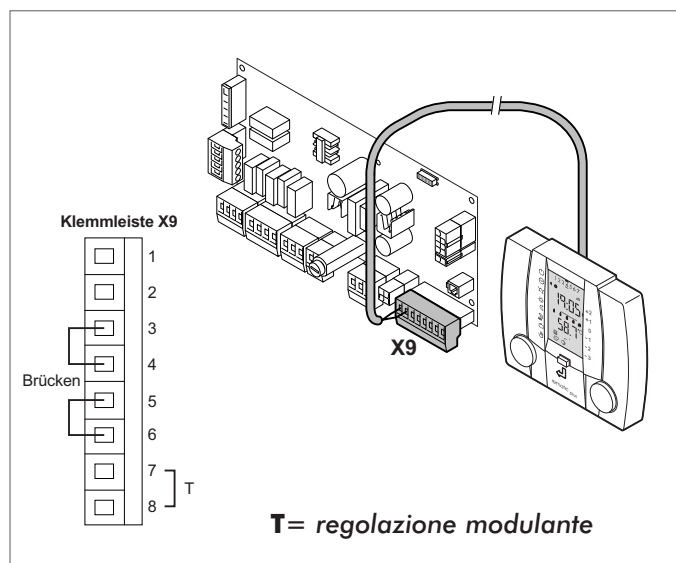
2.7.3 Collegamento di una sonda esterna

È possibile collegare una sonda di temperatura esterna alle posizioni **1** e **2** della morsetteria **X9**. La caldaia regola la propria potenza in base al valore impostato tramite la curva di riscaldamento (con l'utilizzo di un timer interno)

Per fare tale impostazione, procedere nel modo seguente:

- Impostazione temperatura esterna minima = -10°C (è possibile impostare il valore tramite il parametro **P29**, in un intervallo da 0°C a -30°C).
- Impostazione temperatura esterna massima = 20°C (è possibile impostare il valore tramite il parametro **P28**, in un intervallo da 0°C a 40°C).
- Impostazione temperatura di mandata con temperatura esterna massima = 20°C (è possibile impostare il valore tramite il parametro **P27**, in un intervallo da 0°C a 60°C).
- Impostazione temperatura di mandata con temperatura esterna minima = -10 (è possibile impostare il valore tramite il parametro **P1**, in un intervallo da 20°C a 85°C).

L'abbinamento tra sonda di temperatura esterna e un semplice Timer con segnale da 230V rappresenta una soluzione di regolazione economica e semplice, infatti, è sufficiente effettuare le impostazioni della curva di riscaldamento di cui sopra, per la gestione della caldaia Tata Lady con curva di compensazione in base alla temperatura esterna.



2.7.4. Collegamento sonda del bollitore ad accumulato / termostato (solo per la versione solo riscaldamento)

Se la caldaia Tata Lady (versione solo riscaldamento) viene collegata ad un bollitore ad accumulato, la sonda di quest'ultimo, e anche il suo termostato, possono essere collegati alle posizioni 3 e 4 della morsetteria X9. È necessario togliere prima il ponte esistente. La scheda riconosce automaticamente, se si tratta di un sensore oppure di un termostato ON/OFF.

2.7.5. Collegamento di un dispositivo di sicurezza esterno

È possibile collegare a Tata Lady un dispositivo di sicurezza esterno (es. termostato di sicurezza dell'impianto di riscaldamento a pavimento). Tale dispositivo deve essere collegato a potenziale zero alle posizioni 5 e 6 della morsetteria X9.

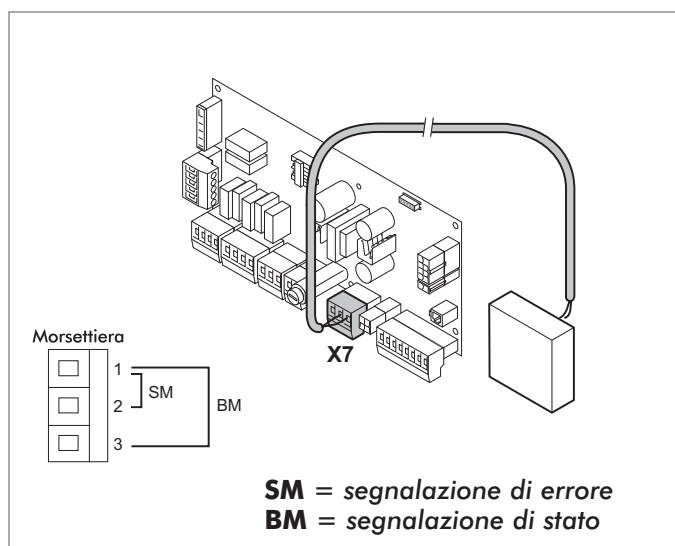
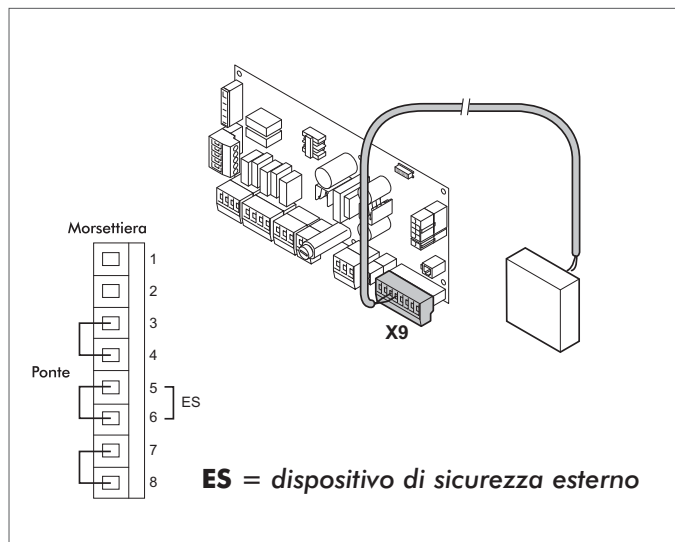
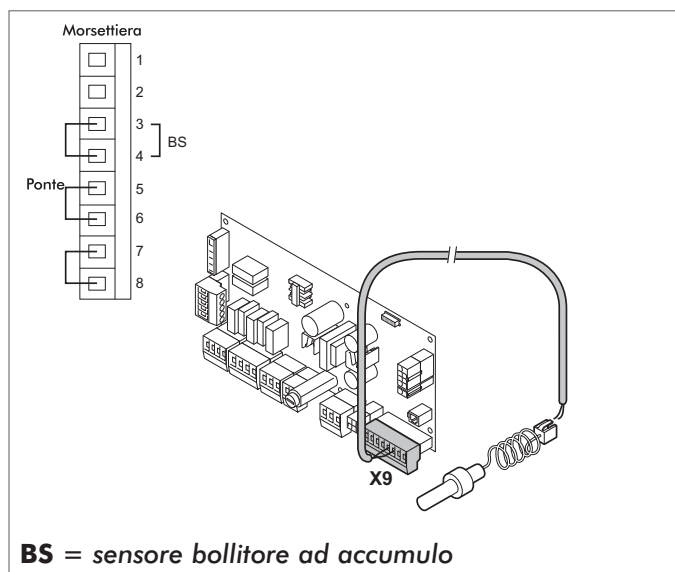
È necessario togliere prima il ponte esistente. Quando il contatto è aperto, il funzionamento della caldaia si ferma. Sul display compare il codice **9**. La caldaia riprende il proprio funzionamento quando il contatto si chiude di nuovo.

2.7.6. Collegamento di un dispositivo di segnalazione di errore e di stato

Sono disponibili uscite a potenziale zero per il collegamento di dispositivi di segnalazione di errore e di stato. La segnalazione di errore può essere collegata alle posizioni 1 e 2 delle morsettiere X7. In caso di blocco della caldaia il contatto si chiude. In questi casi, il parametro **24** deve essere modificato da **0** a **1**.

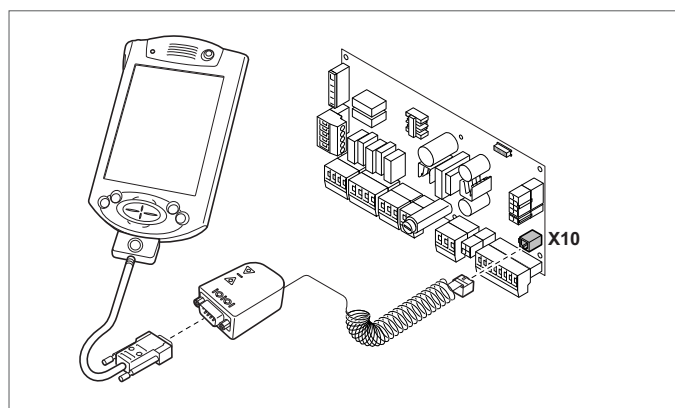
La segnalazione dello stato della caldaia può essere collegata alle posizioni 1 e 3 della morsetteria X7. Il contatto si chiude quando vi è una richiesta di riscaldamento. In questi casi, il parametro **24** deve essere modificato da **0** a **2**.

È possibile collegare alle posizioni 1 e 3 della morsetteria X7 una valvola gas esterna. Non appena una valvola gas interna entra in funzione, il contatto si chiude. In questi casi il parametro **24** deve essere modificato da **0** a **3**.



2.7.7. Collegamento di un PC/PDA

Con l'uso di un'interfaccia ReCom (disponibile come accessorio), è possibile collegare un computer al contatto X10. Con l'impiego di tale strumento, è possibile visualizzare e modificare diversi parametri. Rimandiamo alla documentazione per l'installazione del software.



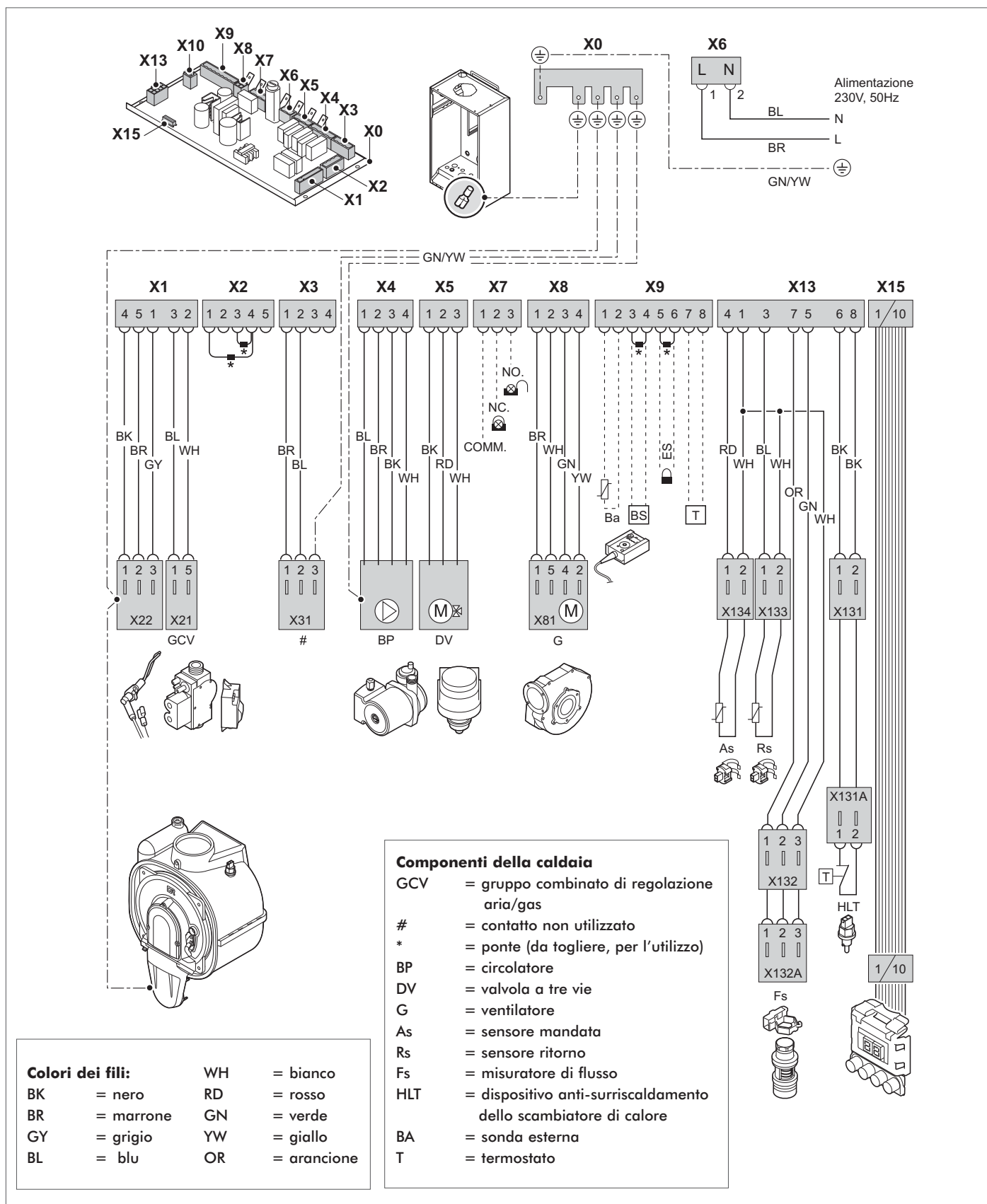
2.7.8. Morsettiera distinta

Comfort Master

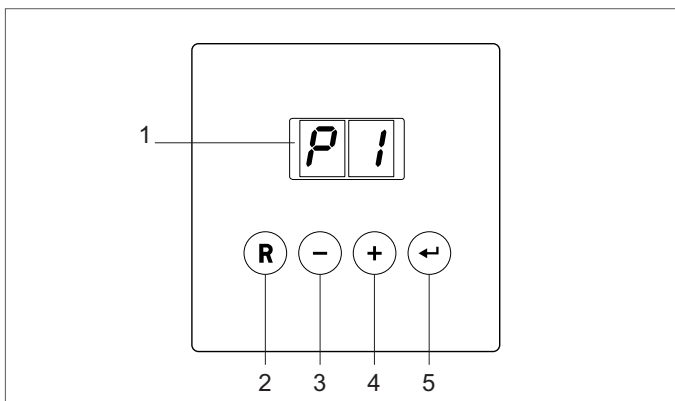
PC / PDA

X2 (unità di regolazione con orologio 230V)																								
Collegamenti esterni	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">5</td> <td style="width: 20px;">-</td> <td style="width: 20px;">N</td> <td rowspan="2" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="2">Alimentazione a orologio esterno (230V)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">L</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td colspan="3">Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in sanitario (togliere il ponte tra le posizioni 3 e 4 per utilizzare tale funzione)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td colspan="3">Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in riscaldamento (togliere il ponte tra le posizioni 4 e 1 per utilizzare questa funzione)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td colspan="3"></td> </tr> </table>	5	-	N	}	Alimentazione a orologio esterno (230V)	4	-	L	3	-	Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in sanitario (togliere il ponte tra le posizioni 3 e 4 per utilizzare tale funzione)			2	-	Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in riscaldamento (togliere il ponte tra le posizioni 4 e 1 per utilizzare questa funzione)			1	-			
5	-	N	}	Alimentazione a orologio esterno (230V)																				
4	-	L																						
3	-	Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in sanitario (togliere il ponte tra le posizioni 3 e 4 per utilizzare tale funzione)																						
2	-	Fase di commutazione (230V) segnale da orologio esterno, in riscaldamento (togliere il ponte tra le posizioni 4 e 1 per utilizzare questa funzione)																						
1	-																							
X5 (valvola a tre vie)																								
Collegamenti esterni	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px;">-</td> <td style="width: 20px;">1 - neutro</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td rowspan="3">Solo per caldaie solo riscaldamento con accumulo esterno.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">2 - valvola a tre vie aperta verso circuito sanitario (230V)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">3 - valvola a tre vie aperta verso circuito riscaldamento (230V)</td> </tr> </table>	1	-	1 - neutro	}	Solo per caldaie solo riscaldamento con accumulo esterno.	2	-	2 - valvola a tre vie aperta verso circuito sanitario (230V)	3	-	3 - valvola a tre vie aperta verso circuito riscaldamento (230V)												
1	-	1 - neutro	}	Solo per caldaie solo riscaldamento con accumulo esterno.																				
2	-	2 - valvola a tre vie aperta verso circuito sanitario (230V)																						
3	-	3 - valvola a tre vie aperta verso circuito riscaldamento (230V)																						
X7 (segnalazione anomalie o segnale di funzionamento o controllo esterno della valvola gas)																								
Collegamenti esterni	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px;">-</td> <td style="width: 20px;">COM</td> <td rowspan="3" style="font-size: 2em; vertical-align: middle;">}</td> <td>segnalazione anomalie: terminali 1 e 2 (impostare parametro 24 su 1)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">NC</td> <td>segnale di funzionamento caldaia: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 2)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td style="text-align: center;">NO</td> <td>valvola gas esterna: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 3)</td> </tr> </table>	1	-	COM	}	segnalazione anomalie: terminali 1 e 2 (impostare parametro 24 su 1)	2	-	NC	segnale di funzionamento caldaia: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 2)	3	-	NO	valvola gas esterna: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 3)										
1	-	COM	}	segnalazione anomalie: terminali 1 e 2 (impostare parametro 24 su 1)																				
2	-	NC		segnale di funzionamento caldaia: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 2)																				
3	-	NO		valvola gas esterna: terminali 1 e 3 (impostare parametro 24 su 3)																				

2.8 Diagramma elettrico



2.9. Messa in funzione



2.9.1. Pannello di controllo

Il pannello di controllo della Tata Lady dispone di 4 tasti funzione e un display a LED. Premendo i pulsanti è possibile leggere e modificare le impostazioni e la temperatura.

- 1 = Display
- 2 = tasto - [**reset**]
- 3 = tasto - [**-**]
- 4 = tasto - [**+**]
- 5 = tasto [**enter**]

Sul display ci sono due posizioni che forniscono informazioni sullo stato attuale della caldaia e su eventuali errori o malfunzionamenti. Su di esso vengono visualizzati numeri, punti e/o lettere. I simboli sopra i tasti funzione indicano la funzione stessa.

Quando la caldaia è in stand-by e non viene premuto alcun pulsante per più di tre minuti, viene visualizzato quando segue:

- un punto; due punti se la caldaia è in funzione
- se premete uno qualsiasi dei tasti, viene visualizzato lo stato attuale e il codice di funzionamento
- in caso di errore, viene visualizzato al posto dei punti il codice errore.

2.9.2. Linee guida per la messa in funzione

- Per la messa in funzione, fare riferimento alla scaletta contenuta nel **paragrafo 6.1**.
- Seguire passo per passo ciò che viene indicato, compilare il libretto manutenzione e confermare la messa in funzione con firma e timbro.
- Verificare la compatibilità del tipo di gas (vedi targhetta all'interno della caldaia). Tata Lady non può essere messa in funzione con tipi di gas diversi.
- La caldaia è destinata all'uso con gas metano H ed è stata collaudata con una pressione di esercizio pari a 20 mbar.



Tata Lady non può essere messa in funzione, prima che i passi (**a-g**) non siano stati completati correttamente (vedi parag.2.9.3.).

2.9.3. Messa in funzione della caldaia

In questo paragrafo vengono spiegati i vari passaggi per preparare la caldaia al funzionamento. Le seguenti operazioni sono indispensabili:

a) Togliere l'alimentazione e aprire la parte frontale del mantello.

- chiudere l'interruttore generale esterno
- Togliere la parte frontale del mantello (svitare le due viti nella parte inferiore, tirare in avanti il pannello verso di sé, prendendolo da sotto e infine alzarlo per sganciarlo dai due fermi sopra la caldaia)

b) Riempimento dell'impianto

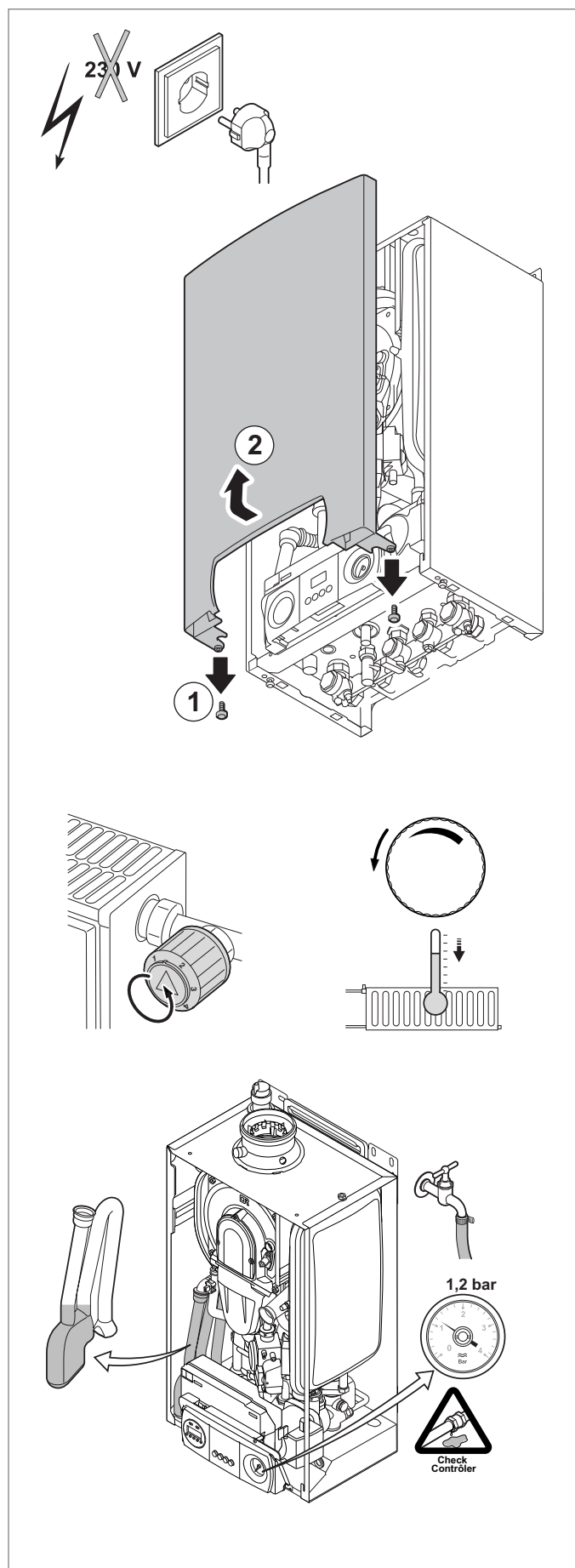
- Utilizzare solo acqua di rubinetto non trattata per il riempimento dell'impianto e per le successive immissioni.
- Il valore pH dell'acqua dell'impianto deve essere tra 6 e 9.
- Non aggiungere additivi chimici (es. antigelo, addolcitori, sostanze per l'innalzamento o l'abbassamento del pH o inibitori) all'acqua dell'impianto senza aver prima consultato uno dei nostri tecnici. Tali sostanze potrebbero provocare disturbi alla camera di combustione e danni allo scambiatore di calore.
- Aprire tutte le valvole dei radiatori collegati al circuito di riscaldamento.
- Riempire l'impianto attraverso il rubinetto di carico/scarico con l'acqua (pressione consigliata = 1,5 bar, pressione minima = 1 bar, pressione massima = 3 bar)
- Durante il riempimento dell'impianto, l'aria fuoriesce attraverso la disareazione automatica del circolatore.
- Controllare il sifone della condensa. L'acqua al suo interno deve raggiungere il livello indicato.
- Controllare il buon funzionamento del circolatore all'interno della caldaia. Per fare ciò, svitare la vite sulla scatola della pompa e ruotare l'asse con un cacciavite.
- Controllare che tutti i collegamenti siano impermeabili.

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

- Aprire il rubinetto del gas sul condotto che alimenta Tata Lady.
- Misurare la pressione statica del gas tramite manometro posizionandolo sull'apposito raccordo filettato (C).

La pressione statica minima (pressione di rete) è pari a 17 mbar per gas metano H = 30 mbar per GPL.

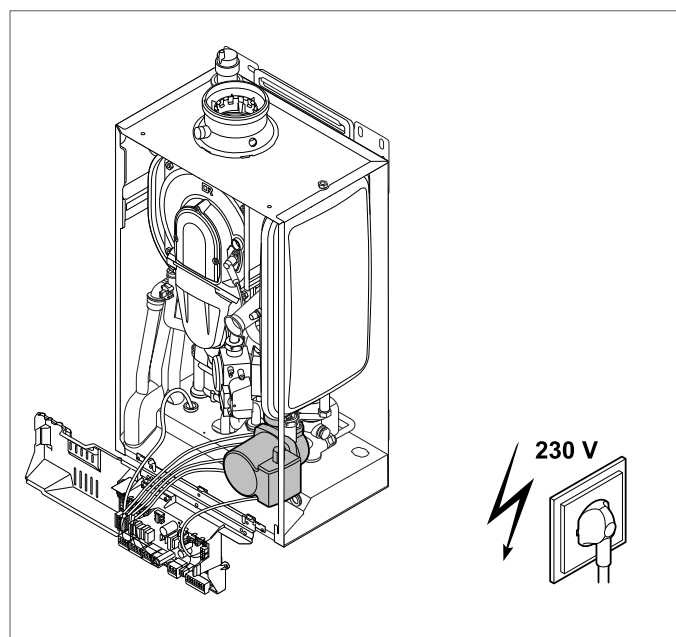
NOTA BENE: TATA LADY è idonea anche per il funzionamento a GPL.



- Controllare la tenuta del gas (secondo le normative vigenti, vedi capitolo 7); la pressione massima di prova all'entrata del condotto del gas, con rubinetto aperto, è pari a 60 mbar.
- Sfiatare il condotto del gas attraverso il raccordo filettato (C).
- Verificare che tutti i collegamenti elettrici e la messa a terra siano stati eseguiti a norma.
- Controllare i collegamenti elettrici della centralina e degli altri dispositivi collegati.
- Controllare la tenuta degli attacchi di aspirazione aria e di scarico fumi.
- Controllare la tenuta degli attacchi del gas della camera di combustione.

d) Accensione della caldaia e impostazioni della centralina:

- Collegare la spina ad una presa dotata di messa a terra e attivare la tensione da 230 V.
- Impostare la centralina su richiesta riscaldamento.
- La caldaia avvia un programma di disareazione della durata di circa 2 minuti. Questa funzione interviene ogni qualvolta ci sia un'interruzione dell'alimentazione.
- La caldaia entra in servizio. Lo stato di servizio della caldaia viene visualizzato sul display. Quando la caldaia raggiunge lo stato normale, sul display compare "0".



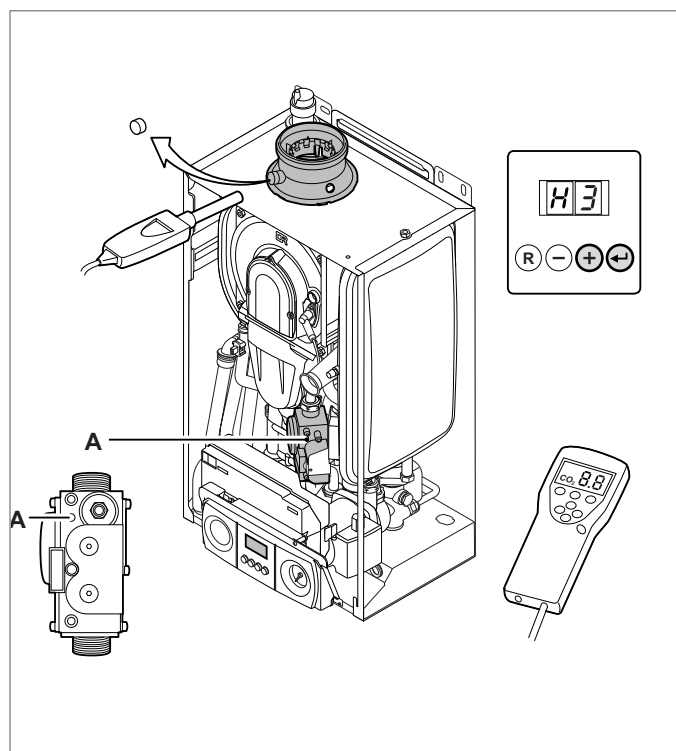
e) REGOLAZIONE del Rapporto gas/aria a Potenza massima


Valori di O ₂ /CO ₂ con gas metano H			
Modello	g/min ventilatore	O ₂ %	CO ₂ %
	Pieno regime H3		
24S	ca. 4600	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
24/28C	ca. 5500	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
30C	ca. 6300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1

Tabella 02: valori a pieno regime di O₂/CO₂ (con copertura frontale aperta)

- Togliere il cappuccio della presa di misurazione dei fumi e collegarvi lo strumento per la misurazione (analizzatore fumi).
- Impostare la caldaia per il funzionamento a

- pieno regime.
- Premere il tasto [enter] e tenerlo premuto; contemporaneamente premere il tasto [+], fino a quando non compare **H3** sul display. Il funzionamento a pieno regime è impostato.
- Dopo il raggiungimento del numero di giri a pieno regime, misurare il valore di O₂/CO₂ e confrontarlo con quello della tabella 02.
- Correggere il rapporto gas/aria, non appena vi sia una variazione di > 0,2% O₂ oppure di 0,3% CO₂, con l'ausilio della vite di regolazione "A" sul gruppo combinato di regolazione del rapporto gas/aria. L'apporto di gas viene ridotto, girando la vite in senso orario.
- Controllare la fiamma attraverso lo spioncino. Essa dovrebbe essere stabile ed avere un colore azzurro omogeneo.



 Assicuratevi che la sonda per la misurazione, di gas di scarico, sia a tenuta e che la parte terminale sia posta al centro del condotto fumario.

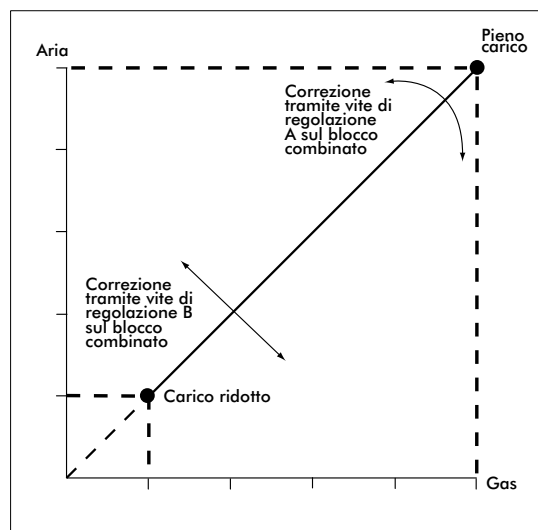
Valori di O ₂ /CO ₂ per gas GPL			
Modello	g/min ventilatore	O ₂	CO ₂
24S	ca. 4100	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1
24/28C	ca. 5200	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1
30C	ca. 5800	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1

Tabella 02a: valori O₂/CO₂ per GPL

Diagramma sul principio di funzionamento della regolazione combinata aria/gas

Attenzione:

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




f) **Regolazione del rapporto gas/aria a regime parziale**

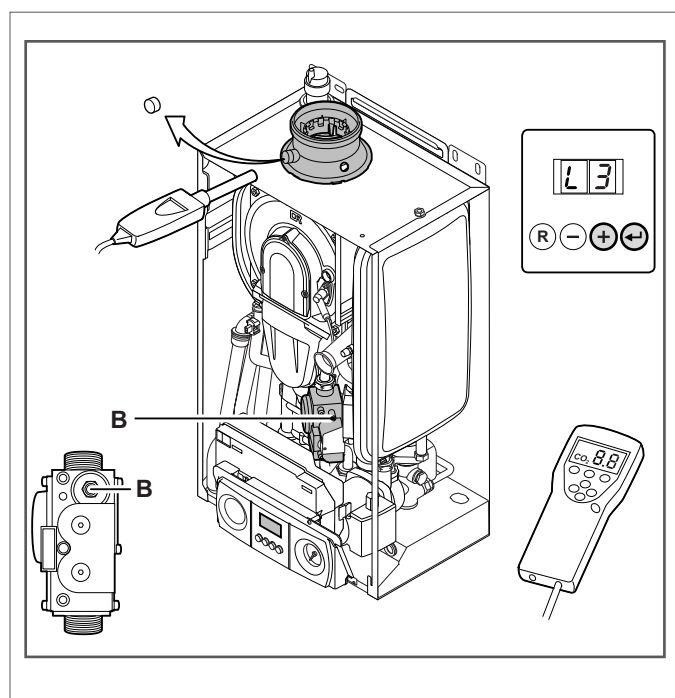
Valori di O₂/CO₂ con gas H metano			
Modello	g/min ventilatore	O₂	CO₂
	Regime parziale [L3]	%	%
24S	ca. 1300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
24/28C	ca. 1300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1
30/34C	ca. 1300	5,2 ± 0,1	9,0 ± 0,1

Tabella 03 Valori a regime parziale di O₂/CO₂ con (copertura frontale aperta)

- Impostare la caldaia per il funzionamento a regime parziale.
- Premere il tasto [enter] e tenerlo premuto fino a quando non compare **[L3]** sul display. Il funzionamento a regime parziale è impostato.
- Dopo il raggiungimento del numero di giri, misurare il valore O₂/CO₂ e confrontarlo con quello della tabella 03.
- Correggere il rapporto gas/aria, non appena vi sia una variazione di > 0,2% O₂ oppure di 0,3% CO₂, con l'ausilio della vite di regolazione "B" sul gruppo combinato di regolazione del rapporto gas/aria. L'apporto di gas viene ridotto, girando la vite in senso antiorario.
- Controllare la fiamma attraverso lo spioncino. Essa dovrebbe essere stabile ed avere un colore arancione omogeneo.

 Assicuratevi che la sonda per di misurazione, fumi, sia a tenuta e che la parte terminale sia posta al centro del condotto dei fumi di scarico.

- N.B.**
- Dopo le impostazioni a regime parziale, controllare nuovamente a regime massimo.
 - Dopo le impostazioni a pieno regime, controllare nuovamente il regime parziale.



Valori di O₂/CO₂ per gas GPL			
Modello	g/min ventilatore	O₂	CO₂
24S	ca. 2000	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1
24/28C	ca. 2000	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1
30/34C	ca. 2000	4,8 ± 0,1	10,5 ± 0,1

g) Preparare la caldaia alla messa in funzione

- Togliere tutti gli strumenti di misurazione e richiudere il foro per il rilevamento dei gas di scarico.
- Rimettere il pannello frontale del mantello e avvitarlo con le due viti.
- Premere il tasto **[reset]** per riportare la caldaia nella modalità di funzionamento normale.



La caldaia, quando è stata manipolata manualmente, ritorna automaticamente nella modalità di funzionamento normale, se per 15 minuti non viene più premuto nessun tasto.

- Riscaldare l'impianto portandolo a 70°C e spegnere la caldaia attraverso la centralina/termostato.
- Dopo circa 10 minuti spegnere nuovamente l'impianto di riscaldamento.
- Misurare la pressione idrica ed eventualmente aggiungere dell'acqua attraverso il rubinetto di carico.
- Completare le indicazioni della targhetta all'interno della caldaia, indicando il tipo di gas.
- Compilare il verbale della messa in funzione (libretto impianto e allegato G).

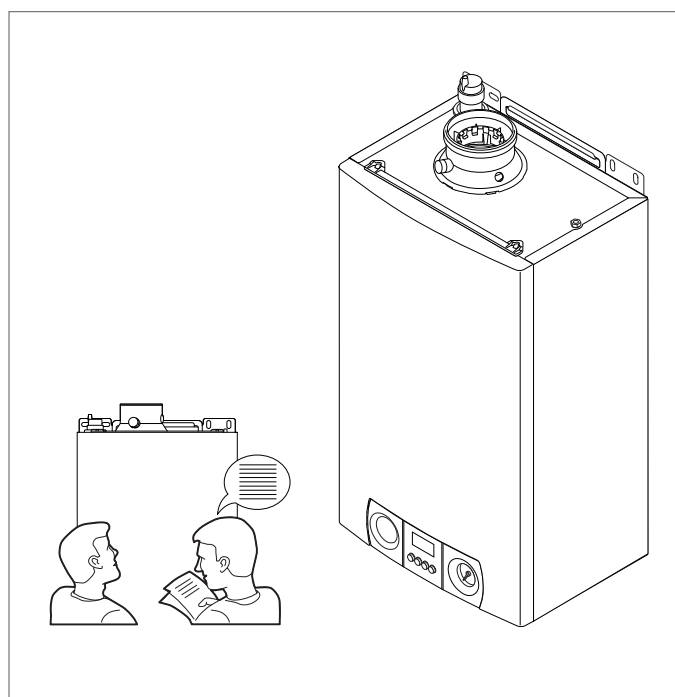
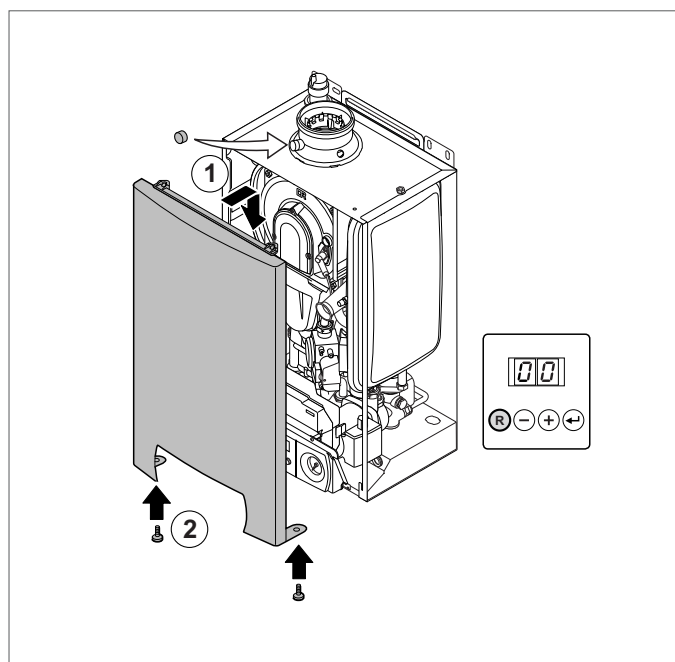
La caldaia ora è pronta per essere messa in servizio.



Tata Lady viene consegnata con una serie di regolazioni già effettuate durante la produzione che 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 paragrafo 2.9.8.

h) Informare l'utente finale

L'installatore ha il dovere di istruire l'utente finale sul funzionamento quotidiano della caldaia e sui sistemi di regolazione dell'impianto e di consegnargli la documentazione relativa. Ciò è parte integrante della procedura d'installazione. media di 40°C (50/30°C).



2.9.4. Procedura di accensione

- Collegare la caldaia alla tensione di rete e assicurarsi che la centralina sia impostata su riscaldamento e che ci sia qualche dispositivo di regolazione (es. termostato ambiente) che faccia richiesta di riscaldamento.
- La caldaia avvia la procedura iniziale. Sul display compare in sequenza:
- Durante il test del display vengono visualizzati tutti gli elementi:

F	□	X	X	versione software
P	□	X	X	versione parametri
- Segue un ciclo di disareazione di circa 3 minuti; alternativamente, vengono visualizzati i codici delle versioni


□	1	Preventilazione
□	2	Accensione
□	4	Funzionamento in sanitario
□	7	Post- circolazione pompa, quando la richiesta di acqua calda sanitaria o di riscaldamento è stata soddisfatta
□	0	Modalità stand-by

2.9.5. Errori durante la fase di accensione

Se il display non funziona controllate innanzitutto:

- Cavo di rete da 230V.
- Cavi e collegamenti che portano verso la centralina.
- Dispositivo di sicurezza dell'impianto (F2 = 2AT, 230 V).
- Il codice errore visualizzato sul display può essere riconosciuto nel modo seguente:

E	□	□	(sul display compaiono in alternanza
E	□	□	e un numero, es □□)
- Il significato di tali codici viene spiegato nella tabella della diagnostica che si trova nel capitolo 4.
- Se possibile, risolvere prima di tutto il disturbo.
- Premere il tasto [reset] per almeno un secondo, per riavviare la caldaia.

 Quando compaiono i codici errore

E	□	1
E	□	2
E	□	7
E	□	0

 e

E	□	□	3
---	---	---	---

, viene avviato un ciclo di disareazione di circa 2 minuti, prima che la caldaia venga avviata nuovamente.

Controllare il funzionamento in sanitario:

Aprire un rubinetto dell'acqua calda; sul display compare:

- | | | |
|---|---|----------------------------|
| □ | 1 | Preventilazione |
| □ | 2 | Accensione |
| □ | 4 | Funzionamento in sanitario |

Chiudere il rubinetto dell'acqua calda; dopo un breve intervallo sul display compare:

- | | | |
|---|---|--|
| □ | 1 | Preventilazione |
| □ | 7 | Post-circolazione pompa, quando la richiesta di acqua calda sanitaria o di |

- | | | |
|---|---|-----------------------------------|
| □ | 1 | riscaldamento è stata soddisfatta |
| □ | 0 | Modalità stand-by |

Controllare il funzionamento in riscaldamento

- Sull'orologio deve essere attiva la richiesta di riscaldamento.
- Impostare sul termostato ambiente una temperatura richiesta molto elevata; sul display compare:

□	1	Preventilazione
□	2	Accensione
□	3	Funzionamento in riscaldamento
- Riposizionare il termostato ambiente su una temperatura richiesta bassa (azzerando la richiesta); sul display compare:

□	5	Tempo di attesa da 3 a 10 minuti (soltanto se la temperatura di mandata è già stata raggiunta e la richiesta di calore rimane)
□	1	Preventilazione
□	7	Post-circolazione pompa, quando la richiesta di acqua calda sanitaria o di riscaldamento è stata soddisfatta
□	0	Modalità stand-by



Quando la caldaia si trova nella modalità "ECO" (vedi paragrafo 2.9.8.), il funzionamento in sanitario viene disattivato, quando la richiesta di calore è stata soddisfatta. Sul display compare:

□	1	Preventilazione,
□	6	Post-circolazione pompa riscaldamento,
□	0	Modalità stand-by.

Se alla caldaia combinata viene collegato un cronotermostato a due canali, la produzione di acqua calda sanitaria viene interrotta, quando il termostato è su "OFF".

Ciò non accade se, tra le posizioni 2 e 3 sulla morsettiere X2 viene creato un collegamento (normalmente è già previsto in produzione).

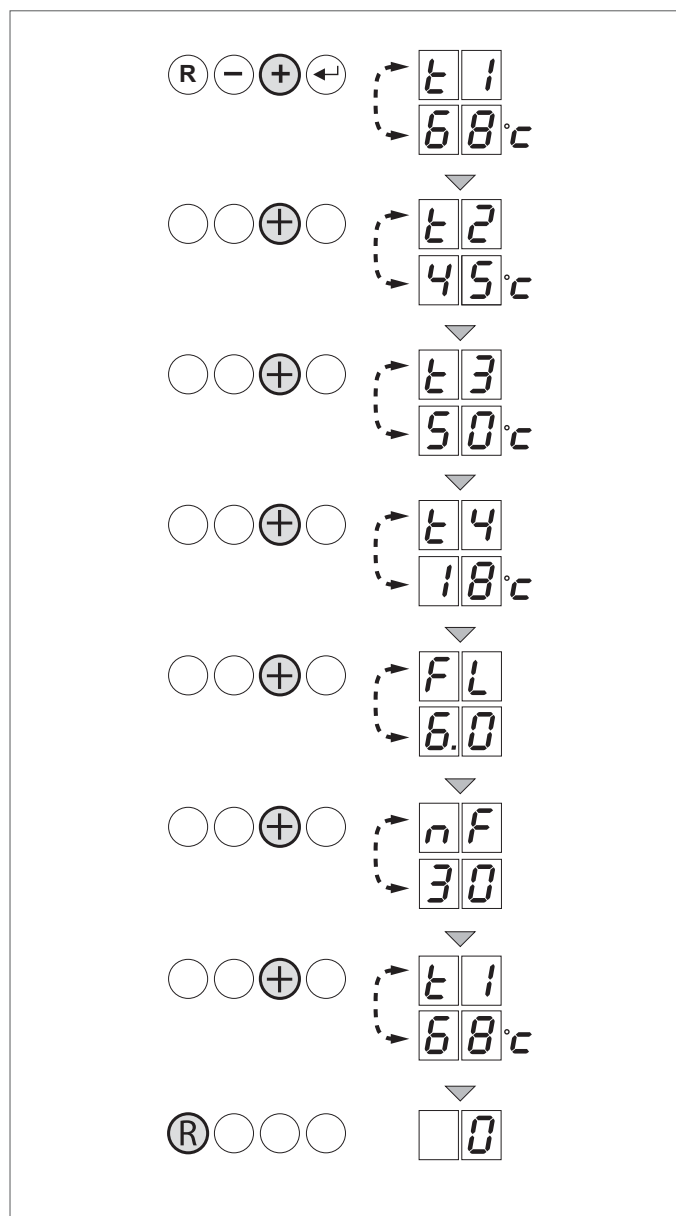
2.9.6. Lettura delle impostazioni

In questo menù utente è possibile effettuare la lettura dei valori di esercizio attuali:

- $\boxed{E1}$ = temperatura di mandata
- $\boxed{E2}$ = temperatura di ritorno
- $\boxed{E3}$ = temperatura dell'accumulo
- $\boxed{E4}$ = temperatura esterna
- \boxed{FL} = corrente di ionizzazione
- \boxed{nF} = numero di giri del ventilatore

Procedere nel modo seguente:

- Premere il tasto [+], fino a quando viene visualizzato $\boxed{E1}$, ad esempio $\boxed{68}$ (68°C), ovvero l'attuale temperatura di mandata.
- Premere di nuovo il tasto [+], fino a quando viene visualizzato $\boxed{E2}$, ad esempio $\boxed{45}$ (45°C), ovvero l'attuale temperatura di ritorno.
- Premere di nuovo il tasto [+], fino a quando viene visualizzato $\boxed{E3}$, ad esempio $\boxed{50}$ (50°C), ovvero l'attuale temperatura dell'accumulo.
- Premere di nuovo il tasto [+], fino a quando viene visualizzato $\boxed{E4}$, ad esempio $\boxed{18}$ (18°C), ovvero l'attuale temperatura esterna.
- Premere di nuovo il tasto [+], fino a quando viene visualizzato \boxed{FL} , ad esempio $\boxed{6.0}$ (6µA), ovvero l'attuale valore di ionizzazione.
- Premere di nuovo il tasto [+], fino a quando viene visualizzato \boxed{nF} , ad esempio $\boxed{30}$ (3000 g/min), ovvero gli attuali giri al minuto del ventilatore.
- Premere di nuovo il tasto [+] e il ciclo di letture dati inizia da capo da $\boxed{E1}$.
- Premere il tasto [reset], per ritornare alla visualizzazione dello stato di funzionamento attuale.



2.9.7. Modifica dei parametri pre-impostati

I parametri di funzionamento vengono impostati in produzione, in modo tale da essere validi per la maggior parte degli impianti. Tuttavia, è possibile modificare alcuni parametri di Tata Lady, per renderla ancora più efficiente oppure per potersi adattare a richieste e/o situazioni particolari in loco. Tali parametri vengono suddivisi in due gruppi:

1) **Menù Utente:** Parametri $\boxed{P1}$ fino a $\boxed{P6}$; essi possono essere modificati dall'utente.

2) **Menù Servizio:** Parametri $\boxed{P17}$ fino a \boxed{dF} ; essi possono essere modificati soltanto da parte di un tecnico specializzato.

2.9.8. Modifica dei parametri nel menù servizio (soltanto con codice d'accesso)

Per evitare impostazioni indesiderate, alcuni valori dei parametri possono essere modificati soltanto dopo

aver digitato il codice d'accesso **112**. Tale codice può essere utilizzato soltanto da personale qualificato. La seguente tabella mostra le impostazioni, che possono essere modificate rispettivamente da parte dell'utente e del tecnico specialista.

Codice display	Descrizione	Intervallo da impostare e eventuale spiegazione	Impostazioni di fabbrica			
			24S	24/28C	30/34C	
Modifiche anche dall'utente	P 1	Temp. impostata Mandata	da 20 a 85°C			
	P 2	Temp. impostata sanitario	Da 40 a 65°C			
	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	2	1	1
	P 4"	Modalità ECO o Comfort	0 = Modalità comfort 1 = Modalità ECO * 2 = regolazione in base al termostato	2		
	P 5	Corrente anticipata	0 = nessuna corrente anticipata per termostato on/off 1 = corrente anticipata per termostato on/off	0		
	P 6	Spegnimento automatico del display	0 = Display rimane spento 1 = Display rimane acceso 2 = Illuminazione display si spegno dopo 3 minuti	2		
Modifiche solo dal tecnico	P 17	N° max. giri ventilatore in riscald.to. Blocco potenza	Da 10 a 43 x 100 g/min.			
	P 18	Num. Max. giri ventilatore in sanitario	Non modificare			
	P 19	Num. Min. giri ventilatore in riscald. e sanitario	Non modificare			
	P 20	Num. giri del ventilatore iniziale	Non modificare			
	P 21	Regolazione pompa riscald.	0 = basso 1 = alto	0		
	P 22	Post-circolazione pompa dopo riscaldamento	Da 1 a 99 minuti			
	P 23	Collegamento con l'unità di recupero calore	0 = nessun collegamento con l'unità di recupero calore 1 = collegamento l'unità di recupero calore	0		
P 24	Stato allarme remoto (morsetti X7)	0 = spento (posizioni 1 e 2 chiuse) 1 = allarme (posizioni 1 e 2 chiuse) 2 = display funzionamento (posizioni 1 e 3 chiuse) 3 = valvola gas esterna (posizioni 1 e 3 chiuse)	0			

Modifiche solo dal tecnico	P 25	Protezione anti-legionella (sanitario)	0 = spento 1 = acceso 2 = automatico (dopo l'accensione della caldaia, la modalità sanitaria viene attivata settimanalmente a 65°C)	1	0	0
	P 26"	Temperatura di accensione acqua sanitaria	da 2 a 15°C	5		
	P 27	Temperatura di mandata per funzionamento con curva climatica	da 0 a 60°C	30		
	P 28	Temperatura esterna min. per funzionamento con curva climatica	da 0 a 30°C	20		
	P 29	Temperatura esterna max. per funzionamento con curva climatica	da -40 a 0°C	-10°C**		
	P 30	Tipo caldaia	0 = combinata 1 = con accumulo	1	0	0
	P 31	Fermo regolazione acqua sanitaria	da = a 20°C	15		
	P d F	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Sull'etichetta di identificazione della caldaia d F è indicato un numero X. L'impostazione del parametro X ripristina le impostazioni di fabbrica, vedi 2.9.10.	X		
	(P d U viene Visual.in basso)	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	Sull'etichetta di identificazione della caldaia d U è indicato Y. L'impostazione del parametro Y ripristina le impostazioni di fabbrica, vedi 2.9.10.	Y		

Tabella 04 Impostazioni nel menù servizio

* Attenzione – non c'è produzione di acqua potabile

** il segno "meno" non viene visualizzato sul display



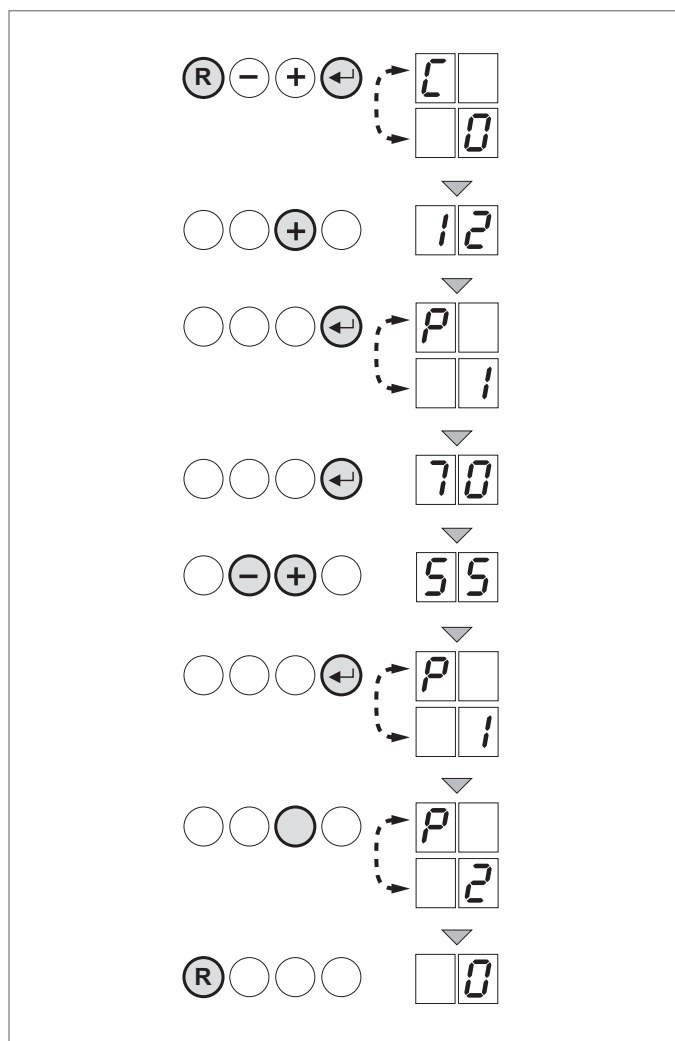
Le modifiche delle impostazioni di fabbrica possono essere causa di malfunzionamenti nella caldaia.

I parametri possono essere modificati, partendo dallo stato attuale, nel modo seguente:

- Premere il tasto [enter] e contemporaneamente premere brevemente il tasto [reset], fino a quando vengono visualizzati, alternativamente i codici **C** e **0**.
- Tener premuto il tasto [+], fino a quando viene visualizzato il codice d'accesso **12**.
- Tener premuto il tasto [enter], fino a quando viene visualizzato **P1**. (Codice **P** e **1** vengono visualizzati in alternanza sul display).
- Il parametro può essere modificato ora nel modo seguente:
- Premere il tasto [enter]. Viene visualizzato il valore massimo della temperatura di mandata impostato, es. **70** (70°C).
- Premendo i tasti [+] e [-], è possibile modificare tale valore, es. **55** (55°C).
- Premere il tasto [enter], per confermare il valore. Vengono visualizzati alternativamente i codici **P** e **1**.
- Premere il tasto [+], per passare alla modifica del prossimo parametro, ecc.
- Con il tasto [reset] è possibile ritornare nella modalità di funzionamento.



La caldaia ritorna automaticamente nella modalità di funzionamento, se per 10 minuti non viene premuto alcun tasto.

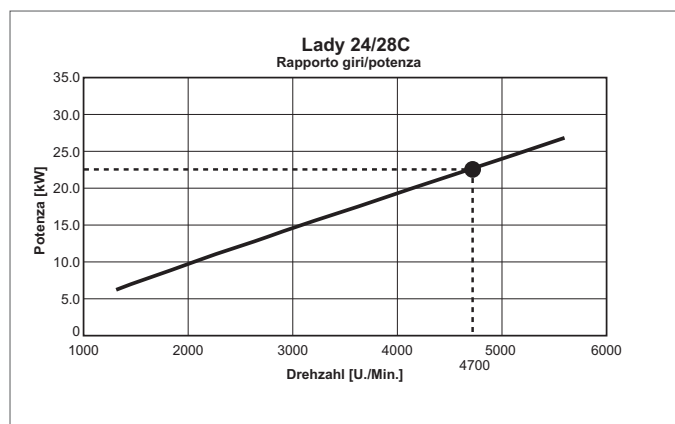
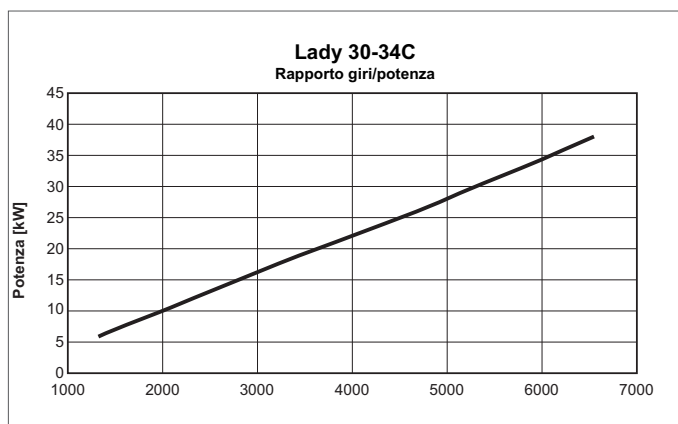
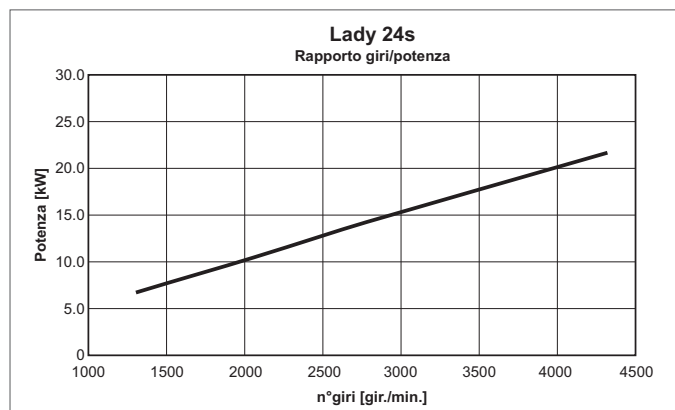
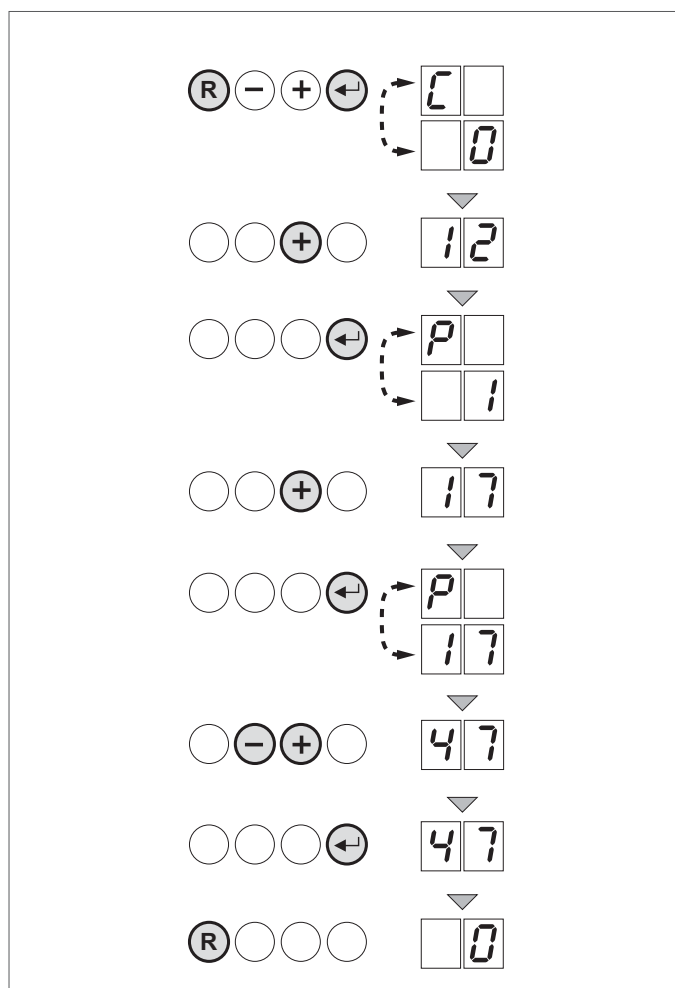


2.9.9. Modificare l'impostazione della potenza nominale massima

La potenza nominale massima per il circuito di riscaldamento può essere modificata e bloccata tramite il parametro $P \ 17$ (numero max. di giri). Fare riferimento al diagramma contenente il rapporto tra numeri di giri ventilatore e potenza caldaia.

Partendo, dalla modalità stand-by, i parametri possono essere modificati nel modo seguente:

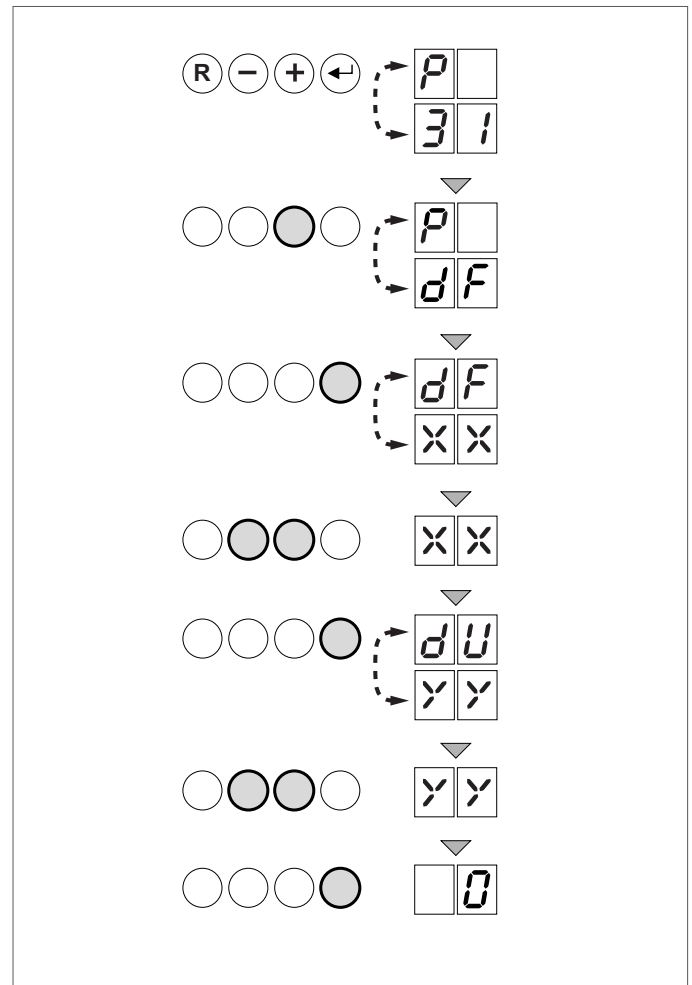
- Premere il tasto [enter] e premere brevemente il tasto [reset], fino a quando compaiono i codici C e 0 in alternanza sul display.
- Tenere premuto il pulsante [+], fino a quando viene visualizzato il codice d'accesso 12 .
- Tener premuto il tasto [enter], fino a quando viene visualizzato $P \ 1$ (i due codici P e 1 si alternano sul display)
- Premere il tasto [+] fino a giungere al parametro 17 .
- Premere il tasto [enter], fino a quando compare $P \ 17$ (i due codici P e 17 si alternano sul display).
- Premere i tasti [+] o [-] per modificare tale valore sulla Tata Lady 28c, per esempio 47 (4700 giri/min corrispondono a 22 kW).
- Premere il tasto [enter] per confermare l'impostazione.
- Premere il tasto [reset] per tornare nella modalità di funzionamento.



2.9.10. Ripristinare le impostazioni di fabbrica


Le impostazioni di fabbrica possono essere ripristinate nel modo seguente:

- 1) Dopo la visualizzazione del parametro **P 3 1**, premere il tasto [+]; compaiono in alternanza **d F** e **X X**.
- 2) Premere il tasto ← e compare **X X**.
- 3) Sull'etichetta della caldaia c'è un valore **d F**; premendo i tasti [+] e [-], inserire tale valore.
- 4) Premere il tasto ← per confermare il valore; compaiono in alternanza **d U** e **Y Y**.
- 5) Sulla targhetta dati tecnici della caldaia c'è un valore **d U**; premendo i tasti [+] e [-], inserire tale valore.
- 6) Premere il tasto ← per confermare il valore; la caldaia viene avviata nuovamente con le impostazioni di fabbrica.



3. ISPEZIONE E MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

Tata Lady non necessita quasi di alcuna manutenzione; deve essere tuttavia controllata annualmente.

 Se, durante l'ispezione annuale, dovessero emergere valori dei fumi che vanno oltre i limiti indicati nella tabella 05, è necessario avviare la procedura di manutenzione descritta nel paragrafo 3.2.

Inoltre, è necessario effettuare interventi di manutenzione, qualora il valore di ionizzazione visualizzato non sia compreso tra il 3 e 9 μA oppure quando la qualità della fiamma non è soddisfacente.

Utilizzate soltanto ricambi e materiale originali.
Il servizio e gli interventi di manutenzione possono essere effettuati soltanto da personale tecnico qualificato.

3.1. Gli interventi d'ispezione


L'ispezione annuale della Tata Lady si limita ai seguenti punti:

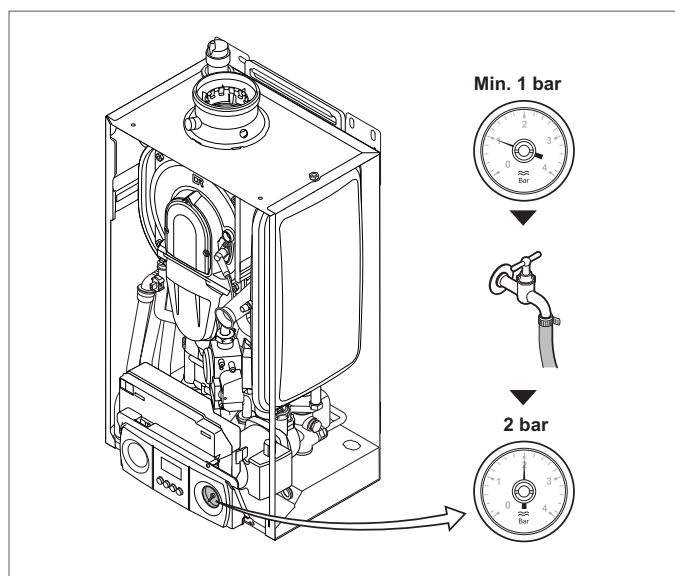
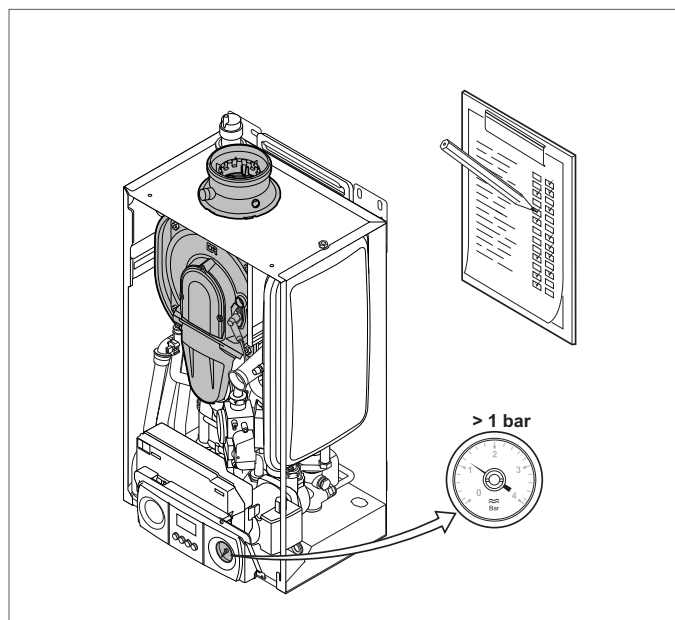
- Controllo della pressione dell'acqua, vedi paragr. 3.1.1.
- Controllo della tenuta condotto di scarico dei fumi e dell'aspirazione, vedi paragr. 3.1.2.
- Controllo e eventuale pulizia del sifone per la condensa, vedi paragr. 3.1.3.
- Controllo della combustione e colore della fiamma, vedi paragr. 3.1.5.
- Compilare il verbale dell'ispezione, vedi paragr. 6.2.

3.1.1. Controllo della pressione dell'acqua

La pressione dell'acqua non deve essere inferiore a 1 bar.

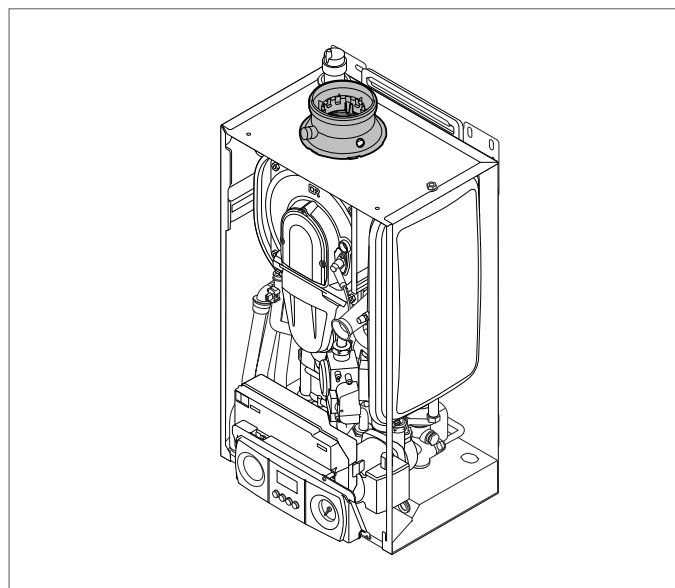
- Se necessario, provvedere a caricare l'impianto a non oltre 2 bar.

 Se accade, che l'impianto debba essere rabboccato più di tre volte l'anno, si consiglia di verificare la tenuta dell'impianto.



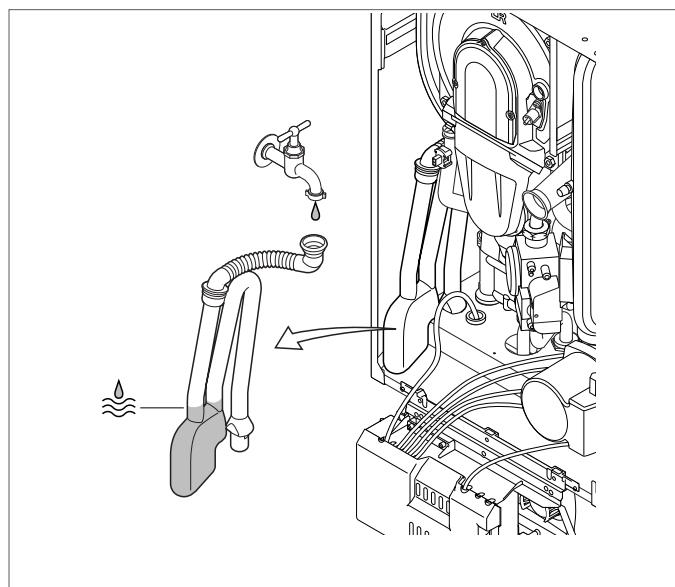
3.1.2. Controllo tenuta del condotto di scarico dei fumi

- Controllare la tenuta degli attacchi e delle tubazioni del condotto di scarico (a vista).
- In caso di scarichi concentrici, la tenuta può essere verificata misurando il livello di O_2 = circa 21%.



3.1.3. Controllo del sifone della condensa

- Il sifone della condensa va controllato. Se necessario eliminare lo sporco e riempirlo fino alla marcatura con acqua pulita.



3.1.4. Controllo degli elettrodi di accensione

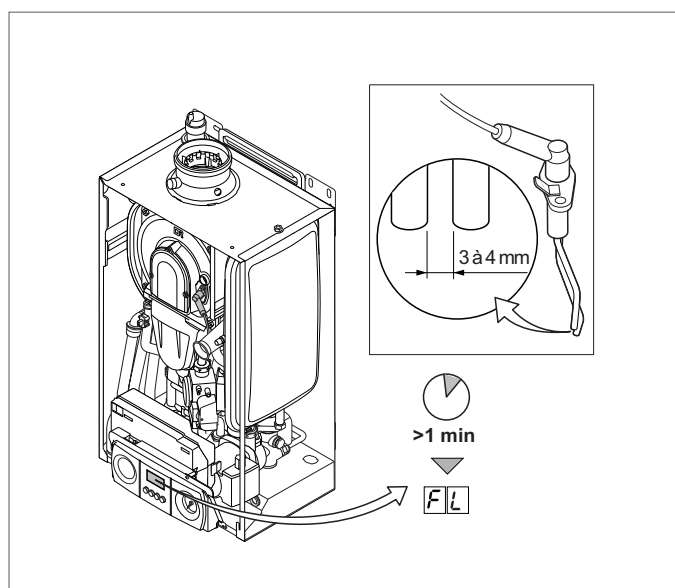
Controllare gli elettrodi di accensione per verificare:

- Se ci sono depositi di colore bianco, eliminarli con una carta vetrata.
- La distanza tra gli elettrodi (deve essere 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 **FL**, vedi paragr. 2.9.6.

Se il valore visualizzato è oltre l'intervallo tra 3 e 9 μA , controllare se i cavi o gli attacchi sono difettosi. Se non sono difettosi, è necessario sostituire l'elettrodo di accensione.




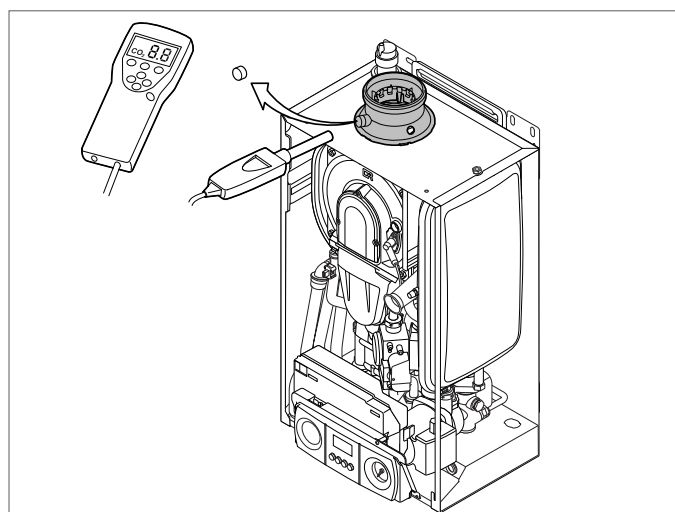
Il cavo di accensione è strettamente fissato all'elettrodo e pertanto non può essere sfilato.



3.1.5. Controllo della combustione

- Verificare il valore di O₂/CO₂ e la temperatura dei fumi nel punto di rilevazione, procedendo nel modo seguente:
- portare la temperatura della caldaia a 70°C;
- aprire il tappo dell'apertura per la rilevazione;
- misurare i valori O₂/CO₂ e confrontarli con quelli indicati nella tabella 05.

 Chiudere bene lo spazio attorno alla sonda di rilevazione a assicurarsi che esse venga posizionata al centro dello scarico.





Valori di riferimento di O ₂ /CO ₂ con gas metano H				
Tipo caldaia	Numero giri ventola (g/min)		O ₂	CO ₂
	Pieno carico 	Carico parziale 	%	%
24S	ca. 4600	ca. 1300	5,2 ± 0,2	9,0 ± 0,3
24/28C	ca. 5500	ca. 1300	5,2 ± 0,2	9,0 ± 0,3
30/348C	ca. 6300	ca. 1300	5,2 ± 0,2	9,0 ± 0,3

Tabella 05 Valori di riferimento O₂/CO₂ con gas metano (senza pannello frontale)

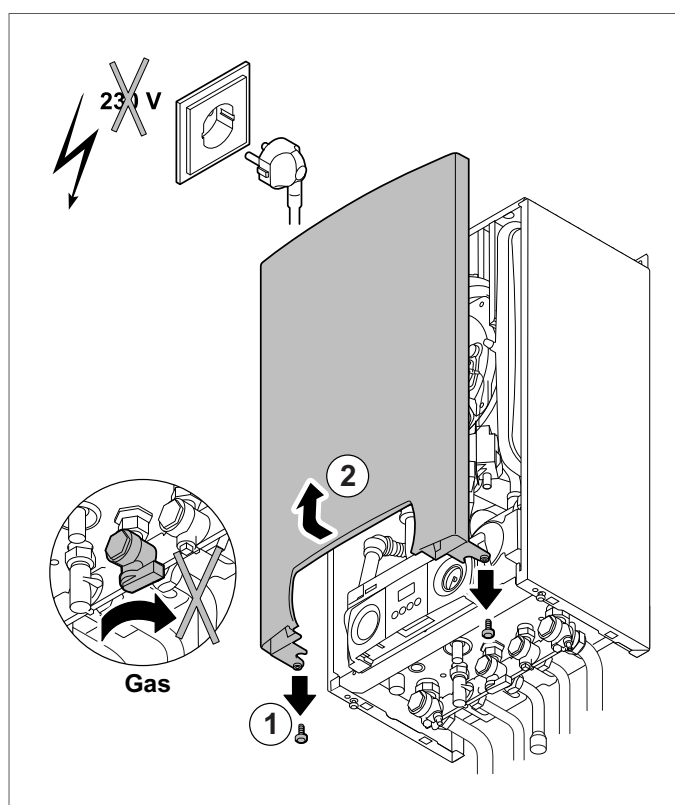
 I valori nella tabella 05 sono **valori di riferimento per il controllo**, i valori da impostare sono in tabella 02 e 03.

N.B.: Per conoscere i valori riferiti al gas GPL, consultare Tabella 2a

Se i valori dei fumi di scarico rispettano quelli indicati nella tabella, la combustione è corretta.
Se i valori invece superano i limiti indicati, è necessario correggere la miscela aria/gas; vedi tabella 02 e 03 al paragrafo 2.9.3.

Se, nonostante le impostazioni corrette, i valori indicati non vengono rispettati, è necessario fare una manutenzione della caldaia seguendo le indicazioni contenute nel paragrafo 3.2.

- Controllare la fiamma attraverso lo spioncino. A pieno carico la fiamma dovrebbe essere stabile e avere un colore azzurro omogeneo. A carico ridotto dovrebbe essere stabile, ma con un colore arancione omogeneo.



3.2. Gli interventi di manutenzione

Gli interventi di manutenzione vanno eseguiti nel modo seguente:

Prima di proseguire con la manutenzione, controllare di aver a disposizione i ricambi, ovvero guarnizione, elettrodi di accensione e di ionizzazione.

Prima di iniziare, verificare che la caldaia non sia più sotto tensione.

1) Aprire la caldaia

- Interrompere l'alimentazione, togliendo la spina dalla presa.
- Chiudere il rubinetto del gas nella parte inferiore della caldaia.
- Togliere il pannello frontale della caldaia (svitare le due viti nella parte inferiore del mantello, tirare in avanti il pannello verso di sé, prendendolo da sotto e infine alzarlo per sganciarlo dai due fermi sopra la caldaia).

2) Manutenzione degli elettrodi di accensione e di ionizzazione

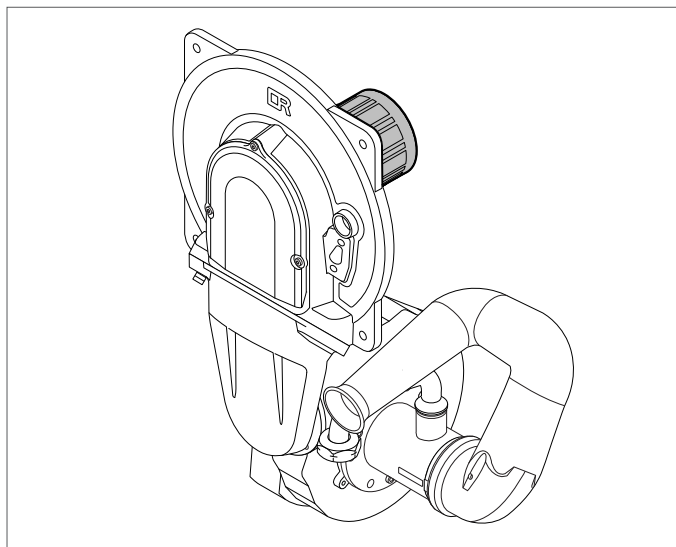
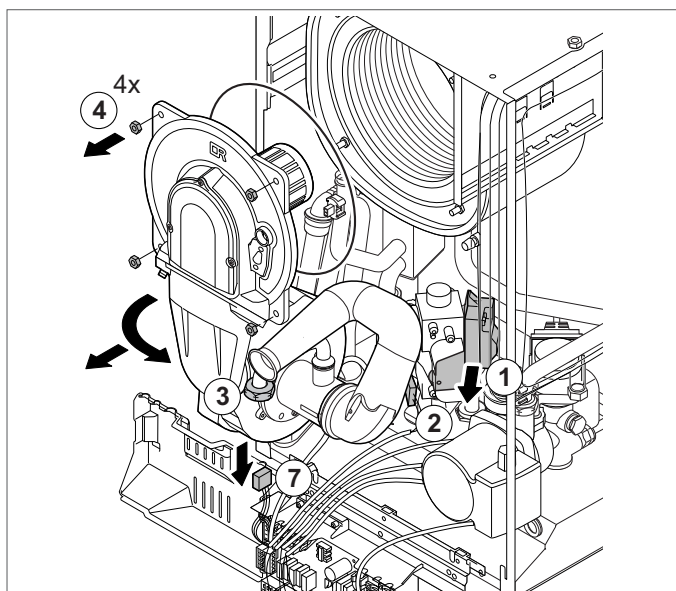
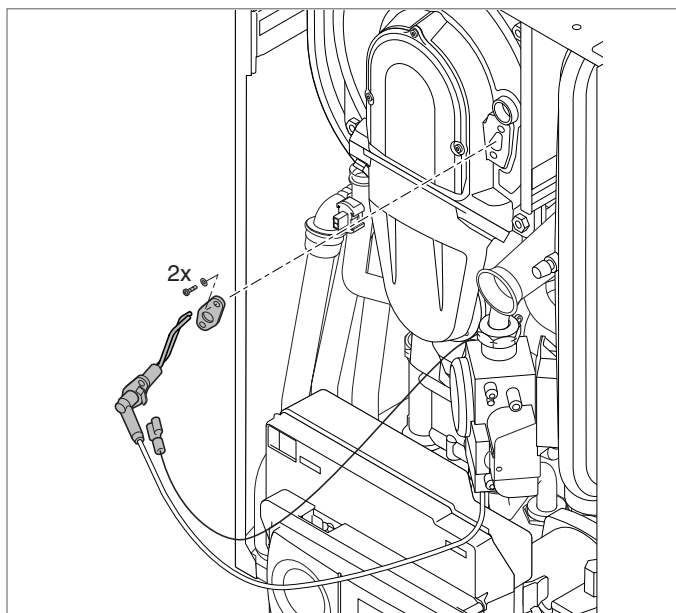
- Togliere la messa a terra dalla placca di montaggio.
- Svitare le due viti e togliere gli elettrodi.
- Controllare lo stato degli elettrodi, pulirli ed eventualmente sostituirli, vedi paragrafo 3.1.3.

3) Smontare la piastra frontale dello scambiatore di calore

- Svitare la placca di montaggio del trasformatore di accensione ed estrarlo (1).
- Svitare gli attacchi elettrici della valvola gas (2).
- Svitare il dado di raccordo del condotto del gas, all'uscita della valvola del gas (3).
- Svitare le quattro viti di fissaggio della piastra frontale dello scambiatore di calore (4).
- Tirare, per circa 10 cm verso di sé, la piastra frontale con ventilatore, valvola gas, linea venturi e bruciatore.
- Non appena siano accessibili, sfilare i collegamenti elettrici sul retro del ventilatore.
- Estrarre completamente questa piastra frontale.

4) Manutenzione del bruciatore

- Pulire il bruciatore, solo se necessario, con dell'aria compressa.
- Controllare se il bruciatore è danneggiato. Se ci sono dei danni, è necessario sostituirlo.



5) Manutenzione del bruciatore

- Controllare la guarnizione e l'isolamento tra piastra frontale e scambiatore di calore.
- Sostituire la guarnizione se necessario.
- Maneggiare con cautela l'isolamento della piastra frontale e quello della parete posteriore dello scambiatore e proteggerlo dall'umidità.
- Controllare a vista, se ci sono dei residui di calcare o dello sporco sullo scambiatore di calore. Pulire con cautela lo scambiatore, se ci sono residui di calcare. Nel caso ci sia dello sporco, passare con l'aspirapolvere.
- Pulire la serpentina dello scambiatore di calore con apposita spazzola e passare con l'aspirapolvere per eliminare lo sporco scrostato.

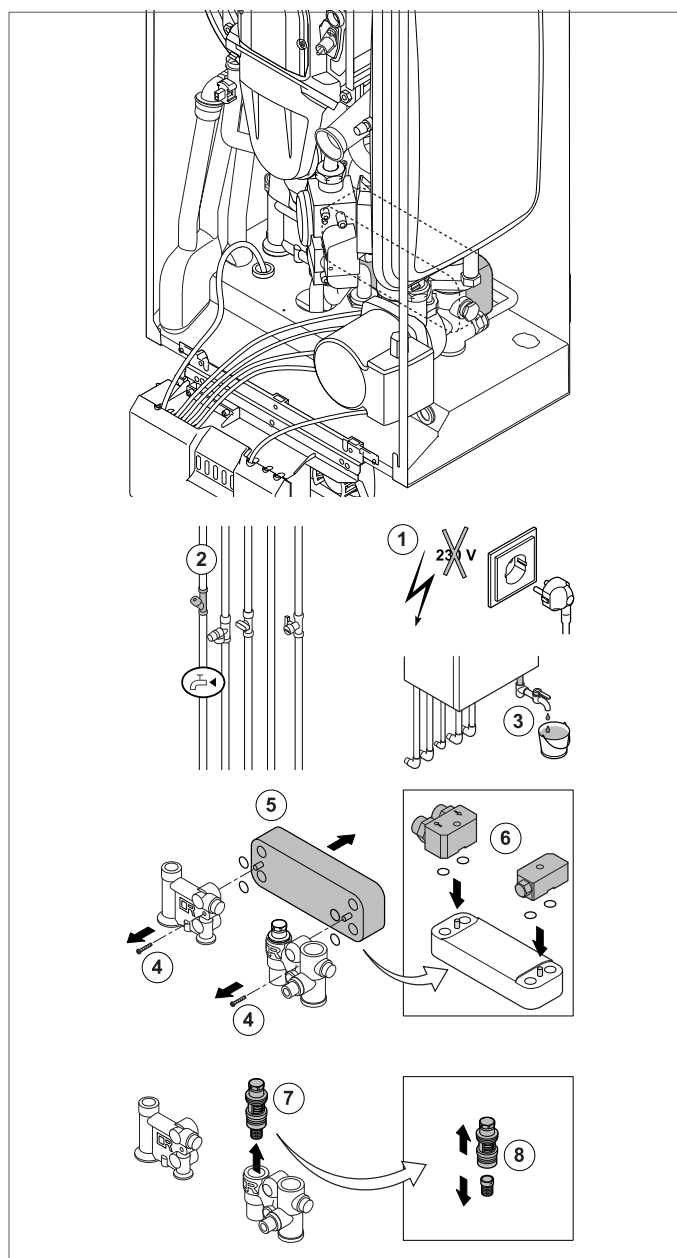
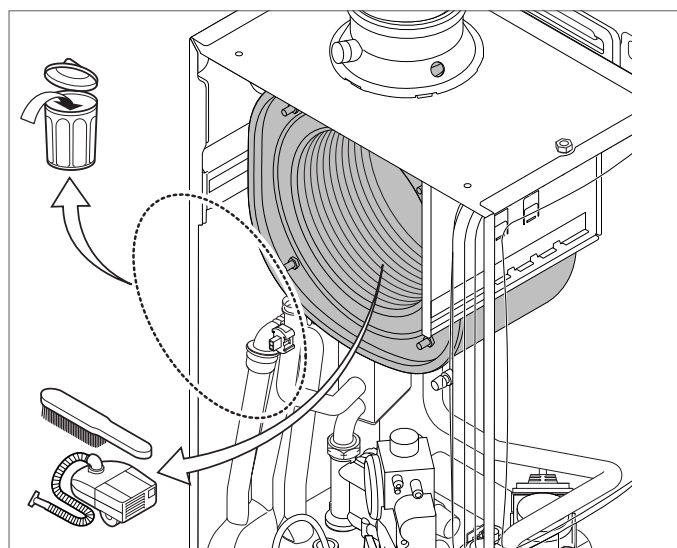
6) Pulizia dello scambiatore a piastre (acqua sanitaria) e della valvola di non ritorno con filtro

È possibile che nello scambiatore a piastre ci siano dei residui di calcare. Ciò dipende anche dalla qualità dell'acqua e dalla modalità di funzionamento. In condizioni normali, si consiglia di controllarlo annualmente. I seguenti fattori possono influire sulla necessità di diminuire gli intervalli di controllo:

- Durezza dell'acqua.
- Composizione chimica dei residui di calcare.
- Tempo di funzionamento della caldaia.
- Consumo di acqua sanitaria.
- Temperatura dell'acqua sanitaria.

Se necessario pulire lo scambiatore sanitario e procedere nel modo seguente:


- Spegnerla caldaia.
- Chiudere i rubinetti a sfera per la manutenzione.
- Scaricare l'acqua attraverso il rubinetto di scarico.
- Togliere lo scambiatore di calore a piastre, svitando le sue viti esagonali (con l'apposito strumento).
- Pulire lo scambiatore a piastre con dell'anticalcare (es. acido citrico con un valore del pH pari a 3).
- Sono disponibili strumenti speciali per la pulizia dello scambiatore. Sciacquare a fondo con dell'acqua corrente.
- Estrarre la valvola di non ritorno con filtro dal blocco (fig.8).
- Pulire la valvola di non ritorno e il filtro (es. acido citrico con un valore del pH pari a 3) Sciacquare a fondo con dell'acqua corrente.
- Rimontare nuovamente i componenti. Aprire lentamente i rubinetti di manutenzione, sfiatare l'impianto e eventualmente ricaricarlo con dell'acqua.



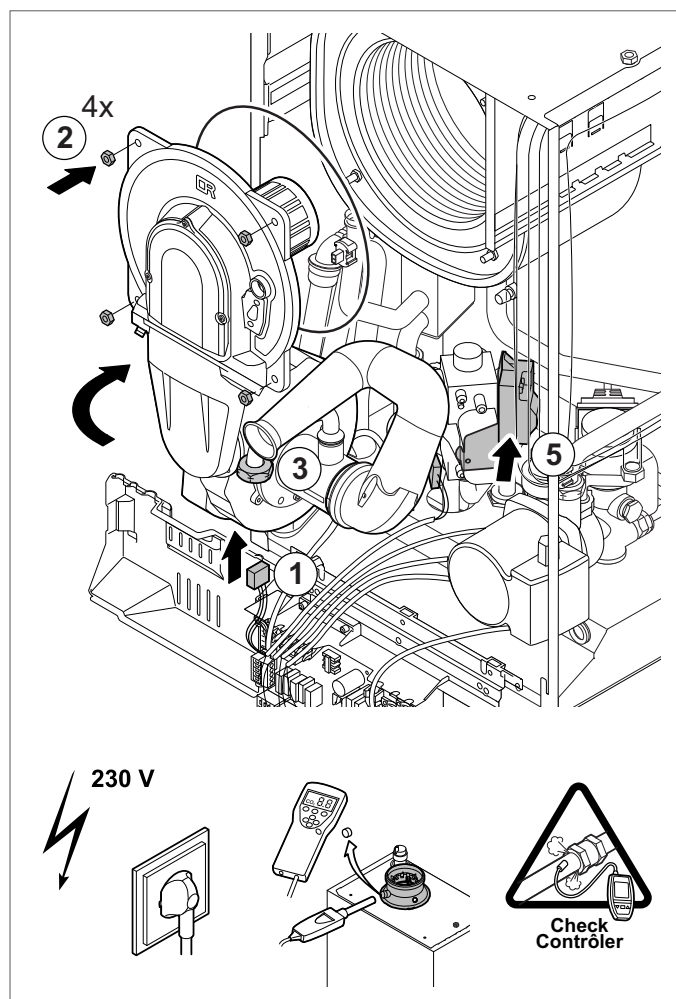
7) Montaggio dei componenti e controllo della combustione

Reinstallare tutti i componenti, procedendo nell'ordine inverso.

 - Non dimenticare di collegare la spina elettrica del ventilatore.

 - Controllare, se la guarnizione tra la piastra frontale e lo scambiatore è posizionata correttamente.

- Mettere in funzione la caldaia.
- Controllare i valori di CO_2 / O_2 , vedi paragr. 2.9.3. e-f.
- Verificare la corrente di ionizzazione, che compare sul display, vedi paragr. 3.1.3.







4. DIAGNOSTICA

4.1. Informazioni generali

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

4.2. Codici errore

Tata Lady visualizza i codici errore nel modo seguente:

  (sul display si alternano  e un numero , per esempio )





Il significato di tali codici viene elencato nella tabella 06 sotto. In caso di malfunzionamenti, procedere nel modo seguente:

- Prendere nota dei codici errore visualizzati.



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

- Premere per 3 secondi il tasto [reset]. Se il codice errore continua a lampeggiare, seguire le indicazioni contenute nella tabella.

Codice errore	Descrizione	Possibile causa	Controlli/risoluzione del problema
 	Sonda di mandata o di ritorno difettosa	- corto circuito della sonda di mandata/ ritorno	- controllare a vista gli attacchi e il cablaggio delle sonde; sono fissate bene? -Misurare con un multimetro la resistenza dei cablaggi e degli attacchi.
		- sensore temperatura di mandata/ritorno difettoso o non correttamente collegato	- controllare il funzionamento delle sonde; scollegarle e misurare con un multimetro la resistenza a temperatura ambiente(20-25°C);la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico della resistenza chimica
 	Temperatura di mandata è superiore alla temperatura massima impostata	- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e far funzionare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione della pompa; se essa è correttamente alimentata, allora la pompa è difettosa.
		- c'è aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto
		-deviazione sonda di mandata/ritorno	- controllare il funzionamento delle sonde; estrarle e misurare con un multimetro la resistenza a temperatura ambiente (20-25°C); la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico della resistenza.

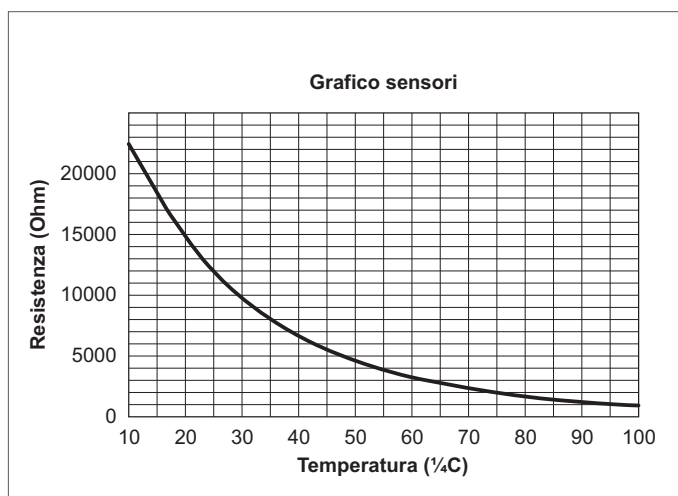
E2	Temperatura di ritorno è superiore rispetto a quella di mandata	- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e far funzionare l'albero con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se essa è correttamente alimentata, allora la pompa è difettosa.
		- c'è aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto e la caldaia.
		- sonde non sono collegate correttamente	- controllare i collegamenti tra la sonda della temperatura e la scheda di controllo
		- deviazione sonda di mandata/ritorno	- controllare il funzionamento delle sonde; estrarle e misurare con un multimetro la resistenza a temperatura ambiente (20-25°C); la sonda funziona correttamente se la resistenza è tra 12 e 15kΩ, vedi il grafico della resistenza (pag.43).
E3	Errore alla scheda o alla messa a terra	- la messa a terra della presa di rete non è correttamente installata - la scheda è difettosa	- Controllare la messa a terra della presa di rete tramite la scheda; se la messa a terra funziona, la scheda è difettosa
E4	Più di 5 tentativi di accensione falliti	- non c'è scintilla	Controllare quanto segue: - attacco del cavo di accensione e il trasformatore di accensione; - cavo di accensione e elettrodo e la loro costante dielettrica; - distanza tra gli elettrodi, che deve essere tra 3 e 4 mm; messa a terra degli elettrodi di accensione
		- la scintilla c'è ma non parte la fiamma	Controllare : - se il rubinetto del gas è aperto; - se pressione del gas è sufficiente; - se il condotto del gas è stato disarmato; - 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 CO ₂ a carico pieno e parziale è corretto; - che il condotto del gas non sia otturato o montato scorrettamente; - che i condotti di aspirazione dell'aria e scarico dei fumi non siano otturati (es. a causa del sifone otturato); - che non venga provocato un ritorno dei fumi di scarico (all'interno o all'esterno della caldaia).
		- la fiamma c'è ma la ionizzazione è parziale o incompleta (meno di 3 o più di 9 μA)	Controllare: - la qualità della fiamma; Il cuore della fiamma è visibile? La fiamma è stabile? - il contenuto di CO ₂ a carico pieno e parziale; - la messa a terra degli elettrodi di accensione; - se ci sono depositi bianchi sugli elettrodi di accensione e di ionizzazione (pulirli con un'apposita spazzola); - la distanza tra gli elettrodi, deve essere di 3/4 mm.

E5	In seguito a operazione richiesta di calore non è segnalata la ionizzazione oppure essa s'interrompe.	- impostazione di CO ₂ non è corretta	Controllare: - l'impostazione di CO ₂ nel gruppo combinata aria/gas; - gli elettrodi accensione e di ionizzazione - gli attacchi di aspirazione aria e scarico fumi - la pressione del gas a pieno carico - che non venga provocato un ritorno dei fumi di scarico (all'interno o all'esterno della caldaia)
E6	Fiamma indesiderata.		- scheda difettosa, sostituire scheda
E7	Non c'è acqua nella caldaia oppure la pompa non funziona.	- acqua insufficiente	- controllare la pressione minima sul manometro
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e sbloccarla con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se è correttamente alimentata, allora la pompa è difettosa.
		- c'è aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto e la caldaia.
		- il cablaggio è sbagliato	- controllare il cablaggio prima e dopo la scheda.
E8	Errore ventola.	- il ventilatore non gira	Controllare: - il funzionamento del ventilatore; - il cablaggio e gli attacchi del ventilatore;
		- il ventilatore continua a girare	Controllare: - 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 sfiatamento.	- l'acqua non circola	- Le valvole termostatiche e il dispositivo di intercettazione sono aperti? - controllare il funzionamento della pompa e sbloccarla con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se è correttamente alimentata, allora la pompa è difettosa.
E13	Segnale protezione anti-surriscaldamento dello scambiatore di calore	- 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 sul manometro.
		- l'acqua non circola	- controllare il funzionamento della pompa e sbloccarla con l'ausilio di un cacciavite; se questo riesce, ma la pompa non reagisce, controllare l'alimentazione; se è correttamente alimentata, allora la pompa è difettosa
		- c'è troppa aria nell'impianto	- sfiatare l'impianto e la caldaia.
E43	Limiti dei parametri	Impostazioni sulla scheda	Controllare con l'apposito software e ripristinare; se ciò non dovesse essere possibile, sostituire la scheda.
E44	Controllo parametri	Impostazioni sulla scheda	Controllare con l'apposito software e ripristinare; se ciò non dovesse essere possibile, sostituire la scheda.
E45	Parametri standard	Impostazioni sulla scheda	Controllare con l'apposito software e ripristinare; se ciò non dovesse essere possibile, sostituire la scheda.

Tabella 06 Codici errore Se dovessero comparire codici non menzionati in questa tabella, rivolgetevi a Tata.

4.3. Valori resistenza ohmica


Resistenza (ohm)



4.4. Spazzacamino e blocco caldaia

È possibile che sul display compaiano i codici **5**, **8**, o **9**

- Il codice **5** indica un tempo d'attesa da 3 a 10 minuti. Tale codice viene visualizzato quando la temperatura di mandata è già stata raggiunta e la richiesta di calore permane.
- Il codice **8** indica l'interruzione controllata. Esso compare, non appena la temperatura di mandata è superiore rispetto a quella impostata. Tata Lady riprende il funzionamento dopo un intervallo di tempo e quando la temperatura scende nuovamente sotto quella richiesta.
- Il codice **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. 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 alla radice.

Il codice **9** è un tipo di blocco della caldaia e può essere attivato anche dalla scheda (tra le posizioni 1 e 2 o 5 e 6 sulla morsettiera X9)

4.5. Memoria dei codici errore

La scheda di controllo della Tata Lady è dotata di una memoria degli errori. Al suo interno vengono memorizzati gli ultimi 16 disturbi. Oltre ai codici degli errori (E: XX) viene memorizzata anche quanto segue:

- Quante volte tale errore si è manifestato (n:XX)
- Stato di funzionamento al momento dell'errore (SE: XX)
- Temperatura di mandata (E1:XX) e di ritorno (E2:XX) nel momento in cui l'errore si è manifestato

4.5.1. Lettura della memoria dei codici errore

4.5.2. Come leggere la memoria

- Tener premuto il tasto [enter].
- Premere il tasto [reset], fino a quando compaiono in alternanza i codici E e 0 sul display.
- Digitare il codice d'accesso speciale 88 con i tasti [+] e [-].
- Premere il tasto [enter]; sul display compaiono in alternanza Er e un numero, es. 02.
- Premendo i tasti [+] e [-] è possibile sfogliare l'elenco degli errori.
- Premere il tasto [enter], per conoscere i dettagli dell'errore. I codici errore vengono visualizzati nel modo seguente sul display:

- Codice E con numero errore, es. 12.
- Codice stato SE con numero di stato, es. 3 (stato di riscaldamento).
- Numero manifestazioni di errori uguali, es. 3.
- Temperatura di mandata (E1) al momento dell'errore, es, 75.
- Temperatura di ritorno (E2) al momento dell'errore, es. 60.

Poi, la sequenza riprende dall'inizio.

- Per interrompere la sequenza, premere il tasto [reset], sul display compare quanto segue: Er e i numeri errore visualizzati per ultimi, es. 1 e 8.
- Premendo i tasti [+] e [-] è possibile visualizzare altre informazioni dell'errore.

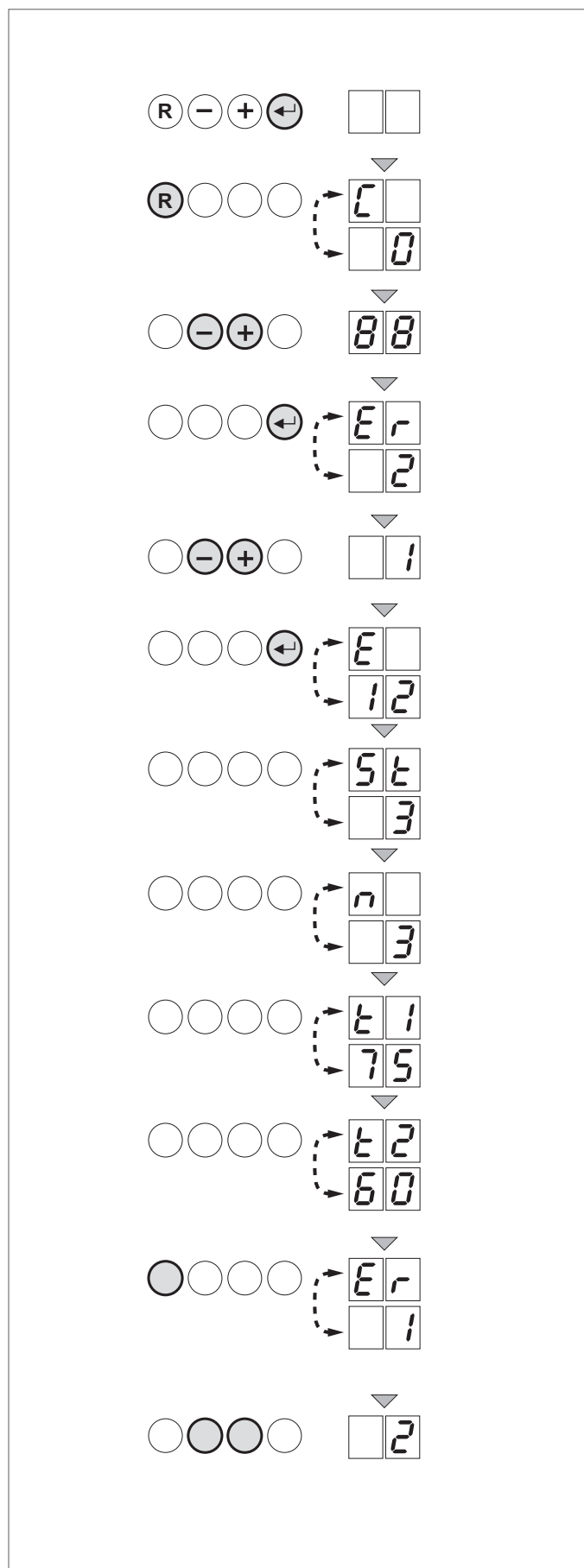
4.5.3. Come cancellare la memoria

Sul display compare l'ultima informazione dell'elenco degli errori, Er e EL

- Premere il tasto [enter] e sul display compare 0.
- Premendo il tasto [+], portare tale parametro a 1.
- Per cancellare la memoria, premere il tasto [enter].
- Per uscire dalla memoria degli errori, premere due volte il tasto [reset].



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. RICAMBI

5.1. Pezzi di ricambio

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

6. VERBALE

6.1. Verbale per la messa in funzione

Passaggi per la messa in funzione, vedi paragr. 2.9.3.	Valore della rilevazione o conferma
1. Riempire l'impianto di riscaldamento con l'acqua. . Misurare la pressione dell'acqua all'interno dell'impianto di riscaldamento.	O
2. Riempire il sifone con dell'acqua.	O
3. Sfiatare l'impianto di riscaldamento.	O
4. Controllare il funzionamento della pompa.	O
5. Controllare la tenuta degli attacchi del circuito sanitario.	O
6. Verificare il tipo di gas.	O Gas metano H Indice di Wobbe.....kWh/m ³
7. Controllare la pressione dell'attacco del gas	O
8. Controllare la capacità del contatore del gas.	O
9. Verificare la tenuta degli attacchi e delle condotte del gas.	O
10. Sfiatare il condotto del gas.	O
11. Controllare i collegamenti elettrici.	O
12. Controllare gli attacchi di aspirazione aria e scarico fumi.	O
13. Controllare il funzionamento della caldaia	O
14. Verificare la corretta combustione O ₂ /CO ₂	O
15. Togliere gli strumenti di misurazione e chiudere bene le prese dei punti di rilevazione.	O
16. Montare il mantello della caldaia .	O
17. Scrivere il tipo di gas sull'etichetta dei dati all'interno della caldaia.	O
18. Impostare la temperatura al livello desiderato.	O
19. Informare l'utente finale e consegnargli la documentazione.	O
20. Conferma della messa in servizio (Ditta, firma del tecnico)	Data:

6.2. Verbale per l'ispezione annuale

Interventi per l'ispezione, vedi paragrafo 3.1.	Conferma e data	Conferma e data	Conferma e data	Conferma e data
1. Misurare la pressione dell'acqua				
2. Misurare potenza in uscita del circuito sanitario.				
3. Controllare gli attacchi di aspirazione aria e scarico fumi				
4. Controllare gli elettrodi di accensione				
5. Controllare la combustione				
6. Controllare lo scambiatore di calore (nel circuito di riscaldamento)				
7. Controllare la tenuta del lato gas				
8. Controllare i dispositivi di sicurezza				
9. Confermare l'ispezione				
(Firma del tecnico)				

6.3. Verbale per la manutenzione

Interventi per la manutenzione, vedi paragr. 3.2.	Conferma e data	Conferma e data	Conferma e data	Conferma e data
1. Controllo a vista della caldaia				
2. Controllare la tenuta del lato sanitario.				
3. Rimuovere i residui sullo scambiatore di calore.				
4. Sciacquare con dell'acqua la camera di combustione.				
5. Pulire il bruciatore con dell'aria compressa.				
6. Sostituire la guarnizione del pannello frontale e della protezione della camera di combustione.				
7. Pulire il sifone e riempirlo con acqua pulita.				
8. Verificare lo stato degli elettrodi di accensione e ionizzazione.				
9. Controllo a vista della fiamma				
10. Misurare la pressione del gas (statica e dinamica)				
11. Misurare e regolare il valore dei gas di scarico a carico pieno e parziale				
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 sicurezza e di scarico.				
15. Controllare la pressione dell'acqua e il funzionamento del vaso di espansione.				
16. Controllare il corretto funzionamento dei termostati.				
Conferma				
Firma del tecnico				

Numero E 6520



Gastec Certification BV certifica che le
Caldaie a condensazione, modello

Tata Lady 24s, 24-28c, 30-34c

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 : 0063BQ3009

Rapporto no. : 177009

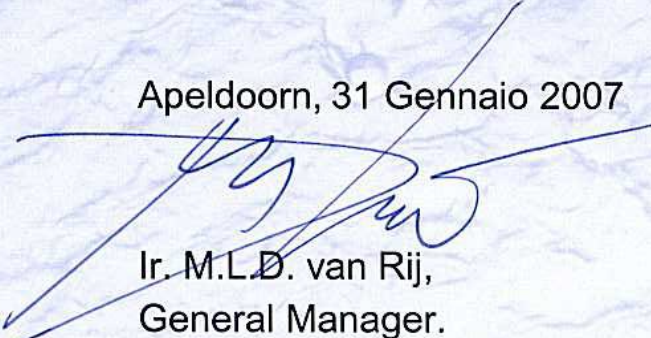
Tipi di apparecchi : B_{23P}, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, C₈₃

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

7. NORMATIVE

La caldaia è realizzata in conformità alle seguenti direttive di applicazione europee:

- 90/396/CEE direttiva concernente le apparecchiature a gas
- 92/42/CEE direttiva sui requisiti di rendimento per caldaia con produzione di acqua sanitaria
- 73/23/CEE direttiva sulle basse tensioni
- 89/336/CEE direttiva sulla compatibilità elettromagnetica.
- 97/23/ CE direttiva in materia di attrezzature a pressione.

Classificazione degli scarichi dei fumi in base alla normativa EN 483.

Le informazioni relative all'acqua di riempimento dell'impianto si trovano al paragrafo con il titolo "L'acqua sanitaria negli impianti di riscaldamento".

Test di qualità TATA spa

Prima di lasciare lo stabilimento, le caldaie Tata Lady vengono sottoposte a prove e vengono effettuate le regolazioni, in particolare:

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

7.1 Linee guida aggiuntive

Oltre alle linee guida indicate nel paragrafo 7.1. devono essere seguite anche tutte le altre indicazioni e linee guida contenute nel presente manuale.

In riferimento a tutte le indicazioni 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. DATI TECNICI

Rendimento energetico (CEE 92/42)		★★★★			
Caldaia Tata Lady		Stelle	24/S Solo risc.	24/28C Combinata	30/34C Combinata
Informazioni generali					
Regolazione			Modulante o ON/OFF		
Portata termica nominale (H _n) Qn		kW	5,8 - 24	5,8 - 24	6,1 - 30
Portata termica nominale (H _n) Q (in sanitario)		kW	-	28,0	34,8
Potenza nominale Pn (80/60°C) (riscaldamento)		kW	5,5 - 23,6	5,5 - 23,6	5,7 - 29,5
Potenza nominale Pn (50/30°C) (riscaldamento)		kW	6,3-25	6,3-25	6,6-31,3
Rendimento termico 50/30°C 30% -100%		%	108,7	108,7	109,7
Rendimento termico 80/60°C 100% 30%		%	98,3	98,3	98,2
Rendimento annuale medio		%	110,5		
Dati gas e scarichi					
Tipologia in base al sistema di scarico		-	B23, C13, C33, C53, C63, C83		
Tubi scarico sdoppiato (concentrico)			80/80 (60/100)		
Categoria gas		-	II _{2H3P}		
Pressione d'ingresso metano H/GPL (G31)		mbar	18 - 24 - 37		
Consumo gas massimo metano		m ³ /h	2,3	3,0	3,5
Portata gas di scarico min/max (sanitario)		kg/h	10/40	10/40(47)	10/50(59)
Emissioni di NO _x (n = 1)		ppm	< 30		
Emissioni NO _x		mg/kWh	< 51		
Emissioni NO _x		classe	< 5		
Prevalenza residua ventilatore (pieno carico)		Pa	50	100	100
Circuito di riscaldamento					
Contenuto d'acqua scambiatore e tubazioni		l	1,8	1,8	2,0
Capacità vaso di espansione (precaria)		l/bar	8 (1)		
Pressione minima esercizio		bar	1		
Pressione massima PMS		bar	3		
Temperatura acqua massima		°C	110		
Temperatura di esercizio min. - max.		°C	20 - 95		
Prevalenza disponibile per l'impianto (ΔT = 20 K)		mbar	> 250	> 250	> 250
Circuito sanitario ¹⁾					
Portata erogata D (ΔT = 35 K)		l/min	-	14	16
Portata minima erogata		l/min	-	1,2	1,2
Temperatura esercizio		°C	45 - 65		
Pressione acqua sanitaria P_{MW} min. - max.		bar	0,5 - 8		
Resistenza acqua (potenza nom.) con riduttore di pressione		bar	-	1,3	
Resistenza acqua (potenza nom.) senza riduttore di pressione		bar	-	0,1	
Circuito elettrico					
Alimentazione		V/Hz	230/50		
Potenza elettrica assorbita massima		W	115	115	150
Potenza elettrica assorbita In modalità stand-by		W	< 3		
Grado di protezione		IP	X4D		
Temperatura fumi (min/max)		°C	73/78	73/78	73/78
Peso netto		kg	29,0	30,5	32
Rumorosità a 1m di distanza da caldaia (pieno carico)		dB(A)	< 44		
Dimensioni (H x L x P)		mm	740 x 400 x 300		

N.B.: I dati sono soggetti a modifiche senza preavviso (1KW = 860 Kcal/h)

9 COMPONENTI CALDAIA

1. Sfiato automatico
2. Attacco aspirazione aria e scarico fumi
3. Punto di rilevazione fumi di scarico
4. Scambiatore di calore
5. Piastra frontale dello scambiatore di calore
6. Tubo di aspirazione aria
7. Gruppo aria/gas combinato
8. Orologio a due canali (accessorio)
9. Pannello di controllo
10. Manometro di pressione
11. Circolatore
12. Vaso di espansione
13. Elettrodi di accensione e ionizzazione
14. Telaio di distanziamento (accessorio)

9.1. Principio di funzionamento

Miscela gas/aria

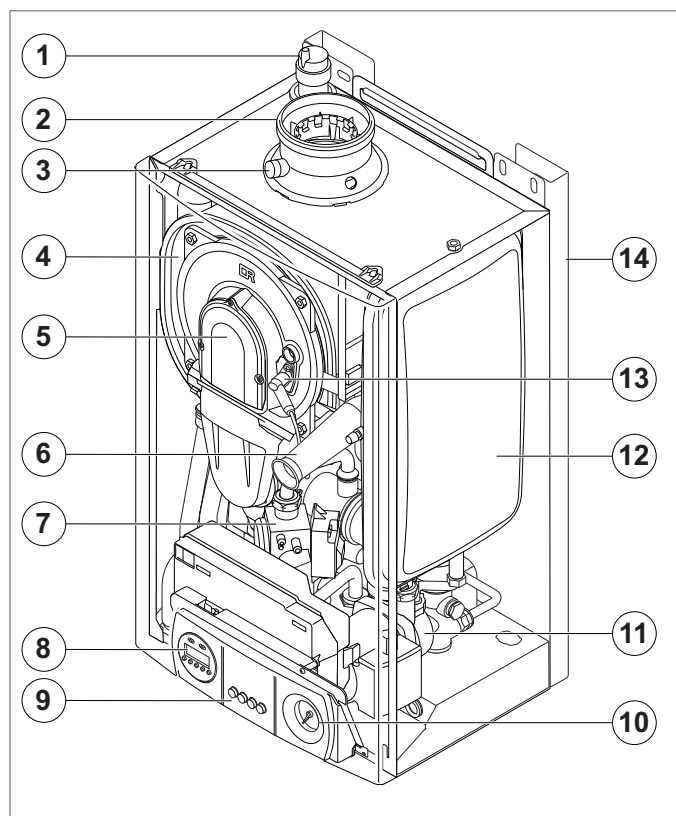
La camera di combustione di Tata Lady si trova all'interno di una camera d'aria a tenuta in modo tale da permettere il funzionamento a camera stagna. L'aria comburente viene mescolata al gas metano all'interno di un tubo venturi e viene spinta attraverso la ventola verso il bruciatore e premiscelazione che si trova al centro dello scambiatore di calore in acciaio inox AISI 316L. A seconda delle impostazioni effettuate, la potenza della caldaia cambia in base al numero di giri del ventilatore consentendo una modulazione continua elettronica della fiamma. Il gruppo combinato di miscelazione aria/gas garantisce che la miscela sia sempre perfettamente bilanciata. In questo modo si ottiene una combustione ottimale a tutti i livelli di portata.

Combustione, trasferimento di calore e scarico gas

Il bruciatore riscalda l'acqua del circuito di riscaldamento che scorre attraverso lo scambiatore di calore in acciaio inox. Il vapore acqueo contenuto nei gas di scarico condensa sulla superficie fredda della serpentina in acciaio inox. Il calore che viene sprigionato attraverso questo processo di condensazione (detto calore latente o calore di condensazione) viene trasferito altrettanto all'interno dell'impianto. I gas di scarico raffreddati vengono espulsi attraverso il condotto di scarico dei fumi. L'acqua di condensazione viene invece scaricata tramite il sifone in plastica trasparente.

Funzionamento della caldaia combinata

Tata Lady 28c è una caldaia a condensazione murale con scambiatore di calore a piastre integrato



per la preparazione di acqua calda sanitaria, in modo istantaneo. Pertanto, l'acqua calda è sempre disponibile. Quanto viene aperto un rubinetto all'interno dell'abitazione, il flussostato posto all'entrata dell'acqua fredda dello scambiatore di calore riceve un segnale di richiesta. Il sensore mette in funzione la valvola a tre vie motorizzata e fa scorrere un flusso d'acqua primaria attraverso lo scambiatore di calore. L'acqua fredda viene riscaldata a 35°C e quindi è immediatamente disponibile acqua calda. Non appena la richiesta di acqua calda termina, la valvola ritorna nello stato di attesa. La regolazione elettrica della valvola viene gestita dall'unità ComfortMaster®, che non consuma energie nelle posizioni di riposo. Lo scambiatore di calore è dotato di due filtri che lo proteggono dallo sporco. Il primo si trova all'entrata dell'acqua fredda, l'altro nel circuito primario prima della valvola.

Attenzione: il filtro del circuito primario si pulisce automaticamente quando la caldaia commuta nuovamente nella modalità di riscaldamento.

Caldaia solo riscaldamento

La caldaia Tata Lady 24s è, da punto di vista costruttivo, identica alla Tata Lady 28c; l'unica differenza sono le componenti per la preparazione dell'acqua calda sanitaria (valvola a tre vie e scambiatore di calore a piastre).

9.2. Regolazioni

La potenza della Tata Lady può essere gestita, tramite un'interfaccia OpenTherm integrata, con un termostato modulante adeguato.

9.2.1. Scheda di controllo (ComfortMaster®)

La scheda di controllo ComfortMaster® di Tata Lady garantisce l'approvvigionamento di calore costante e affidabile dell'impianto. Ciò significa, che la caldaia reagisce quando riceve qualche segnale negativo dall'impianto (riduzione della portata d'acqua, problemi di aspirazione dell'aria, ecc.). In questi casi tuttavia, la Tata Lady, non segnala subito l'errore, ma modula prima al minimo e poi (in base alle esigenze) va temporaneamente fuori servizio (blocco caldaia o spazzacamino).

9.2.2. Regolazione della temperatura dell'acqua

Tata Lady è dotata di una regolazione elettronica della temperatura grazie ai sensori di temperatura posizionati nella mandata e nel ritorno. La temperatura di mandata può essere regolata nell'intervallo che va da 20 a 85°C, vedi anche 2.9.8. (impostazioni di fabbrica a 70°C). la caldaia modula la propria potenza in base alla temperatura di mandata impostata tramite un dispositivo di regolazione interno o esterno. Quando la temperatura di mandata aumenta di nuovo a potenza minima, la caldaia si spegne non appena la temperatura di mandata viene superata di 5°C (Codice "8").

9.2.3. Dispositivo di sicurezza in caso di interruzione del flusso

Tata Lady dispone di un dispositivo di sicurezza in caso di interruzione del flusso basato sulle rilevazioni di temperatura. Grazie a questo dispositivo lo spegnimento della caldaia può essere ritardato, quando la caldaia modula alla potenza ridotta e c'è il rischio di interruzione del flusso.

La scheda di controllo ComfortMaster® riesce a riconoscere, indipendentemente dalla causa, l'insufficiente portata d'acqua nell'impianto ($\Delta t \geq 45K$ tra mandata e ritorno oppure per la velocità di aumento della temperatura di andata $> 1^\circ C/sec$) e spegne la caldaia. Sul display compare per 10 min. il codice "9".

Se all'interno della caldaia non dovesse esserci più acqua oppure se c'è un malfunzionamento della pompa, la caldaia segnala l'errore (Codice "E7") e deve essere sbloccata manualmente.

9.2.4. Protezione contro il surriscaldamento

Quando la temperatura di mandata supera i 110°C, interviene tale protezione e la caldaia segnala l'errore. Sul display compare il Codice "E1". Tale disturbo deve essere risolto, sbloccando la caldaia manualmente. Una volta eliminato il disturbo, la caldaia può essere avviata nuovamente. Premere il tasto RESET sul pannello di controllo per 3 secondi.

10. INFORMAZIONI SULL'EFFICIENZA

10.1. Efficienza annuale

110,5% si riferiscono a Hi con carico ridotto al 30% ed una temperatura di ritorno di 30°C.

10.2. Efficienza in sanitario

98% si riferiscono a Hi con carico pieno e una temperatura dell'acqua media di 70°C (80/60°C). 94,3 % si riferiscono a Hi con carico pieno e una temperatura dell'acqua media di 40°C (50/30°C).



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