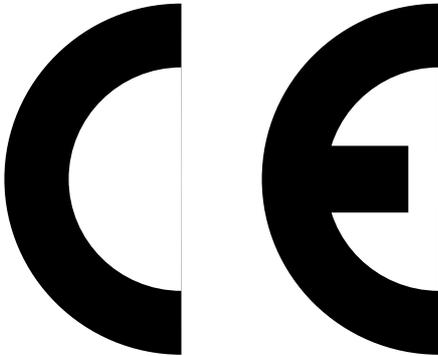


# **Istruzioni di montaggio e manutenzione**

**Caldaia istantanea a gas a condensazione**

**ECOTATA PRINCESS 24 COMBI**

**ECOTATA PRINCESS 24 S/RISCALDAMENTO**



## **CERTIFICAZIONE EMISSIONE GAS ETICHETTA "ANGELO BLU"**

Gli apparecchi **ECOTATA PRINCESS** dispongono di un bruciatore all'avanguardia. Per questa ragione l'emissione di NOx è ridotto al minimo e pertanto l'apparecchio soddisfa la Normativa tedesca "Blauer Engel" (Angelo Blu).

## **INTRODUZIONE**

In qualità di produttore di apparecchiature per il riscaldamento la TATA s'impegna che esse possano funzionare nella maniera più pulita ed efficiente possibile.

**ECOTATA Princess** è una caldaia murale a gas a condensazione che ha la caratteristica di essere completamente modulante, ciò significa che la potenzialità termica viene regolata costantemente in base al fabbisogno di calore necessario nell'ambiente. La modulazione permette di ottenere una temperatura ambiente costante con un elevato grado di comfort.

Le caldaie TATA sono conformi alle Normative Gas Europee 90/396 (CE) attualmente in vigore, alla direttiva rendimenti CEE 92/42 e sono conformi alle norme EN 297, EN 483, EN 677 e alla Norma DIN 3368-3.

Questo libretto deve essere letto attentamente e conservato con cura, da parte del Concessionario TATA.

Il manuale contiene le specifiche tecniche generali relative alle apparecchiature **ECOTATA PRINCESS**, e contiene inoltre le informazioni relative alla manutenzione, possibili difetti e le relative cause.

## **IMPORTANTI AVVERTENZE D'USO GENERALI**

Utilizzare l'apparecchio tecnico solo nel rispetto delle norme e nell'osservanza delle istruzioni d'uso.

Manutenzione e riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal Concessionario TATA.

L'apparecchio tecnico può funzionare unicamente nelle soluzioni e con gli accessori e i ricambi indicati nelle istruzioni d'uso. Utilizzare altre combinazioni, accessori e parti soggette ad usura solo qualora espressamente previsti per tale specifico utilizzo e ove non sussista il rischio di compromettere le caratteristiche di prestazione nonché i requisiti legati alla sicurezza.

## **CON RISERVA DI MODIFICHE TECNICHE !**

Dato il costante e continuo aggiornamento, le immagini, le procedure ed i dati tecnici possono presentare delle lievi differenze.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

**TATA S.p.A., San Fior**

dichiara, con la presente che le caldaie sono conforme alla direttiva CE e relativi requisiti fondamentali per il prodotto:

Tipo: **ECOTATA PRINCESS**  
Modello: **HR 24 TURBO**  
**HRC 24 TURBO COMBI**  
Numero omologazione: CE-0085AU0456  
Rilasciato dall'ente CE: 0085 (DVGW, Germania)

Inoltre, le caldaie corrispondono alle direttive:

**Direttiva gas** **90/396/EEC**  
**Direttiva Bassa Tensione** **73/23/EEC**  
**Direttiva EMC** **89/336/EEC**  
**Direttiva Rendimento** **92/42/EEC**

in conformità con le seguenti Normative:

**DIN EN 483**  
**DIN EN 625**  
**DIN EN 297**

TATA S.p.A.

San Fior, maggio 2001

# ECOTATA PRINCESS TURBO HRC 24 COMBI E HR 22 S/RISC.

## INDICE

<i>Parag.</i>	<i>Contenuto</i>	<i>Parag.</i>	<i>Contenuto</i>
1.	<b>DATI TECNICI</b>	10.	<b>REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE</b>
2.	<b>DIMENSIONI D'INGOMBRO</b>	11.	<b>REGOLAZIONE DELLA POTENZA DELLA CALDAIA</b>
3.	<b>GENERALITA'</b>	12.	<b>REGOLAZIONE DEL RAPPORTO ARIA-GAS</b>
4.	<b>SCHEMA DI LAVORO</b>	13.	<b>MISURAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO "CO"</b>
5.	<b>PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO</b>	14.	<b>MISURAZIONE DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE</b>
	5.1. Richiesta di riscaldamento	15.	<b>MANUTENZIONE</b>
	5.2. Richiesta di acqua calda sanitaria	16.	<b>SENSORE RITORNO, DI MANDATA E DI SICUREZZA</b>
	5.3. Diagramma circolatore	17.	<b>FUSIBILI</b>
6.	<b>EVACUAZIONE FUMI</b>	18.	<b>DIAGNOSTICA</b>
	6.1. Aspirazione arie e scarico fumi		18.1. Indicazioni standard
	6.2. Scarico in canna fumaria		18.2. Indicazioni di servizio normali su display
	6.3. Dimensionamento delle tubazioni di aspirazione - scarico		18.3. Codici display e di servizio in presenza di un'anomalia con caldaia funzionante
	6.4. Terminali		18.4. Codice display e di servizio in presenza di un'anomalia
7.	<b>NORMATIVE</b>		18.5. Legenda interventi
	7.1. Generalità		
	7.2. Composizione fornitura		
8.	<b>INSTALLAZIONE</b>		
	8.1. Montaggio		
	8.2. Circuito di riscaldamento		
	8.3. Circuito sanitario		
	8.4. Accumulo sanitario esterno		
	8.5. Circuito gas		
	8.6. Scarico condensa		
9.	<b>COLLEGAMENTI ELETTRICI</b>		
	9.1. Connessione alla tensione di rete		
	9.2. Termostato ambiente		
	9.3. Altri collegamenti		

## MODELLI: ECOTATA PRINCESS TURBO HRC 24 COMBI E HR 24 SOLO RISC.

Caldaia murale a gas a condensazione e tiraggio forzato con alimentazione METANO e GPL.  
Versione con scambiatore istantaneo sanitario e versione solo riscaldamento con possibilità di collegamento ad un eventuale accumulo per l'acqua sanitaria esterno.

## GARANZIA

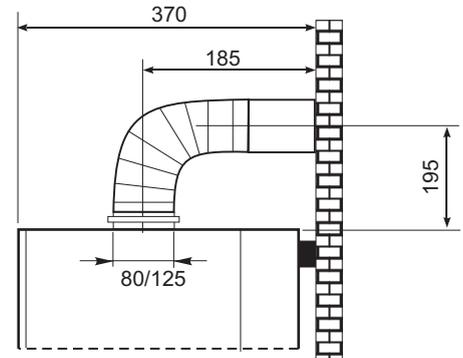
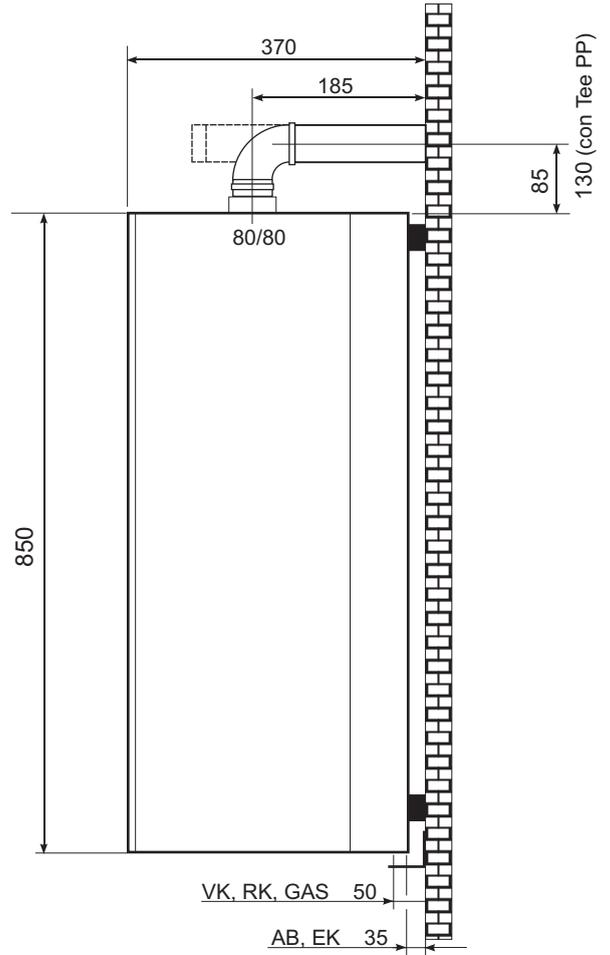
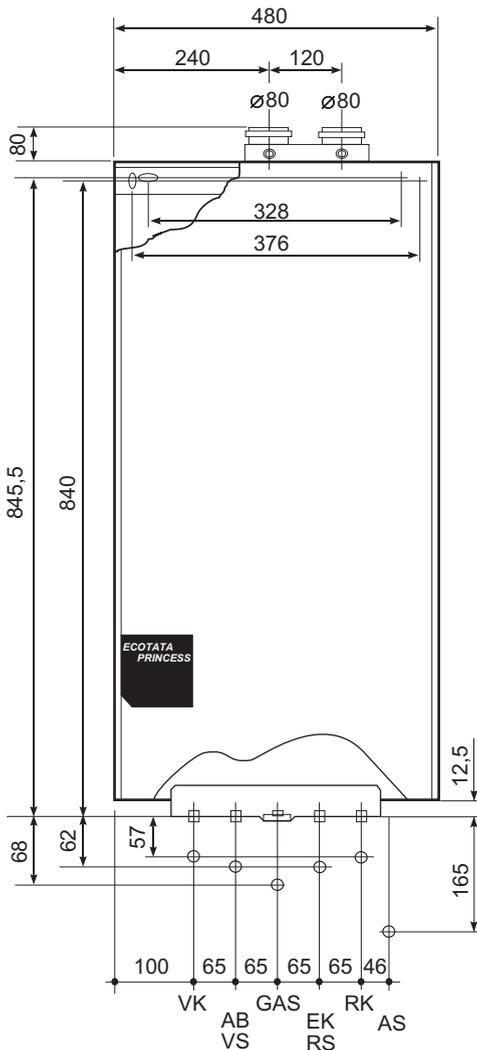
Le condizioni di garanzia della caldaia sono riportate nell'apposita "**Richiesta di Carta di Garanzia**" che accompagna ogni esemplare.  
Essa va compilata in ogni sua parte e spedita come da istruzioni allegate.

## IMPORTANTE

Tutte le operazioni descritte nel manuale devono essere eseguite da personale specializzato.

# ECOTATA PRINCESS 11 kW e 24 kW

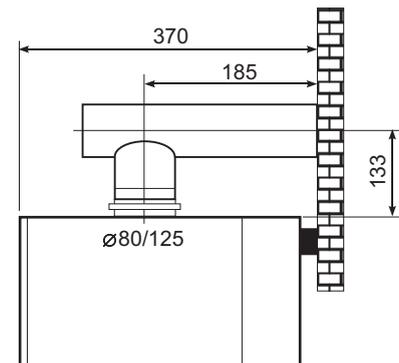
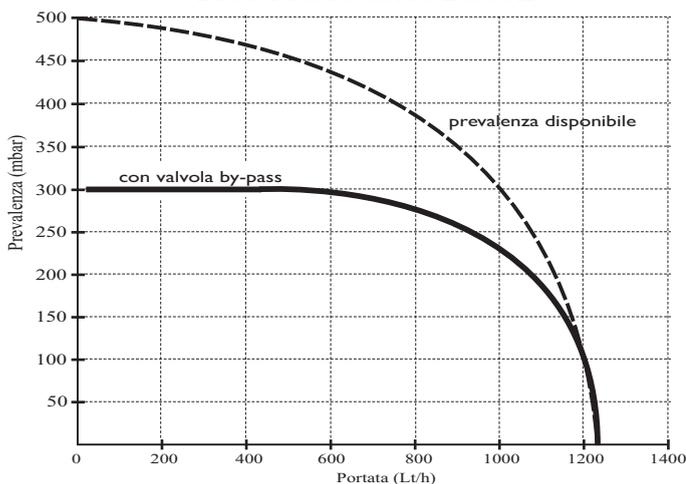
## DIMENSIONI DI INGOMBRO



- VK = MANDATA RISCALDAMENTO  $\varnothing 3/4"$
- AB/VS = ACQUA CALDA SANITARIA  $\varnothing 1/2"$   
(MANDATA ACCUMULO) \*
- GAS  $\varnothing 1/2"$  (1")
- EK/RS = ACQUA FREDDA SANITARIA  $\varnothing 1/2"$   
(RITORNO ACCUMULO) \*
- RK = RITORNO RISCALDAMENTO  $\varnothing 3/4"$
- AS = SCARICO CONDENSA  $\varnothing 22$  mm

\* solo nella versione 11 e 24 kW solo riscaldamento

DIAGRAMMA CIRCOLATORE



# ECOTATA PRINCESS HR 11 kW

## DATI TECNICI

	Unità di misura	TURBO HR 11 solo riscaldamento	
Categoria Gas II 2H3 B/P metano / GPL 20 / 37 mbar			
Portata termica nominale min-max	kW	4,5 – 10,5	
Potenza termica nominale min-max (75/60 °C)	kW	4,3 – 10	
Potenza termica nominale min-max (40/30 °C)	kW	4,9 – 11	
Rendimento termico nominale (75/60 °C)	%	95	
Rendimento termico nominale (40/30 °C)	%	104	
Rendimento globale normalizzato (75/60 °C)	%	103	
Rendimento globale normalizzato (40/30 °C)	%	107	
Perdite al camino	%	2,1	
Perdite al camino a bruciatore spento	%	0,1	
Perdite al mantello	%	0,6	
Tipologia di collegamento		B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>63</sub> , C <sub>83</sub>	
Tubo di scarico fumi	mm	Ø 80-80 (Ø 80/125)	
<b>Valori dei gas combusti:</b>			
Quantità condensa con metano, 40/30 °C	lt/h	0,7	
Valore pH condensa	pH	ca. 4,1	
Portata massima fumi	Pieno carico	g/s	4,9
	Carico parziale	g/s	2,2
Temper. fumi combusti a pieno carico,	75/60 °C	°C	75
	40/30 °C	°C	50
Temper. fumi combusti a carico parziale,	75/60 °C	°C	65
	40/30 °C	°C	40
Tenore di CO <sub>2</sub> metano / GPL	%	9,2 / 10,3	
Tenore di CO	mg/kWh	< 40	
Tenore di NO <sub>x</sub>	mg/kWh	< 30	
<b>Circuito riscaldamento</b>			
Temperatura riscaldamento (min-max)	°C	40 - 90	
Max. sovrappressione circuito riscaldamento (PMS)	bar	3	
Contenuto acqua scambiatore termico	lt	1	
Sonde di tipo		NTC	
Capacità vaso d'espansione	lt	12	
Pressione di precarica vaso	bar	0,75	
Valvola di sicurezza	bar	3	
<b>Circuito elettrico</b>			
Alimentazione elettrica	V~/Hz	230/50	
Potenza elettrica assorbita a carico pieno / parziale	W	105 / 100	
Grado di protezione	IP	IP x 4D	
Peso ca.	kg	45	
Misure d'ingombro H x L x P	mm	850 x 480 x 370	
Omologazione CE - DVGW		CE DVGW – 0085 BL 0159	

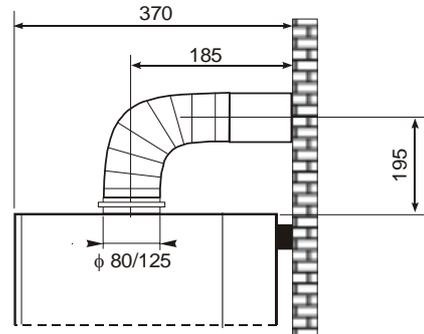
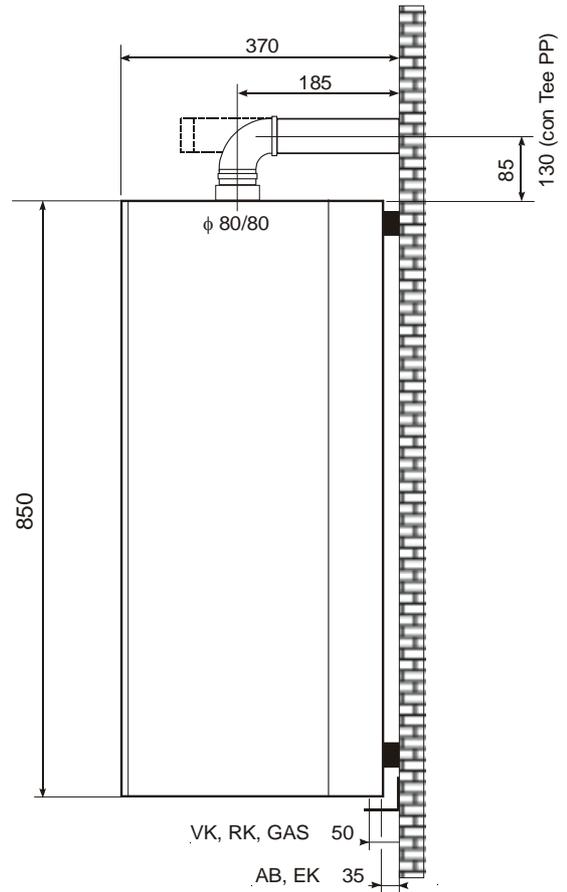
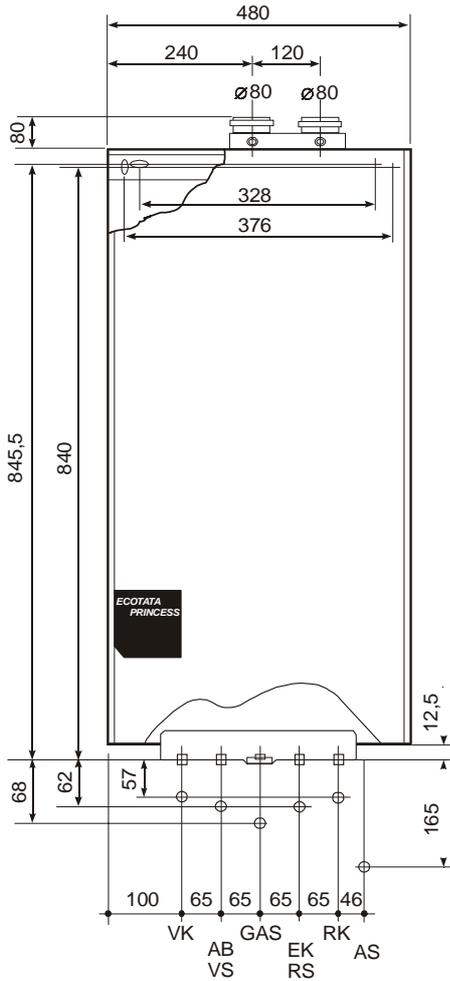
N.B. Tutti i dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

## 1. DATI TECNICI

	Unità di misura	ECOTATA PRINCESS TURBO 24 S/R	ECOTATA PRINCESS TURBO 24 COMBI
Categoria Gas II 2H3 B/P metano / GPL 20 / 37 mbar			
Portata termica nominale min-max	kW	9 – 23	
Potenza termica nominale min-max (75/60 °C)	kW	8,6 – 22	
Potenza termica nominale min-max (40/30 °C)	kW	9,7 – 24	
Rendimento termico nominale (75/60 °C)	%	95	
Rendimento termico nominale (40/30 °C)	%	104	
Rendimento globale normalizzato (75/60 °C)	%	103	
Rendimento globale normalizzato (40/30 °C)	%	107	
Tipologia di collegamento		B <sub>23</sub> , B <sub>33</sub> , C <sub>13</sub> , C <sub>33</sub> , C <sub>43</sub> , C <sub>53</sub> , C <sub>83</sub>	
Tubo di scarico fumi	mm	Ø 80-80 - Ø 80/125	
<b>Valori dei gas combusti:</b>			
Quantità condensa con metano, 40/30 °C	lt/h	1,6	
Valore pH condensa	pH	ca. 4,1	
Portata massima fumi	Pieno carico	g/s	
	Carico parziale	g/s	
Temper. fumi combusti a pieno carico,	75/60 °C	°C	
	40/30 °C	°C	
Temper. fumi combusti a carico parziale,	75/60 °C	°C	
	40/30 °C	°C	
Tenore di CO <sub>2</sub>	metano / GPL	%	
Tenore di CO	mg/kWh	< 22	
Tenore di NO <sub>x</sub>	mg/kWh	< 30	
<b>Circuito riscaldamento</b>			
Temperatura riscaldamento (min-max)	°C	40 - 90	
Max. sovrappressione circuito riscaldamento (PMS)	bar	3	
Contenuto acqua scambiatore termico	lt	1	
Sonde di tipo		NTC	
Capacità vaso d'espansione	lt	12	
Pressione di precarica vaso	bar	0,75	
Valvola di sicurezza	bar	3	
<b>Circuito elettrico</b>			
Alimentazione elettrica	V~/Hz	230/50	
Potenza elettrica assorbita	W	115/105	
Grado di protezione	IP	x 4D	
<b>Circuito sanitario</b>			
Max. sovrappressione acqua potabile (PMW)	bar	---	10
Contenuto acqua calda nello scamb. sanitario	lt	---	0,95
Pressione minima entrata acqua sanitaria	bar	---	0,75
Portata acqua sanitaria a 60 °C (ΔT=50 °C)	lt/min	---	6,5
Temperatura acqua sanitaria	°C		40 - 60
Peso ca.	kg	53	
Misure d'ingombro H x L x P	mm	850 x 480 x 370	
Omologazione CE - DVGW		CE DVGW – 0085 BL 0159	

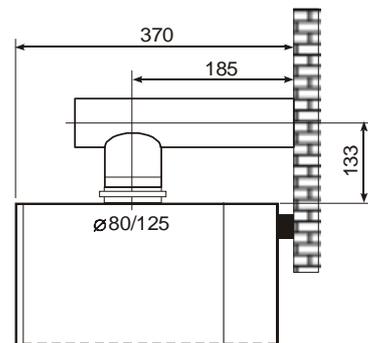
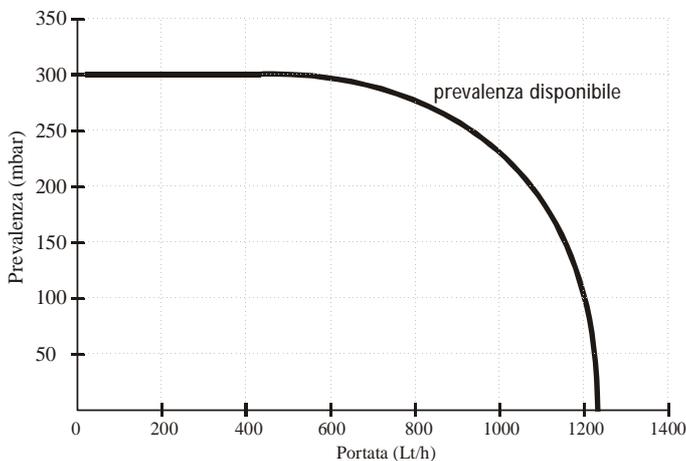
N.B. Tutti i dati sono soggetti a modifiche senza preavviso.

## 2. DIMENSIONI D'INGOMBRO



VK	= MANDATA RISCALDAMENTO	Ø 3/4"
AB/VS	= ACQUA CALDA SANITARIA	Ø 1/2"
GAS		Ø 1/2" (1")
EK/RS	= ACQUA FREDDA SANITARIA	Ø 1/2"
RK	= RITORNO RISCALDAMENTO	Ø 3/4"
AS	= SCARICO CONDENSA	Ø 22 mm

DIAGRAMMA CIRCOLATORE



FORNITA DI SERIE CON LO SDOPPIATORE Ø 80/80 mm

### 3. GENERALITA'

**ECOTATA Princess** è una caldaia murale a condensazione modulante ad alto rendimento, funzionante a gas metano o GPL. Questo significa che la caldaia può funzionare a basso regime garantendo una temperatura ambiente costante in caso di combinazione con un termostato modulante; nel caso venga montato un termostato normale ON-OFF la modulazione avviene sulla temperatura di mandata del circuito riscaldamento.

Essa è stata progettata per recuperare una quota del calore contenuto nei fumi di scarico della combustione che altrimenti andrebbe perduta come avviene con le caldaie tradizionali.

Per ottenere questo risultato i fumi vengono raffreddati al di sotto del loro punto di rugiada. In questo modo essi condensano e cedono, ad uno speciale scambiatore di calore, una quota di calore tanto più elevata quanto più bassa è la temperatura di ritorno dell'impianto di riscaldamento.

#### SCAMBIATORE DI CALORE PRINCIPALE

Esso è costituito da un'unica serpentina in alluminio al silicio e sulla parte esterna viene ricavata, una alettatura per migliorare lo scambio termico.

#### BRUCIATORE

Il bruciatore è del tipo in acciaio a premiscelazione totale di aria e di gas in modo da ottenere una combustione ottimale alle varie potenze.

La premiscelazione di aria/gas viene garantita dall'UBA che, in funzione della potenzialità richiesta, modula la pressione d'aria fornita dal ventilatore con conseguente modulazione della pressione del gas; questo consente una combustione pulita alle varie potenze.

#### ACCENSIONE ELETTRONICA

La caldaia è dotata di accensione elettronica ad incandescenza per cui la fiamma si accende solo alla richiesta di riscaldamento o di acqua sanitaria se c'è un'accumulo abbinato.

Contrariamente ai tradizionali elettrodi di accensione a scintilla oppure con fiamma pilota, nell'**ECOTATA Princess** è installato un'elettrodo ad incandescenza che alimentato a 120 V. raggiunge una temperatura di incandescenza di 1.400°C. Questo consente di trasformare in modo ottimale l'energia elettrica necessaria all'accensione, anche in presenza di combustibile a basso potere calorifico ed in condizioni di un apporto d'aria non ottimale.

Nella fase di accensione l'U.B.A. invia tensione all'elettrodo ad incandescenza fino ad accensione avvenuta, in seguito il sensore di ionizzazione provvede all'invio del segnale di presenza della fiamma all'U.B.A.

Se, per qualsiasi motivo, la fiamma si dovesse accidentalmente spegnere l'U.B.A. mette in sicurezza la caldaia chiudendo la valvola del gas.

#### KIM

Ogni caldaia è provvista di un modulo di identificazione caldaia "KIM" che contiene tutti i dati di configurazione per la caldaia in questione. L'U.B.A. utilizza questo componente, al momento del primo avvio ed a seguito interruzione di corrente, per prendere tutte le informazioni utili al suo corretto funzionamento.

#### VENTILATORE

Il ventilatore è del tipo modulante posizionato sul lato di aspirazione dell'aria comburente ed assicura la portata necessaria per una corretta combustione.

#### VALVOLA DIFFERENZIALE

La valvola differenziale (26) di by-pass, a taratura fissa **250 mbar**, permette in caso di chiusura accidentale delle valvole nei radiatori o nel circuito di riscaldamento che il flusso d'acqua venga rimesso in circolo nella caldaia; in questo modo è garantita la circolazione del fluido, anche se minima, allo scopo di limitare la rumorosità del circolatore e di non causare un surriscaldamento dell'acqua.

## ❑ **COMPUTER U.B.A. (Elettronica di controllo)**

Il cuore della caldaia è l'U.B.A., ove risiedono tutte le informazioni (programma) necessarie per il suo corretto e sicuro funzionamento.

L'U.B.A. provvede:

- \* al comando ed alla sorveglianza dei componenti della caldaia;
- \* al controllo che la fiamma venga accesa solo in condizioni di assoluta sicurezza;
- \* alla protezione dei componenti della caldaia;
- \* a selezionare il funzionamento del circolatore tramite l'interruttore "**pump**".

L'U.B.A. è dotato inoltre di un circuito autodiagnosi e di un display dove vengono segnalati i codici di funzionamento o eventuali codici di servizio premendo il tasto "**service**" (destinato al Concessionario).

In caso di anomalie esterne il funzionamento riprende automaticamente dopo un intervallo di attesa di 30 secondi. In caso di lunga durata di queste anomalie l'U.B.A. mette in sicurezza la caldaia facendo lampeggiare un numero sul display. La pressione del tasto di "**RESET**" permette il ripristino del funzionamento.

Sul secondo livello di funzionamento, accessibili togliendo lo sportellino frontale dell'U.B.A. (vedi parag. 10.), si trovano le regolazioni che danno la possibilità di:

- \* Regolare la temperatura di riscaldamento.
- \* Regolare la temperatura di preriscaldamento sanitario.
- \* Limitare la potenzialità del circuito riscaldamento.
- \* Bloccare la potenza della caldaia a 11 kW in riscaldamento.
- \* Inserire l'interruttore di collaudo.

## ❑ **DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**

### **Sensore di sicurezza**

Il sensore di sicurezza è posizionato sullo scambiatore principale della caldaia. Quando, per qualsiasi motivo, si dovesse raggiungere la temperatura di sicurezza il sensore di sicurezza interviene bloccando il funzionamento della caldaia e sul display dell'U.B.A. comparirà il N° "**4C**" lampeggiante.

In questo caso NON premere il pulsante di "**reset**" ma consultare il Concessionario autorizzato per l'assistenza.

### **Elettrodo di rilievo di fiamma**

Il sensore di ionizzazione ha lo scopo di rilevare la presenza della fiamma e di provvedere alla chiusura della valvola del gas, in seguito ad un qualsiasi spegnimento accidentale della fiamma. Dopo altri 3 cicli di accensione della fiamma irregolari l'U.B.A. mette in blocco la caldaia e sul display compare il N° "**6A**".

La pressione del tasto "**RESET**" consente di ripristinare il funzionamento della caldaia.

## ❑ **VALVOLA A TRE VIE (se installata)**

Un'eventuale valvola a tre vie motorizzata permette di convogliare l'acqua proveniente dallo scambiatore principale o verso l'impianto di riscaldamento o verso lo scambiatore per l'acqua sanitaria, se abbinato, a seconda del tipo di richiesta.

A tale scopo la caldaia è già predisposta di valvola a 3 vie installata esternamente alla caldaia.

La precedenza alla richiesta di acqua sanitaria è data applicando nell'accumulo un sensore boyler (optional).

Su richiesta è possibile avere il KIT sensore NTC per accumulo esterno.

#### 4. SCHEMA DI LAVORO

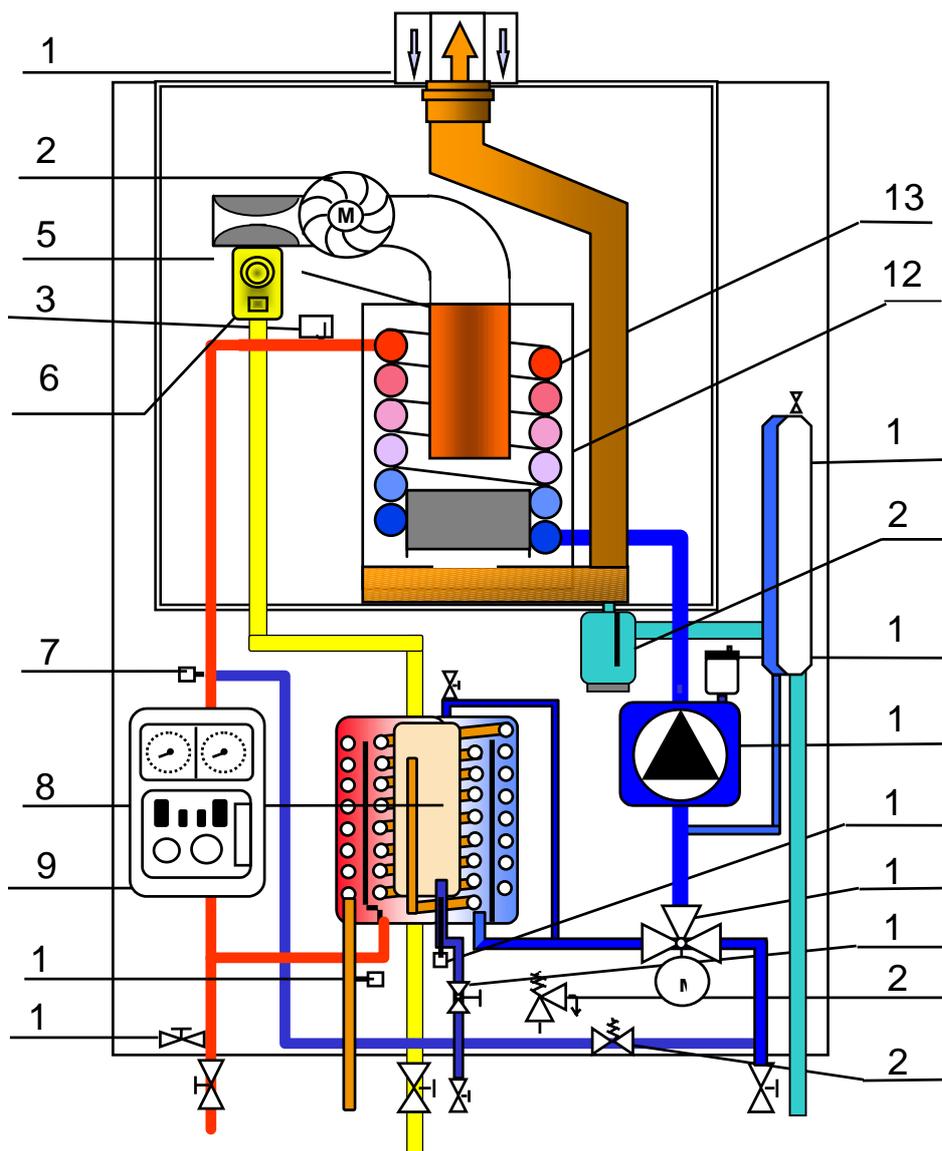


Fig. 10

ECOTATA PRINCESS TURBO 24 COMBI

*Legenda:*

- |         |                               |         |                                  |
|---------|-------------------------------|---------|----------------------------------|
| Pos. 1: | Raccordo scarico fumi         | Pos.12: | protezione scambiatore di calore |
| Pos. 2: | Ventilatore                   | Pos.13: | Scambiatore di calore            |
| Pos. 3: | Sensore di sicurezza          | Pos.14: | Vaso di espansione               |
| Pos. 4: | Candela ad incandescenza      | Pos.15: | Sfiato automatico                |
| Pos. 5: | Brucciatore                   | Pos.16: | Circolatore                      |
| Pos. 6: | Valvola del gas               | Pos.17: | Sensore boiler                   |
| Pos. 7: | Sensore NTC di mandata        | Pos.18: | Valvola a tre vie                |
| Pos. 8: | Scambiatore sanitario         | Pos.19: | Valvola idraulica                |
| Pos. 9: | Computer UBA                  | Pos.20: | Valvola di sicurezza             |
| Pos.10: | Sensore acqua calda in uscita | Pos.21: | Valvola di by-pass               |
| Pos.11: | Rubinetto di carico e scarico | Pos.22: | Sifone                           |

## 5. PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

L'aria comburente viene aspirata dall'esterno tramite il ventilatore (2) ed inviata, attraverso il convogliatore, al bruciatore (5) dove viene miscelata con il gas che arriva dal tubo di adduzione.

Dopo la combustione i gas di scarico investono lo scambiatore principale (13), dove cedono la prima quantità di calore e successivamente vengono inviati allo scambiatore a condensazione dove viene recuperata una quota del calore che altrimenti andrebbe disperso nei fumi di scarico (22).

La condensa che si forma, in seguito a questo recupero, viene raccolta dal collettore e deve essere scaricata all'esterno attraverso il raccordo (22).

L'acqua di ritorno dell'impianto di riscaldamento entra inizialmente nello scambiatore a condensazione nella parte inferiore per poi proseguire, riscaldandosi progressivamente, fino ad uscire alla massima temperatura attraverso l'uscita superiore.

### 5.1. RICHIESTA RISCALDAMENTO

Alla richiesta di riscaldamento da parte del termostato ambiente, (o altro dispositivo) il microcomputer provvede ad avviare il circolatore ed il ventilatore per la fase di lavaggio della camera di combustione e nello stesso tempo posiziona la valvola a tre vie, se presente, nella posizione riscaldamento (posizione normale di riposo). Nel momento in cui l'UBA ha rilevato la corretta quantità di aria, il microcomputer provvede ad accendere la fiamma alla potenza di avviamento.

Il sensore di ionizzazione rileva la presenza della fiamma e, dopo alcuni secondi, il bruciatore viene acceso alla potenza necessaria.

Quando la temperatura dell'acqua di mandata ha raggiunto il valore massimo impostato la fiamma viene spenta ed il ventilatore si porta nella posizione di riposo.

Un dispositivo "antipendolamento", incorporato nell'UBA, impedisce che i cicli di accensione siano troppo frequenti (ciclo minimo 10 minuti).

L'apertura del termostato ambiente provoca l'arresto definitivo della caldaia. Il circolatore continua a girare ancora per 4 min. (pos.I) dopo di che si arresta.

### 5.2. RICHIESTA DI ACQUA CALDA SANITARIA (solo Versione Combi HRC)

La valvola a 3 vie, presente solo nella versione combinata, viene azionata da un comando elettrico a 24 V consentendo di dare la precedenza alla produzione di acqua calda sanitaria.

In seguito a prelievo di acqua calda sanitaria il sensore boiler (17) ne avverte il passaggio di acqua fredda in ingresso e invia il comando di partenza all'U.B.A. che provvede all'avvio del circolatore, alla commutazione della valvola a tre vie su sanitario ed alla partenza del ciclo di combustione. L'acqua proveniente dallo scambiatore principale riscalda l'acqua sanitaria nello scambiatore sanitaria (8).

Il controllo della temperatura dell'acqua calda viene sempre effettuato dall'U.B.A. tramite il sensore di temperatura (7) 3 (10) ed è regolabile da 40 a 60 °C.

Alla chiusura del rubinetto lo scambiatore sanitario viene portato alla temperatura impostata sul potenziometro boiler dell'UBA (vedi parag. 8 - Regolazioni) dopo di che la fiamma viene spenta; il circolatore continua a funzionare ancora per 1 minuto quindi si ferma riportando in posizione di riposo la valvola a tre vie (posizione riscaldamento).

Lo scambiatore sanitario è del tipo istantaneo a serpentino in rame, avente un contenuto d'acqua primaria di 0,6 lt., e 0,9 lt. di acqua sanitaria che può essere mantenuto preriscaldata ad una temperatura regolabile tra 27 e 60 °C tramite il potenziometro boiler presente nell'UBA; questo consente di accelerare l'arrivo dell'acqua calda ai rubinetti.

## 6. EVACUAZIONE FUMI

### 6.1. ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI

La caldaia ECOTATA PRINCESS è fornita di serie nella versione a tubi sdoppiati. Per l'evacuazione dei prodotti della combustione rispettare nell'installazione e nel posizionamento dei terminali le vigenti Normative **UNI-CIG 7129, 7131 e 10785**; ci si deve inoltre sempre attendere ai regolamenti dei Vigili del Fuoco, dell'Azienda del gas ed altre eventuali disposizioni locali.

La caldaia può essere collegata a numerosi sistemi di aspirazione aria e scarico fumi che possono essere scelti fra i modelli a catalogo.

#### ATTENZIONE

A causa della possibilità di forti formazioni di condensa nelle tubazioni di scarico usare sempre materiali adeguati come per esempio alluminio di grosso spessore o acciaio INOX AISI 316 o scarico sintetico PP, vedi listino scarichi TATA.

Sempre in relazione alla formazione di condensa è raccomandato:

- il raccordo ad uno scarico nel caso di lunghezze maggiori di 4 metri per evitare che grosse quantità di condensa entrino nello scambiatore principale;
- l'installazione dello scarico con una pendenza adeguata per evitare gocciolamenti all'esterno;
- sigillare a tenuta le giunzioni fra le tubazioni con materiali adatti.

L'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi possono essere realizzati fondamentalmente in due modi:

- a) sistemi di scarico originali;
- b) scarico direttamente in canna fumaria.

#### N.B.:

In tutti i casi in cui si effettua il dimensionamento del sistema di aspirazione scarico la prevalenza massima disponibile al ventilatore (fra tubazione di aspirazione e scarico) è la seguente:

- **ECOTATA PRINCESS HRC e HR modello 24 KW =70 Pa**

### ❑ SISTEMI DI SCARICO ORIGINALI

#### ATTENZIONE

Data l'importanza del sistema di aspirazione aria e scarico fumi ai fini del funzionamento e della sicurezza si raccomanda l'uso di componenti originali appositamente studiati e realizzati allo scopo.

I sistemi originali possono essere forniti con terminale orizzontale o verticale concentrico (vedi foto) avente diametro  $\varnothing 80/125$  o  $\varnothing 100/150$  mm.

### 6.2. SCARICO IN CANNA FUMARIA

Lo scarico diretto in una canna fumaria può essere effettuato solo in ottemperanza alle vigenti Norme. In ogni caso la canna fumaria deve essere realizzata in modo da resistere alle sollecitazioni termiche, meccaniche e all'azione della condensa.

Nel caso di canne fumarie esistenti esse devono essere adeguatamente intubate con materiali idonei. Prevedere sempre alla base della canna fumaria un dispositivo di raccolta della condensa e relativo sifone.

Non superare in tutti i casi sezioni della canna fumaria o del tubo verticale di  $180 \text{ cm}^2$ .

Le tubazioni di raccordo dalla canna fumaria alla caldaia devono essere di materiale idoneo come sopra descritto.

E' molto importante evidenziare, che in alcuni casi le canne fumarie vanno in pressione e quindi le giunzioni dei vari elementi devono essere ermetiche; inoltre ad una sola canna fumaria si possono collegare più apparecchi a condizione che tutti siano a camera stagna.

### 6.3. DIMENSIONAMENTO DELLE TUBAZIONI DI ASPIRAZIONE E SCARICO

Il calcolo delle distanze massime va effettuato tenendo conto della prevalenza utile del ventilatore e delle perdite di carico indicate nella seguente tabella:

#### ECOTATA PRINCESS

#### SCARICO FUMI ED ASPIRAZIONE ARIA - PERDITE DI CARICO IN Pa

		<b>PRINCESS 24</b>
<b>Max. perdite di carico [<math>\Delta p</math>]</b>		<b>70 Pa</b>
<b>Terminale</b>		<b>CONCENTRICO</b>
Verticale	Ø80/125 mm	14,4
Orizzontale	Ø80/125 mm	8,5
<b>Scarico fumi</b>		
Tubo Ø 80/125 mm	(1 metro)	2
Tubo Ø 100/150 mm	(1 metro)	0,8
Curva Ø 80/125 mm	/ 45°	1,8
Curva Ø 100/150 mm	/ 45°	1,4
Curva Ø 80/125 mm	/ 90°	2,9
Curva Ø 100/150 mm	/ 90°	2,2
<b>Scarico fumi</b>		<b>DUE TUBI</b>
Curva Ø 80 mm	/ 45°	1,6
Curva Ø 100 mm	/ 45°	0,5
Curva Ø 80 mm	/ 90°	5,2
Curva Ø 100 mm	/ 90°	1,7
Tubo Ø 80 mm	(1 metro)	1,0
Tubo Ø 100 mm	(1 metro)	0,4
<b>Aspirazione aria</b>		
Curva Ø 80 mm	/ 45°	0,9
Curva Ø 100 mm	/ 45°	0,3
Curva Ø 80 mm	/ 90°	2,9
Curva Ø 100 mm	/ 90°	1,2
Tubo Ø 80 mm	(1 metro)	0,7
Tubo Ø 100 mm	(1 metro)	0,3

Tabella 1

Nel calcolo della lunghezza massima si deve considerare:

- la lunghezza della tubazione di aspirazione;
- la lunghezza della tubazione di scarico;
- l'eventuale canna fumaria.

## 6.4. TERMINALI

### Sistema di aspirazione scarico verticale diametro Ø 80/125 (art.1.109.045)

Componenti del kit:

1. Sdoppiatore caldaia
2. Tubo di aspirazione in plastica
3. Staffa di fissaggio
4. Placca chiusura
5. Anello
6. Terminale verticale
7. Istruzioni
8. Guarnizione

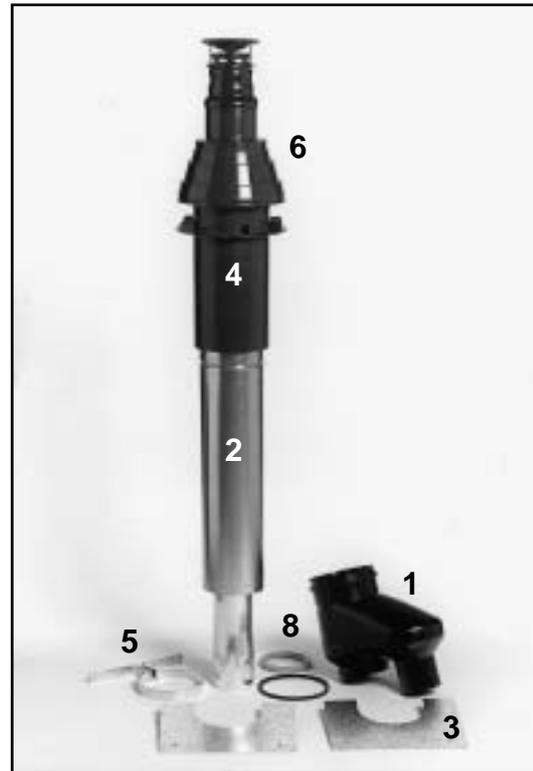


Fig.1

### Sistema di aspirazione scarico orizzontale diametro Ø 80/125 (art.1.109.042)

Componenti del kit:

1. Sdoppiatore caldaia
2. Curva di aspirazione
3. Curva di scarico
4. Tubo di aspirazione in plastica
5. Placca a muro esterna
6. Terminale orizzontale
7. Placca a muro interna
8. Istruzioni



Fig.2

## 7. NORMATIVE

### 7.1. GENERALITÀ

L'installazione della caldaia ECOTATA PRINCESS, deve essere effettuata in accordo con le vigenti Normative UNI-CIG e CEI ed eventuali altre disposizioni specifiche richieste.

**Il montaggio, il collegamento d'alimentazione del gas e di scarico fumi, la prima messa in esercizio, il collegamento elettrico ed anche la cura e la manutenzione possono essere eseguite esclusivamente da ditte autorizzate, come previsto dalla Legge 46/90. Lavori a parti conducenti gas devono essere eseguiti solo da ditte specializzate provviste di autorizzazione.**

**La pulizia e la manutenzione si devono eseguire annualmente. In quest'occasione controllare che l'intero impianto funzioni perfettamente.**

**Eliminare subito eventuali carenze.**

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

In particolare vanno osservate le seguenti Norme:

- Legge 6.12.71 n. 1083  
*Norme per la sicurezza dell'impiego del gas combustibile.*
- Norma UNI-CIG 7128/90  
*Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Termini e definizioni).*
- Norma UNI-CIG 7129/90  
*Impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, installazione e manutenzione).*
- Norma UNI-CIG 7130/72  
*Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Termini e definizioni).*
- Norma UNI-CIG 7131/72  
*Impianti a gas di petrolio liquefatti per uso domestico non alimentati da rete di distribuzione (Progettazione, installazione e manutenzione).*
- Legge 5.3.90 n.46  
*Norme per la sicurezza degli impianti.*
- DPR 6.12.91 n.447  
*Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.*
- Legge 9.1.91 n.10  
*Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia .*
- DPR 26.8.93 n.412  
*Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della Legge 9 gennaio 1991, n. 10.*
- DM 12.4.96  
*Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.*
- Legge 1.3.1968 n. 186  
*Norme di installazione CEI 68-1.*

La caldaia ECOTATA PRINCESS è disponibile nelle seguenti versioni:

**ECOTATA PRINCESS TURBO SOLO RISCALD.** oppure **COMBINATA**, cioè a camera stagna con ventilatore meccanico per l'adduzione dell'aria comburente. In questo modo essa può essere installata in locali chiusi perché l'aria è aspirata dall'esterno. I fumi di scarico possono essere scaricati direttamente in parete, tramite l'apposito terminale, quando le Norme lo consentono oppure in canna fumaria osservando le prescrizioni descritte in questo manuale.

### 7.2. COMPOSIZIONE FORNITURA

La fornitura include:

- Pos. 1: *Caldaia murale a condensazione*
- Pos. 2: *Supporto a parete con striscia in plastica*
- Pos. 3: *Documentazione tecnica utente finale*
- Pos. 4: *Busta in plastica con accessori:*
  - 2 viti a tassello per fissare la lamiera di bloccaggio
  - 2 tasselli a parete
  - 2 rondelle
  - Guarnizioni (1 x 1", 2 x ¾", 2 x ½")
  - Chiave quadrangolare
  - Adesivo di messa in esercizio
  - Seconda targhetta dati
  - Connettore intermedio per collegamento accumulo esterno (versione solo riscaldamento)

Fig.3

## 8. INSTALLAZIONE

### 8.1. MONTAGGIO

Durante le operazioni d'installazione essa va mantenuta nel suo imballo originale oppure appoggiata a terra sulla parte posteriore.

Si devono osservare le seguenti prescrizioni:

- 1) Decidere la posizione d'installazione in funzione delle esigenze di montaggio, di manutenzione /servizio e d'accessibilità da parte dell'Utente.  
Per facilitare queste operazioni, è consigliabile lasciare uno spazio libero di almeno 10 cm ai lati e di 20 cm al disotto della caldaia a tale scopo consultare il disegno dimensionale.
- 2) Posizionare la caldaia, in relazione al tipo di tubazione d'aspirazione aria e scarico fumi adottata e tenere conto delle lunghezze massime raggiungibile (paragrafo 6.3.).
- 3) E' tassativamente sconsigliata l'installazione della caldaia in un ambiente chimicamente aggressivo quali officine di verniciatura, saloni di parrucchieri, zone ricche di fertilizzanti o zone di stoccaggio o lavorazione del tricloroetilene o certi tipi d'adesivi ed altre sostanze chimiche aggressive.  
Con l'installazione di una caldaia a camera stagna il funzionamento corretto e la durata sarebbero influenzati negativamente. In queste situazioni la soluzione migliore consiste nell'isolamento ermetico del locale caldaia dall'ambiente in questione e un'appropriata ventilazione con aria pulita proveniente dall'esterno. Il locale d'installazione deve essere protetto dal gelo e bene aerato.
- 4) Montare la staffa completa di vite di fissaggio, in dotazione, e agganciare l'apparecchio (Fig.4).
- 5) Per facilitare le operazioni d'installazione il mantello della caldaia può essere facilmente asportato svitando la vite applicata nella parte inferiore e sollevandolo leggermente facendolo uscire dagli ancoraggi superiori (Fig. 5).
- 6) Durante l'installazione mantenere la caldaia a livello e fare riferimento alle relative istruzioni di montaggio.  
(Rispettare inoltre le vigenti Normative UNI-CIG) (Fig. 6).
- 7) Montare il raccordo e le tubazioni di scarico a tetto o a parete (consultare il listino prezzi).
- 8) Allacciare le tubazioni all'apparecchio e successivamente collegare le tubazioni di scarico fumi e d'aspirazione.  
Leggere attentamente le informazioni riguardo ai collegamenti:
  - dei tubi del riscaldamento centrale (paragrafo 8.2.)
  - dei tubi dell'acqua calda (paragrafo 8.3.)
  - del tubo del gas (paragrafo 8.4.)
  - dei tubi dell'alimentazione d'aria e dello scarico fumi (paragrafo 6.)

*Fig. 4 Striscia di plastica per il posizionamento longitudinale*

*Fig. 5 Togliere il mantello*

*Fig. 6 Montaggio*

## 8.2. CIRCUITO DI RISCALDAMENTO

Gli allacciamenti per i tubi di ritorno e di mandata del circuito di riscaldamento si trovano sul lato inferiore dell'apparecchio. Le misure d'accoppiamento sono indicate nel paragrafo 2.

Quando si applica la dima di pre-montaggio (art. 1.152.001) si ha la possibilità di predisporre le tubazioni del riscaldamento, del sanitario e del gas prima d'installare la caldaia (Fig. 7-8).

Si raccomanda di collegare l'apparecchio alla rete con rubinetti d'arresto.

Collegare le tubazioni non mettendole in tensione.

### Attenzione:

**La caldaia non è idonea per l'installazione in impianti a circolazione naturale.**

Le caldaie ECOTATA PRINCESS sono dotate di:

- vaso d'espansione da 12 l con precarica 0,75 bar;
- disaeratore automatico
- by-pass automatico tra ritorno e mandata.
- protezione contro la sovrappressione, tarata a 3 bar.

### ☐ La corrosione

Il fenomeno della corrosione nel sistema del riscaldamento può dipendere dai seguenti fattori:

- qualità dell'acqua,
- sciacquatura o meno d'impianti vecchi quando s'installa una caldaia nuova,
- infiltrazioni d'ossigeno in seguito a perdite o rubinetti d'arresto non stagni,
- diffusione d'ossigeno nei sistemi di riscaldamento (a pavimento).

Inoltre, possono accelerare la corrosione la temperatura e la pressione non costanti nel sistema, quindi si deve prevenirla. In un impianto di riscaldamento pulito, ben installato, a tenuta e a circuito chiuso in sostanza non accadrà tale fenomeno.

### ☐ Riscaldamento a pavimento

Se si adotta un impianto di riscaldamento a pavimento, anche in combinazione con un altro sistema di riscaldamento, si deve verificare se la tubazione usata è a barriera di diffusione d'ossigeno secondo la norma DIN 4726/4729.

### Attenzione:

**La garanzia di TATA non copre guasti o difetti all'apparecchio, in seguito all'installazione diretta in un sistema di riscaldamento a pavimento avente tubi non a barriera d'ossigeno.**

L'uso d'additivi chimici nell'impianto di riscaldamento non è ammesso. In caso di necessità d'uso richiedere ulteriori informazioni a TATA.

## TERMOSTATO ANTIGELO

Se la temperatura nel circuito idraulico della caldaia scende al di sotto dei 7 °C, il computer UBA avvia automaticamente la caldaia fino a riportare la temperatura dell'acqua a 17 °C allo scopo di impedire il congelamento dell'acqua nell'impianto.

L'impianto di riscaldamento centrale non è protetto contro il gelo. Nel caso di pericolo di congelamento di un termosifone o di una parte di tubazione, l'interruttore della pompa dell'apparecchio di riscaldamento deve essere messo nella posizione II.

### Attenzione:

**Non è permesso aggiungere anticongelanti, inibitori e/o sostanze chimiche all'acqua del riscaldamento centrale.**

**Consultare eventualmente TATA.**

*Fig.7 Collegamento delle tubazioni soprintonaco*

*Fig. 8 Collegamento delle tubazioni sottointonaco (art. 1.152.030)*

### Legenda fig. 7 e fig. 8:

- Pos. 1: Mandata riscaldamento
- Pos. 2: Mandata, accum., uscita acqua calda
- Pos. 3: Gas
- Pos. 4: Ritorno accum., ingresso acqua fredda
- Pos. 5: Ritorno riscaldamento
- Pos. 6: Sifone ad imbuto

Evitare altresì l'uso di dispositivi o tubazioni che permette la diffusione d'ossigeno nell'acqua dell'impianto.

Al fine di prevenire anomalie di funzionamento e che dell'impurità non si depositino sulle parti in movimento è consigliata la pulizia preventiva dell'impianto esistente, per esempio con un opportuno lavaggio, utilizzando gli inibitori TATA. Tale operazione va eseguita prima dell'installazione della caldaia ed in particolare modo, quando la caldaia sia installata ad un vecchio impianto. Si consiglia inoltre l'installazione di un filtro, nella tubazione del ritorno, per la protezione dell'intero impianto in seguito alla formazione di magnetite (responsabile della corrosione dei componenti).

#### □ Allacciamento idraulico

a) Effettuare il collegamento idraulico all'impianto di riscaldamento in modo che venga impedita ogni possibilità di circolazione naturale (valvola a tre vie normalmente aperta) e che il contenuto minimo di acqua non sia inferiore 0,8 lt. per kW di potenza caldaia installata.

*Fig.9 Indicazione di pressione*

b) Mantenere la valvola di sfogo aria automatica con il tappo aperto di due giri. (Fig. 12)

c) Effettuare il carico dell'impianto dall'apposito rubinetto disconnettore almeno fino al valore minimo prescritto (Fig. 10).

La pressione di lavoro dell'impianto di riscaldamento va mantenuta ad un valore tale da non provocare fenomeni di rumorosità da parte del circolatore (maggiore di 1 bar) (Fig. 9).

La pressione massima ammissibile è di 2,5 bar.

d) Procedere allo sfiato dell'aria dal circuito riscaldamento, dallo scambiatore principale come segue:

- Disareare il circuito dell'acqua di riscaldamento
- Aprire le chiusure a scatto (Fig.11, pos.1) e togliere il coperchio del vano bruciatore
- Allentare di un giro la calotta del disareatore automatico, per consentire la fuoriuscita dell'aria residua.
- Qualora si verificasse una caduta di pressione dovuta alla disareazione, rabboccare acqua.
- Rimontare la copertura del vano bruciatore.

*Fig.10 Rubinetti del disconnettore*

Sbloccare il circolatore se necessario.

Tali operazioni vanno effettuate con interruttore di accensione generale su OFF "0".

e) Effettuare il collegamento della valvola di sicurezza ad uno scarico utilizzando un'apposito imbuto.

f) Assicurarsi che vi sia circolazione di acqua nell'impianto aprendo uno o più radiatori. Una apposita valvola di by-pass impedisce surriscaldamenti della caldaia in caso di chiusura accidentale di tutti i radiatori.

g) In installazioni ad elevato contenuto di acqua prevedere una parte di flusso in ricircolo costante per prevenire fenomeni di condensa nello scambiatore principale.

*Fig.11 Togliere il coperchio del vano bruciatore*

### 8.3. CIRCUITO SANITARIO (versione combinata)

- a) Nell'installazione delle tubazioni di arrivo acqua fredda ed uscita acqua calda sanitaria rispettare il verso indicato. In caso contrario il funzionamento della caldaia diventa irregolare.
- b) Si consiglia di installare una tubazione per il punto di presa in cucina, avente un diametro ridotto (12 mm). In esso l'acqua si raffredderà meno velocemente (superficie raffreddante ridotta) e il suo contenuto correrà via più velocemente, consentendo all'acqua calda di essere disponibile al punto di prelievo in cucina più velocemente.
- c) La portata nel circuito sanitario può essere regolata tramite un regolatore posto sulla parte posteriore della caldaia. (fig. 13)  
La posizione di taratura originaria è 7 l/min a 4 bar.
- c) Se la pressione dell'acqua in ingresso supera 6 bar è necessario installare a monte della caldaia un idoneo riduttore di pressione.
- e) Disareare lo scambiatore di calore sanitario mediante la vite di sfiato (Fig. 14, pos.1).  
Richiudere subito la vite non appena l'acqua comincia a fuoriuscire.

*Fig.12 Disareatore automatico*

#### **N.B.:**

**Evitare che l'UBA venga a contatto con gli spruzzi d'acqua fuoriuscita.**

- g) La partenza della caldaia all'apertura del rubinetto sanitario è affidata al sensore boiler. Questo sensore consente, eventualmente, anche di mantenere preriscaldata la caldaia per una più veloce risposta alle richieste.  
La temperatura di preriscaldamento è regolabile con la manopola (3) nell'U.B.A. (posizione ottimale 2).  
(vedi par. 10. punto b, tabella 3)
- g) La temperatura del sanitario è fissa a 50°C sulla posizione "1" della manopola boiler del computer UBA e regolabile dalla posizione 3 a 10.

*Fig.13 Regolatore portata sanitaria*

#### **N.B.:**

Per avere la massima efficienza nel prelievo sanitario, nei casi in cui la durezza dell'acqua sia particolarmente elevata, è consigliata l'installazione di un adeguato dispositivo di trattamento e di non superare nel potenziometro la posizione "3".

*Fig.14 Disareare lo scambiatore di calore dell'acqua sanitaria*

## 8.4. ACCUMULO SANITARIO ESTERNO (versione solo riscaldamento)

La caldaia **ECOTATA PRINCESS HR 24 TURBO**, solo riscaldamento, è predisposta per il collegamento di un accumulo sanitario indiretto (separato).

Nella scelta dell'accumulo da abbinare alla caldaia si deve tenere conto di quanto segue:

- a) capacità dell'accumulo in relazione al numero di utenze.
- b) velocità di riscaldamento dell'accumulo.
- c) potenza dello scambiatore dell'accumulo che deve essere analoga a quella della caldaia.
- d) La caldaia è già predisposta di valvola a tre vie a 24 VAC (Fig. 15).
- e) Se installato un accumulo esterno, abbinato alla caldaia solo riscaldamento, va collegato un sensore boiler (su richiesta) tra l'accumulo ed il morsetto già predisposto in caldaia; a tale scopo togliere il morsetto ponticellato.

*Fig.15 Valvola a tre vie*

### **N.B.:**

Il collegamento dalla caldaia all'accumulo va eseguito utilizzando l'apposito KIT sensore boiler (optional) art.1.109.094.

### **❑ Disareare il circuito di riscaldamento:**

- Aprire i rubinetti di intercettazione in prossimità dei raccordi di mandata e di ritorno (fig. 7-8, pos. 1 e 5).
- Portare la valvola a tre vie (fig. 15) in posizione intermedia. Spingere quindi la leva della valvola a tre vie verso destra premendola con un cacciavite o simile.
- Riempire la caldaia tramite rubinetto di carico e scarico (fig. 16) e aprire il rubinetto con la chiave quadrangolare (in dotazione insieme alla fornitura).
- Riempire l'impianto fino ad ottenere una pressione da 1,0 a 1,2 bar (fig. 17, pos. 1). La pressione ottimale di riempimento è 1,0 bar.
- Chiudere il rubinetto di carico e scarico della caldaia a condensazione.
- Disaerare l'impianto mediante le valvole di sfiato dei radiatori.

*Fig.16 Riempire l'impianto di riscaldamento*

*Fig.17 Indicazione della pressione*

## 8.5. CIRCUITO GAS

- a) Effettuare il collegamento del gas secondo la vigente Normativa UNI-CIG.
- b) Provvedere, ad installazione avvenuta, ai prescritti collaudi di tenuta dell'impianto.
- c) Sfiatare la tubazione del gas, tramite la presa di pressione a monte della valvola del gas (Fig.18)
- d) Accertarsi che la caldaia sia idonea al tipo di gas utilizzato: METANO o GPL.
- e) Verificare che la pressione in rete in dinamica sia compresa fra:

- METANO      **18 e 22 mbar (180-220 mm H<sub>2</sub>O)**
- GPL            **30 e 37 mbar (300-370 mm H<sub>2</sub>O)**

## 8.6. SCARICO DELLA CONDENZA

Lo scarico della condensa va realizzato con una tubazione avente diametro Ø 32 mm in PVC o materiale equivalente. Lo scarico diretto in un pozzetto di raccolta non è possibile a causa del pericolo di gelo.

Per garantire un corretto e sicuro funzionamento dello scarico condensa (Fig. 19) esso deve essere realizzato come in Fig. 20 utilizzando una connessione aperta ed un eventuale sifone.

### Raccomandazioni sulla realizzazione dello scarico della condensa

- 1) Lo scarico della condensa deve essere realizzato in materiale plastico (PVC o Polietilene).
- 2) La tubazione va portata allo scarico delle acque bianche dell'edificio dopo essere stata miscelata con l'acqua proveniente dagli scarichi domestici.

### **N.B.:**

La condensa prodotta dalle caldaie a condensazione di piccola potenza viene usualmente scaricata assieme alle acque bianche provenienti dagli usi domestici.

In questo caso, numerose prove ed esperienze hanno portato ad affermare che essa non è nociva per gli scarichi stessi e non danneggia l'ambiente (maggiori informazioni in proposito possono essere fornite).

- 3) La condensa, se non opportunamente diluita, non deve essere scaricata per mezzo di tubazioni in fibramento o materiali metallici non adeguatamente protetti contro la corrosione (soprattutto in abitazioni antecedenti il 1980 accertarsi del tipo di materiale di costruzione degli scarichi esistenti).
- 4) Lo scarico della condensa deve essere effettuato in osservanza di eventuali Regolamentazioni locali.
- 5) Assicurarsi che lo scarico sia a tenuta e che le pendenze siano rispettate.

*Fig.18 Disareare la tubazione di alimentazione del gas*

*Fig.19 Scarico condensa*

*Fig.20 Sistema scarico condensa*

## 9. COLLEGAMENTI ELETTRICI

### 9.1. CONNESSIONE ALLA TENSIONE DI RETE

L'alimentazione elettrica va portata alla apposita scatola di derivazione dopo aver aperto la custodia UBA, come segue:

- Svitare la vite con testa a croce (fig. 21, pos. 1) nell'involucro dell'UBA.
- Ribaltare verso il basso l'involucro dell'UBA.
- Aprire l'involucro dell'UBA (fig. 22).
- Aprire il quadro di collegamento alla rete svitando la vite (fig.22, pos.1).
- Svitare 2 viti e togliere il fermacavo.
- Introdurre il cavo di rete nel quadro di collegamento alla rete (fig. 23) facendolo passare attraverso il fermacavo, e collegarlo ai morsetti.
- Riavvitare a fondo il fermacavo e chiudere il quadro di collegamento.

*Fig.21 Apertura UBA*

Effettuare il collegamento della caldaia alla tensione di rete 230 V / 50 Hz. Nessun altro punto della caldaia dovrà essere collegato alla rete (Fig. 23). Eseguire inoltre il collegamento di terra (obbligatorio). Rispettare nel collegamento elettrico la vigente Normativa CEI.

### 9.2. TERMOSTATO AMBIENTE

Qualora fosse necessario azionare provvisoriamente la caldaia, senza regolazione, sostituire il ponte (finto) non conduttore (Fig. 25, pos. 7) ai morsetti 1-2 tramite un ponte conduttore e impostare nell'UBA la temperatura di mandata e la potenza di riscaldamento desiderata.

#### **ATTENZIONE:**

Questo tipo di funzionamento è consentito solo nel caso di una messa in esercizio provvisoria. Non è conforme alle leggi vigenti sugli impianti di riscaldamento.

*Fig.22 Morsettiera connessioni termostati*

Nella morsettiera di caldaia si possono collegare due tipi di termostati ambiente.

Il collegamento del termostato ambiente (normale o modulante) va effettuato alla morsettiera posta all'interno della custodia UBA (Fig. 25).

Il collegamento può essere agevolato rimuovendo la morsettiera dalla sua sede (Fig. 25, pos. 2).

Collegare il termostato secondo lo schema elettrico riportato sulla morsettiera.

*Fig.23 Morsettiera collegamento alimentazione*

## ❑ tipo normale ON-OFF:

La caldaia mantiene la potenza variabile della fiamma e la temperatura dell'acqua di riscaldamento viene mantenuta al valore desiderato, impostato sull'U.B.A., per tutta la durata della richiesta di calore.

Non permette però di sfruttare al massimo i vantaggi specifici offerti dalla caldaia.

Collegare il termostato ai morsetti (1 - 2) dopo aver tolto il **finto ponticello** (Fig. 25, pos.7).

### N.B.:

Non utilizzare termostati o cronotermostati con contatti in tensione.

- corrente max. nel circuito termostato 0,12 A;
- resistenza max. nel circuito termostato 100 Ohm.

## ❑ tipo elettronico modulante:

La migliore regolazione della temperatura si ottiene con i termostati IRT15/30 appositamente concepiti. Questi termostati iRT sono stati specialmente sviluppati per lo scambio di dati con l'UBA. Il termostato IRT calcola la temperatura ottimale dell'acqua di riscaldamento in funzione della temperatura d'ambiente richiesta nel locale.

In questo caso si abbinano la modulazione della fiamma e quella ambiente al fine di ottenere migliori prestazioni di:

- \* comfort della temperatura ambiente;
- \* risparmio di energia;
- \* minori emissioni inquinanti in atmosfera attraverso i gas di scarico.

Utilizzare solo un modello idoneo da scegliere fra:

- termostato ambiente IRT 15;
- Cronotermostato ambiente modulante IRT 30.

L'IRT 30 è in grado di indicare:

- \* costantemente la potenzialità di lavoro del bruciatore;
- \* lo stato di funzionamento della caldaia;
- \* la temperatura in ambiente;

Inoltre è possibile abbinare ad esso una sonda esterna per la regolazione climatica (art. 1.109.096).

### N.B.:

Collegare i termostati secondo lo schema elettrico riportato sulla morsettiera (Fig. 25), dopo aver tolto il ponticello ai morsetti (3 - 4) e rispettando le polarità.

Consultare per il collegamento e la programmazione dei termostati le relative istruzioni per l'uso.

Si consiglia di mantenere i cavi elettrici di collegamento al termostato ad una distanza di almeno 1 mt. dalla linea di rete; quando ciò non sia possibile **utilizzare cavi schermati**.

Fig.24 Ribaltare verso il basso l'involucro dell'UBA

Fig. 25 Collegamento apparecchio di regolazione

Legenda fig. 25:

- Pos. 1: Regolatore di temperatura On/Off
- Pos. 2: Cronotermostato IRT 30
- Pos. 3: Collegamento di comunicazione Port I/O
- Pos. 4: Sonda di temperatura esterna
- Pos. 5: Alimentazione di tensione 24VAC / max. 6VA
- Pos. 6: Tensione di commutazione valvola a tre vie (9+11)
- Pos. 7: Ponte non conduttore
- Pos. 8: Quadro di collegamento alla rete

### 9.3. ALTRI COLLEGAMENTI

Collegamento di un accumulatore esterno per caldaie ECOTATA Princess HR 24 solo riscaldamento.

- Togliere il ponte (fig. 26, pos. 1).
- Collegare la sonda per l'accumulo esterno.

#### **Collegamento di una pompa modulante:**

- Estrarre dall'alto il quadro di collegamento alla rete.
- Collegare la pompa modulante (accessorio) alla spina (fig. 26, pos. 3).

#### **Collegamento di un contatto esterno di spegnimento riscaldamento:**

- Estrarre dall'alto il quadro di collegamento alla rete.
- Aprire il ponte.
- Collegare in serie il contatto di commutazione (fig. 26, pos. 4) senza potenziale.

Con questo collegamento è possibile spegnere il circuito riscaldamento con interruttore esterno mantenendo attiva la funzione antigelo e senza togliere tensione di rete alla caldaia.

In tal caso nel display dell'UBA comparirà N° "8Y".

*Fig. 26 Altri collegamenti*

## 10.REGOLAZIONE DELLE TEMPERATURE

(vedi Fig. 27).

Il Computer Universale Automatico (UBA) è l'unità di regolazione dell'apparecchio.

La regolazione delle temperature avviene tramite tre manopole che si trovano dietro lo sportello del mantello. Regolarle sul valore richiesto, in funzione dell'applicazione della caldaia e del tipo d'impianto.

### A.) MANOPOLA RISCALDAMENTO

- ruotare la manopola (5) a sinistra, contrassegnata con il simbolo radiatore, fino ad ottenere la temperatura desiderata nell'impianto di riscaldamento (tabella 2).
- Campo di regolazione 40-90 °C, intesa come temperatura max. di mandata circuito riscaldamento per la minima vedi nota.
- (Valore consigliato 75°C).

### N.B.:

Nel caso di utilizzo di termostati ambiente elettronici modulanti TATA non esiste limite inferiore alla temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento in quanto regolata automaticamente in funzione della potenzialità richiesta nell'impianto (scambio termico).

### B.) MANOPOLA BOYLER (ECONOMY-COMFORT)

La manopola a destra (3) serve per regolare la temperatura di mantenimento e di erogazione del sistema dell'acqua calda per caldaie con produzione sanitaria, ad una temperatura compresa fra i 40 e 60°C. Questo permette di accelerare l'arrivo dell'acqua calda ai rubinetti.

Per impostare la temperatura di preriscaldamento dell'acqua sanitaria ruotare la manopola boiler (3), con scala da "1 a 10", fino ad ottenere la temperatura desiderata (Tabella 3).

### \* Posizione potenziometro boiler:



#### "3-10" Comfort:

- Acqua calda veloce
- minor consumo d'acqua
- frequenti accensioni

#### "1-2" Economy:

- Acqua calda meno veloce
- consumo di gas inferiore
- limitate accensioni

### N.B.:

In presenza di durezza dell'acqua particolarmente elevata si consiglia di :

- impostare il potenziometro boiler in posizione "1".
- installare un adeguato dispositivo di trattamento.

### C.) POTENZIOMETRO LIMITATORE DI POTENZA

Aperto lo sportellino dell'UBA (1) e agendo tramite la manopolina (2) è possibile limitare la potenzialità massima della caldaia solo nel circuito di riscaldamento in funzione del fabbisogno termico richiesto dall'impianto (vedi tabella 4).

Ruotare la manopola limitatrice (2), con scala da "1 a 10", fino ad impostare la potenzialità massima desiderata nel circuito riscaldamento; tale scelta non compromette la potenzialità della caldaia per la produzione di acqua sanitaria che resta in ogni caso quella massima.

Fig. 27 Regolazione UBA

POSIZIONE MANOPOLA	TEMPERATURA RISCALDAMENTO [°C]
1	40
2	45
3	50
4	56
5	62
6	68
7	75
8	80
9	85
10	90

Tabella 2

POSIZIONE MANOPOLA	TEMPERATURA PRERISCALDO	TEMPERATURA SANITARIA DI MANTENIMENTO	TEMPERATURA ACCUMULO ESTERNO
1	---	50	27
3	40	40	34
4	43	43	38
5	46	46	41
6	49	49	45
7	52	52	49
8	55	55	52
9	58	58	56
10	60	60	60

Tabella 3

#### D.) INTERRUTTORE PER IL CIRCOLATORE (FIG. 28)

La caldaia è dotata di un interruttore per la selezione del funzionamento del circolatore:

##### - Posizione I

Il circolatore si ferma:

- \* dopo 4 minuti dalle fine di richiesta riscaldamento;
- \* dopo 1 minuto dalla fine di richiesta sanitaria.

##### - Posizione II

Il circolatore si arresta:

- \* dopo 24 ore della fine di richiesta riscaldamento;
- \* dopo 1 minuto dalla fine di richiesta sanitaria.

##### \* La posizione I

è raccomandata quando viene usato il termostato ambiente.

##### \* La posizione II

è raccomandata in presenza di termoregolatore climatico. Questa posizione è inoltre raccomandata quando esiste possibilità di gelo sulla caldaia, tubazioni e radiatori.

In caso di tempi di riposo della caldaia superiori alle 24 ore il computer U.B.A. programma un ciclo di test della durata di 5 minuti per il circolatore e per il ventilatore. Questa funzione viene segnalata sul display dell'UBA con il codice "P".

#### E.) INTERRUTTORE DI COLLAUDO "SPAZZACAMINO" (FIG. 29)

Il computer UBA della caldaia è dotato di un interruttore di collaudo che se selezionato sulla posizione "**spazzacamino**" permette di:

- \* by-passare i due potenziometri sul circuito di riscaldamento (vedi punti 2 e 4 di fig. 27);
- \* far funzionare la caldaia in solo riscaldamento alla massima potenza (24 kW), escludendo la modulazione della fiamma;
- \* escludere la precedenza sul circuito sanitario.

L'utilizzo della funzione "**spazzacamino**" si rende necessaria in seguito alle seguenti operazioni di manutenzione:

- misurazione della corrente di ionizzazione;
- analisi di combustione;
- controllo e regolazione della pressione (min. e max.) del gas al bruciatore.

##### N.B.:

L'interruttore in condizioni di normale funzionamento deve essere selezionato nella posizione "0" altrimenti la caldaia non avrà un funzionamento corretto.

POSIZIONE MANOPOLA	POTENZA MASSIMA ( $\pm 5\%$ ) RISCALDAMENTO [KW]
1	9,7
2	11,3
3	12,9
4	14,9
5	16
6	17,6
7	19,2
8	20,8
9	22,4
10	24

Tabella 4

Fig. 28 Interruttore circolatore

Fig. 29 Interruttore spazzacamino

## 11. REGOLAZIONE DELLA POTENZA DELLA CALDAIA

- Aprire almeno una valvola termostatica dei radiatori.

### ATTENZIONE!

La caldaia a gas murale a condensazione non deve ancora essere messa in funzione !

- Mettere l'interruttore spazzacamino (fig. 30) in posizione "1".
- Allentare di due giri la vite di chiusura della presa di pressione in entrata della valvola del gas (fig. 31).
- Collegare alla presa di pressione l'apparecchio per la misurazione della pressione.
- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.
- Alimentare la caldaia con l'interruttore di rete in posizione "I" (Fig. 33, Pos. 2). Dopo un tempo d'attesa di ca. 30 sec. si accenderà il bruciatore.
- Misurare la pressione di rete del gas.

*Fig. 30 Interruttore di rete (sinistra) e interruttore spazzacamino (destra)*

La pressione di collegamento del gas deve essere pari a:

- **METANO:** min. 17 mbar, max. 22 mbar, pressione di collegamento nominale 20 mbar,
  - **gas liquido GPL:** min. 30 mbar, max. 37 mbar, pressione di collegamento nominale 35 mbar.
- Scollegare lo strumento di misurazione e riavvitare a fondo la vite di chiusura della presa di pressione.

### AVVERTENZA!

Qualora non fosse presente la pressione di rete del gas necessaria, sarà opportuno contattare l'azienda erogatrice del gas!

In caso di un'eccessiva pressione, si raccomanda d'installare uno stabilizzatore di pressione.

## 12. REGOLAZIONE DEL RAPPORTO ARIA - GAS

- Inserire l'interruttore di rete (fig. 33, pos. 2) e l'interruttore spazzacamino (fig. 33, pos. 4) su "0".
- Allentare di un giro la vite di chiusura della presa di pressione per la misurazione della pressione del bruciatore (fig. 32).
- Azzerare lo strumento digitale per la misurazione della pressione.
- Collegare il raccordo positivo dello strumento per la misurazione della pressione tramite un tubo alla presa per la misurazione della pressione al bruciatore (fig. 32).
- Porre l'interruttore di rete su "I" e l'interruttore spazzacamino in posizione "1".
- Quando il bruciatore si sarà messo in funzione dopo ca. 30 sec., premere il tasto di servizio (fig. 33, pos. 3), fino a quando sul display la lettera "A" diventerà una "Y".
- Porre il regolatore per la temperatura dell'acqua sanitaria (fig. 33, pos. 1) su "1".

*Fig. 31 Misurare la pressione di collegamento del gas*

*Fig. 32 Controllare il rapporto gas /aria*

- Rilevare la pressione differenziale. La pressione differenziale ( $p_{\text{GAS}} - p_{\text{ARIA}}$ ) deve ammontare a  $-5 \text{ Pa}$  ( $\pm 5 \text{ Pa}$ ) comunque compreso da:  $-10 \text{ Pa}$  a  $0 \text{ Pa}$  ( $10 \text{ Pa} = 1 \text{ mm H}_2\text{O}$ ).
- In caso di differenze, procedere ad una nuova regolazione del rapporto gas/aria mediante la vite di regolazione (fig. 33, pos. 1).
- Portare l'interruttore di rete e l'interruttore spazzacamino su "0".
- Togliere il dispositivo di misurazione, serrare la vite della presa di pressione del bruciatore.
- Ripristinare il regolatore per la temperatura dell'acqua calda sul valore originario.
- Porre l'interruttore di rete su "I" (Fig. 33, pos.2).

### **Controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio**

#### **AVVERTENZA!**

Verificare, con il bruciatore in funzione, che tutti i punti di tenuta dell'intera tubazione gas del bruciatore, utilizzando un prodotto schiumogeno idoneo per il controllo di tenuta ermetica.

#### **ATTENZIONE!**

Non cospargere i cavi di collegamento elettrico con il prodotto.

*Fig. 33 Preregolazione per "Controllo rapporto gas / aria"*

### **13. MISURAZIONE DEL MONOSSIDO DI CARBONIO "CO"**

Il valore del monossido di carbonio CO non diluito deve essere inferiore ai 100 ppm, ossia allo 0,01 Vol.%. Valori maggiori sono indice di:

- Errato dimensionamento delle tubazioni di aspirazione e scarico;
- griglia di aspirazione ostruita;
- un'errata regolazione del bruciatore;
- ugello del gas ostruito;
- scambiatore principale o condotte sporche;
- bruciatore difettoso.

Le cause vanno ricercate e eliminate.

*Fig. 34 Punti di misurazione del tubo gas combusti*

*Legenda fig. 34:*

*Pos. 1: Temperatura dei gas combusti,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CO}$ ,  $\text{NO}_x$   
Pos. 2: Temperatura dell'aria comburente*

# ECO TATA Princess Verifica del rapporto Aria-Gas

1. Azzerare manometro senza tubicini, impostare "00.0"

1a Per ottenere una taratura più precisa: portare manometro "fuori fase", impostando "+ 01.0" mmH<sub>2</sub>O

2. Collegare presa "+" alla presa pressione

3. Attivare funzione Spazzacamino - "1"

4. Premere tasto "service" fino la comparsa della lettera "Y"

5. Potenziometro sanitario a "1"

6. Impostare sulla valvola "-0,5 mmH<sub>2</sub>O (-5 pa) manometro deve visualizzare "-00.5".

6a

Se all'inizio e stato impostato "+ 01.0", manometro deve visualizzare "+ 00.5", quindi un ribasso di -00.5 mmH<sub>2</sub>O.

7. Disattivare funzione "Spazzacamino" e reimpostare potenziometro sanitario.

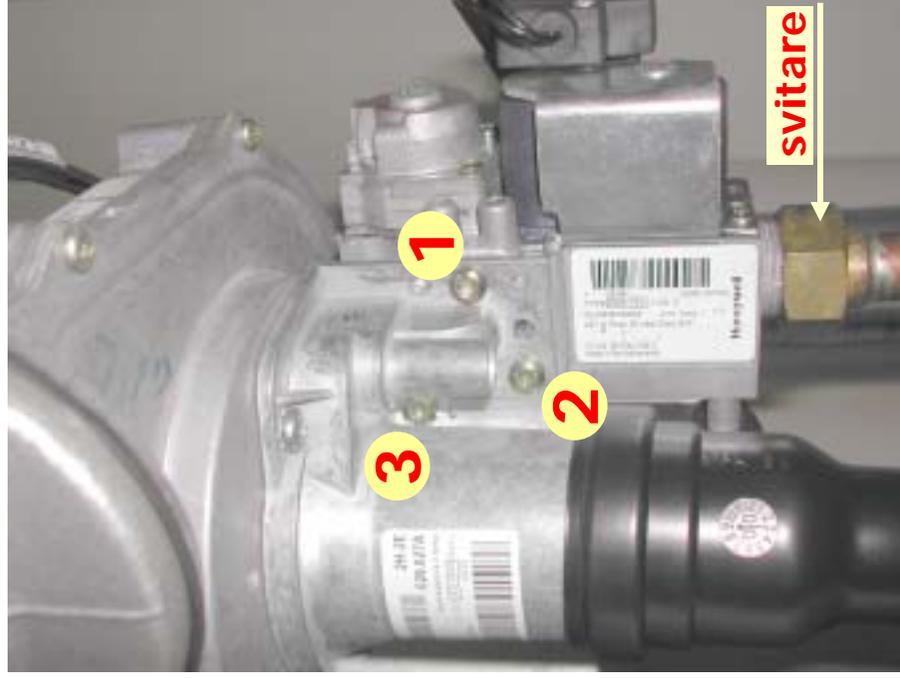
8. Scollegare manometro e chiudere la presa di pressione



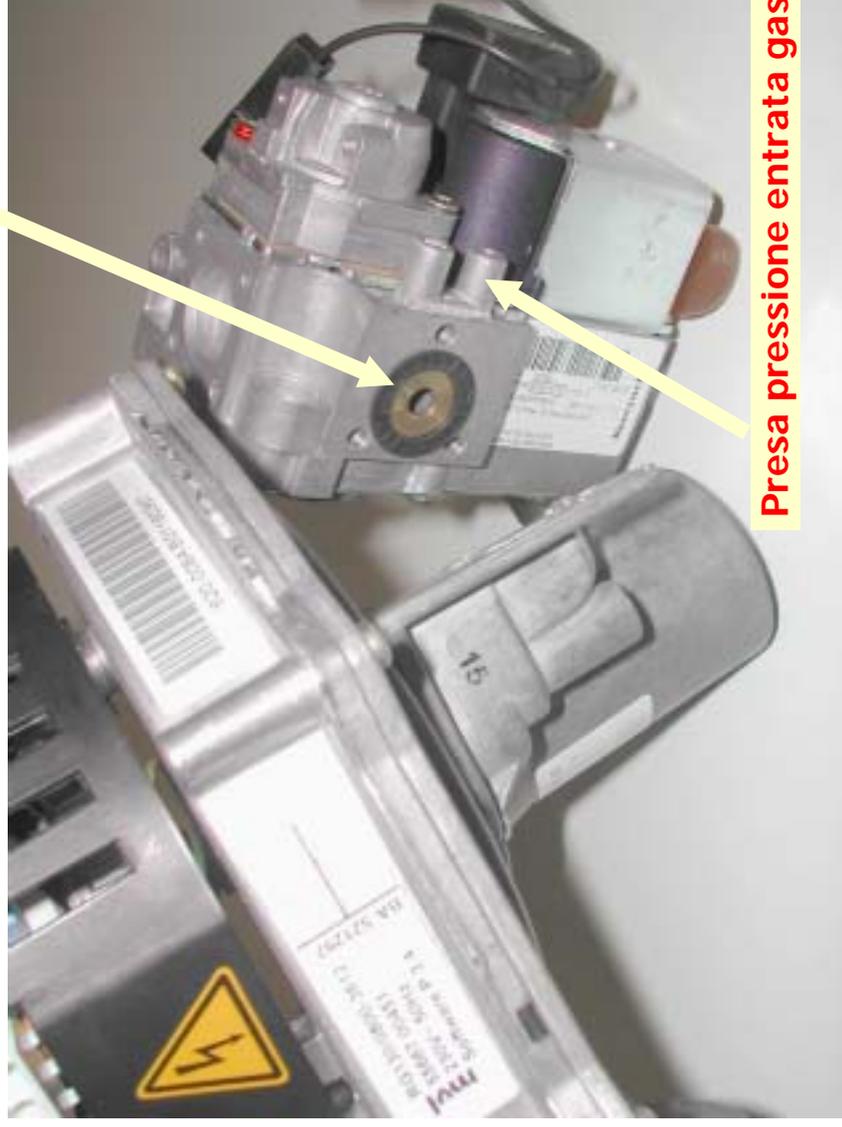
Presa di pressione

# ECOTATA PRINCESS Trasformazione da METANO A GPL

Scollegare la valvola del gas dal ventilatore svitando le 3 viti di fissaggio (taglio TORX T20) !



Sostituire il dischetto in ottone con l'ideoneo per gas liquido GPL.  
Ricollegare la valvola del gas !



Presa pressione entrata gas

N.B. La pressione dinamica del gas in rete **NON DEVE ESSERE INFERIORE A 300 mmH<sub>2</sub>O !**

# ECOTATA PRINCESS

## Verifica rapporto ARIA - GAS

1. Collegare presa "+" alla presa di pressione in uscita.
2. Inserire tasto spazzacamino nell'UBA - "1" (fig.1).
3. Tenere premuto tasto "service" fino a comparsa della lettera "Y".
4. Impostare potenziometro sanitario al minimo - "1" (fig.2).
5. Verificare con manometro  $\Delta p$  di  $-0,5 \text{ mmH}_2\text{O}$  ( $- 5 \text{ pa}$ ), eventualmente tarare la valvola tramite vite di taratura.
6. Disinserire tasto spazzacamino - "0" e reimpostare potenziometro sanitario.
7. Scollegare manometro e chiudere presa pressione.

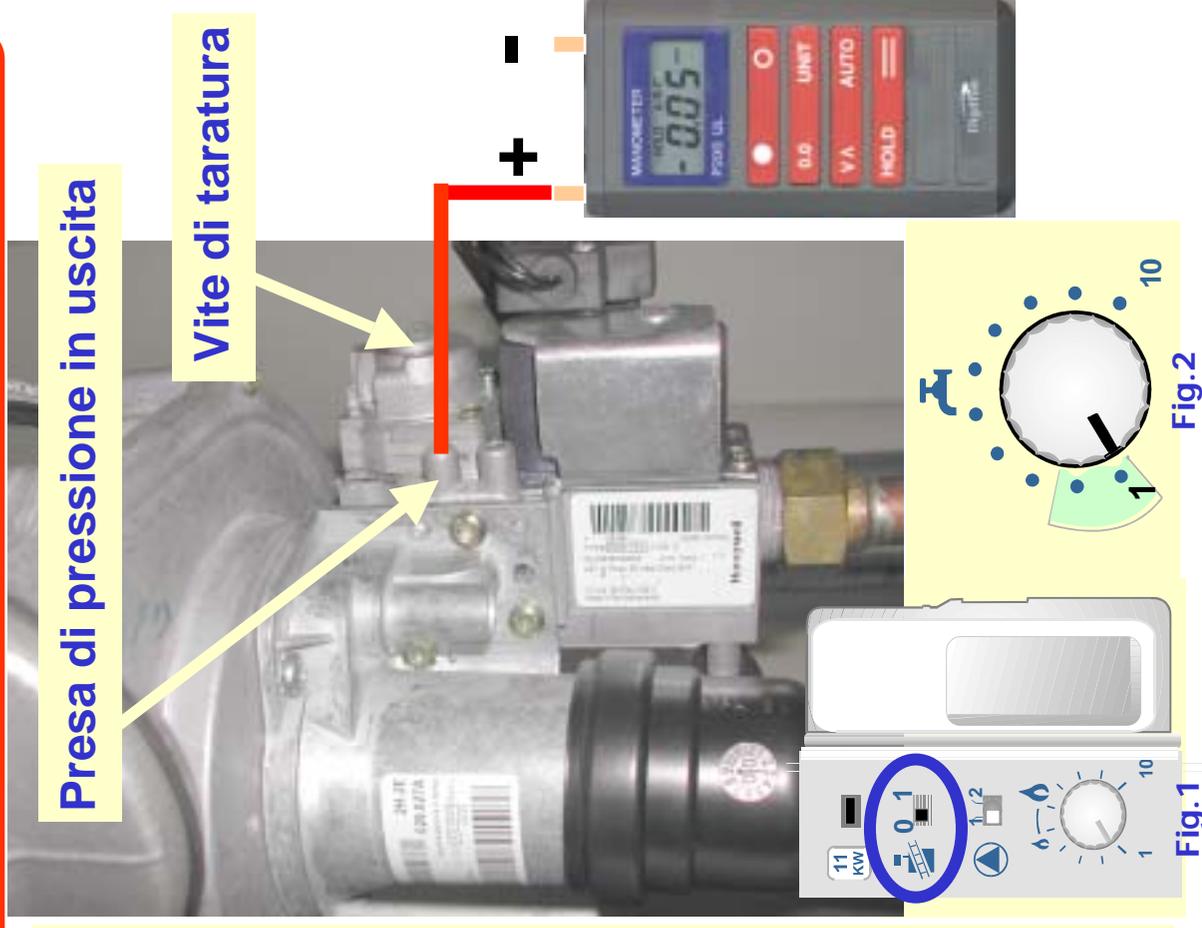


Fig.1

Fig.2

#### 14. MISURARE LA CORRENTE DI IONIZZAZIONE (FIG. 35)

- Disinserire l'alimentazione elettrica nell'impianto.
- Staccare il collegamento a spina dell'elettrodo di ionizzazione e collegare in serie l'apparecchio di misurazione. Selezionare nel tester il campo di corrente continua  $\mu\text{A}$ . L'apparecchio deve possedere una risoluzione di almeno  $1 \mu\text{A}$ .
- Riallacciare l'impianto alla rete elettrica e regolare l'interruttore spazzacamino in posizione "1".
- Misurare la corrente di ionizzazione.
- La corrente di ionizzazione deve avere un valore di corrente continua  $>2 \mu\text{A}$ .
- Riportare nel protocollo il valore misurato.
- Spegnerne la caldaia.
- Staccare il tester e ripristinare la connessione a spina.
- Mettere l'interruttore spazzacamino sulla posizione "0".
- Riapplicare la copertura del secondo livello di servizio.
- Riallacciare l'impianto alla rete elettrica. Dopo aver visualizzato "7" ed aver premuto il tasto di servizio, sul display apparirà "C". Premere il tasto reset per alcuni secondi, sul display apparirà " r ".
- Applicare il rivestimento e serrare la vite di fermo.

*Fig. 35 Misurare la corrente di ionizzazione*

#### Verifiche di funzionamento

##### AVVERTENZA!

In occasione della messa in esercizio e della manutenzione annuale, è indispensabile verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza; se è possibile intervenire sulle tarature, verificarne la loro correttezza.

Al termine dei controlli consegnare la documentazione all'utente.

- Istruire dettagliatamente l'utente in merito all'utilizzo ed al funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare all'utente la documentazione completa.

## 15. MANUTENZIONE

Per garantire il permanere delle caratteristiche di funzionalità ed efficienza del prodotto, entro i limiti prescritti dalla legislazione e/o Normativa Vigente, è necessario sottoporre l'apparecchio a controlli sistematici ad intervalli regolari.

La frequenza dei controlli dipende dalle particolari condizioni di installazione e di uso, si ritiene però necessario un controllo annuale da parte del **Concessionario TATA**.

Programmare per tempo la manutenzione annuale dell'apparecchio, significa evitare sprechi di tempo e di denaro ed è importante ricordare che gli interventi sono consentiti solo a personale in possesso dei requisiti di legge, con conoscenza specifica nel campo della sicurezza, efficienza, igiene ambientale e della combustione.

Nel caso di lavori o manutenzione di strutture poste nelle vicinanze dei condotti e/o dei dispositivi di scarico dei fumi e loro relativi accessori spegnere l'apparecchio; a lavori ultimati, verificare l'efficienza.

### **IMPORTANTE:**

Prima di intraprendere qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione dell'apparecchio, agire sull'interruttore dell'apparecchio stesso e dell'impianto per interrompere l'alimentazione elettrica, indi intercettare l'alimentazione del gas chiudendo il rubinetto.

### **N.B.:**

Quando l'aspirazione dell'aria non è effettuata direttamente dall'esterno la possibilità che ha lo scambiatore di calore di sporcarsi è maggiore.

La scelta se effettuare la piccola o la grande manutenzione può essere determinata come segue:

- 1) Controllare il sifone interno esaminandone il contenuto. Se si nota una forte presenza di sporco o di ossido di alluminio effettuare la grande manutenzione.
- 2) Controllare lo scambiatore di calore principale dopo aver tolto il bruciatore. Se si nota una forte presenza di sporco, effettuare la grande manutenzione nel seguente modo:
  - Spegnere la caldaia
  - Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (Fig.36)
  - Allentare le viti di fissaggio (Fig.37, pos.1) e togliere il rivestimento.
  - Aprire le cerniere laterali (Fig.38, pos.1) e togliere il coperchio del vano bruciatore.

Fig. 36 Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas

Fig. 37 Togliere il mantello

Fig. 38 Togliere il coperchio del vano bruciatore

- Scollegare elettricamente la spina del ventilatore (fig. 39, pos. 1), la linea di comando UBA del ventilatore (fig. 39, pos. 2) e la valvola del gas (fig. 39, pos. 3).
- Svitare il dado di raccordo della valvola del gas (fig. 39, pos. 4).

*Fig. 39 Svitare il dado di raccordo e staccare il cavo*

- Rimuovere la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata (fig. 40, pos. 1).
- Ruotare il collettore tubo di aspirazione dell'aria e rimuoverlo sfilando verso il basso.

*Fig. 40 Estrarre il tubo di aspirazione dell'aria*

- Ruotare in avanti il gruppo combinato dell'aria-gas "KombiVENT" (fig. 41, pos. 1).
- Staccare dalla chiusura a baionetta il gruppo combinato dell'aria-gas "KombiVENT" portandolo verso l'alto (fig. 41, pos. 2) ed estrarla dal lato anteriore della caldaia.

*Fig. 41 Estrarre il gruppo combinato dell'aria-gas*

- Rimuovere la guarnizione del bruciatore (fig. 42, pos. 1).
  
- Premere la guarnizione di gomma posta nella camera di combustione estraendola dall'interno verso l'alto (fig. 42, pos. 2).

*Fig. 42 Togliere la guarnizione del bruciatore e la guarnizione in gomma*

- Estrarre dall'alto il bruciatore facendolo passare attraverso l'apertura (fig. 43).

**AVVERTENZA!**

Distanza necessaria tra il coperchio della camera di combustione e il soffitto ca. 25 cm.

*Fig. 43 Estrarre il bruciatore*

- Rimuovere il seminvolucro anteriore della camera di combustione (fig. 44), allentando le cerniere laterali.

*Fig. 44 Cerniere (seminvolucro).*

- Rimuovere il dispositivo d'accensione ad incandescenza (fig. 45, pos. 1) e l'elettrodo di ionizzazione (fig. 45, pos. 2).

#### **Dispositivo di accensione ad incandescenza:**

Svitare la vite del supporto per il dispositivo di accensione ad incandescenza, scollegare entrambi i cavi di messa a terra e rimuovere dall'alto la lamiera di bloccaggio del dispositivo di accensione ad incandescenza, estraendo quest'ultimo dall'alto.

#### **Elettrodo di ionizzazione:**

Ruotare la lamiera di bloccaggio spostandola lateralmente ed estrarre con prudenza dall'alto l'elettrodo di ionizzazione.

#### **ATTENZIONE!**

Non spruzzare alcuna sostanza su bruciatore, dispositivo di accensione ad incandescenza ed elettrodo d'ionizzazione.

- Rimontare lo scambiatore di calore in successione inversa.

#### **ATTENZIONE!**

Il profilo della guarnizione del bruciatore deve corrispondere alla scanalatura dell'alloggiamento.

- Mettere in funzione l'apparecchio e azionare per ca. 10 minuti a pieno carico (fig. 29) (interruttore spazzacamino su "1").
- Smontare nuovamente lo scambiatore di calore ed eliminare le particelle staccatesi.
- Rimontare lo scambiatore di calore in sequenza inversa. Fare attenzione a:

#### **ATTENZIONE!**

La guarnizione posta tra i due seminvolucri va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserire senza creare tensioni meccaniche.

Non ridurre la guarnizione!

#### **ATTENZIONE!**

Prima di montare i seminvolucri, eseguire un controllo di tenuta ermetica dello scambiatore di calore.

*Fig. 45 Rimuovere il dispositivo di accensione ad incandescenza e l'elettrodo di accensione*

### **Pulizia dello scambiatore di calore smontato**

- Scollegare l'alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 36).
- Allentare la vite di fissaggio e togliere il rivestimento (fig. 37).
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del riscaldamento e svuotare la caldaia.

### **ATTENZIONE!**

Chiudere l'acqua di riscaldamento e l'acqua calda dell'impianto, a questo proposito usare i rubinetti di intercettazione del riscaldamento.

### **ATTENZIONE!**

Svuotare l'apparecchio mediante il rubinetto di carico e scarico della caldaia (fig. 46) o la vite di scarico (fig. 47, pos. 1) al di sotto della pompa.

*Fig. 46 Rubinetto di carico / scarico della caldaia*

- Aprire le cerniere a scatto (fig. 38, pos. 1) e togliere il coperchio del vano del bruciatore.
- Scollegare elettricamente la spina del ventilatore (fig. 39, pos. 1), la linea di comando UBA sul ventilatore (fig. 39, pos. 2) e la valvola del gas (fig. 39, pos. 3).
- Svitare il dado di raccordo della valvola del gas (fig. 39, pos. 4).
- Rimuovere la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata (fig. 40, pos. 1).
- Ruotare il collettore di aspirazione dell'aria e rimuoverlo dal basso.
- Ruotare in avanti il gruppo combinato dell'aria "KombiVENT" (fig. 41, pos. 1).
- Staccare dalla chiusura a baionetta del gruppo aria-gas "KombiVENT" portandolo verso l'alto (fig. 41, pos. 2), ed estrarlo dal lato anteriore della caldaia.
- Rimuovere la guarnizione del bruciatore (fig. 42, pos. 1).
- Togliere la guarnizione in gomma nella camera di combustione in alto (fig. 42, pos. 2).
- Estrarre il bruciatore dall'alto facendolo passare attraverso l'apertura (fig. 43).
- Rimuovere il seminvolucro anteriore della camera di combustione (fig. 44). Sbloccare a questo proposito le cerniere laterali di chiusura (quattro).
- Togliere il dispositivo di accensione ad incandescenza (fig. 45, pos. 1) e l'elettrodo di ionizzazione (fig. 45, pos. 2).

*Fig. 47 Vite di scarico*

### **Dispositivo di accensione ad incandescenza:**

Svitare la vite nel supporto del dispositivo di accensione ad incandescenza, staccare entrambi i cavi di messa a terra ed estrarre dall'alto la lamiera di bloccaggio del dispositivo di accensione ad incandescenza, estraendo quest'ultimo dall'alto.

**Elettrodo di ionizzazione:** Ruotare la lamiera di bloccaggio spostandola lateralmente ed estrarre con prudenza dall'alto l'elettrodo di ionizzazione.

- Togliere le copiglie di protezione nella linea di mandata e ritorno (fig. 48) dello scambiatore di calore.

*Fig. 48 Copiglie di protezione*

- Estrarre dal davanti lo scambiatore di calore a spirale. Scaricare l'acqua residua dello scambiatore di calore nella vasca di condensa (fig. 49).
- Smontare il vaso di rinvio (fig. 50, pos. 2) per i gas combustibili posto nella parte inferiore dello scambiatore di calore, estraendo il perno di protezione (fig. 50, pos. 1) e svitando il vaso di rinvio.
- Lo scambiatore di calore smontato può essere pulito sia da bagnato che mediante aria compressa.

#### **Montaggio (fig. 51):**

- Inserire il vaso di rinvio nella parte inferiore dello scambiatore di calore (l'ultima spira dello scambiatore di calore ha una distanza maggiore tra i tubi) avvitandolo fino all'arresto.

#### **ATTENZIONE!**

Non danneggiare l'isolamento sul vaso di rinvio.

- Inserire il perno di protezione nella stessa posizione.
- Verificare la corretta posizione di montaggio dello scambiatore di calore. La scanalatura superiore della copiglia di protezione deve essere orizzontale.

#### **AVVERTENZA!**

Temperature dei gas combustibili troppo elevate possono essere indice di un errato montaggio del vaso di rinvio.

- Il montaggio dello scambiatore di calore avviene in successione inversa. Fare attenzione a:

#### **ATTENZIONE!**

La guarnizione tra i due seminvolucri va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserire senza creare tensioni meccaniche. Non ridurre la guarnizione!

#### **ATTENZIONE!**

Prima del montaggio dei seminvolucri, eseguire un controllo di tenuta ermetica dello scambiatore di calore.

- Controllare la guarnizione OR (spirale) e sostituire se necessario.
- Eventualmente, ingrassare **leggermente** la guarnizione OR con grasso siliconico.
- Pulire il sifone (come descritto di seguito).

*Fig. 49 Estrarre lo scambiatore di calore*

*Fig. 50 Smontare il vaso di rinvio*

*Fig. 51 Montare lo scambiatore di calore*

#### □ **Pulizia del sifone**

- Tirare verso il basso il sifone staccandolo dal manicotto con guarnizione a labbro (fig. 52, pos. 1) ed estraendolo dallo scarico (fig. 52, pos. 2).
- Togliere il coperchio di protezione e pulire il sifone.
- Riempire il sifone con acqua e rimontare di seguito in successione inversa.

#### □ **Lavaggio dello scambiatore sanitario**

- Regolare l'interruttore di rete in posizione "0".
- Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (accessorio).
- Aprire e chiudere il rubinetto dell'acqua calda (es. dal lavabo), per togliere pressione alla tubazione dell'acqua.
- Staccare il cavo della sonda di precedenza.
- Staccare il morsetto in plastica dell'isolamento inferiore dello scambiatore sanitario e togliere l'isolamento inferiore.

*Fig. 52 Smontare il sifone*

#### **ATTENZIONE Uscita acqua !**

Togliere le sonde di temperatura di uscita dell'acqua calda e le sonde di precedenza, ed al loro posto montare i raccordi di lavaggio (optional) (fig. 53).

- Collegare la macchina decalcificante e lavare.
- A lavaggio ultimato rimontare tutte le parti in successione inversa.
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda (es. dal lavabo), disaerare e sciacquare a fondo la tubazione dell'acqua.
- Regolare l'interruttore di rete in posizione "I".

*Fig. 53 Lavare lo scambiatore di calore dell'acqua calda*

## 16. SENSORE DI RITORNO, DI MANDATA, DI SICUREZZA E BOILER

Tutte le funzioni importanti della caldaia sono controllate e protette da sensori; un termostato bruciatore applicato nel bruciatore è compreso come protezione finale.

I sensori di mandata, ritorno, sicurezza e boiler sono identici al tipo N.T.C. (coefficiente di temperatura negativa) cioè con resistenza variabile inversamente proporzionale alle variazioni di temperatura.

I valori della resistenza alle varie temperature sono riportati nel "diagramma".

TEMPERATURA [ °C ]	VALORE RESISTENZA [ Ω ]
- 5	37.320
0	29.490
5	23.460
10	18.790
15	15.140
20	12.270
25	10.000
30	8.200
35	6.750
40	5.590
45	4.660
50	3.890
55	3.270
60	2.760
65	2.340
70	1.990
75	1.700
80	1.460
85	1.255
90	1.085
100	817,2

## 17. FUSIBILI

### IMPORTANTE

Sostituire il fusibile esclusivamente con tipo originale per non danneggiare irreparabilmente il computer U.B.A. L'intervento del fusibile può avvenire in seguito ad una anomalia al:

<b>Fusibile F1</b>	elettrodo ad incandescenza	1,25 Amp ritardato / 250V.
<b>Fusibile F2</b>	termostato sicurezza + UBA	1,25 Amp ritardato / 250V.
<b>Fusibile F3</b>	valvola 3 vie + UBA	1,25 Amp ritardato / 250V.

Errori di collegamento elettrico dei vari componenti portano ad interventi dei fusibili.

### SOSTITUZIONE FUSIBILI

Per la sostituzione di un fusibile procedere come segue:

- togliere tensione tramite l'interruttore generale "0";
- svitare la vite di fissaggio computer U.B.A. ed abbassarlo;
- sul retro del computer U.B.A. individuare il fusibile guasto;
- rimuovere la protezione fusibile;
- togliere il fusibile e sostituirlo con il ricambio originale

## 18. DIAGNOSTICA

### 18.1. INDICAZIONI STANDARD

Spiegazioni generali codice display e di servizio

Il computer U.B.A., con l'aiuto di un display luminoso, è in grado di indicare una serie di segnalazioni standard di funzionamento e premendo il tasto "**service**" di dare un secondo codice di servizio. La combinazione di entrambi i codici fornisce informazioni dettagliate relative alle condizioni operative della caldaia.

Il codice visualizzato corrisponde alle indicazioni standard indicate qui di seguito:

Codice Display	Indicazione standard
<b>0</b>	Caldaia in attesa
<b>-.</b>	Funzionamento in riscaldamento
<b>=.</b>	Funzionamento in sanitario
<b>2</b>	Insufficiente portata nel circuito riscaldamento
<b>4</b>	Surriscaldamento dell'acqua in caldaia
<b>5</b>	UBA in blocco
<b>6</b>	Mancata ionizzazione
<b>7</b>	Tensione di alimentazione
<b>8</b>	Controllo circuito del gas
<b>9</b>	Controllo computer UBA
<b>E</b>	Errore del sistema UBA

Due diverse situazioni possono essere distinte dai codici visualizzati sulla caldaia:

#### 1. In condizioni normali di funzionamento:

- \* Il codice nel display non è lampeggiante pertanto non c'è condizione di anomalia.
- \* La caldaia è in attesa oppure è in funzione.

Il significato dei codici visualizzati in condizioni normali di funzionamento sono descritti nel paragrafo 18.2.

#### 2. Condizione di mancato funzionamento:

Se il codice nel display lampeggia significa che vi è una anomalia. Il paragrafo 18.3 fornirà le istruzioni necessarie per rintracciare e risolvere il problema.

#### **Attenzione:**

Nel caso vi sia un mancato funzionamento si deve prendere nota dei codici del display e di servizio indicati dalla caldaia.

Se la caldaia viene riattivata premendo il pulsante "**Reset**", i codici precedentemente visualizzati spariranno.

## 18.2. INDICAZIONI DI SERVIZIO NORMALI CODICE DISPLAY

In caso di funzionamento normale della caldaia sul display si presenta uno dei seguenti codici e premendo il tasto "service" apparirà un codice di servizio ausiliario.

<b>Codice Display</b>	<b>Codice Servizio</b>	<b>Condizione operativa</b>
<b>P</b>		Avvio UBA
<b>r</b>		Avvio UBA in seguito a "reset"
<b>c</b>		Codice controllo sistema UBA prima della partenza
<b>d</b>		Lettura dati caldaia dell'UBA
<b>0</b>	<b>A</b>	Programma antipendolamento, durata 10 minuti
<b>0</b>	<b>H</b>	Caldaia in attesa - nessuna richiesta calore
<b>0</b>	<b>C</b>	Caldaia in attesa che entri in funzione il circolatore
<b>0</b>	<b>L</b>	Caldaia in fase di autotest dell'U.B.A. durante fase di accensione
<b>0</b>	<b>U</b>	15 sec. fase ventilazione prima o dopo accensione
<b>0</b>	<b>Y</b>	Temp. riscaldamento superiore al valore impostato; caldaia in attesa
<b>—.</b>	<b>H.</b>	Caldaia operativa per riscaldamento
<b>2</b>	<b>F</b>	Insufficiente portata nell'impianto di riscaldamento
<b>=.</b>	<b>H.</b>	Caldaia operativa per acqua calda sanitaria

### 18.3. CODICI DISPLAY E DI SERVIZIO IN PRESENZA DI UN'ANOMALIA CON CALDAIA FUNZIONANTE.

Abbinando il comportamento della caldaia, al codice display o di servizio, è possibile determinare la causa dell'anomalia consultando la seguente tabella:

<b>Codice Display</b>	<b>Codice Servizio</b>	<b>Descrizione anomalia</b>	<b>Intervento</b>
<b>0 / =.</b>	<b>H</b>	Il circuito di riscaldamento funziona senza controllo. La caldaia non modula. Circuito acqua calda sanitaria funziona.	1
<b>-. </b>	<b>A</b>	La caldaia funziona solo in riscaldamento e non modula. Il circuito di riscaldamento raggiunge temperature elevate; manca la produzione di acqua calda sanitaria.	5 - 11
<b>-. </b>	<b>A Y</b>	La caldaia funziona solo in riscaldamento alla massima temperatura impostata sul potenziometro senza modulare e manca la produzione di acqua calda sanitaria.	5 - 11
<b>0 / -. </b>	<b>H</b>	Non c'è controllo nella temperatura ambiente e la regolazione avviene con il sensore di mandata.	2
<b>0 / -. </b>	<b>H</b>	Il circuito di riscaldamento funziona correttamente; manca la produzione acqua sanitaria.	3 - 5
<b>-. </b>	<b>H</b>	Il circuito riscaldamento non va in temperatura e funziona alla minima potenza; in sanitario funziona correttamente.	12 - 17 - 18
<b>=. </b>	<b>H</b>	Insufficiente produzione di acqua sanitaria in seguito a forti prelievi oppure poca portata.	18 - 42
<b>0 / =. </b>	<b>H</b>	Il circuito riscaldamento funziona senza controllo; il circuito sanitario funziona.	5
<b>=. </b>	<b>H</b>	Il circuito riscaldamento funziona senza richiesta in seguito a prelievi di acqua sanitaria.	6
<b>0</b>	<b>Y</b>	Il circuito riscaldamento e sanitario non funzionano in seguito a richiesta di calore.	14
<b>0</b>	<b>Y</b>	La temperatura ambiente non raggiunge il valore impostato, mentre la temperatura di caldaia raggiunge un valore superiore a quello impostato.	9
<b>0</b>	<b>Y</b>	Il circuito di riscaldamento non funziona; l'acqua sanitaria diventa eccessivamente calda in quanto regolata dal sensore di mandata N.T.C..	4
<b>0</b>	<b>A</b>	La caldaia è in funzione antipendolamento	7

### 18.4. CODICI DISPLAY E DI SERVIZIO IN PRESENZA DI UN'ANOMALIA

<b>Codice Display</b>	<b>Codice Servizio</b>	<b>Descrizione anomalia</b>	<b>Intervento</b>
<b>2</b>	<b>C</b>	Sensore di sicurezza rileva una temperatura oltre 95° C. Durata del blocco 30 secondi.	10-13-15-16
<b>2</b>	<b>F</b>	La differenza di temperatura tra sensore di sicurezza e di mandata è troppo alta. Durata del blocco 30 secondi:	10-13-14-15-16
<b>2</b>	<b>P</b>	La temperatura di caldaia si è innalzata troppo velocemente. Durata del blocco 30 secondi.	12-13-42
<b>2</b>	<b>U</b>	La differenza di temperatura tra sensore di mandata e di ritorno è troppo alta. Durata del blocco 30 secondi.	10-15-20
	<b>Y</b>	Sensore di mandata N.T.C. non rileva un aumento di temperatura.	14-15-16

<b>Codice Display</b>	<b>Codice Servizio</b>	<b>Descrizione anomalia</b>	<b>Intervento</b>
<b>4</b>	<b>A</b>	Temperatura di mandata caldaia troppo elevata (>100°C).	14-15-16
	<b>C</b>	Intervento termostato bruciatore (Temp. maggiore di > 105°C).	21
	<b>C</b>	Il termostato di sicurezza o il fusibile "F 2" è intervenuto.	22
	<b>C</b>	Connettore 18 poli non collegato	36
	<b>F</b>	Sensore di sicurezza N.T.C. rileva temperatura superiore a 101°C.	13/14/15
	<b>L</b>	Sensore di sicurezza N.T.C. in corto.	8 / 23
	<b>P</b>	Sensore di sicurezza N.T.C. interrotto o contatti allentati.	8 / 24
	<b>U</b>	Sensore di mandata N.T.C. in corto.	8 / 23
	<b>Y</b>	Sensore di mandata N.T.C. interrotto o contatti allentati.	8 / 24
<b>5</b>	<b>A - Y</b>	UBA bloccato.	32
<b>6</b>	<b>A</b>	Mancata accensione della fiamma: candela accensione non funziona o è intervenuto il fusibile "F 1".	25
	<b>A</b>	Mancato rilievo della fiamma, ventilatore non gira.	19-35-36-43
	<b>A</b>	Mancata accensione della fiamma, la candela di accensione è. funzionante.	26-27-28-29-33
	<b>C</b>	Segnale di ionizzazione presente nonostante non ci sia la fiamma. Valvola del gas non si chiude.	34
	<b>H</b>	Mancata ionizzazione: la fiamma si è spenta subito dopo l'accensione.	26-28-29-33
	<b>L</b>	Spegnimento accidentale della fiamma durante il funzionamento.	26-28-29-32
<b>7</b>	<b>A</b>	Tensione di rete non corretta UBA difettoso.	39 - 40
	<b>C</b>	Disturbi o interruzioni rapide alla tensione di rete.	30
		Il tasto "reset" è stato premuto troppo brevemente.	32
	<b>F</b>	Fusibile "F 3" o UBA difettosi (ventilatore non gira).	31 - 39
	<b>L</b>	UBA difettoso.	39
	<b>H</b>	UBA difettoso o tensione di rete non corretta.	39 - 40
<b>8</b>	<b>L</b>	Pressione a monte della valvola del gas troppo bassa.	33 - 36
<b>9</b>	<b>A</b>	UBA difettoso.	39
	<b>C</b>	UBA non riconosce il modulo di identificazione "KIM".	37
	<b>F</b>	Difetto relativo a temperatura di riferimento dell'UBA.	41
	<b>H</b>	Errore interno UBA	41
	<b>L</b>	Collegamento elettrico valvola del gas difettoso.	38
		Computer UBA difettoso.	39
	Connettore 20 poli non collegato.	43	
	<b>P</b>	Errore interno UBA.	39
	<b>U</b>	UBA non è in grado di leggere il KIM.	37
<b>E</b>	<b>A</b>	UBA difettoso.	39
	<b>C</b>	UBA difettoso.	39
	<b>F</b>	UBA difettoso.	39
	<b>H</b>	UBA difettoso.	39
	<b>L</b>	UBA difettoso.	39
	<b>P</b>	UBA e KIM non compatibili.	37 - 39
<b>off</b>		Mancanza di corrente su UBA o fusibile "F 1" difettoso.	39 - 40

## 18.5. LEGENDA INTERVENTI

Nella tabella sono riportati gli interventi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia.

1. Il termostato ambiente non è collegato correttamente; invertire la polarità dei collegamenti!
2. Il termostato ambiente non si spegne. Difetto del termostato o del collegamento.
3. Il sensore boiler è in corto circuito o è difettoso.  
E' anche possibile che la temperatura di mandata sia stata impostata su valori troppo bassi.
4. Il sensore boiler ha un contatto difettoso o un filo interrotto.  
Trafilamento di un rubinetto sanitario.
5. La valvola a 3 vie non funziona in sanitario; c'è un contatto difettoso nel circuito elettrico o nel connettore.
6. C'è un trafileamento nella valvola a 3 vie dovuto all'impurità o all'usura.  
La valvola a 3 vie è bloccata in posizione riscaldamento.  
Circolatore non funziona controllare l'efficienza.
7. Il termostato ambiente è regolato male (resistenza anticipo) o c'è un falso contatto nel termostato ambiente (termostato viene acceso/spento) o nei cavi di collegamento.
8. Il sensore è difettoso o non è collegato. Controllare l'efficienza del cablaggio elettrico.
9. Il termostato ambiente è impostato ad una temperatura troppo bassa o è regolato male.
10. La resistenza nel circuito di riscaldamento è eccessiva a causa della chiusura delle valvole termostatiche dei radiatori, per esempio. Presenza d'aria nel circuito primario della caldaia.  
Sfiatare lo scambiatore primario e sanitario, se presente.
11. L'interruttore di collaudo "**spazzacamino**" sull'UBA è inserito: riportarlo in posizione "**0**".
12. Ci sono pochissimi radiatori che sono aperti.  
Valvole a sfera sul riscaldamento chiuse.  
Insufficiente circolazione di acqua nell'impianto o troppe perdite di carico.  
Possibilità di presenza d'aria nel circuito primario della caldaia; Sfiatare lo scambiatore primario e sanitario, se presente.
13. Sensore di sicurezza è difettoso.  
Eventuale presenza d'aria, sfiatare sia lo scambiatore primario sia lo scambiatore sanitario.
14. Il sensore di mandata NTC non rileva la temperatura in modo corretto.  
Controllare il relativo cablaggio elettrico, la taratura e se incrostato pulirlo.
15. Il circolatore non funziona causa insufficiente prevalenza oppure vi è un falso contatto nei fili di collegamento.  
La morsettiera a 2 poli del circolatore non è inserita correttamente nell'UBA.  
Il circolatore è bloccato, difettoso oppure non è installato correttamente.
16. La pressione dell'acqua nel circuito di riscaldamento è troppo bassa.  
Controllare il manometro; controllare che il tappo dello sfiato automatico sia aperto.
17. La spinetta ponticello di blocco potenzialità a 11 kW è stata tolta dall'UBA. Rimontarla.  
La regolazione del potenziometro limitatore di potenza è troppo bassa.  
Nel caso il ventilatore funzioni solo ad una velocità bassa significa che l'anomalia va ricercata nella rottura del ventilatore o il computer UBA difettoso.
18. La resistenza allo scarico fumi è eccessiva oppure c'è una perdita nel circuito dell'aria. Controllare il pressostato (se presente) e le tubazioni di aspirazione e scarico fumi.  
Controllare e eventualmente pulire il bruciatore e lo scambiatore principale.
19. Il ventilatore non funziona correttamente.  
Controllare i contatti e la tensione d'uscita sul connettore dell'UBA o dal trasformatore (se presente).
20. Il sensore di ritorno N.T.C. non rileva la temperatura in modo corretto.  
Controllare il sensore ed il relativo cablaggio elettrico.
21. Il termostato del bruciatore (107 °C) è intervenuto; controllare il relativo cablaggio elettrico.  
Controllare la protezione del bruciatore, è possibile un ritorno di fiamma. Verificare la tenuta della guarnizione tra il collettore di miscelazione e lo scambiatore principale e il relativo collegamento tra il coperchio di chiusura bruciatore e lo scambiatore principale.
22. Il fusibile "**F 2**" nell'UBA è intervenuto a causa della valvola del gas che presenta un assorbimento troppo elevato o scarica a massa.  
Verificare la valvola del gas ed il relativo collegamento elettrico.
23. Scollegare il connettore del sensore e premere il tasto "**Reset**". Se l'anomalia continua a manifestarsi il sensore è difettoso o è in corto nel circuito elettrico.  
L'UBA è difettoso, sostituirlo.
24. Sensore difettoso oppure vi è un falso contatto o collegamenti elettrici difettosi.
25. I fili di collegamento dell'elettrodo di accensione non fanno contatto o l'elettrodo è difettoso.  
Controllare durante la fase di accensione che l'UBA dia tensione all'elettrodo di accensione (120 VCA); in caso contrario è intervenuto il fusibile 1,25A (**F 1**)

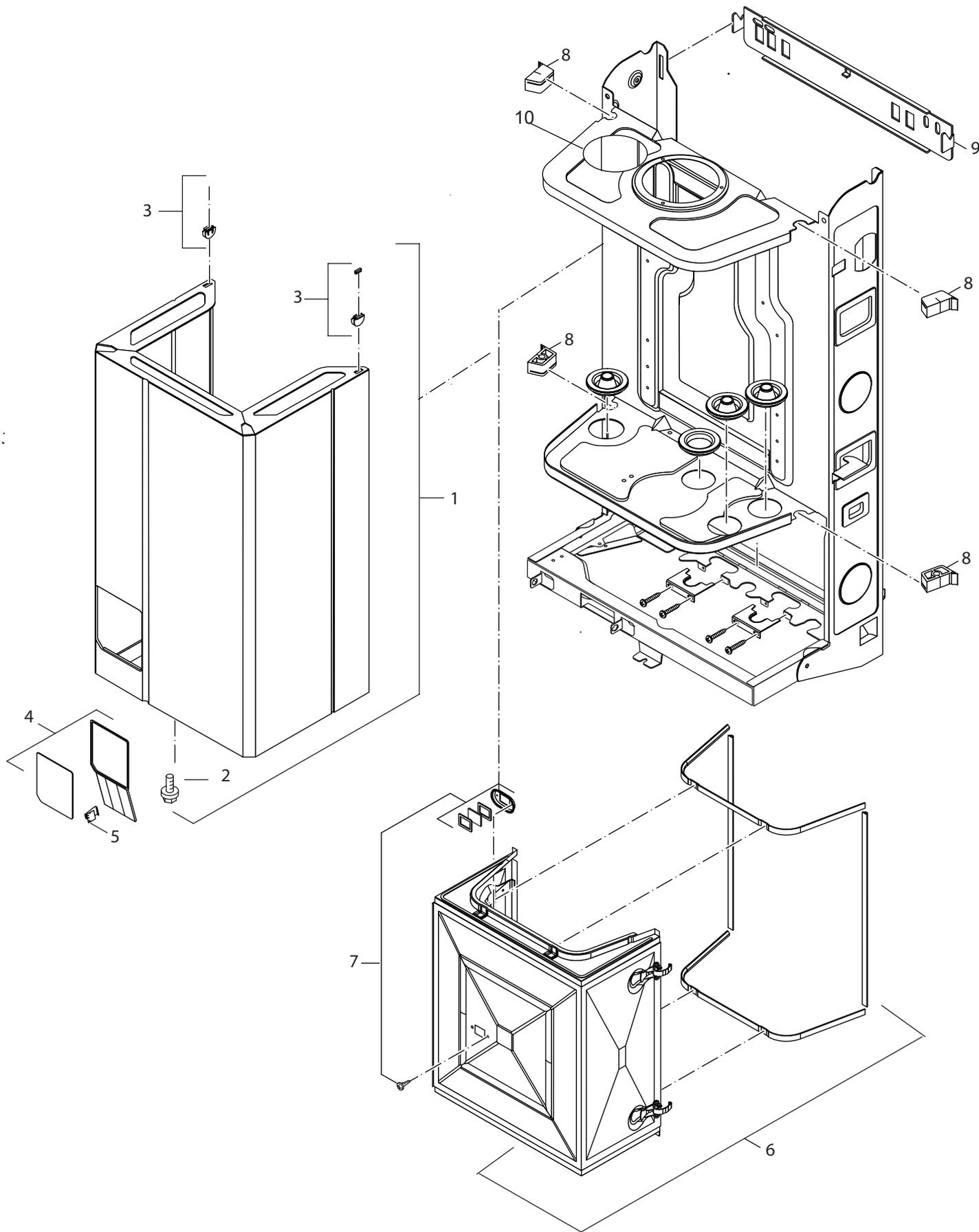
26. Rapporto aria / gas non corretto. Controllare il diametro del diaframma dell'aria e dell'ugello del gas se idoneo al tipo di gas utilizzato. Controllare inoltre la loro pulizia e se sono stati montati correttamente.
27. La 1° e/o la 2° bobina della valvola del gas non si apre.  
Controllare la presenza di 24 VCA alla valvola del gas durante la fase di accensione; se assente sostituire l'UBA.  
Scollegare il connettore del termostato di massima e misurare la resistenza all'estremità dei cavi provenienti dalla caldaia, si devono avere al massimo 3 Ohm.
28. Al bruciatore non arriva gas. Controllare la pressione in rete e sfiatare il circuito del gas se necessario; se vi è pressione in rete controllare il rapporto aria / gas al carico minimo e massimo ( vedi par. 12.1.).  
Se la valvola del gas non apre, sostituirla.
29. Controllare il collegamento del sensore di ionizzazione. Per misurare la corrente di ionizzazione collegare il tester in serie con il sensore (dovrebbe dare 2  $\mu$ A, massimo 12  $\mu$ A corrente continua "D.C"), (vedi par. 14).
30. Controllare la tensione in rete durante il funzionamento.
31. Uscita 24 VAC presente sulla morsettiera collegamento termostati in corto circuito. Controllare il collegamento e la presenza di 24 VAC, in caso contrario sostituire il fusibile da 1,25 A (**F 3**) nell'UBA.
32. Premere il tasto "**reset**" per alcuni secondi finché sul display appare la lettera "**r**".
33. Al bruciatore non arriva gas. Sfiatare il circuito del gas se necessario e controllare la pressione in rete con la caldaia in funzione alla massima potenza.
34. La valvola del gas non si chiude:
  - verificare che le bobine della valvola del gas non siano in tensione (>20 VAC), in tale caso sostituire UBA;
  - verificare la mancata presenza del segnale di ionizzazione in assenza di fiamma, in caso contrario controllare il circuito di ionizzazione.
  - Nel caso entrambi i circuiti siano efficienti la tensione è minore < 2 VAC, sostituire la valvola del gas e/o sostituire l'UBA.
35. In seguito all'accensione il ventilatore funziona per un breve periodo poi si ferma:  
Il KIM è difettoso oppure non collegato correttamente.
36. Connettore 18 poli difettoso.
37. Il KIM è difettoso oppure non è collegato correttamente.
  - Verificare la compatibilità del KIM con la caldaia.**N.B.:** Il "KIM" può essere sostituito solo dal Concessionario su autorizzazione di **TATA S.p.A.**
38. Controllare i collegamenti elettrici alla valvola del gas.
39. Non arriva tensione di alimentazione all'UBA.  
Il fusibile "**F 1**" è difettoso.  
UBA difettoso: sostituirlo.
40. Controllare la tensione di rete, deve essere 220 VAC +/- 10%.
41. Se permane l'anomalia dopo aver premuto il tasto "**Reset**" oppure se l'anomalia si è già presentata in precedenza con lo stesso computer UBA: sostituirlo.
42. Regolatore di portata mal regolato.  
Possibilità di presenza d'aria nel circuito primario della caldaia: Sfiatare lo scambiatore primario e sanitario, se presente.
43. Connettore 20 poli non collegato.
44. Perdita rubinetto sanitario oppure dell'impianto sanitario.
45. C'è un contatto di commutazione esterno, controllare i contatti cablaggio morsettiera.

# **LISTINO RICAMBI ECOTATA Princess**



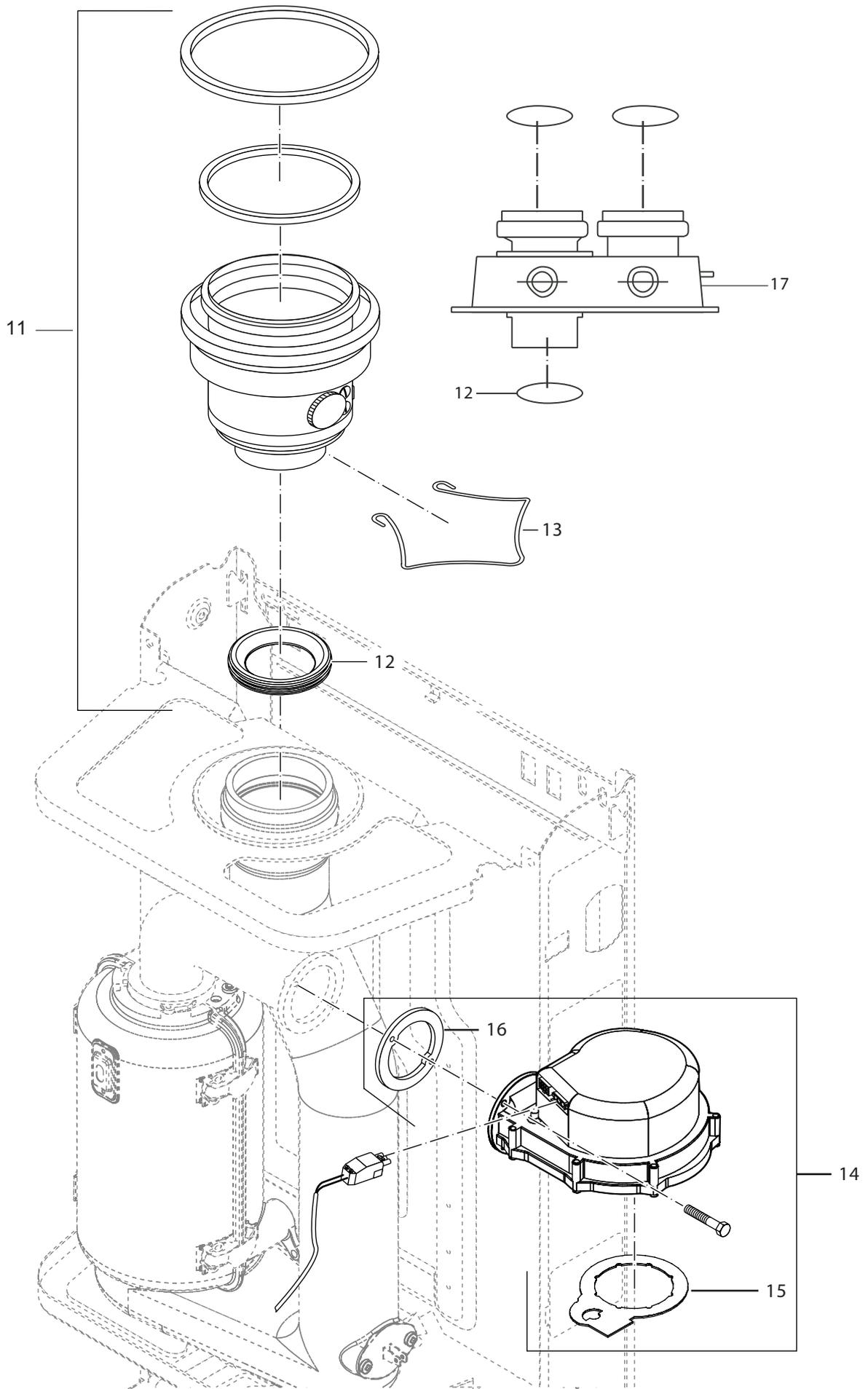
**EcoTata Princess HR 11 S/R**  
**EcoTata Princess HR 24 S/R**  
**EcoTata Princess HRC 24**

# TELAIO - MANTELLO



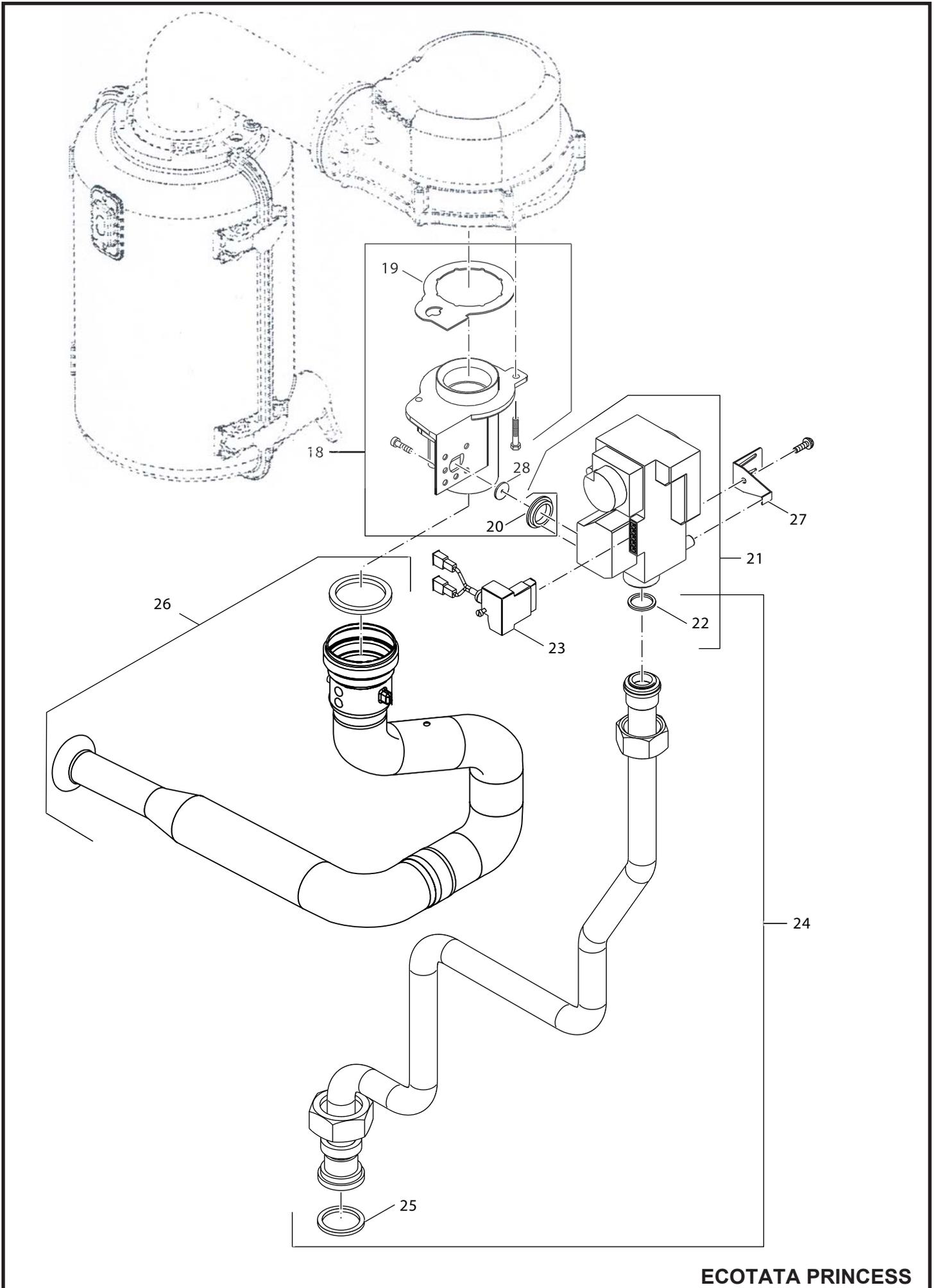
ECOTATA PRINCESS

# VENTILATORE



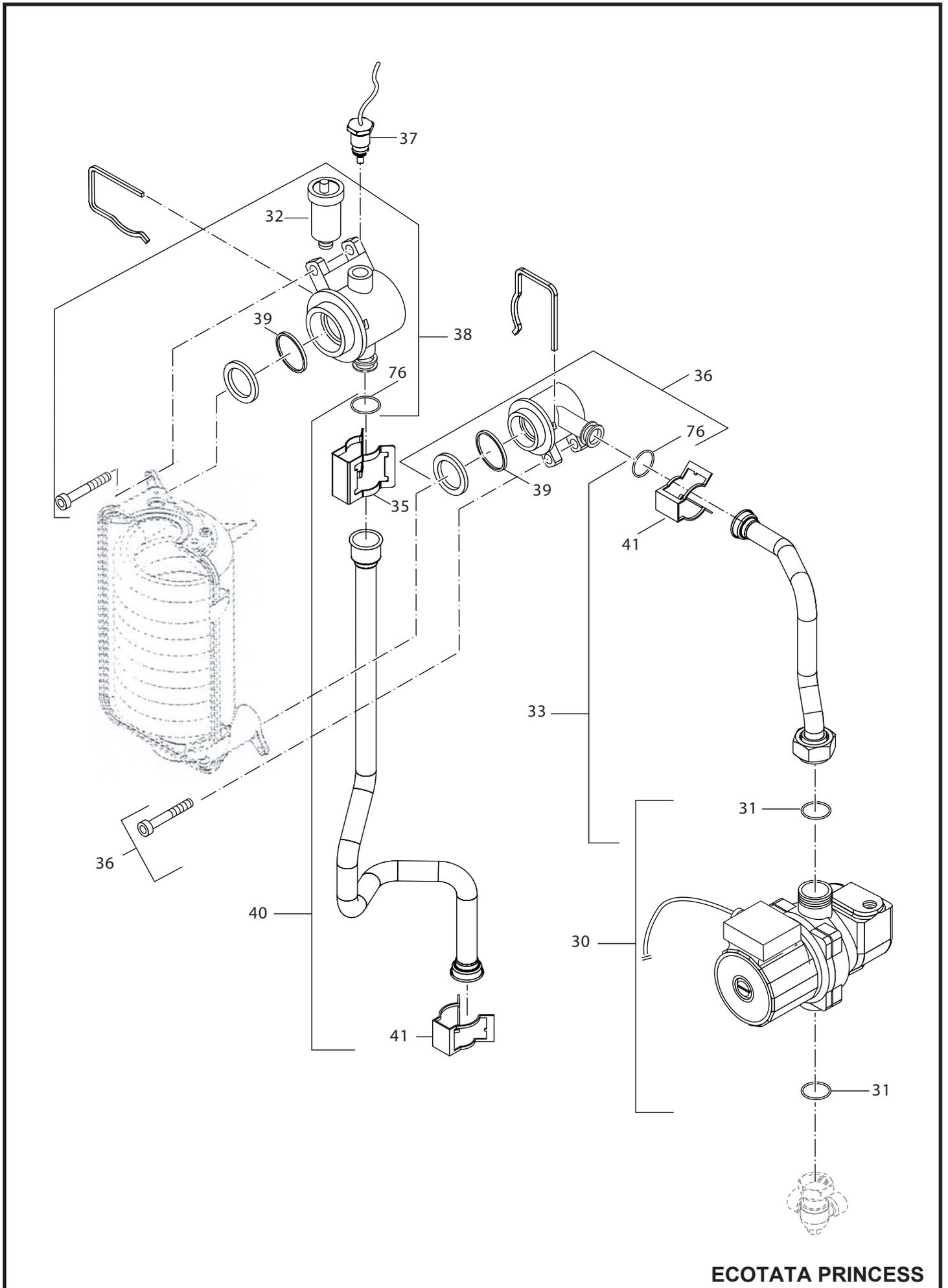
ECOTATA PRINCESS

# VALVOLA GAS



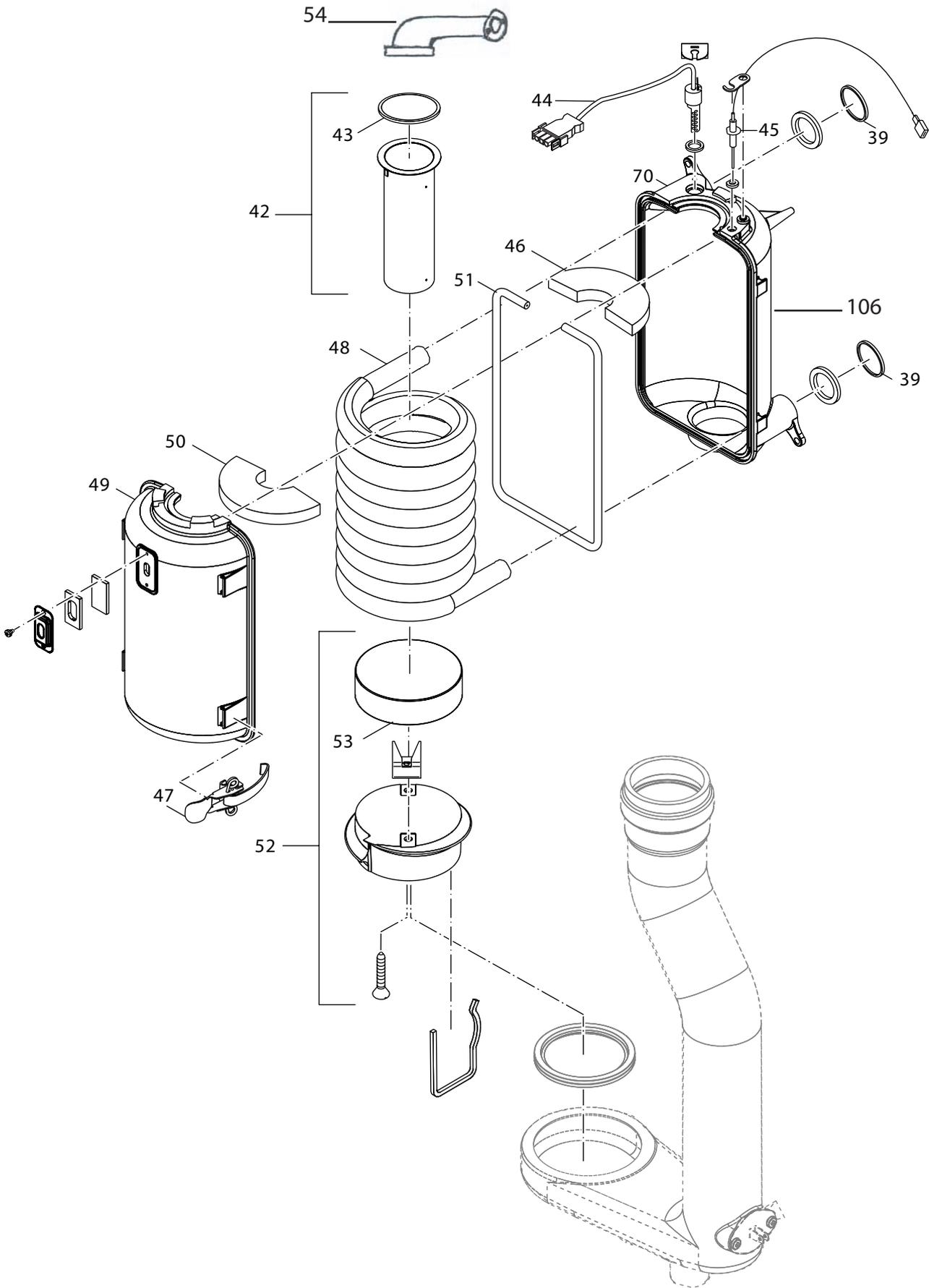
ECOTATA PRINCESS

# CIRCOLATORE



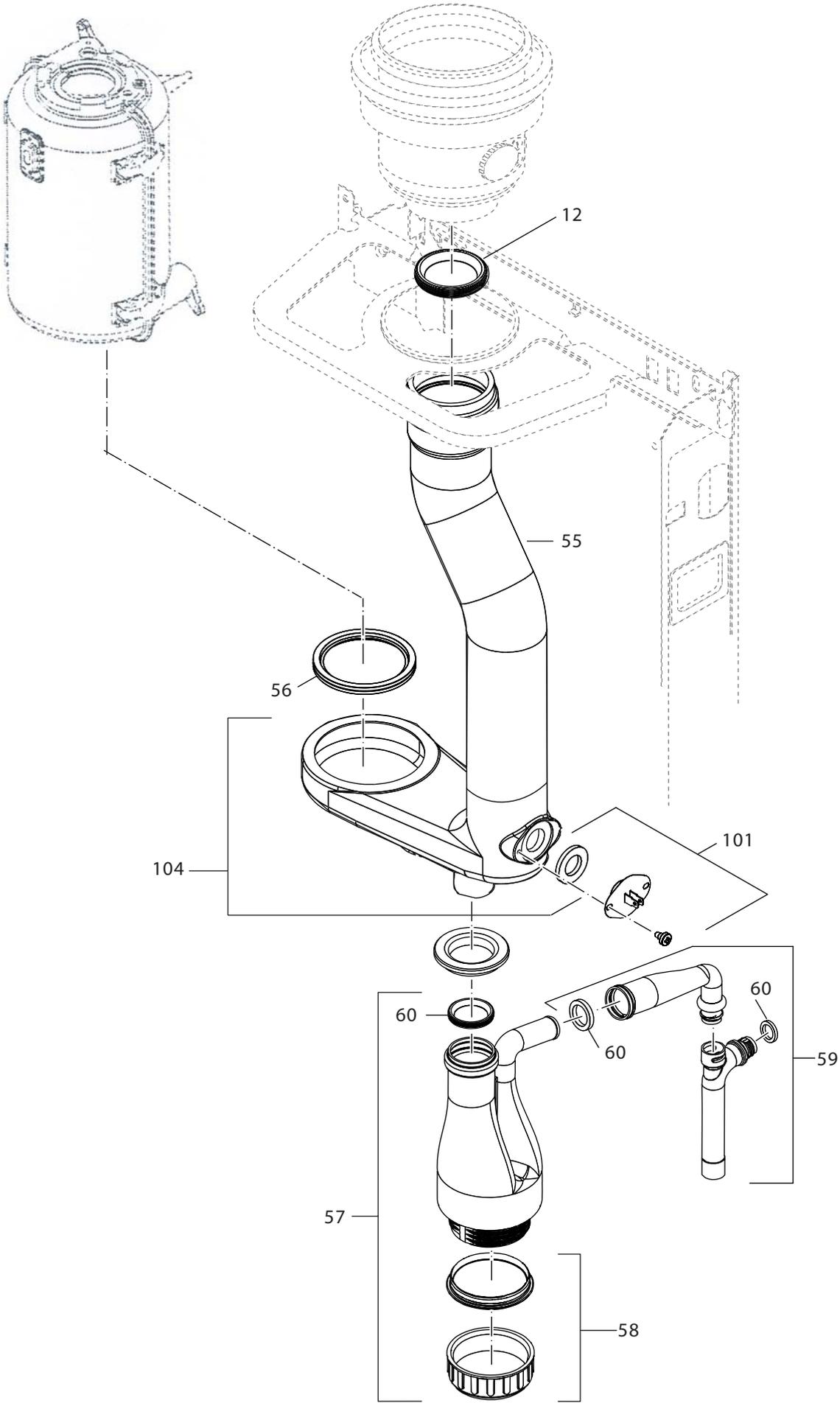
**ECOTATA PRINCESS**

# SCAMBIATORE PRIMARIO



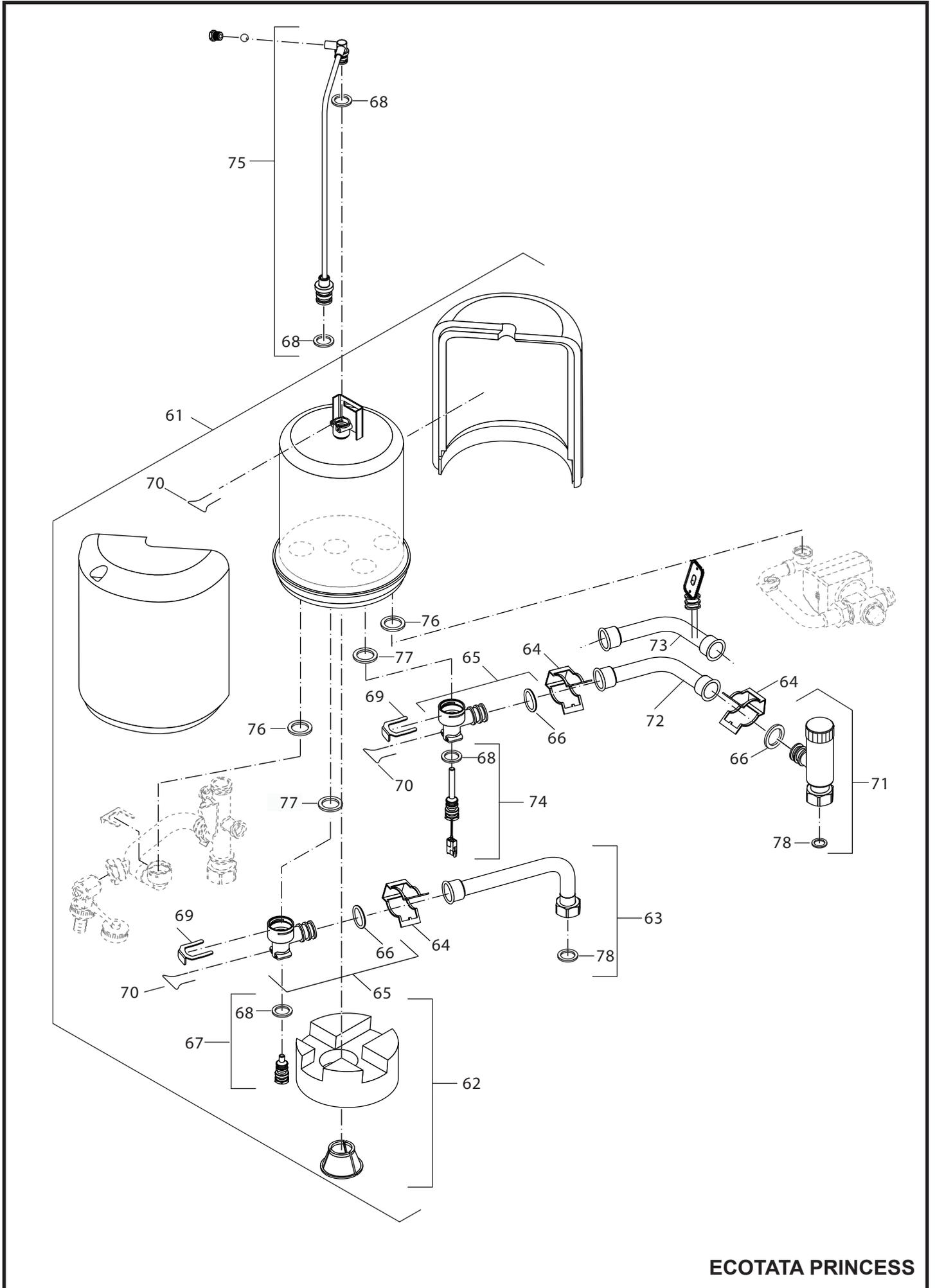
ECOTATA PRINCESS

# SIFONE CONDENSA



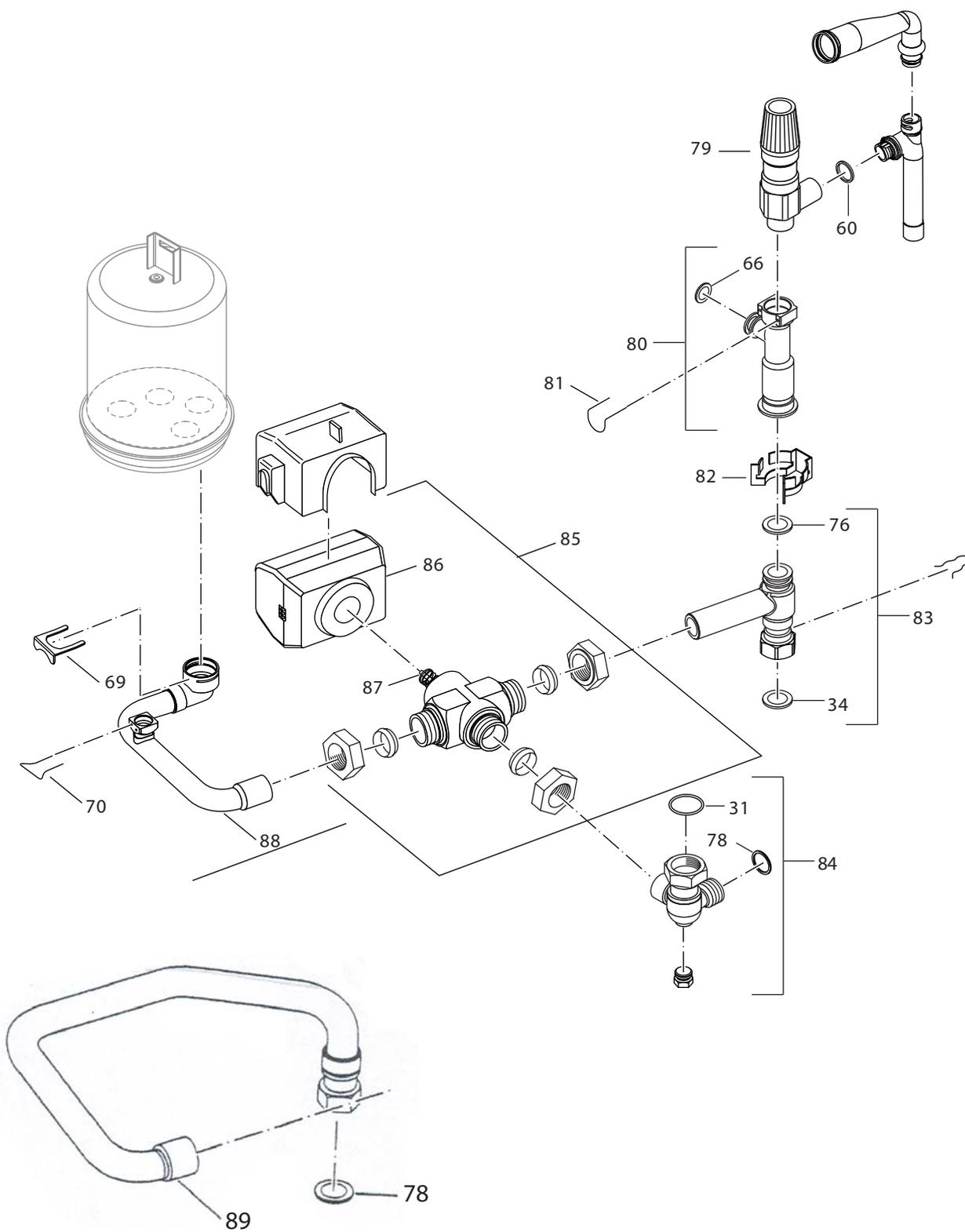
ECOTATA PRINCESS

# SCAMBIATORE SANITARIO



ECOTATA PRINCESS

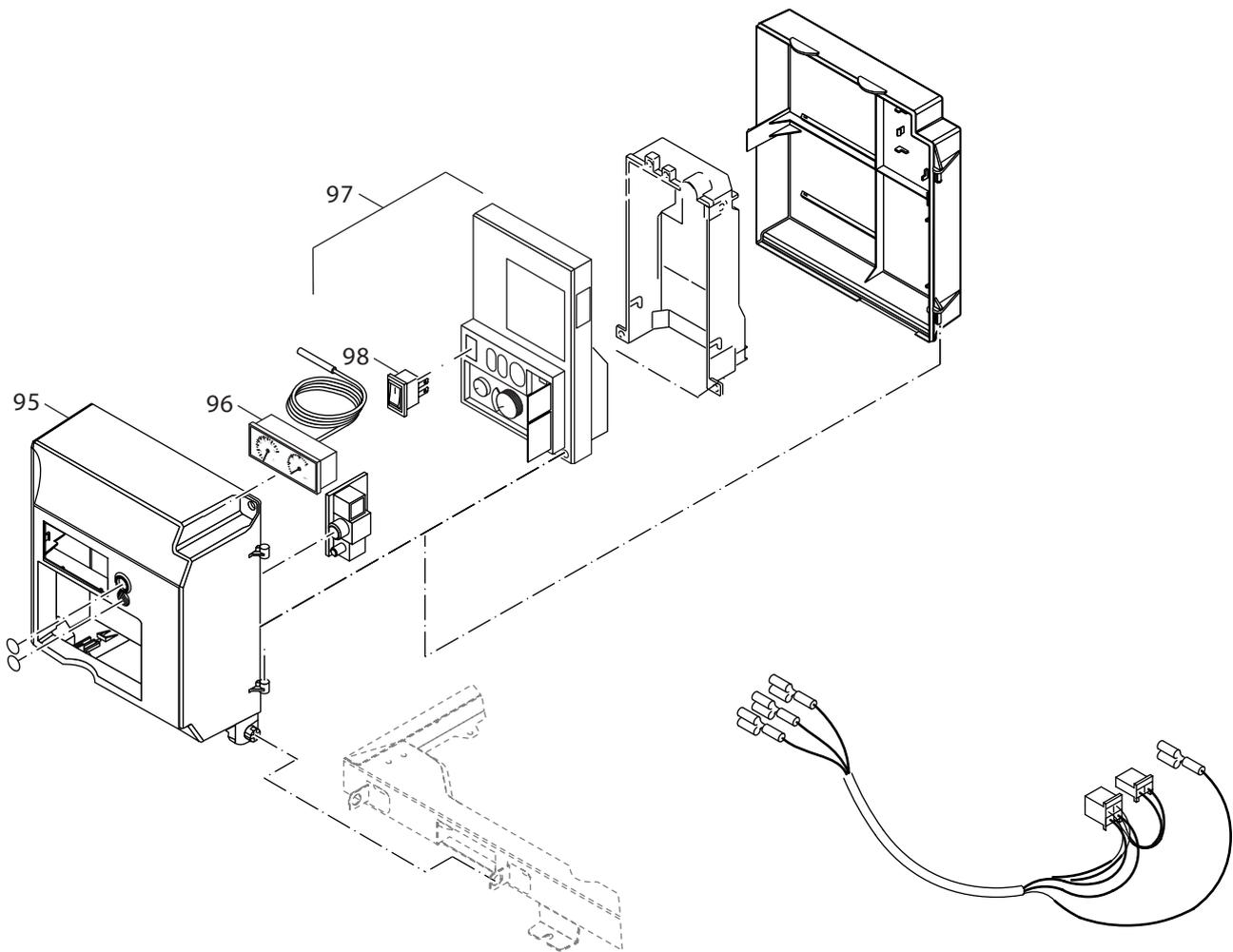
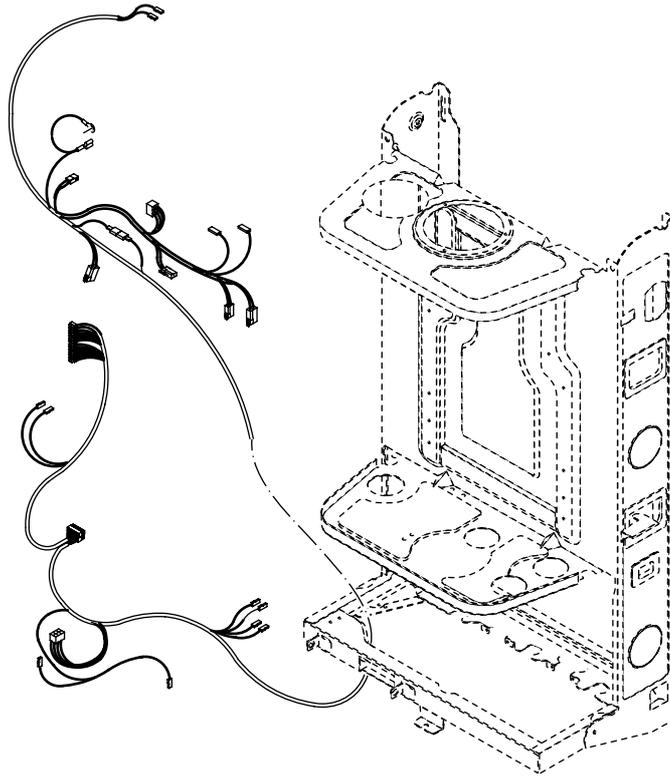
# VALVOLA A 3 VIE



ECOTATA PRINCESS

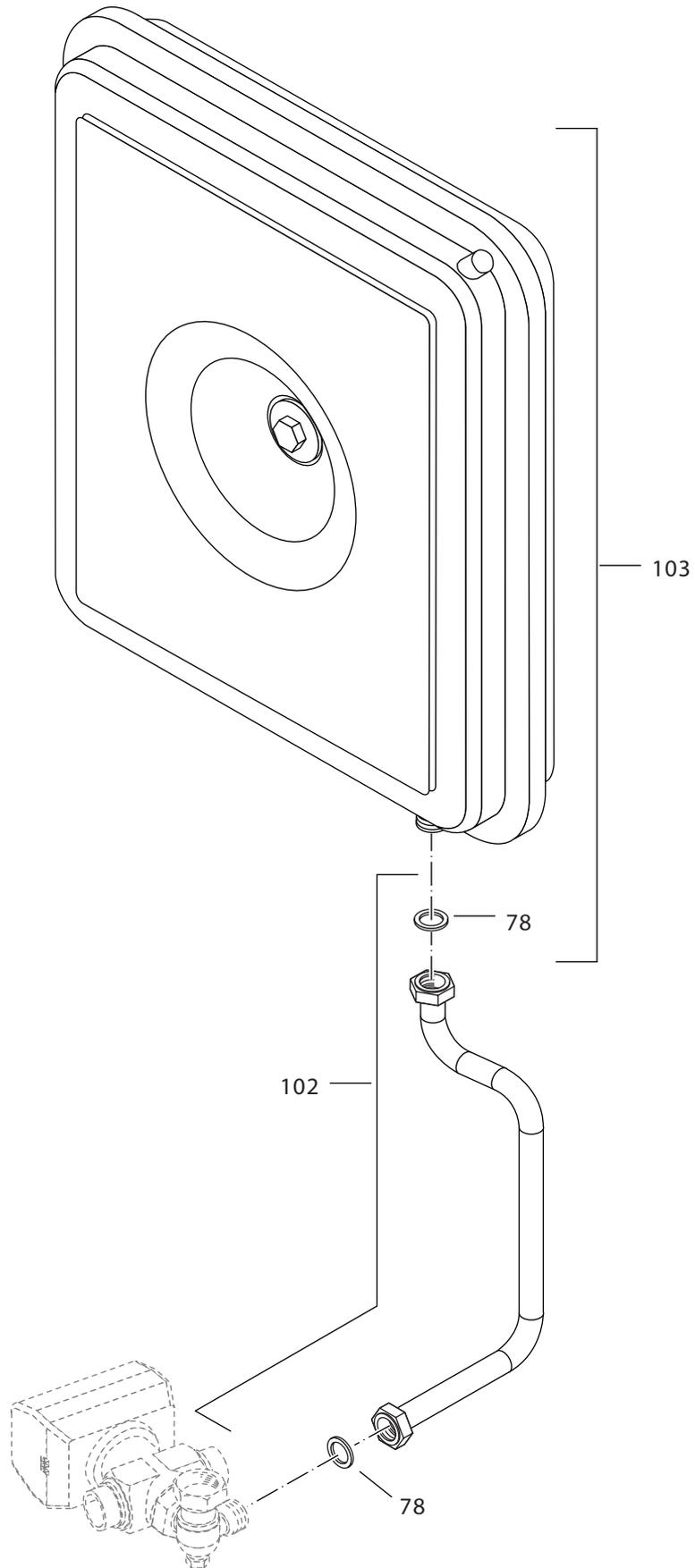


# UBA



**ECOTATA PRINCESS**

# VASO ESPASIONE



**ECOTATA PRINCESS**

# ECOTATA PRINCESS

N.	Descrizione articolo	TATA	NEFIT	HR 11	HR 24	HRC 24	Listino prezzo
1	Mantello Princess/Sweet	1.152.521	38628	X	X	X	167,85
2	Vite fissaggio mantello (pz. 5)	1.150.066	36406s	X	X	X	8,08
3	Ganci mantello superiore (pz. 2)	1.103.404	38458s	X	X	X	6,09
4	Sportello mantello Princess	1.109.446	38711	X	X	X	32,12
5	Clip fissaggio sportello mantello (pz. 5)	1.109.441	38460s	X	X	X	22,88
6	Copertura camera combustione	1.109.425	38470	X	X	X	165,01
7	Spioncino Sweet/Princess	1.151.010	38009	X	X	X	5,84
8	Gommini chiusura camera HR (pz. 4)	1.109.435	38463s	X	X	X	14,67
9	Staffa di fissaggio	1.152.500	38092	X	X	X	11,37
10	Tappo chiusura bruciatore	1.109.447	73560	X	X	X	6,09
11	Raccordo concentrico Ø 60/100	1.109.072	73288	X	X	X	39,25
12	Guarnizione Ø 60 mm fumi	1.109.483	73563	X	X	X	6,58
13	Molla fissaggio sdoppiatore	-	38496	X	X	X	-
14	Ventilatore Princess	1.109.453	73366	X	X	X	316,07
15	Guarnizione ventilatore/venturi (pz. 5)	1.109.432	73565s	X	X	X	12,50
16	Guarnizione ventilatore (pz. 5)	1.109.431	73566s	X	X	X	7,85
17	Sdoppiatore fumi Ø 80/80	1.109.443	73562	X	X	X	64,30
18	Princess HR/C 24 venturi	1.109.454	73568	-	X	X	137,53
	Princess HR 11 venturi	1.109.464	73567	X	-	-	160,36
19	Guarnizione ventilatore/valvola gas (pz. 5)	1.109.432	73565s	X	X	X	12,50
20	Guarnizione venturi/valvola gas (pz. 5)	1.109.496	73569s	X	X	X	12,89
21	Valvola gas Princess	1.109.452	73278	X	X	X	254,30
22	Guarnizione gas (pz. 5)	1.109.362	73488s	X	X	X	3,10
23	Connettore valvola gas	1.109.427	38355	X	X	X	18,59
24	Tubo ingresso gas Princess	1.109.449	73279	X	X	X	32,18
25	Guarnizione valvola gas (pz. 5) Ø 1 x Dima	1.152.535	73527s	X	X	X	8,26
26	Collettore aspirazione aria	1.109.424	73573	X	X	X	19,99
27	Fissaggio collettore aria	-	73053	X	X	X	-
28	Kit gas/aria GPL HR 11 Princess	1.109.070	-	X	-	-	11,36
	Kit gas/aria GPL HR 24 Princess	1.109.073	-	-	X	X	9,30
30	Circolatore Princess monovelocità	1.109.429	73619	-	-	X	157,16
	Circolatore 3 velocità Princess	1.109.428	73618	X	X	-	157,16
31	Guarnizione circolatore Ø 1"	1.152.528	38484	X	X	X	4,65
32	Disareatore automatico	1.152.515	38618	X	X	X	25,31
33	Tubo ritorno Princess	1.109.451	73616	X	X	X	26,44
34	Guarnizione Ø 3/4 (pz. 10) x Dima	1.103.423	15002s	X	X	X	6,46
35	Clip mandata HR (pz. 5)	1.109.422	73056s	X	X	X	8,93
36	Collettore ritorno	1.109.426	73583	X	X	X	44,67

## ECOTATA PRINCESS

N.	Descrizione articolo	TATA	NEFIT	HR 11	HR 24	HRC 24	Listino prezzo
37	Sensore mandata NTC	1.151.023	38323	X	X	X	27,89
38	Collettore mandata	1.109.423	73581	X	X	X	56,45
39	O-Ring collettore Princess (pz. 10)	1.109.455	73580s	X	X	X	13,22
40	Tubo mandata Princess	1.109.450	73613	X	X	X	25,36
41	Clip fissaggio (pz. 5)	1.152.506	38602s	X	X	X	31,50
42	Bruciatore Princess HR24	1.109.416	73594	-	X	X	76,80
	Bruciatore Princess HR11	1.109.463	73593	X	-	-	153,93
43	Guarnizione bruciatore (pz. 5)	1.109.433	73571s	X	X	X	15,75
44	Candela accensione	1.151.016	38319	X	X	X	32,54
45	Sensore ionizzazione	1.151.019	73711	X	X	X	22,72
46	isolante sup. scambiatore primario	1.109.436	73514	X	X	X	28,25
47	Cerniera chiusura scambiatore (pz. 4)	1.109.418	73575s	X	X	X	22,88
48	Scambiatore primario Princess	1.109.445	73612	X	X	X	198,22
49	Copertura scambiatore primario	1.109.419	73610	X	X	X	195,38
50	Isolante front. scambiatore principale	1.109.438	73513	X	X	X	22,52
51	Guarnizione scambiatore primario	1.109.434	73578	X	X	X	8,21
52	Divisorio combustione	1.109.430	73587	X	X	X	36,41
53	Lastra isolante inferiore HR	1.109.440	73515	X	X	X	19,26
54	Tubo aria/gas miscelazione	1.109.421	73570	X	X	X	58,98
55	Convogliatore scarico fumi (cannotto)	1.109.485	73743	X	X	X	125,00
56	Guarnizione convogliatore fumi	1.109.486	73579	X	X	X	7,65
57	Sifone condensa	1.109.439	73589	X	X	X	19,99
58	Tappo sifone	1.109.379	73124	X	X	X	18,64
59	Raccordo scarico sifone	1.109.484	73590	X	X	X	14,22
60	O-Ring sifone (pz. 5)	1.109.442	73591s	X	X	X	9,97
61	Scambiatore sanitario	1.152.524	38600	-	-	X	260,29
62	Tappo isolante scambiatore sanitario	1.152.508	38493	-	-	X	10,14
63	Tubo sanitario (calda)	1.109.487	38601	-	-	X	21,50
64	Clip per tubo sanitario (pz. 5)	1.152.506	38602s	X	X	X	31,50
65	Raccordo porta sensore	1.109.444	38603	-	-	X	17,15
66	O-Ring 14,48 x 2,62 (pz. 10)	1.152.509	38472s	-	-	X	28,93
67	Sensore mandata - sanitaria NTC	1.152.503	38352	-	-	X	33,05
68	O-Ring 9,25 x 1,78 (pz. 10)	1.152.510	38473s	-	-	X	24,27
69	Clip per raccordi sanitari	1.152.525	38474s	-	-	X	8,26
70	Clip per sensore (pz. 5)	1.152.526	38475s	-	-	X	8,26
71	Regolatore portata sanitaria	1.152.507	38604	-	-	X	61,97
72	Tubo sanitario (fredda) S/R Princess	-	38605	X	X	-	-
73	Tubo sanitario fredda combi	-	38802	-	-	X	-

# ECOTATA PRINCESS

N.	Descrizione articolo	TATA	NEFIT	HR 11	HR 24	HRC 24	Listino prezzo
74	Sensore Boyler Sweet/HR	1.152.504	38353	-	-	X	34,60
75	Tubo sfiato scambiatore sanitario	1.152.523	38476	-	-	X	38,22
76	O-Ring 18,76 x 2,62 (pz. 10)	1.152.511	38478s	-	-	X	28,92
77	O-Ring 17,12 x 2,62 (pz. 10)	1.152.512	38479s	-	-	X	45,45
78	Guarnizione Ø 1/2" (pz. 10) x Dima	1.109.579	15033s	-	-	X	6,00
79	Valvola di sicurezza 3 bar	1.152.532	73199	X	X	X	26,34
80	Collettore by-pass Sweet/HR	1.152.533	38613	X	X	X	40,80
81	Clip per bloccaggio (pz. 5)	1.152.527	73531	X	X	X	10,33
82	Clip per by-pass HR/Sweet	1.109.420	38483	X	X	X	11,83
83	Raccordo connessione 3 vie	1.109.488	38614	X	X	X	27,68
84	Raccordo circolatore	1.109.489	73617	X	X	X	34,25
85	Valvola a 3 vie c/motore	1.107.350	78016	X	-	X	167,85
86	Motore valvole 3 vie	1.109.369	73317	X	-	X	97,00
87	Otturatore per valvole 3 vie	1.109.466	73499	X	-	X	58,40
88	Tubo ritorno scambiatore sanitario combi	1.109.490	38616	-	-	X	33,08
89	Tubo ritorno accumulo esterno S/R	1.109.491	75948	X	X	-	24,10
90	Collettore mandata	1.152.531	38611	X	X	X	49,58
91	Nipples non ritorno 1/4" per termomanometro	1.109.338	75823	X	X	X	6,20
92	Disconnettore Sweet/HR	1.152.530	38800	-	-	X	107,94
93	Tubo mandata sanitario combi	1.109.492	73614	-	-	X	25,50
94	Tubo mandata accumulo est. S/R	1.109.493	75949	X	X	-	35,72
95	Custodia UBA	1.152.534	38488	X	X	X	29,44
96	Termomanometro	1.152.517	38489	X	X	X	52,68
97	Computer UBA 1,5 (3,7)	1.152.516	38324	X	X	X	465,84
98	Interruttore UBA	1.109.437	38340	X	X	X	7,54
99	Kim 122 x Princess HR 24	1.109.409	7099804	-	X	-	53,71
	Kim 124 x Princess HR 11	1.109.470	73372	X	-	-	53,71
	Kim 79 x Princess HRC 24	1.109.408	73387	-	-	X	53,71
100	Adattatore per sensore boyler	1.109.417	38499	-	X	-	8,27
101	Termostato fumi TTB	1.109.448	73376	X	X	X	17,82
102	Tubo vaso espansione Princess	-	38621	X	X	X	-
103	Vaso espansione lt. 12 x 1/2"	1.152.537	38461	X	X	X	129,11
104	Base x convogliatore fumi	1.109.494	73630	X	X	X	111,43
105	Coppia manopole x disconnettore	1.152.545	75972s	-	-	X	9,46
106	Schienale scambiatore Princess	1.109.590	73611	X	X	X	250,00