

PER L'INSTALLATORE AUTORIZZATO

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

Caldaia murale a gas ad alto rendimento



ECOTATA Princess Plus HR24 S/Risc.

ECOTATA Princess Plus HRC 24/28



TATA
NEFIT 

Leggere attentamente prima del montaggio e della manutenzione

IMPORTANTE:

Prima di procedere all'installazione delle caldaie TATA su un impianto esistente, questo deve essere pulito da fanghi e inquinanti presenti nell'acqua. Si eviterà così ogni possibile contaminazione dei nuovi componenti, con l'acqua carica di particelle sospese, allo scopo di evitare:

- rumorosità della caldaia,
- intasamenti e blocchi dello scambiatore, della pompa di circolazione e delle valvole,
- cali di resa termica.

Queste anomalie non sono contemplate nelle condizioni di garanzia di TATA poichè non riconducibile a difetto di prodotto, bensì di negligenza.

Per la pulizia dell'impianto utilizzare prodotto chimico specifico, non acido e non alcalino, che non attacchi i metalli le parti in plastica e gomma.

Fra i prodotti disponibili sul listino, Sentinel X400 si è rivelato compatibile con le nostre caldaie.

Una volta installata la caldaia, trattare l'acqua dell'impianto per preservarlo nel tempo e minimizzare i consumi energetici, in accordo con la legge n°46/90 art. 7 e la norma UNI CTI 8065/89.

Utilizzare un inibitore specifico idoneo, come ad esempio Sentinel X100.

INDICE

1. Normative	5	10. Messa in funzione	27
1.1 Generalità	5	10.1 Generalità	27
2. Direttive	7	11. Direttive	28
2.1 Normativa CE	7	11.1 Impostazione BC 10	29
2.2 Certificazioni di rispondenza Gas	7	11.2 Impostazione temporizzazione circolatore ..	31
3. Generalità	9	11.3 Limitatore potenza termica	31
4. Schema di lavoro	10	11.4 Verifica tenuta e pressione gas	32
4.1 Principio di funzionamento	11	11.5 Controllo del tipo di gas	33
4.2 Richiesta riscaldamento	11	11.6 Regolatore di portata sanitario	33
4.3 Richiesta acqua sanitaria	11	11.7 Regolazione rapporto aria/gas	34
5. Composizione fornitura	12	11.8 Misurazione corrente ionizzazione	35
6. Specifiche tecniche	13	12. Ispezione	36
6.1 Dati tecnici	13	13. Manutenzione	37
6.2 Prevalenza circolatore	14	13.1 Pulitura dello scambiatore e bruciatore	37
7. Dimensioni d'ingombro	15	13.2 Pulizia interna scambiatore	39
8. Installazione	16	13.3 Pulizia sifone	41
8.1 Rimozione dell'imballaggio	16	13.4 Lavaggio scambiatore sanitario	41
8.2 Montaggio a parete	16	13.5 Sensori NTC - resistenza ohmica	42
8.3 Collegamenti	17	13.6 Fusibile	43
8.4 Scarico condensa	19	14. Diagnostica	44
8.5 Collegamento gas di rete	19	14.1 Funzionamento normale	45
8.6 Collegamento elettrico	20	14.2 Diagnosi	46
8.7 Morsettiera termostati	21	15. Schema elettrico	48
9. Evacuazione fumi	23	16. Certificazioni	49
9.1 Aspirazione aria e scarico fumi	23		
9.2 Dimensionamento scarichi	24		
9.3 Tipologia scarichi	25		

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 esterno per l'acqua sanitaria.

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.

CERTIFICAZIONE EMISSIONE GAS

Gli apparecchi ECOTATA Princess dispongono di un bruciatore all'avanguardia. Per questa ragione l'emissione di NOx è ridotta al minimo. Classe 5 di Nox, secondo UNI EN 483/297.

CON RISERVA DI MODIFICHE TECNICHE!

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

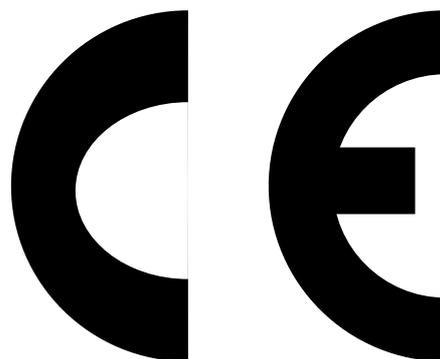
La denominazione dell'apparecchio conta di una serie di sigle che stanno ad indicare:

- **HR:** Caldaia singola ad Alto Rendimento S/R (senza produzione di acqua calda sanitaria).
- **S/R:** Caldaia versione solo riscaldamento predisposta per essere abbinata ad un eventuale accumulo esterno.
- **HRC:** Caldaia combi ad Alto Rendimento (con produzione istantanea di acqua calda sanitaria)
- **24/29:** Potenza max. dell'impianto di riscaldamento: 24 KW; 29 KW in sanitario.
- **CW4:** Marchio CW4, criterio di valutazione del grado di comfort raggiungibile in sanitario.

N.B.:

Nelle presenti istruzioni d'installazione si è fatto uso dei seguenti acronimi:

- BC10:** Boiler Control 10 (pannello di controllo dell'apparecchio per riscaldamento).
- KIM:** Modulo identificativo caldaia.
- UBA 3:** Regolatore universale automatico per caldaia tipo 3.



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, ai possibili difetti e alle 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.

1. NORMATIVE

1.1. GENERALITÀ

L'installazione della caldaia ECOTATA Princess Plus, 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 al 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, 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.

1.1.2 Requisiti necessari per il locale di posa

Non depositare o utilizzare materiali o liquidi infiammabili nelle vicinanze della caldaia a gas.
Il locale d'installazione della caldaia a gas non deve essere soggetto al gelo.



IMPORTANTE

E' tassativamente sconsigliata l'installazione della caldaia in un ambiente polveroso o nel quale aleggino sostanze chimiche aggressive, quali cabine di verniciatura, saloni per acconciatori, aree in cui si deposita il letame o in luoghi in cui si utilizza tricloretilene (trielina) o sostanze alogenate (quelle contenute, ad esempio, nei contenitori spray, solventi e detergenti, nelle vernici o nelle colle) o dove si utilizzano e immagazzinano altre sostanze chimiche aggressive.

I suddetti fattori pregiudicano il buon funzionamento e la durata della caldaia anche se essa viene installata in condizioni protette (in un vano chiuso). In queste circostanze è consigliabile isolare ermeticamente il vano d'installazione dall'ambiente circostante e ventilare l'ambiente per garantire un intenso ricambio dell'aria con l'esterno.

L'apparecchio può solo essere installato direttamente sulla parete o montato alla stessa, tramite una struttura di sostegno. Per evitare l'accesso all'apparecchio dalla parte posteriore, la parte di fissaggio deve essere priva di aperture o luci di passaggio.

In locali dotati di pareti e pavimenti realizzati in materiale leggero o non massiccio si potrebbe creare risonanza. In caso di necessità realizzare una struttura di sostegno.

1.1.3 Aspirazione aria comburente e scarico fumi

Se l'apparecchio viene messo in opera a vista, nel vano d'installazione occorre che siano presenti appositi fori per l'approvvigionamento dell'aria comburente.

1.1.4 Requisiti dell'acqua usata per il riscaldamento

Utilizzare per il riempimento ed i successivi rabbocchi dell'impianto di riscaldamento solo acqua di rubinetto non trattata (non addolcita).

L'impiego d'acqua non idonea causa la formazione di sedimenti e corrosione. Ciò si riflette negativamente sulle condizioni e sul funzionamento dell'apparecchio e dello scambiatore di calore.

In particolare non è consentito utilizzare acqua trattata al fine di aumentare o diminuire il grado di acidità (con additivi chimici e/o inibitori), o a cui sono aggiunte sostanze ad azione antigelo e anticalcare.

Il valore del pH misurato nell'acqua di riscaldamento deve essere compreso fra 7 e 8,5. In caso contrario si prega di rivolgersi al Servizio di Assistenza di Tata S.p.A..

1.1.5 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.

Alternativamente, il circuito della caldaia deve essere separato dal resto dell'impianto di riscaldamento mediante l'adozione di scambiatori di calore (a piastre).

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, secondo la norma DIN 4726/4729.

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

1.1.6 Frequenza della manutenzione

La caldaia deve essere mantenuta una volta l'anno e va effettuata dal concessionario Tata autorizzato.

1.1.7 Condizioni di garanzia

Tutti gli interventi d'installazione e manutenzione, oltre che le eventuali riparazioni devono essere effettuate solo da installatori qualificati.

Utilizzare solo gli accessori e i ricambi originali secondo le prescrizioni fornite da TATA.

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.

Per tutte le prescrizioni vale che al momento dell'installazione si considerino valide anche loro modifiche o successive aggiunte.

2. DIRETTIVE

2.1 NORMATIVA CE



L'apparecchio risponde alla Normativa Europea (CE). La dichiarazione di conformità ai sensi delle direttive CE è allegata alla presente documentazione.

2.2 Certificazioni di rispondenza Gas (vedi fig. 1-2 e tabella 1)

Le caldaie a gas ad Alto Rendimento ECOTATA Princess Plus sono munite di certificazione di rispondenza Gas (Fig. 2). Si tratta di una certificazione indipendente in base alle prestazioni di utilizzo e rilasciata dalla Gastec N.V.. L'attestazione viene riconosciuta ad apparecchi a gas che rispondono a specifici requisiti in quanto a funzionalità, caratteristiche ecologiche e comfort.

■ Marchio HR

HR = Riscaldamento ad Alto Rendimento

Alle caldaie ad Alto Rendimento **ECOTATA Princess Plus** è stata riconosciuta la classificazione HR 107 (4 stelle).

Ciò implica che il rendimento dell'apparecchio durante il funzionamento in riscaldamento è pari al 107% (sul P.C.I.).

L'apparecchio è pertanto considerato ad alto rendimento, il che consente un risparmio sui costi energetici ed un minore impatto ambientale.

Il suddetto valore (107%) può anche essere utilizzato nella progettazione dell'impianto e per la richiesta di eventuali contributi erogati dagli enti locali. Consultare in proposito il certificato GASTEC.

■ Marchio SV

SV = Basso inquinamento

Le caldaie murali ad Alto Rendimento **ECOTATA Princess Plus** sono dotate di un bruciatore ecologico. Grazie a questo dispositivo l'emissione di NOx è molto contenuta e l'apparecchio soddisfa pertanto i requisiti di certificazione del marchio Combustione ad Emissione Ridotta (Angelo Blu).

■ Marchio NZ

NZ = Compensazione energia solare

Utilizzando un sistema ad energia solare, l'energia captata dai pannelli solari fornisce parte del calore richiesto per il riscaldamento dell'acqua. In condizioni in cui l'isolazione non è sufficiente, occorre attivare una fonte di energia supplementare che sopprima al fabbisogno energetico richiesto, compensandone la differenza.

Le caldaie Princess Plus HR(C) rispondono agli specifici requisiti richiesti a tale scopo e sono dunque munite del marchio NZ che identifica se un apparecchio è idoneo alla "Compensazione di energia solare".

Con le caldaie Princess Plus HR(C) corredati di un accumulatore sanitario, in combinazione con un sistema ad energia solare è sempre necessario installare un miscelatore termostatico senza valvola di non-ritorno a monte dall'apparecchio. La temperatura di alimentazione massima è pari a 70 °C.



Fig. 1 Certificazione Gas **ECOTATA Princess Plus HR24**



Fig. 2 Marchio grado comfort **HRC 24/28 CW4**

ECOTATA PRINCESS PLUS	Categoria di impiego RC ¹⁾	Portata spec. usi di cucina [l/min]	Portata spec. bagno [l/min]	Lunghezza condotti spec. [m] ²⁾	Rendimento annuale in sanitario [%]
HR 24 + boiler da 80 l	5	10	18	30	-
HR 24 + boiler da 120 l	6	10	25,5	30	-
HRC 24/28 CW4	4	7,8	12,8	30	80,4

Tab. 1 Marchio CW (riscaldamento) e marchio HR per acqua calda

- 1) Classificazione dell'apparecchio in base agli esiti delle misurazioni nel contesto della certificazione di rispondenza Gas per impianti di riscaldamento. I risultati indicati con un punteggio dall'1 al 6.
- 2) Lunghezza massima delle tubazioni di acqua calda non coibentate nel tratto fra l'apparecchio ed il rubinetto in cucina, con permanente aumento della temperatura di almeno 35 °C entro 30 secondi.

■ Marchio HRww**HRww = Produzione d'acqua calda ad alto rendimento**

ECOTATA Princess Plus HR(C) sono rispondenti ai requisiti di omologazione CW2003, il marchio attualmente presente in Olanda.

Il marchio HR ww viene riconosciuto ad apparecchi che erogano acqua calda in modo efficiente ed economico, evitando gli sprechi energetici e d'acqua.

■ Marchio CW**CW = Comfort Acqua Calda**

I modelli della linea Princess Plus HR(C) e le combinazioni con un accumulatore esterno sono muniti del marchio CW.

Il marchio è un riconoscimento per prestazioni con il quale si attesta che la caldaia produce acqua calda secondo i requisiti della categoria di applicazione di Comfort Acqua Calda così suddiviso.

- **Il marchio CWI 3** attesta che l'apparecchio è idoneo per:
 - l'alimentazione di un rubinetto (da cucina) con una portata minima di 3,5 l/min a 60 °C;
 - una applicazione per doccia a partire da 6 l/min fino ad un minimo di 10 l/min a 40 °C;
 - il riempimento di una vasca da bagno con capacità di 100 litri con portata di 10 l/min a 40 °C in media.
- **Il marchio CWI 4** attesta che l'apparecchio è idoneo per:
 - l'alimentazione di un rubinetto (da cucina) con una portata minima di 3,5 l/min a 60 °C;
 - una applicazione per doccia a partire da 6 l/min fino ad un minimo di 12,5 l/min a 40 °C;
 - il riempimento di una vasca da bagno con capacità di 100 litri con portata di 10 l/min a 40 °C in media.
- **Il marchio CWI 5** attesta che l'apparecchio è idoneo per:
 - l'alimentazione di un rubinetto (da cucina) con una portata minima di 3,5 l/min a 60 °C;
 - una applicazione per doccia a partire da 6 l/min fino ad un minimo di 12,5 l/min a 40 °C;
 - il riempimento di una vasca da bagno con capacità di 100 litri con portata di 17 l/min a 40 °C in media.
- **Il marchio CWI 6** attesta che l'apparecchio è idoneo per:
 - l'alimentazione di un rubinetto (da cucina) con una portata minima di 3,5 l/min a 60 °C contemporaneamente ad una doccia a partire da 6 l/min fino a 12,5 l/min a 40 °C oppure per il riempimento di una vasca da bagno da 150 litri con una portata media di 17 l/min a 40 °C.
 - il riempimento di una vasca da bagno con capacità di 200 litri con portata di 22 l/min a 40 °C senza altro prelievo aperto.

3. GENERALITA'

ECOTATA Princess Plus è una caldaia murale a condensazione modulante ad alto rendimento, funzionante a gas METANO o GPL.

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.

■ Ventilatore

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

■ 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 esterno abbinato.

Contrariamente ai tradizionali elettrodi di accensione a scintilla oppure con fiamma pilota, nell'ECOTATA Princess è installata una candella ad incandescenza che, alimentata 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 alla candela ad incandescenza fino ad accensione avvenuta, in seguito il sensore d'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., mettete in sicurezza la caldaia chiudendo la valvola del gas.

■ Protezione antigelo

Le caldaie Princess Plus HR(C) non richiedono l'adozione di dispositivi di protezione contro il gelo in quanto già integrato nella sonda di mandata.

Il dispositivo di protezione antigelo mette in funzione la caldaia quando la temperatura dell'acqua nell'apparecchio è a 7 °C e viene disattivata quando la temperatura dell'acqua raggiunge i 17 °C.

L'impianto di riscaldamento non viene protetto contro il gelo.

Se vi è il rischio di gelo per un elemento riscaldante o per una parte delle condotte si deve regolare la temporizzazione della pompa su un ciclo di 24 ore.

Consultare in merito il paragrafo "Impostazione della temporizzazione della pompa".

4. SCHEMA DI LAVORO

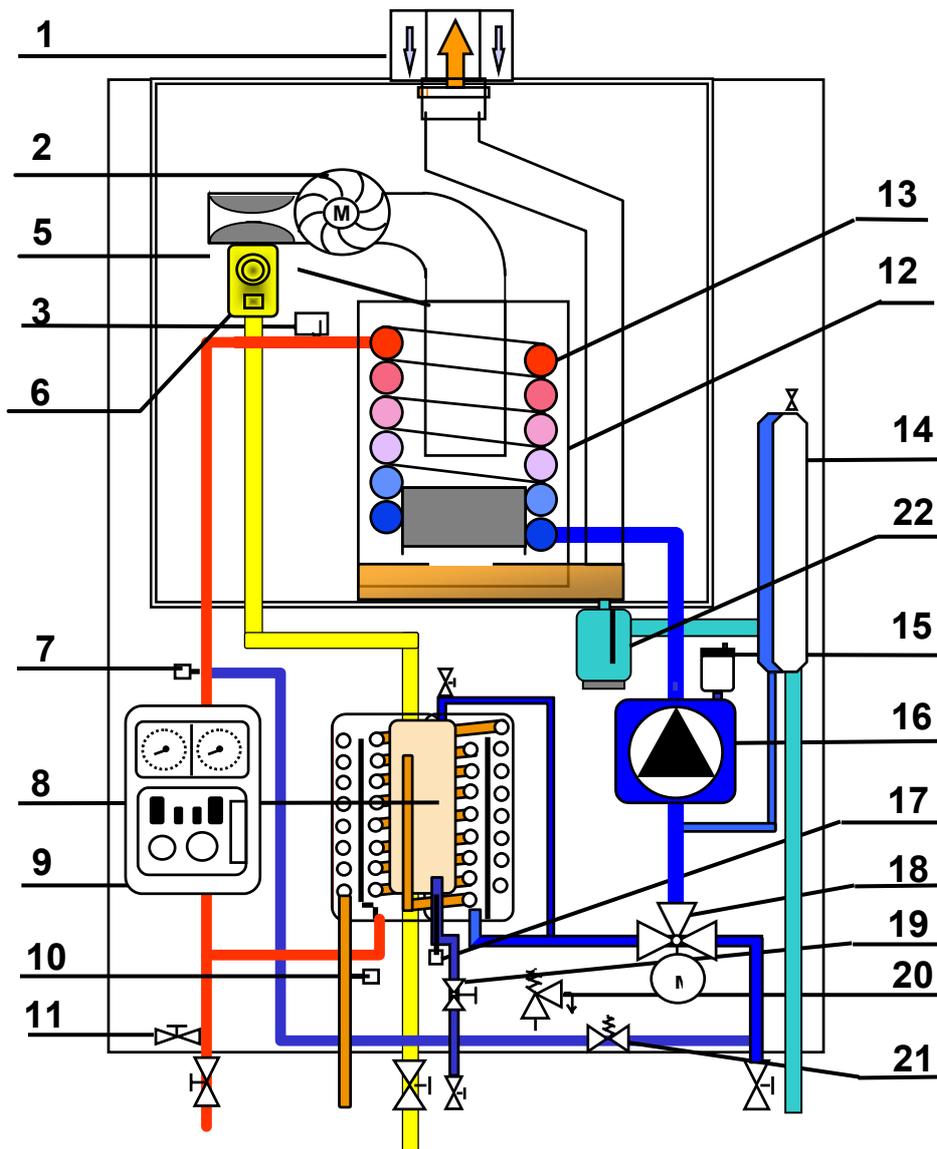


Fig. 3

ECOTATA PRINCESS PLUS HRC 24/28 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:	Brucciore	Pos.16:	Circolatore modulante
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 3 - BC10	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

4.1. 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 di scarico 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).

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.

4.2. 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 d'aria, il microcomputer provvede ad accendere la fiamma alla potenza di avviamento.

Il sensore d'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 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. 1) dopo di che si arresta.

4.3. RICHIESTA DI ACQUA CALDA SANITARIA (solo versione Combi HRC)

La valvola a 3 vie, presente anche nella versione solo riscaldamento, 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'UBA 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 dal BC10 tramite il sensore temperatura (7) e (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 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 li., e 0,9 lt. di acqua sanitaria che può essere mantenuta preriscaldata ad una temperatura regolabile tra 27 e 60°C tramite il potenziometro boiler presente nel BC10; questo consente di accelerare l'arrivo dell'acqua calda ai rubinetti.

5. COMPOSIZIONE FORNITURA

La fornitura degli apparecchi Princess Plus HR(C) include quanto riferito alla fig.4

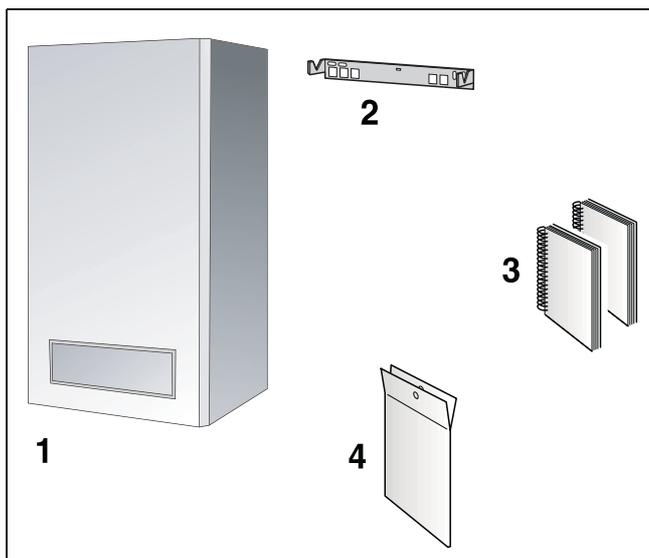


Fig. 4 Composizione della fornitura

Legenda

Pos. 1: caldaia murale a condensazione

Sul retro dell'apparecchio

Pos. 2: staffa di montaggio

Pos. 3: documentazione a corredo

- 1 manuale utente finale (nello sportello del mantello)
- 1 schema dei collegamenti
- 1 carta di garanzia
- 1 istruzioni "Operazioni preliminari":

Pos. 4: busta in plastica con accessori:

- 2 viti di fissaggio della staffa
- 2 tasselli a parete con rondelle
- giunti + guarnizioni
- adesivo messa in servizio

ECOTATA Princess Plus e' corredata di:

- rubinetto di riempimento e scarico;
- vaso ad espansione e valvola di sicurezza
- placca coassiale \varnothing 80/125 e sdoppiata \varnothing 80/80

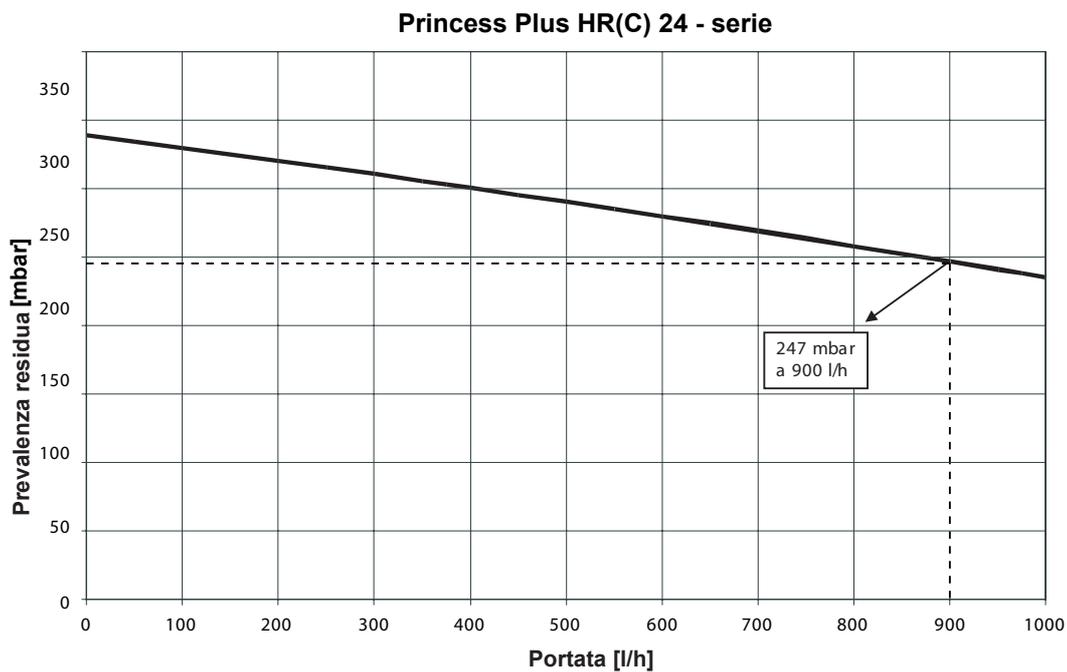
6. SPECIFICHE

6.1. DATI TECNICI

ECOTATA Princess Plus	Unità di misura	HR 24 solo riscaldamento	HRC 24/28 combi
Categoria Gas II 2 H3 B/P metano/GPL 20/37 mbar			
Potenza termica in sanitario (min - max)	kW	5,7 - 28,5	5,7 - 28,5
Portata termica nomin. PCS 75/60°C (min - max)	kW	5,7 - 23,0	5,7 - 23,0
Potenza termica nomin. PCS 40/30°C (min - max)	kW	7,6 - 25,5	7,6 - 25,5
Consumo massimo di gas (in sanitario)	m ³ /h	3,36	
Consumo massimo di gas (riscald.)	m ³ /h	2,76	
Rendimento (40/30 °C) (PCI) (a carico parziale)	%	107	
Rendimento (75/60 °C) (PCI) (a carico parziale)	%	96,3	
Classificazione marchio Gas HR		107	
Tipologia in base al sistema di scarico		C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃	
Emissione di NO _x (classe 5)	ppm	<30	
Emissione CO	ppm	<60	
Diametro ugello del gas:			
Metano G20	mm	5,0	5,0
Propano G31	mm	3,35	3,35
Circuito riscaldamento			
Potenza termica nominale (75/60 °C)	kW	5,3 - 22,0	5,3 - 22,0
Potenza termica nominale (40/30 °C)	kW	6,0 - 24,0	6,0 - 24,0
Temperatura in mandata (min - max)	°C	40 - 90	40 - 90
Pressione (min - max) ammessa	bar	1,0 - 3,0	1,0 - 3,0
Contenuto acqua scambiatore termico	lt	1,3	
Sonde di tipo		NTC	
Capacità vaso d'espansione	lt	12	
Pressione di precarica vaso	bar	0,75	
Valvola di sicurezza	bar	3	
Circuito sanitario			
Quantità erogata a (DT= 50°C)	l/min	-	8
Quantità erogata a (DT= 30°C)	l/min	-	13
Pressione acqua sanitaria (min - max)	bar	-	0,9 - 10
Temperatura acqua calda (min - max)	°C	-	30-60
Contenuto acqua calda nello scamb. sanitario	lt.	-	0,95
Marchio rispondenza Gas per acqua sanitaria	CW	-	4
Circuito elettrico			
Alimentazione elettrica	V / Hz	230/50	
Potenza elettrica assorbita	W	120	120
Grado di protezione	IP	X4D	
Dimensioni			
Misure d'ingombro H x L x P	mm	850 x 480 x 370	
Peso mantello escluso (mantello compreso)	Kg	29(34)	42(47)

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

6.2 PREVALENZA RESIDUA PER L'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

**■ Valvola differenziale**

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

8. INSTALLAZIONE

8.1 RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO



ATTENZIONE!

Rimuovere la bassetta di poliestere che protegge i raccordi solo poco prima di montare la caldaia.



ATTENZIONE!

Durante il montaggio, la caldaia deve essere protetta dallo sporco prodotto dai materiali da costruzione, ad esempio coprendola con una pellicola o telo in plastica.



ATTENZIONE!

Non togliere la fascia isolante sulla sommità della struttura portante dell'apparecchio!
L'imballaggio va smaltito in modo ecologico (riciclaggio materiali).

8.2 MONTAGGIO A PARETE DELLA CALDAIA

Per l'installazione si prevede l'impiego di una dima di montaggio con 5 raccordi.

Procedere secondo le seguenti istruzioni:

- 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, e' 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.
- Posizionare la caldaia, in relazione al tipo di tubazione d'aspirazione aria e scarico fumi adottata e tenere conto delle lunghezze massime raggiungibili (paragrafo 9.2).
- Fissare alla parete la staffa portante (vedi fig.5).
- Per poter (s)montare il bruciatore durante gli interventi di assistenza e manutenzione e' necessario lasciare uno spazio libero minimo di 200 mm al di sopra dell'apparecchio.
- Per poter (s)montare il vaso di espansione interno e' necessario lasciare uno spazio libero minimo di 500 mm al di sopra dell'apparecchio.
- Per facilitare le operazioni d'installazione il mantello della caldaia puo' essere facilmente asportato svitando la vite applicata nella parte inferiore e sollevandolo leggermente, facendolo uscire dagli ancoraggi superiori (Fig. 7).
- Durante l'installazione mantenere la caldaia a livello e fare riferimento alle relative istruzioni di montaggio. (Rispettare inoltre le vigenti Normative UNI-CIG).
- Montare la parte inferiore della struttura portante utilizzando la striscia distanziale di plastica (vedi fig. 6).

- Aganciare l'apparecchio alla dima di montaggio (fig.5).
- Collegare i raccordi sull'apparecchio.
- Realizzare sulla caldaia i collegamenti per la mandata ed il ritorno riscaldamento, per l'acqua sanitaria calda e fredda, il tubo del gas e lo scarico condensa.

■ DIMA DI PREMONTAGGIO

Per ridurre il rischio di furto dell'apparecchiatura negli stabili in costruzione ed in altri luoghi non custoditi, e' possibile fare uso di una dima di premontaggio che consente di predisporre i collegamenti senza l'apparecchio, la cui installazione puo' essere rimandata ad una fase successiva. La struttura portante di premontaggio puo' essere ordinata in anticipo presso Tata S.p.A. (fig. 6) **art. 1.152.001.**

(alla consegna dello stabile o immediatamente)

- Rimuovere la bassetta di polistirolo dall'apparecchio.
- Svitare la vite di fissaggio del mantello (fig. 7, pos. 1).
- Sganciare il mantello.
- Applicare l'apparecchio alla staffa di montaggio (fig. 5).
- Collegare l'apparecchio alla parte inferiore della struttura portante (fig. 6).

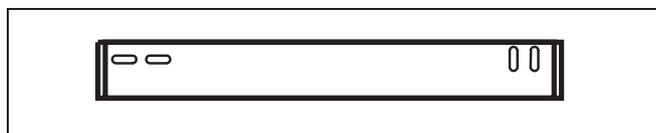


Fig. 5 Staffa di montaggio

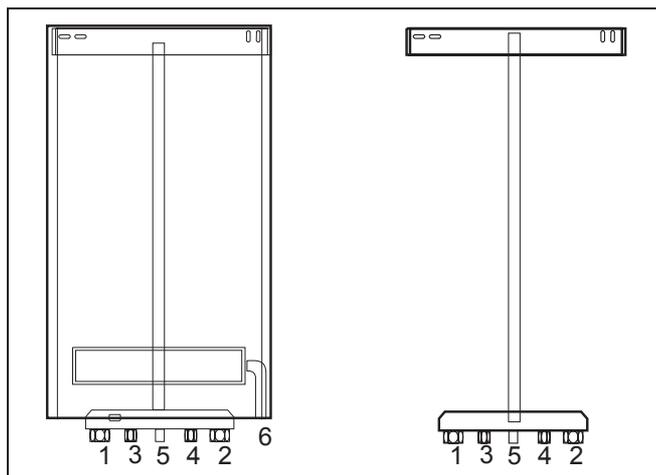


Fig. 6 Staffa di premontaggio, collegamenti

- Pos. 1: Mandata Riscaldamento
- Pos. 2: Ritorno Riscaldamento
- Pos. 3: Acqua sanitaria calda (combi)/ Mandata accumulo (versione solo riscaldamento)
- Pos. 4: Acqua fredda (combi)/Ritorno accumulo (S/Risc.)
- Pos. 5: Gas
- Pos. 6: Scarico condensa

8.3 COLLEGAMENTI

8.3.1 Circuito 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 7. 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. 6).

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

N.B. Collegare le tubazioni non mettendole in tensione.

Attenzione:

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

Le caldaie Princess Plus sono dotate di:

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



AVVERTENZA!

Effettuare un lavaggio a fondo dei tubi e dei caloriferi prima di collegare l'apparecchiatura al resto dell'impianto!

Fare scorrere almeno 3 volte tutta l'acqua dell'impianto attraverso i tubi e l'apparecchio.

■ Collegamento della valvola di by-pass

Gli apparecchi sono già muniti di una valvola di by-pass che assicura la circolazione attraverso l'apparecchio nel caso in cui venga a mancare il flusso nel resto dell'impianto. Per tale ragione l'inserimento di una valvola di by-pass nell'impianto è un'operazione superflua.

■ Vaso di espansione

La scelta del vaso di espansione deve essere basata su tre criteri fondamentali: la temperatura dell'acqua di riscaldamento, la capacità idrica complessiva dell'impianto e la pressione statica dell'acqua di riscaldamento.

La caldaia murale Princess Plus è dotata di serie di un vaso di espansione con capacità di 12 litri e precaricato per una pressione d'ingresso di 0,75 bar (fig. 8).

Per poter (s)montare il vaso ad espansione è necessario uno spazio libero minimo di 500 mm sopra la caldaia.

■ Valvola di sicurezza

Per evitare un eccesso di pressione idrica nell'impianto di riscaldamento, è indispensabile l'adozione di una valvola sicurezza della pressione (troppopieno) che la caldaia Princess Plus HR(C/24), è dotata di serie.

Di conseguenza, non vi è necessità d'installare altra valvola esterna all'impianto.

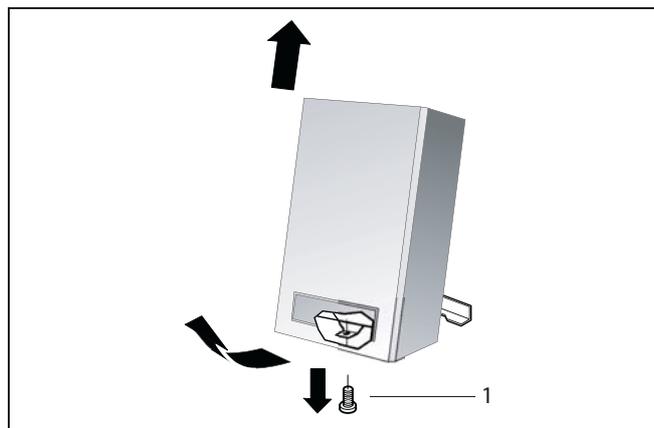


Fig. 7 Rimozione del mantello

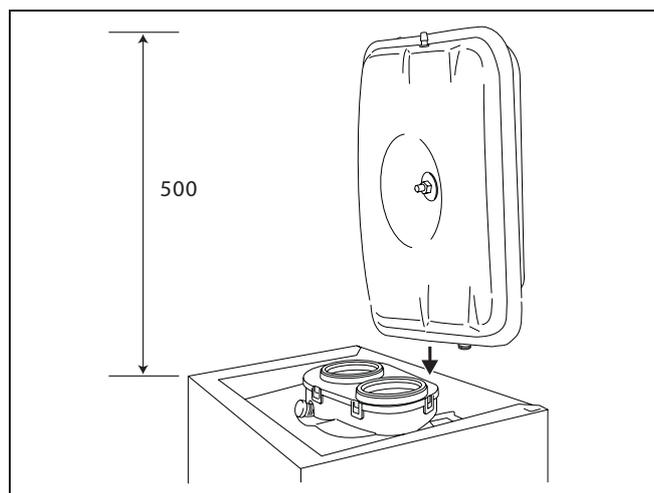


Fig. 8 S montaggio del vaso ad espansione

■ Collegamento ad un accumulo esterno

Le caldaie Princess Plus HR solo riscaldamento sono già dotate di serie della valvola deviatrice a 3 vie per essere allacciata ad un accumulo esterno. A tale scopo è possibile utilizzare gli accumuli Dodo da 60, 120, 200, ect..

Sul lato riscaldamento è applicata la valvola a tre vie (fig. 9 - 10 - 11):

- AB : mandata caldaia
- A : mandata accumulo
- B : mandata riscaldamento

La caldaia è dotata di serie della regolazione sanitaria per accumulo esterno ed è sufficiente abbinare la sonda per accumulo, articolo 1.109.094.

Le modalità di realizzazione dei collegamenti elettrici della valvola a tre vie e del boiler sono descritte nel paragrafo "Allacciamento di componenti elettrici esterni" (pagina 22).

■ Collegamento di un rubinetto

La caldaia murale Princess Plus HRC è dotata di scarico fornito a corredo che può essere montato in corrispondenza del tappo cieco (fig. 12, pos. 1) procedendo nel modo seguente:

- Rimuovere la molla di sicurezza.
- Togliere il tappo cieco di sinistra.
- Montare il rubinetto di scarico e rimontare la molla.

La caldaia **Princess Plus HR** solo riscaldamento non è dotata del rubinetto di riempimento e di scarico, in tal caso fare ricorso ad un comune rubinetto di tipo standard da montare nel condotto di ritorno sotto l'apparecchio.

8.3.2 COLLEGAMENTO SANITARIO

Il tubo dell'acqua fredda deve essere collegato a norma (fare riferimento al capitolo 1).



ATTENZIONE!

La distanza tra il raccordo dell'acqua calda e quello dell'acqua fredda è variabile e può essere regolato fra 120 e 130 mm (standard 13 mm). Facendo gioco sull'eccentricità dei raccordi sulla dima.



ATTENZIONE!

Evitare l'impiego di tubi, accessori e dispositivi galvanizzanti! Lo scambiatore di calore dell'acqua sanitaria è realizzato in rame, per cui sussiste il rischio di corrosione da elettrolisi.



AVVERTENZA!

Se si utilizzano tubi di materiale plastico (PV C) è necessario osservare scrupolosamente le indicazioni fornite dal costruttore; in particolare bisogna rispettare le istruzioni concernenti la tecnica di connessione prevista per il tubo in questione.

- Evitare il montaggio in tensione dei tubi dell'acqua sanitaria.

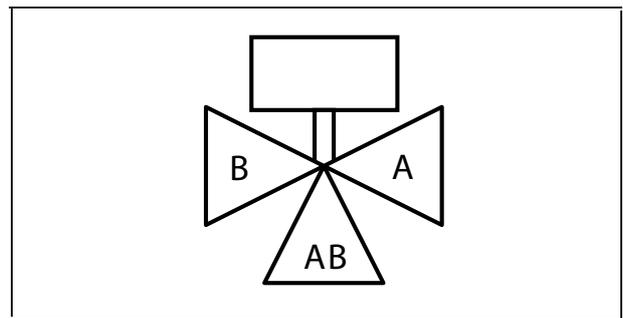


Fig. 9 Montaggio delle valvola a tre vie

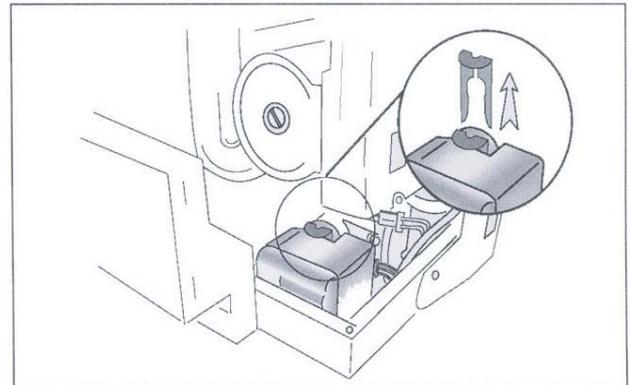


Fig. 10

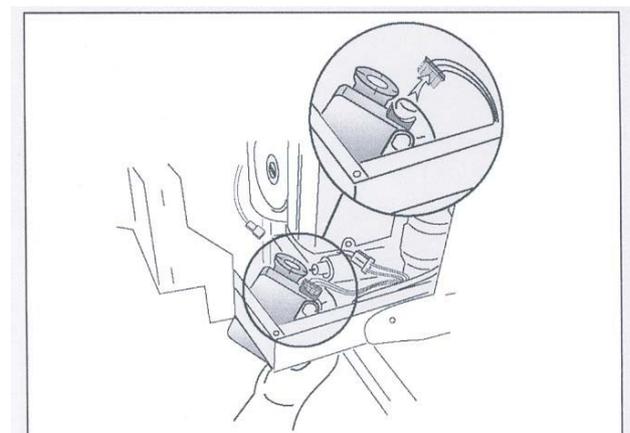


Fig. 11

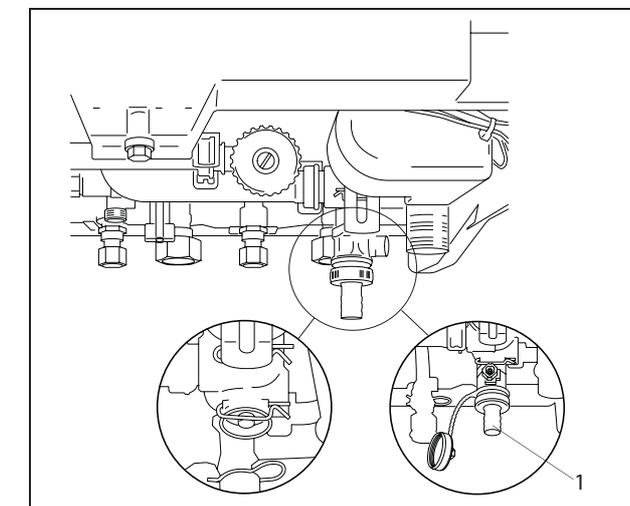


Fig. 12 Montaggio del rubinetto di riempimento in basso a destra

8.4 SCARICO DELLA CONDENSA

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 esso deve essere realizzato come in fig. 13 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), con lunghezza massima orizzontale ammessa di 5 metri, in pendenza e che sia a tenuta.
- 2) La tubazione va portata allo scarico delle acque bianche dell'edificio dopo essere stata miscelata con l'acqua proveniente dagli scarichi domestici.
- 3) Lo scarico della condensa su una grondaia non è consigliabile a causa del rischio di gelo.

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).

- 4) 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 materiali di costruzione degli scarichi esistenti).
- 5) Lo scarico della condensa deve essere effettuato in osservanza alle eventuali Regolamentazioni locali.

Diametro tubi gas	1/2"	3/4"	1"	15 mm	22 mm	28 mm
Princess Plus HRC24 / 28	3	17	51	1	15	42

Tab. 2 Lunghezza massima ammessa [m]

8.5 COLLEGAMENTO GAS DI RETE

A condizione che non vi siano altre utenze allacciate allo stesso condotto del gas che unisce il contatore all'apparecchio, la lunghezza massima ammessa del condotto è quella indicata nella (tabella 2).

Nella valutazione si è tenuto conto della perdita di pressione massima di 1,7 mbar, valore che normalmente si applica ai nuovi impianti.

In prossimità dell'apparecchio occorre ridurre la sezione dei tubi fino a far corrispondere con quella di caldaia.

- a) Effettuare il collegamento del gas secondo la vigente Normativa UNI-CIG.
- b) Nel tubo di collegamento del gas, immediatamente sotto l'apparecchio, è necessario montare un rubinetto d'integrazione.
- c) Evitare il montaggio dei tubi del gas in tensione.
- d) Provvedere, ad installazione avvenuta, ai prescritti collaudi di tenuta dell'impianto.
- e) Sfiatare la tubazione del gas, tramite la presa di pressione a monte della valvola del gas (fig. 18).
- f) Accertarsi che la caldaia sia idonea al tipo di gas utilizzato: **METANO o GPL**.
- g) Verificare che la pressione in rete in dinamica sia compresa fra:

- **METANO** 18 e 22 mbar (180-220 mm H₂O)
 - **GPL** 30 e 37 mbar (300-370 mm H₂O).

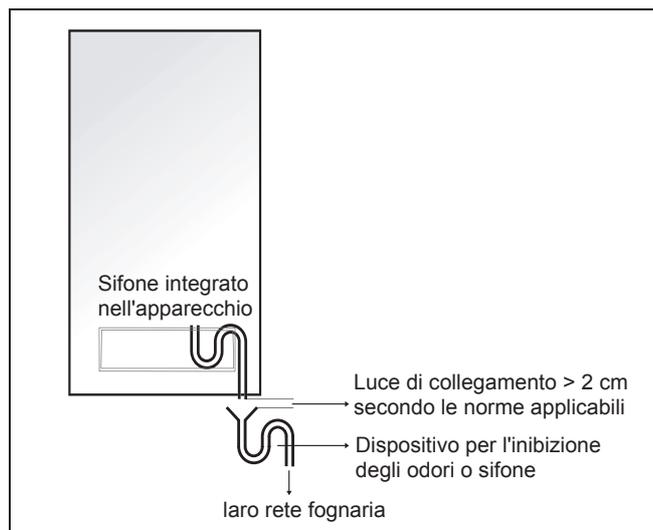


Fig. 13 Scarico della condensa

8.6 COLLEGAMENTO ELETTRICO

**AVVERTENZA!**

Prima di realizzare l'allacciamento elettrico consultare anche lo schema elettrico accluso alla documentazione.

Effettuare il collegamento della caldaia alla tensione di rete 230 V / 50 Hz.

Nessun altro punto della caldaia dovrà essere collegato alla rete (fig. 14).

Eseguire inoltre il collegamento di terra (obbligatorio).

Rispettare nel collegamento elettrico la vigente Normativa CEI.

**ATTENZIONE!**

La spina deve trovarsi sempre in posizione accessibile!

Il cavo d'alimentazione deve essere sostituito solo utilizzandone un altro di tipo idoneo all'apparecchio e conforme alla normativa.

■ Collegamento dei componenti elettrici esterni

- Togliere il mantello (fig. 15).
- Svitare la vite con impronta a croce sulla scatola dei collegamenti (fig. 16, pos. A) e staccare il coperchio.

La morsettiera nell'apparecchio è dotata di vari punti di connessione per l'allacciamento di diversi componenti elencati di seguito (fig. 16).

Allacciamento ai dispositivi di regolazione

L'apparecchio può essere collegato a:

- dispositivo di regolazione On/Off;
- dispositivo di regolazione a modulazione IRT 30 e 20 (vedi anche pag. 22).

**ATTENZIONE!**

Non è possibile collegare alla caldaia contemporaneamente diversi sistemi di regolazione!

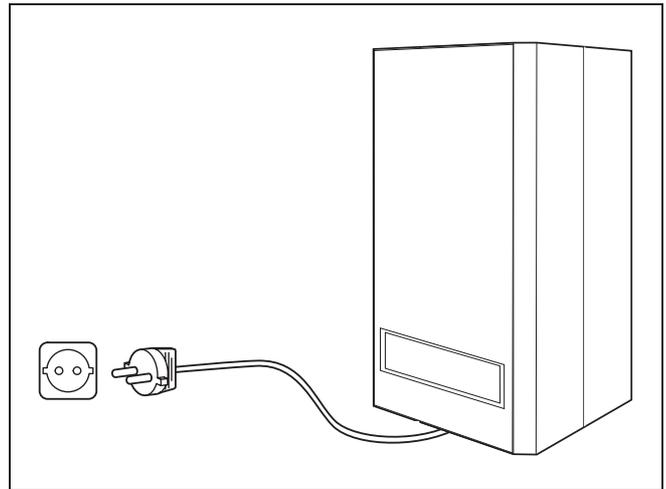


Fig. 14 Allacciamento alla rete di alimentazione

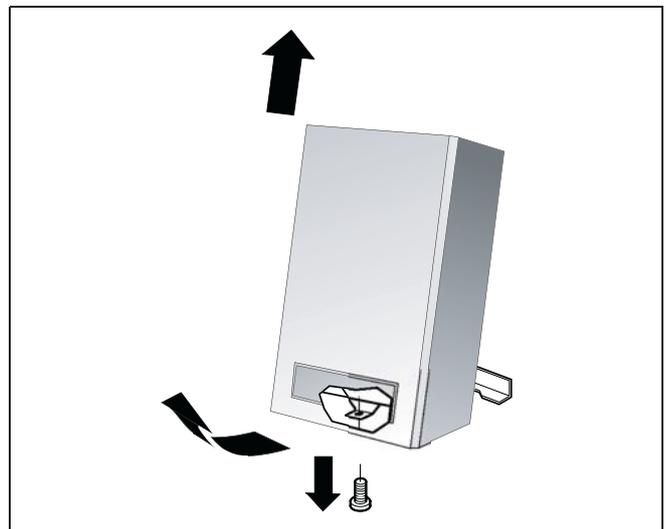
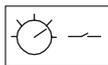


Fig. 15 Rimozione del mantello

8.7 MORSETTIERA TERMOSTATI

Regolazione On/Off (Termostati)



Una regolazione On/Off a potenziale libero può essere collegata al morsetto 1-2 (verde).

1-2 verde La resistenza massima ammessa sul circuito sarà pari a 100 Ω Ohm.

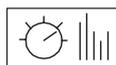


ATTENZIONE!

Su questi apparecchi non è possibile collegare un dispositivo di regolazione On/Off con elemento di anticipazione della resistenza ad anticipo.

L'adozione di un tale sistema impedisce comunque di sfruttare le capacità di spicco dell'apparecchio e con conseguente perdita dei vantaggi connessi al maggior comfort d'uso ed al risparmio energetico.

N.B.



Non usare questo morsetto di collegamento

3-4 arancione

Contatto per collegamento esterno

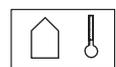


5-6 rosso

Il contatto **5-6 (rosso)** è eventualmente utilizzabile per assicurare la protezione di impianti esterni quale per esempio un riscaldamento sotto pavimento.

Se si interrompe il collegamento sul morsetto, l'apparecchio visualizza il codice "8Y"; se il collegamento è aperto l'apparecchio entra in condizione di fuori servizio e visualizza "8Y".

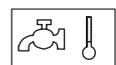
Sonda della temperatura esterna



7-8 blu

Se sul contatto predisposto nel connettore flottante **14-15** si allaccia un cronotermostato ambienti modulante ModuLine, IRT 30 programmato per funzionare con regolazione climatica si deve collegare al contatto **7-8 (blu)** la relativa sonda di temperatura esterna.

Sensore boiler per accumulo esterno



9-10 grigio

Su questo contatto è possibile collegare una sonda per accumulo esterno che ha lo scopo di regolarne la temperatura.

La sonda va collegata al contatto **9-10 (grigio)**.

Per importazione su BC 10 vedi pag. 31 e paragrafo 11.2.

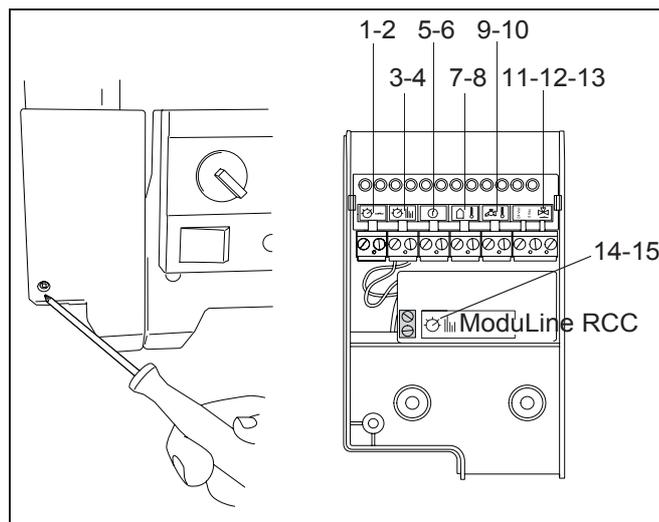
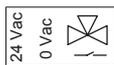


Fig. 16 Morsetti collegamenti termostati

1-2	(verde)	:	regolazione On/Off.
3-4	(arancione)	:	non utilizzabile.
5-6	(rosso)	:	contatto per collegamento esterno (per esempio riscaldamento sotto pavimento).
7-8	(blu)	:	sonda temperatura esterna.
9-10	(grigio)	:	sonda per boiler esterno Dodo per riscaldamenti ad alimentazione indiretta.
11-12-13	(turchese)	:	valvola esterna a tre vie 24 VAC
14-15	(arancione)	:	connettore flottante; termostato ambiente a modulazione ModuLine IRT 30 o 20.

Valvola a tre vie (contatto ausiliario)



11-12-13
turchese
(blu chiaro)

La Princess Plus solo riscaldamento è già corredata di valvola a 3 vie 24 VAC.

Su questo contatto e' possibile collegare una valvola esterna a tre vie per accumulo esterno.

Il collegamento è utilizzabile solo se l'apparecchio non fa già uso di una propria valvola a tre vie integrata!

La potenza massima assorbita è di 6 VA 24 VAC. Eventuale valvola a tre vie dotata di due conduttori va installata sul contatto 11-13 (turchese). E' possibile collegare una valvola a tre vie con tre conduttori sul contatto 11-12-13.



IMPORTANTE

Se installato un accumulo esterno, abbinato alla caldaia solo riscaldamento è necessario collegare un sensore boiler, (optional) articolo 1.109.094, tra l'accumulo ed il morsetto già predisposto in caldaia, a tale scopo collegare il sensore al morsetto (9-10).

Cronotermostato modulante IRT 20 o 30



14-15
arancione

L'allacciamento di un termostato modulante si può effettuare sul contatto 14-15 (fig. 17, pos. 2). Questi collegamenti si trovano sulla scatola flottante sita sotto la morsettieria (fig. 17, pos. 1).



ATTENZIONE!

Solo i modelli ModuLine 20 e 30 sono compatibili e possono essere allacciati alla caldaia.

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.

Termostati modulanti TATA-NEFIT

La migliore forma di regolazione si ottiene con l'utilizzo dei termostati ambienti a modulazione ModuLine specificatamente sviluppati per questo tipo di apparecchio. Il sistema si basa su una trasmissione continua di dati digitali fra l'UBA 3 (=Dispositivo universale di controllo bruciatore 3) e la regolazione a modulazione.

L'apparecchio è così in grado di adattare in maniera ottimale la potenza erogata alla domanda energetica della regolazione modulata, questo è in pratica ciò che si intende con il concetto di "modulazione".

Un principio la cui applicazione aumenta il comfort grazie ad una distribuzione più uniforme del calore nell'ambiente riducendone il consumo di gas.

La comunicazione tra l'apparecchio ed il termostato modulante crea inoltre la possibilità di leggere (a distanza) importanti informazioni riguardanti lo stato dell'apparecchio ed eventuali avarie.

I termostati modulanti della serie ModuLine usufruiscono di alimentazione elettrica direttamente fornita dalla caldaia, per cui non richiedono fonti di alimentazione esterne o batterie.

Si rimanda alla documentazione, a corredo dei vari dispositivi di regolazione a modulazione, per ulteriori informazioni in merito agli aspetti connessi al loro montaggio, impostazione ed uso.

Al termine dei collegamenti:

- Rimettere a posto il coperchio della scatola.
- Stringere a fondo la vite con impronta a croce sulla scatola.
- Installare il mantello sull'apparecchio

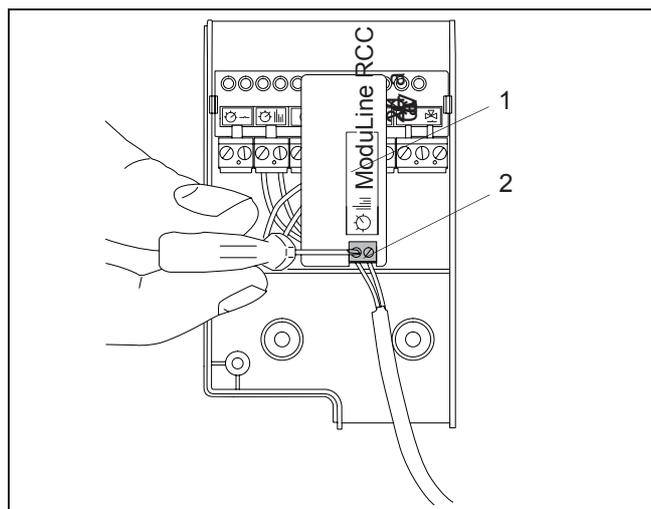


Fig. 17 Connettore flottante

9.1. ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI

La caldaia Princess Plus è fornita di serie in versione a tubi sdoppiati e con a corredo la placca concentrica Ø 80/125. 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 es. 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; circa 2%.
- sigillare a tenuta le giunzioni fra le tubazioni con materiali adeguati.

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 a 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 Plus HRC e HR modello 24/28**
KW = 75 Pa

9.1.1 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 avente diametro 80/125.

9.1.2. 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.

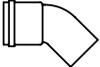
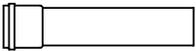
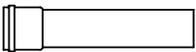
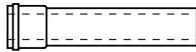
Nel caso di canne fumarie esistenti esse devono essere adeguatamente intubate con materiali idonei. Prevedere sempre alla base della canna fumaria un dispositivo di raccolta della condensa e relativo sifone. Non superare in tutti i casi sezioni della canna fumaria o del tubo verticale maggiori di 180 cm².

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.

9.2 DIMENSIONAMENTO DELLE TUBAZIONI DI ASPIRAZIONE E SCARICO

Il calcolo delle distanze utilizzabili per l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi, va effettuato tenendo conto della prevalenza utile del ventilatore e delle perdite di carico totale di tutti i componenti del sistema aria-scarico fumi, (vedi tabella 3) tenendo presente che non si deve superare il limite massimo ammesso di **75 Pa**.

	Ø [mm]	Princess Plus HR(C) 24/28 [Pa]
Perdita di carico max	Δp	75
Condotta aspirazione		
curva 45° 	80	0,9
	100	0,3
curva 90° 	80	2,9
	100	1,2
1 m. tubo 	80	0,7
	100	0,3
Scarico dei fumi sdoppiati		
curva 45° 	80	1,6
	100	0,5
curva 90° 	80	5,2
	100	1,7
1 m. tubo 	80	1,0
	100	0,4
Scarico concentrico		
curva 45° 	80/125	1,8
	100/150	1,4
curva 90° 	80/125	2,9
	100/150	2,2
1 m. tubo 	80/125	2,0
	100/150	0,8
Terminale di scarico		
adattamento per tetto (verticale)	80/125	14,4
adattamento per parete (orizzontale)	80/125	8,5

Tab. 3 Perdita di pressione per componente [Pa]

Nel calcolo della lunghezza massima si deve considerare:

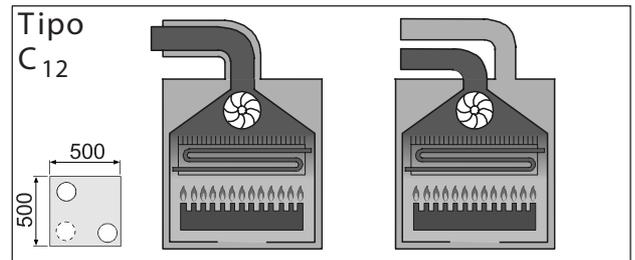
- la lunghezza della tubazione di aspirazione;
- la lunghezza della tubazione di scarico;
- l'eventuale canna fumaria.

Sistema centralizzato di approvvigionamento dell'aria comburente e scarico dei fumi.

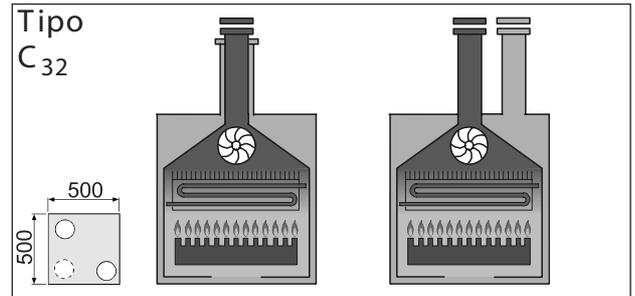
L'allacciamento dell'apparecchio ad un sistema centralizzato di approvvigionamento dell'aria comburente e scarico dei fumi e' solo ammesso previa consultazione con la Tata e dopo aver ricevuto l'autorizzazione dalla stessa.

9.3. Condotta di aria-fumi per focolari a gas del tipo C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂, C₆₂, C₈₂ bis B₂₂

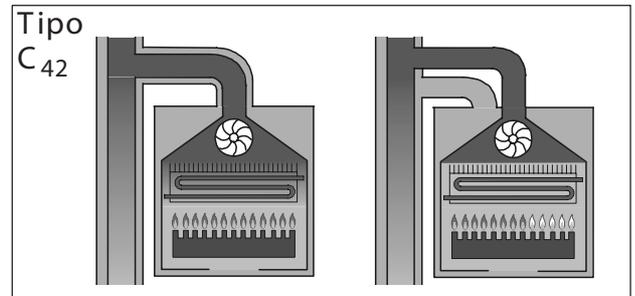
C₁₂ Per il collegamento a condotte orizzontali di scarico fumi e aspirazione aria direttamente nell'atmosfera (di caldaie murali a gas), utilizzando una condotta concentrica o due tubi paralleli. La distanza fra il tubo d'apporto aria e quello di scarico fumo, deve essere di almeno 250 mm; entrambi i pezzi terminali devono essere situati entro un quadrato con lato di 500 mm.



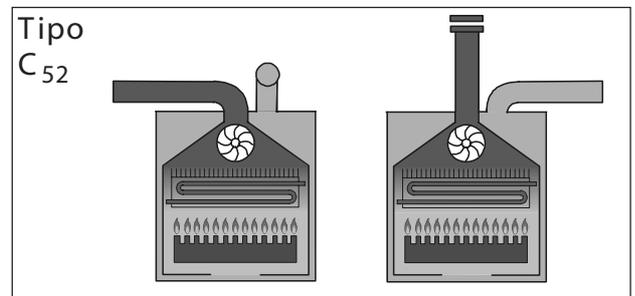
C₃₂ Per il collegamento a condotte verticali di scarico fumi e aspirazione aria direttamente nell'atmosfera (di caldaie murali a gas), utilizzando una condotta concentrica o due tubi paralleli. La distanza fra il tubo d'apporto aria e quello di scarico fumo, deve essere di almeno 250 mm; entrambi i pezzi terminali devono essere situati entro un quadrato con lato di 500 mm.



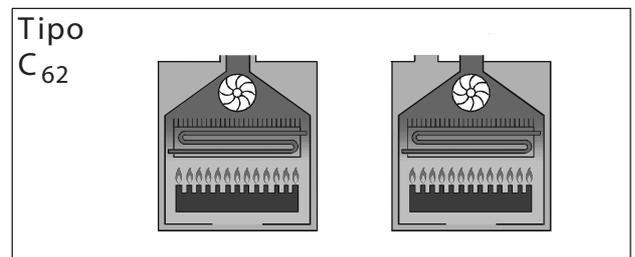
C₄₂ Per il collegamento a camini in comune, di caldaie murali a gas, con due condotte, una per l'apporto d'aria e l'altra per lo scarico dei fumi. Si puo' utilizzare una condotta concentrica o due tubi paralleli.
Il camino deve essere conforme alle relative vigenti disposizioni di legge.



C₅₂ Caldaia murale a gas con condotte separate, per l'apporto d'aria e lo scarico fumi.
Queste condotte sono adatte per l'uscita in settori con differente pressione.
Le 2 condotte separate non si possono applicare a due pareti contrapposte.



C₆₂ Questa caldaia murale a gas deve essere collegata ad un sistema di aspirazione aria-scarico fumi omologato (accessorio).



C₈₂ Per il collegamento ad un'aspirazione d'aria di caldaie murali a gas, adatto per il camino in comune.
Il camino deve essere conforme alle relative vigenti disposizioni di legge.

B₂₂ Per il collegamento ad una condotta di scarico esterna, d'evacuazione fumi di caldaie murali a gas. L'aria necessaria per la combustione e' presa direttamente dal locale, nel quale e' installata la caldaia murale a gas. Per questa modalita' d'installazione, valgono per il locale di posa della caldaia, le stesse esigenze come per le caldaie murali a camera di combustione aperta.

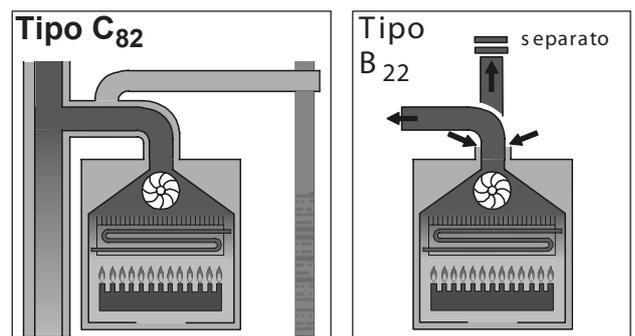


Fig. 18 Condotta di aria-fumi per focolari del tipo B e C

9.3.1 POSIZIONAMENTO DEL TERMINALE DI SCARICO FUMI PER CALDAIE CHE CORRISPONDONO AL TIPO "C"

In base alle direttive leggi vigenti, le condotte di scarico delle caldaie murali con ventilatore, possono essere fatte passare attraverso il tetto o direttamente attraverso la parete esterna del locale nel quale è installata la caldaia.

Per una corretta installazione dei collegamenti rispettare le seguenti distanze:

Installazione delle condotte di scarico fumi per caldaie murali di tipo "C"		
Installare il collegamento di scarico	Num. posiz. (vedi fig. 19)	Distanze minime (in mm)
sotto una finestra	A	600
sotto un'apertura di ventilazione	B	600
sotto una grondaia	C	300
sotto un balcone ¹	D	300
da una finestra	E	400
da un'apertura di ventilazione	F	600
da condutture per l'aria o scarichi verticali o orizzontali ²	G	300
da un angolo esterno di un edificio	H	300
da un angolo interno di un edificio	I	300
dal suolo o da un altro piano	L	2500
tra due collegamenti verticali	M	1500
tra due collegamenti orizzontali	N	1000
da una parete di fronte priva di aperture o collegamenti entro un raggio di 3 metri dalla posizione di uscita dei fumi	O	2000
come sopra, ma dotata di aperture e collegamenti entro un raggio di 3 metri dalla posizione di uscita dei fumi	P	3000

Tab. 4 Distanze minime per il montaggio delle condotte di scarico fumi per le caldaie a gas di tipo C.

- 1 Se i collegamenti vengono montati sotto un balcone, in nessun caso la distanza tra l'intera uscita dei gas di scarico dall'apertura esterna del collegamento fino al bordo del balcone, inclusa l'altezza della ringhiera (se presente), può essere inferiore ai 2 m.
- 2 In prossimità di materiali che possono venire a contatto con i prodotti della combustione, come ad esempio grondaie, tubi di scarico etc., all'installazione dei collegamenti è necessario rispettare una distanza di almeno 500 mm, a meno che, non si decida di procedere ad un'idonea schermatura di detti materiali.

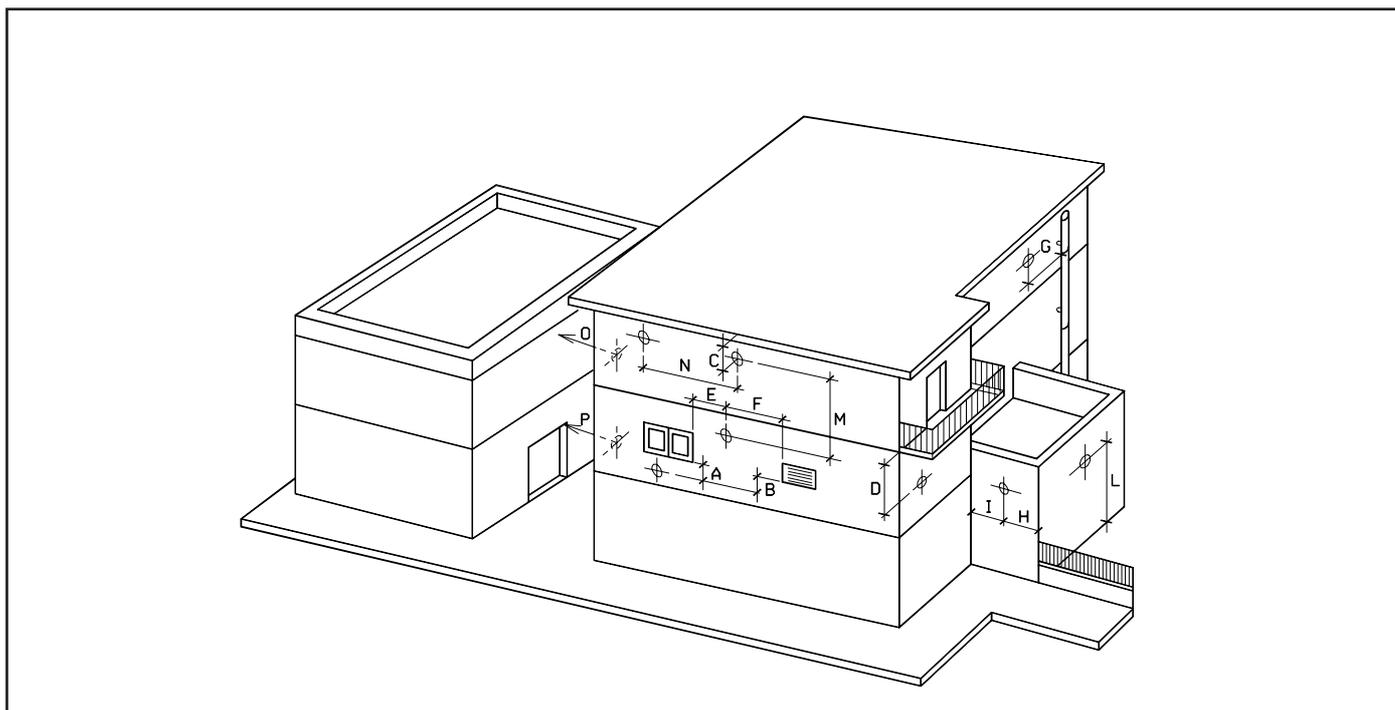


Fig. 19 Installare i collegamenti di scarico

10. MESSA IN FUNZIONE

10.1 GENERALITA'

Il montaggio della caldaia deve essere effettuato nel pieno rispetto delle norme di legge.

10.1.1 CONTROLLI PRELIMINARI

Prima della messa in esercizio della caldaia, controllare le seguenti funzioni e verificare che:

- l'installazione della caldaia sia stata eseguita nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni riguardanti l'installazione d'impianti ad acqua, gas, sistemi di evacuazione fumi ed impianti elettrici;
- l'installazione della condotte di scarico fumi e la sua cappa siano installate correttamente: all'avvio della caldaia, non si devono verificare fuoriuscite di prodotti della combustione da una delle chiusure ermetiche;
- la tensione d'alimentazione della caldaia corrisponda a 230 V - 50 Hz. ($\pm 10\%$);
- l'impianto sia stato riempito correttamente d'acqua (pressione al manometro 0,8 - 1,0 bar);
- tutte le intercettazioni dell'impianto siano aperte;
- il gas di rete corrisponda alle impostazioni della caldaia; in caso contrario, adattare la caldaia al tipo di gas disponibile (vedi capitolo 4.6 "Adattamento ad un'altra categoria di gas"). Tale operazione deve essere eseguita da una ditta specializzata autorizzata;
- l'alimentazione del gas sia aperta;
- non si verifichino perdite di gas ;
- l'interruttore principale esterno sia inserito;
- la valvola di sicurezza non sia chiusa o ostruita;
- non ci siano perdite d'acqua.

10.1.2 AVVIARE LA CALDAIA CON L'INTERRUTTORE GENERALE

Per l'avvio e l'arresto della caldaia, attenersi alle indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso.

- Avviare la caldaia con l'interruttore generale.

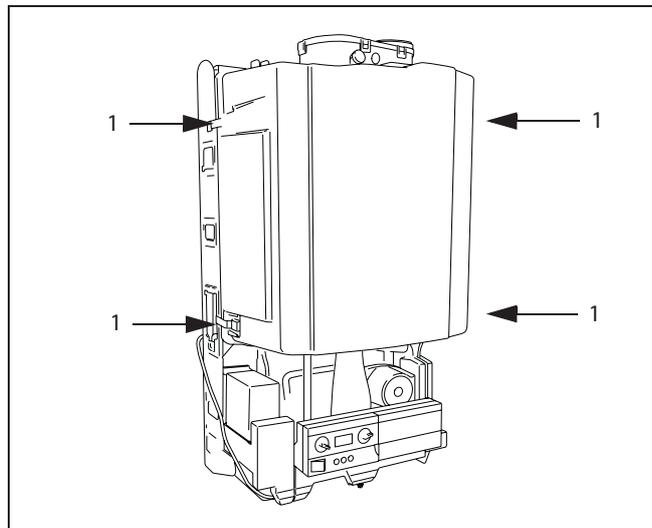


Fig. 20 Rimozione della camera di ventilazione

10.1.3 RIEMPIMENTO E DISAREAZIONE DELL'IMPIANTO

Le caldaie murali Ecotata Princess Plus HR(C) sono dotate di un dispositivo di disareazione (vedi fig. 21) che provvede a sfiatare automaticamente l'apparecchio.

In alcune circostanze può essere necessario dotare l'impianto di riscaldamento di dispositivi di disareazione supplementari oltre a quelli standard previsti sui vari corpi scaldanti (termosifoni).

Il riempimento dell'impianto di riscaldamento deve avvenire nell'osservanza delle seguenti istruzioni:



ATTENZIONE!

L'apparecchio entra in funzione solo se la pressione erogata nell'impianto è superiore a 1bar.

- Rimuovere il mantello della caldaia.
- Impostare i tasti di regolazione, riscaldamento e acqua calda sanitaria su "0" (fig. 22).
- Togliere la camera di ventilazione dopo aver sganciato le quattro cerniere (fig. 21, pos. 1).
- Allentare il tappo del disareatore posto in cima all'apparecchio sulla sinistra (fig. 21, pos. 1) facendogli compiere un solo giro.
- Inserire la spina dell'apparecchio in una presa a muro dotata di collegamento a terra.
- Posizionare su "1" l'interruttore sul **BC 10** (fig. 22, pos. 1).
- Premere il tasto di manutenzione (fig. 22, pos. 2) alcune volte di seguito fino a quando compare la visualizzazione del valore di pressione (per es.: P 1.1, vedi fig. 22).



ATTENZIONE!

La disareazione dell'impianto di riscaldamento è importante. Man mano che si riempie l'impianto, l'aria si concentra lentamente nel punto più alto dello stesso.

- Aprire il rubinetto di carico gradualmente in modo che l'impianto di riscaldamento venga riempito in maniera appropriata.
- Riempire l'impianto fino al momento in cui la pressione ha raggiunto 1,5 bar circa, quindi chiudere il rubinetto.
- Aprire e richiudere tutte le valvole di sfiato sparse nell'impianto, procedendo dal basso verso l'alto, per consentire di sfiatare tutto l'impianto.
- Controllare la pressione sul display. Se inferiore a 1,0 bar occorre rabboccare aggiungendo l'acqua mancante secondo le istruzioni riportate in precedenza.
- Chiudere il rubinetto di riempimento.

Se l'apparecchio è rimasto in funzione per circa una settimana ed il display indica una pressione inferiore a 1 bar occorre ripristinare la pressione.

L'abbassamento della pressione idrica dell'impianto di riscaldamento viene causato dalla fuga d'aria attraverso i raccordi e i disareatori (automatici). Anche l'ossigeno che è disciolto nell'acqua, appena rabboccata, col passare del tempo tende ad evaporare e creare abbassamento della pressione all'interno dell'impianto.

Se l'impianto richiede frequenti aggiunte d'acqua, ciò potrebbe essere indice di una perdita. In tale circostanza è importante individuare al più presto la causa dell'inconveniente e risolvere il problema.

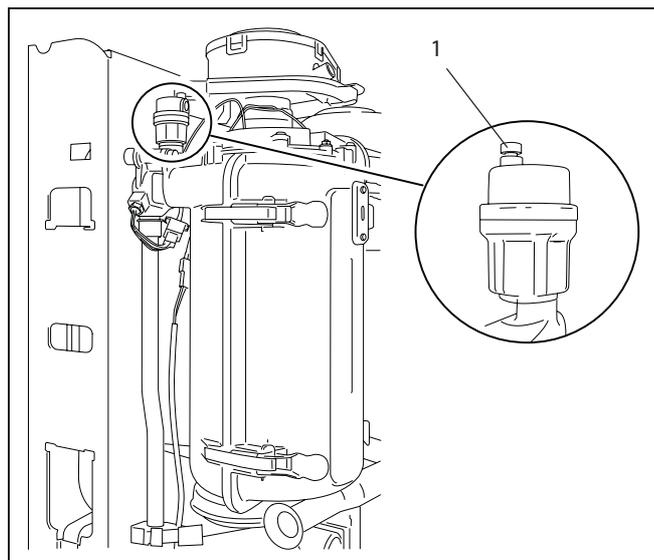


Fig. 21 Disareatore automatico

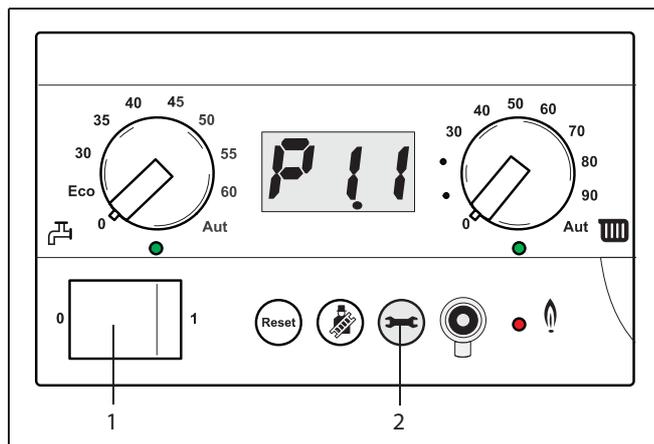


Fig. 22 Visualizzazione della pressione [bar] (per esempio P1.1 bar, dopo aver premuto il tasto di manutenzione)

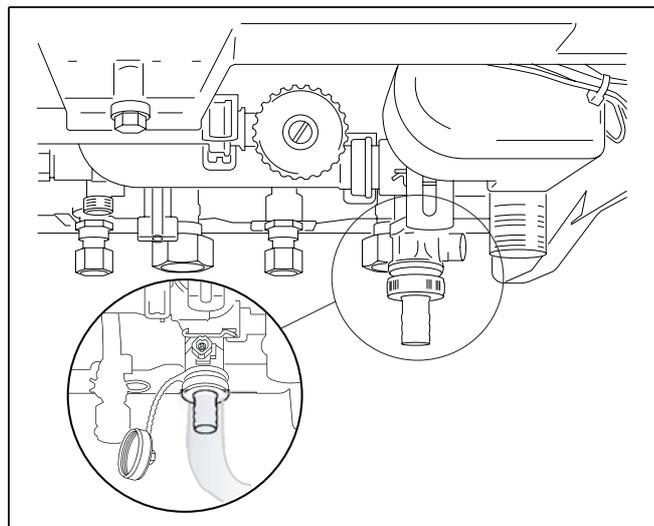


Fig. 23 Rubinetto di scarico

11. REGOLAZIONI PER LA MESSA IN FUNZIONE

Prima di poter mettere in servizio la caldaia è necessario effettuare o verificare una serie di impostazioni.

11.1. IMPOSTAZIONI DEL BC 10

La caldaia adotta un dispositivo di controllo denominato UBA 3, si tratta della centralina operativa per la gestione dell'apparecchio, ed inoltre al suo interno e' alloggiato il **BC 10** che ne consente il funzionamento.

Tra le varie funzioni disponibili che il dispositivo è in grado di gestire ricordiamo le operative:

- regolazione della potenza;
- selezione delle modalità di esercizio;
- impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria e della temperatura di mandata massima riscaldamento;
- visualizzazione dello stato (condizione operativa);
- settaggi richiesti per interventi di manutenzione.

Sul BC 10 sono stati installati i seguenti comandi (fig. 24):

■ INTERRUPTORE DI RETE (fig. 24, pos. 1)

L'interruttore serve ad attivare/disattivare la tensione di rete sulla caldaia.

■ TASTO "RESET" (fig. 24, pos. 2)

Se sul display compare un codice ad intermittenza che riporta l'indicazione di un servizio, (caldaia in blocco), è possibile rimettere in funzione l'apparecchio premendo il tasto di "reset".

■ TASTO "SPAZZACAMINO" (fig. 24, pos. 3)

Tenendo premuto il tasto "spazzacamino" per 2- 5 secondi, compare un puntino in basso sul display (fig. 24) e l'apparecchio entra in modalità operativa riscaldamento a pieno carico sino al momento in cui è raggiunta la temperatura di mandata impostata, o se sono trascorsi 30 minuti, dopo di che la caldaia si spegne.

Funzionamento in condizioni di emergenza

La modalità "spazzacamino" puo' essere disinserita se viene premuto il tasto per alcuni secondi fino al momento in cui il puntino sul display scompare.

Se si preme il tasto "spazzacamino" per più di 5 secondi il display visualizza in basso a destra un "puntino lampeggiante" (fig. 26).

La segnalazione indica che l'apparecchio continua a funzionare in condizioni di emergenza in base alla temperatura di mandata impostata. Durante il perdurare di tale condizione, rimane disponibile la produzione di acqua calda sanitaria. Per disattivare la condizione d'emergenza basta ripremere per alcuni secondi il tasto "spazzacamino" ed attendere che sul display, in basso a destra, scompaia il puntino lampeggiante.

■ TASTO DI "MANUTENZIONE" (fig. 24, pos. 4)

Premendo il tasto di "manutenzione" saranno visualizzati successivamente i seguenti valori in un menu a scorrimento:

- temperatura di mandata;
- pressione dell'impianto;
- stato dell'apparecchio.

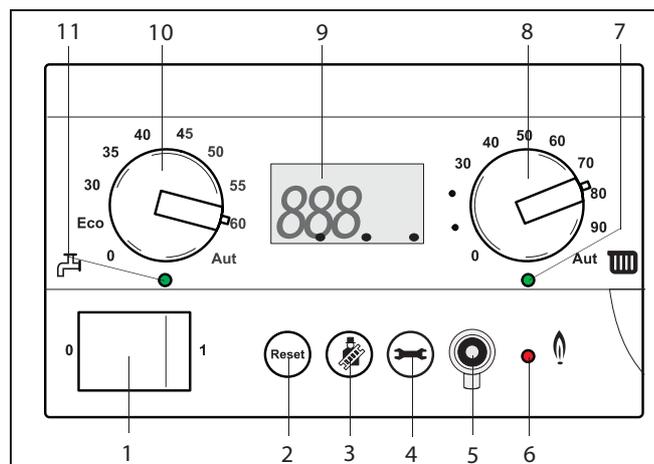


Fig. 24 BC 10

Pos. 1: Interruttore di rete

Pos. 2: Tasto di "reset"

Pos. 3: Tasto "spazzacamino"

Pos. 4: Tasto di "manutenzione"

Pos. 5: Connettore di manutenzione

Pos. 6: LED "Bruciatore acceso"

Pos. 7: LED "Riscaldamento attivo"

Pos. 8: Regolazione della temperatura riscaldamento

Pos. 9: Visualizzazione dello stato sul display

Pos.10: Regolazione della temperatura dell'acqua calda

Pos.11: LED "Acqua sanitaria attiva"

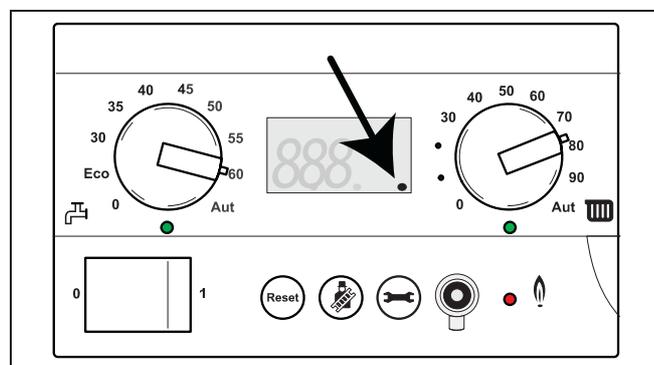


Fig. 25 Apparecchio in funzione a pieno carico tramite il tasto "spazzacamino"

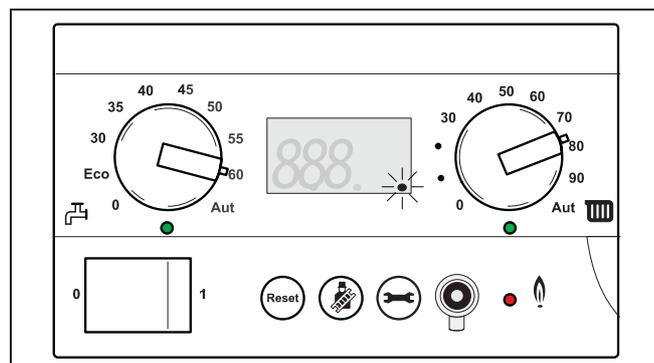


Fig. 26 Apparecchio in condizione di emergenza tramite il tasto "spazzacamino"

■ CONNETTORE DI MANUTENZIONE (fig. 27 pos. 5)

Se si dispone di un Support Kit per palmare "PALM m 500" art. 1.155.209 è possibile effettuare il collegamento al connettore di servizio. Per poter leggere in modo pratico sia l'attuale condizione operativa dell'apparecchio (lo stato) sia la storia delle eventuali anomalie manifestate nell'apparecchio; in aggiunta a queste funzioni, il dispositivo di lettura consente anche di effettuare i test di alcuni componenti e di individuare rapidamente la causa di un eventuale disservizio.

■ LED " BRUCIATORE ACCESO" (fig 27, pos. 6)

Il LED si accende non appena vi è presenza di fiamma (fig. 27, pos. 6).

■ REGOLAZIONE RISCALDAMENTO (fig. 27, pos. 8)

La manopola girevole, contrassegnata dal simbolo radiatore  ha la funzione d'impostare la temperatura di mandata massima desiderata (vedi tabella 5) nel circuito di riscaldamento. Con l'apparecchio in funzione in riscaldamento, il LED "Riscaldamento attivo" (fig. 27, pos. 7), sito sotto la manopola girevole, è illuminato insieme con il LED "Bruciatore acceso" (fig.27, pos. 6).



ATTENZIONE!
NON USARE LA POSIZIONE "AUT"

Il display visualizza durante il funzionamento le indicazioni relative alla temperatura di mandata, alla pressione dell'impianto e alla condizione operativa attuale (stato). Questi dati vengono esposti in successione dopo aver premuto il tasto di "manutenzione" (fig. 27, pos. 4). In caso di disservizio il display visualizza il codice relativo al tipo di anomalia presente in quel momento. Il significato del codice della modalità operativa o del disservizio può essere ricavato consultando il capitolo 14 "Diagnosi" del presente documento.

■ REGOLAZIONE DELLA TEMPERATURA DELL'ACQUA SANITARIA (fig. 27, pos. 10)

La manopola  girevole permette di regolare la temperatura di conservazione e di erogazione dai rubinetti dell'acqua calda sanitaria (vedi tabella 6).

In presenza di durezza dell'acqua particolarmente elevata si consiglia di regolare la manopola sulla posizione "Eco" per ridurre al minimo il rischio di formazioni calcare. Con l'apparecchio in servizio per la produzione d'acqua calda, il LED "Produzione sanitaria" (fig. 27, pos. 11) sito sotto la manopola girevole si accende insieme con il LED "Bruciatore" (fig. 27, pos. 6).



ATTENZIONE!
L'apparecchio se viene utilizzato in combinazione con un accumulo solare, non e' possibile regolare la temperatura con la manopola di regolazione (fig.27, pos. 10) ad un valore inferiore a 60 °C, per non incorrere nel rischio di formazione di batteri della legionella. Inoltre, in suddette circostanze è opportuno non spegnere la caldaia.

Posizione regolatore	Funzione	Descrizione
0	Spento	Modalità riscaldamento caldaia disattivata
30 - 90 °C	Temperatura di mandata richiesta	Campo di regolazione
Aut.	Non utilizzare questa posizione	Non usare

Tab. 5 Temperatura di mandata riscaldamento

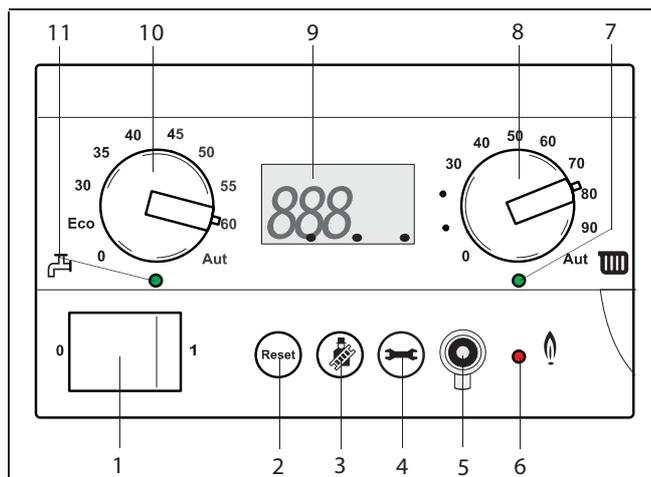


Fig. 27 BC 10

- Pos. 1 : Interruttore di rete
- Pos. 2 : Tasto di "reset"
- Pos. 3 : Tasto "spazzacamino"
- Pos. 4 : Tasto di "manutenzione"
- Pos. 5 : Connettore di manutenzione
- Pos. 6 : LED "Bruciatore acceso"
- Pos. 7 : LED "Riscaldamento"
- Pos. 8 : Regolazione della temperatura riscaldamento
- Pos. 9 : Visualizzazione dello stato sul display
- Pos. 10 : Regolazione della temperatura dell'acqua calda
- Pos. 11 : LED "Acqua sanitaria attiva"



ATTENZIONE!
Non utilizzare la regolazione nella posizione "Aut".

11.2 IMPOSTAZIONE TEMPORIZZAZIONE CIRCOLATORE

■ Procedura di prova per il circolatore ed il ventilatore

Se l'apparecchio è rimasto spento per un periodo prolungato, viene effettuato ogni 24 ore un test automatico del circolatore e del ventilatore della durata di 5 minuti.

Il momento in cui si effettua il test, viene determinato dal momento in cui si attiva il collegamento elettrico dell'apparecchio.

Se s'interrompe brevemente il collegamento elettrico, staccando la spina della caldaia dalla presa, la procedura di test avrà luogo esattamente 24 ore dopo suddetta interruzione. Durante la prova sul display è visualizzato il codice "P".



ATTENZIONE!

Se l'impianto viene regolato tramite termostato ambienti e se sussiste il pericolo di gelo per i componenti dell'impianto che si trovano al di fuori del campo d'intervento della regolazione, per es. nel caso di caloriferi situati in un garage, allora è consigliabile impostare la temporizzazione del circolatore su un ciclo di 24 ore.

NOTE:

Per effettuare l'impostazione procedere nel modo seguente:

- Premere contemporaneamente i tasti "spazzacamino" e "manutenzione" (fig. 28, pos. 2 e 1), fino a quando compare una "L - -" sul display.
- Premere nuovamente il tasto "manutenzione" fino a quando viene visualizzato "F 5" sul display. Questo codice indica che la taratura di fabbrica della temporizzazione del circolatore è di "0".
- La temporizzazione del circolatore può essere ridotta usando il tasto "spazzacamino" o aumentata con il tasto "reset".
La temporizzazione è regolabile in un campo compreso fra 5 e 60 min. (F 0..F60) oppure può essere impostata per un ciclo di 24 ore (F1d) (vedi fig. 28).
- Ripremendo nuovamente il tasto "manutenzione" fino a quando viene visualizzato "C 1" o "C 0" sul display. Questo codice indica:

"C 1" funzione sanitaria attivata

"C 0" funzione sanitaria disattivata

nella versione Princess Plus solo riscaldamento se fornita sullo "C 0" deve essere portato sulla funzione "C 1" agendo sul tasto "spazzacamino" o "reset" per l'inverso.

- Le eventuali regolazioni devono essere confermate premendo il tasto "manutenzione" (fig. 28, pos. 1).

Posizione manopola	Funzione	Descrizione
0	Spento	Modalità produzione acqua sanitaria disattiva
Eco	Posizione di risparmio energetico Temp. di preriscaldamento 26 °C Temperatura del flusso erogato 50 °C	Comfort minimo. Formazione di calcare minima. Limitate accensioni. Minor consumo di gas.
30 - 60 °C (parecchi combi)	Temperatura richiesta di erogazione e di preriscaldamento in °C	Massimo comfort se regolata a 60° C
30 - 60 °C (HR 24)	Temperatura richiesta accumulo	Temperatura accumulo esterno "Dodo"
Aut.	Non utilizzare questa regolazione	---

Tab. 6 Temperatura dell'acqua sanitaria

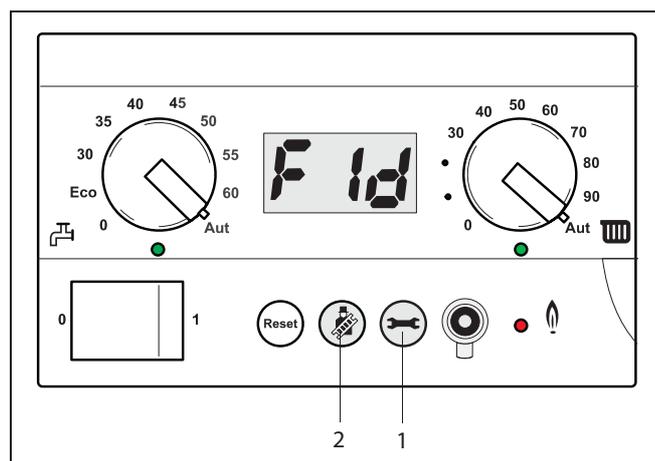


Fig. 28 Temporizzazione del circolatore

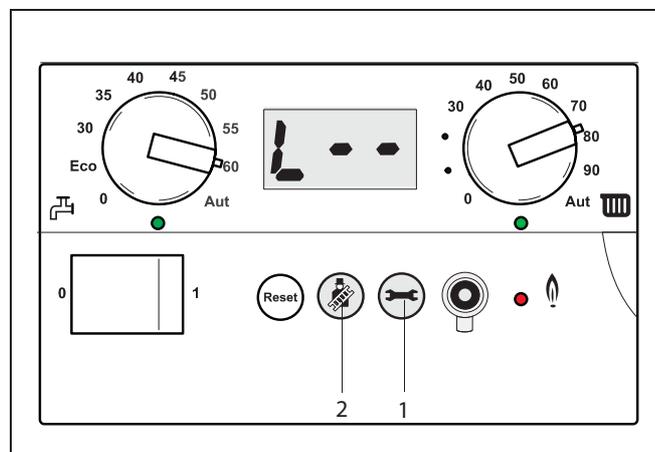


Fig. 29 Limitare potenza massima riscaldamento

1- TASTO SPAZZACAMINO
2- TASTO MANUTENZIONE

11.3 LIMITATORE POTENZA TERMICA

E' possibile limitare la potenza termica massima (potenza termica) in funzione al fabbisogno necessario, agendo sul "BC 10".

- Premere contemporaneamente i tasti "spazzacamino" e "manutenzione", (fig. 29, pos. 2 e 1), fino a quando compare una "L- -" sul display (vedi fig. 29).
- Impostare la potenza al valore richiesto usando il tasto "spazzacamino" o il tasto "reset".
La potenza è regolabile in un campo compreso fra 5,7 kW e 24 kW (L01..L99) o al 100% (L- -) della modalità riscaldamento.
- La regolazione deve essere confermata premendo due volte il tasto di "manutenzione" (fig. 29, pos. 1).

11.4 VERIFICA TENUTA E PRESSIONE DELLE CONDOTTE DEL GAS

Utilizzare per le misurazioni della pressione del gas un manometro idoneo ad acqua "U" o digitale. L'apparecchio deve essere in grado di poter effettuare letture fino ad un valore massimo di 50 mbar e con una precisione minima di 0,01 mbar.

Per il controllo della tenuta delle condotte procedere nel modo seguente:

- Togliere la tensione d'alimentazione dall'impianto, posizionando l'interruttore di rete su "0" (fig. 27, pos. 1).
- Chiudere il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 2).
- Aprire di due giri la vite di tenuta della presa di pressione in entrata e collegare lo strumento per la misurazione (fig. 30).
- Aprire il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 2).
- La misurazione della pressione di rete in dinamica (caldaia accesa) deve essere compresa tra:
 - **METANO:** minimo 15 - max 22 mbar nominale 20 mbar
 - **GPL:** minimo 30 - max 37 mbar nominale 35 mbar
- Controllare alla prima messa in esercizio dell'impianto la tenuta al nuovo tratto di tubi fino alla caldaia, per individuare eventuali fughe di gas. Per la verifica della sezione esterna del condotto, procedere nel rispetto delle prescrizioni vigenti (paragrafo 8.5).
- In caso di una perdita di gas, occorre effettuare le prove di tenuta utilizzando un prodotto schiumogeno idoneo per tale controllo.
- Chiudere il rubinetto del gas (fig. 31, pos. 1).
- Togliere il tubo e chiudere la vite della presa di pressione.



ATTENZIONE!

Controllare la tenuta della presa di pressione in ingresso!

Qualora si riscontri una pressione in entrata del gas particolarmente elevata è necessario installare un regolatore di pressione a monte dell'apparecchio o uno stabilizzatore se la pressione in rete ha notevoli variazioni.

Princess Plus	
Visualizzazione display %	Potenza nominale a 40/30 °C (KW) HR(C) 24
L25	6,0
L30	7,2
L35	8,4
L40	9,6
L45	10,8
L50	12
L55	13,2
L60	14,4
L65	15,6
L70	16,8
L75	18,0
L80	19,2
L85	20,4
L90	21,6
L95	22,8
L- -	24,0

Tab. 7 La potenza di riscaldamento in percentuale max.

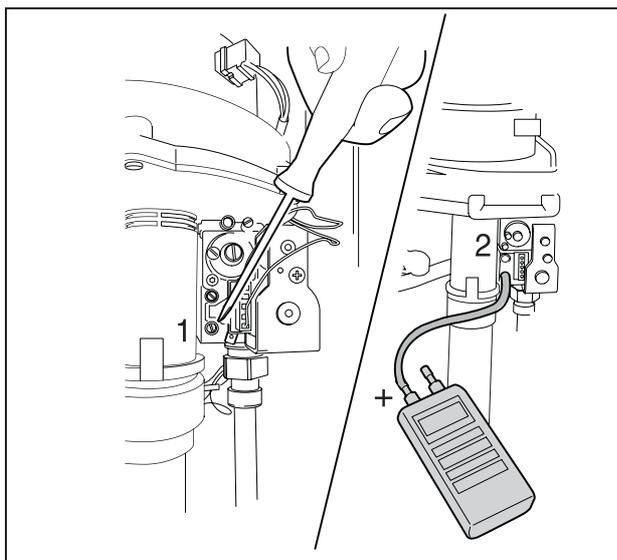


Fig. 30 Misurazione della pressione in entrata del gas

11.5 CONTROLLO DEL TIPO DI GAS

E' della massima importanza assicurarsi che il tipo di gas utilizzato risulti corrispondente a quanto è stato tarato in fabbrica.

In caso contrario non è consentito mettere in funzione l'apparecchio!

Le caldaie vengono fornite con taratura a metano (vedi tab. 8).

Se necessario, l'apparecchio può essere modificato per consentire il funzionamento a G.P.L. (vedere la tabella 8 e fare riferimento alla "Conversione ad altro tipo di gas").

Tipo di gas	Diametro dell'ugello del gas in [mm]	
	Princess Plus	
	HR 24	HRC 24/28
Metano H	4,45	4,45
Propano P (G3I)	3,45	3,45

Tab. 8 Diametro dell'ugello del gas

11.6 REGOLATORE DI PORTATA SANITARIO (HRC 24/28)

La portata nel circuito sanitario può essere regolata tramite un regolatore di portata posto sulla parte anteriore della caldaia (fig. 32):

- Aumento della quantità di acqua calda sanitaria: girare la valvola in senso "+" antiorario.
- Diminuire la quantità di acqua calda sanitaria: girare la valvola in senso "-" orario.

La taratura della portata va effettuata in modo che l'utente possa avere i maggiori vantaggi ottenibili in termini di comfort.

La taratura di fabbrica è per il modello Princess Plus HRC 24/28; 8 l/min. a 60 °C.

La regolazione è basata con una temperatura d'ingresso dell'acqua di 10 °C.

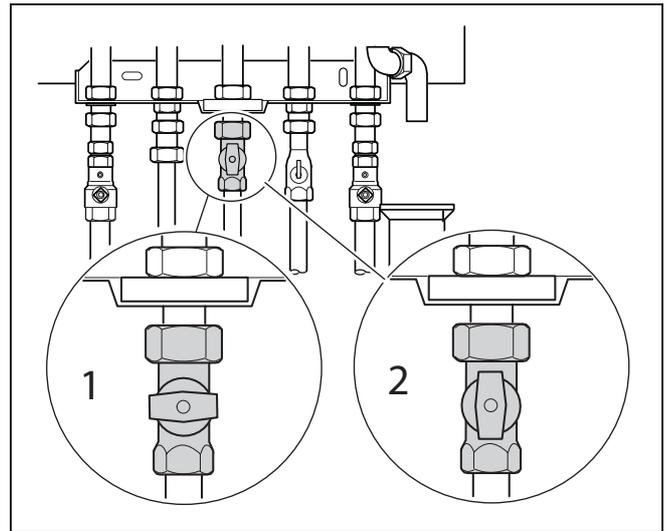


Fig. 31 Rubinetto del gas

- Pos. 1: Rubinetto del gas chiuso
- Pos. 2: Rubinetto del gas aperto

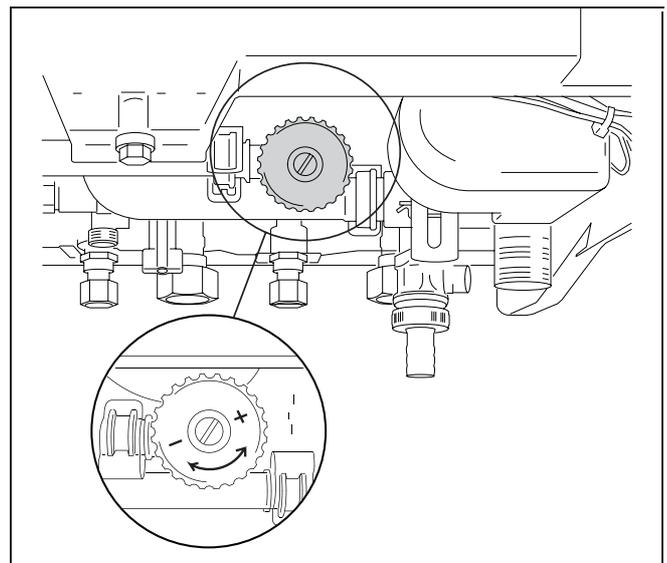


Fig. 32 Regolatore di portata sanitaria

11.7 REGOLAZIONE DEL RAPPORTO GAS/ARIA

- 1) Mettere la caldaia fuori servizio posizionando l'interruttore generale (fig. 27, pos. 1) sullo "0".
- 2) Chiudere il rubinetto del gas sito sotto l'apparecchio (fig. 31, pos. 1).
- 3) Aprire almeno due rubinetti dei caloriferi.
- 4) Allentare di un giro la vite della presa di pressione per la misurazione del rapporto aria-gas (fig. 34, pos. 1).
- 5) Azzerare lo strumento digitale per la misurazione della pressione.
- 6) Collegare il raccordo positivo del manometro digitale, tramite un tubo, alla presa per la misurazione della pressione al bruciatore (fig. 34, pos. 2).
- 7) Mettere la caldaia in funzione posizionando l'interruttore generale (fig. 27, pos. 1) su "1".
- 8) Quando il bruciatore si sarà messo in funzione, premere e mantenere premuto per circa 2-5 secondi il tasto "spazzacamino", fino a quando non compare un puntino in basso a sinistra sul display.
- 9) Premere simultaneamente il tasto "spazzacamino" (fig. 33, pos. 1) ed il pulsante di "manutenzione" (fig. 33, pos. 2) fino a che il display non visualizza "L - -" (per es.: "L81").
- 10) Regolare la potenza al carico minimo con il tasto di "reset". Il display visualizza: "L25".
- 11) Rilevare la pressione differenziale ($p_{\text{GAS}} - p_{\text{ARIA}}$) che deve ammontare a -5 Pa ($+ 5 \text{ Pa}$) comunque compreso da: **-10 Pa a 0 Pa ($10 \text{ Pa} = 1 \text{ mm H}_2\text{O}$)** (fig. 35).
- 12) In caso di differenze, procedere ad una nuova regolazione del rapporto gas/aria mediante la vite di regolazione, dopo aver tolto la calotta di protezione (fig. 36, pos. 1) a tale scopo utilizzare una chiave a brugola (da 4 mm) per correggere il rapporto aria-gas.
- 13) Rimettere a posto la protezione (fig. 36, pos. 1).
- 14) Portare l'interruttore di rete su "0".
- 15) Togliere il dispositivo di misurazione, serrare la vite della presa di pressione del bruciatore.
- 16) Rimettere in funzione l'apparecchio.



Controllo di tenuta ermetica

AVVERTENZA!

Verificare, con il bruciatore in funzione, la tenuta dell'intera tubazione gas del bruciatore, utilizzando un prodotto schiumogeno idoneo per tale controllo.

ATTENZIONE!

Non cospargere i cavi di collegamento elettrico con il prodotto.

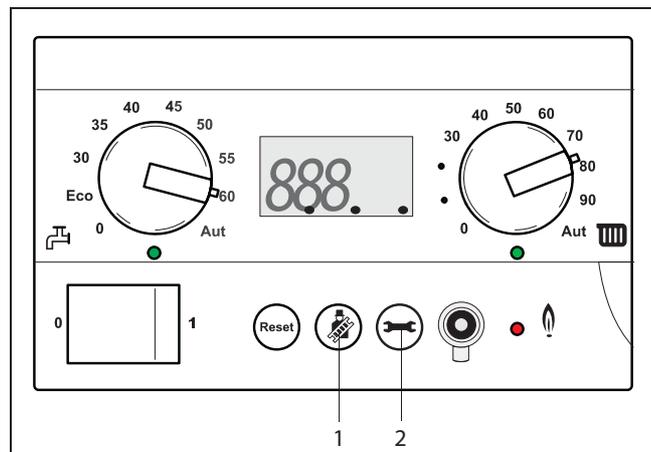


Fig. 33 Attivazione del tasto "spazzacamino"

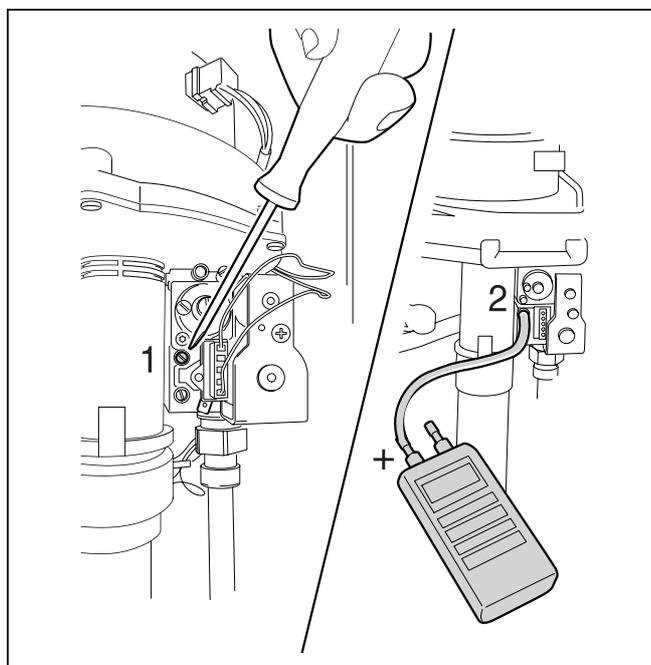


Fig. 34 Misurazione e messa punto del rapporto gas-aria

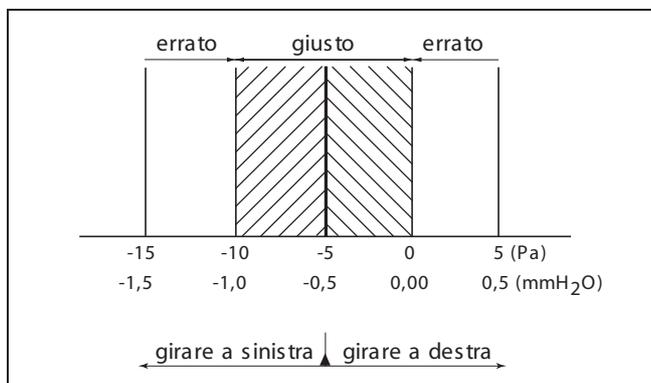


Fig. 35 Rapporto gas/aria in condizioni di potenza minima

11.7.1 CONTROLLO DEGLI STRUMENTI DI MISURAZIONE

In occasione della messa in esercizio e durante la manutenzione annuale occorre sottoporre tutta la strumentazione di misurazione ed i dispositivi di sicurezza ad adeguate verifiche attestanti il buon funzionamento e la giusta messa a punto.

11.8 MISURAZIONE DELLA CORRENTE DI IONIZZAZIONE (fig. 37)

- Mettere l'apparecchio fuori servizio posizionando l'interruttore di alimentazione sullo "0" (fig. 27, pos. 1).
 - Togliere il mantello (fig. 38).
 - Smontare la camera di ventilazione.
 - Staccare il collegamento a spina dell'elettrodo d'ionizzazione e collegare in serie l'apparecchio di misurazione. Selezionare nel tester il campo di corrente continua μA . La caldaia deve possedere una risoluzione di almeno $1 \mu\text{A}$.
 - Rimettere in servizio la caldaia posizionando l'interruttore di rete su "1" (fig. 27, pos. 1).
 - Far funzionare la caldaia tenendo premuto per 2-5 secondi il tasto "spazzacamino" fino alla comparsa di un punto in basso a destra del display.
 - Annotare questo primo valore.
 - Utilizzando il tasto di "reset" per regolare la potenza della caldaia al carico minimo. Il display visualizza: "L25".
 - Confermare il valore usando il tasto "manutenzione".
 - Misurare la corrente di ionizzazione. Il valore di letto deve essere $> 2 \mu\text{A}$ corrente continua.
 - Mettere l'apparecchio fuori servizio spegnendo l'interruttore.
 - Premere il tasto "spazzacamino" (fig. 33, pos. 1) ed il tasto di "manutenzione" (fig. 33, pos. 2) simultaneamente, sino alla comparsa di "L - -" (per es. "L81") sul display.
 - Staccare lo strumento di lettura e ripristinare la connessione a spina.
 - Rimontare la camera di ventilazione, il mantello e stringere la vite di fissaggio (fig. 38, pos. 1).
 - Rimettere in funzione la caldaia.
- #### 11.8.1 FORNIRE ISTRUZIONI ALL'UTILIZZATORE DELL'IMPIANTO
- Fornire all'utilizzatore ampie istruzioni sull'uso e funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
 - Consegnare all'utilizzatore tutta la documentazione destinata all'utente finale.

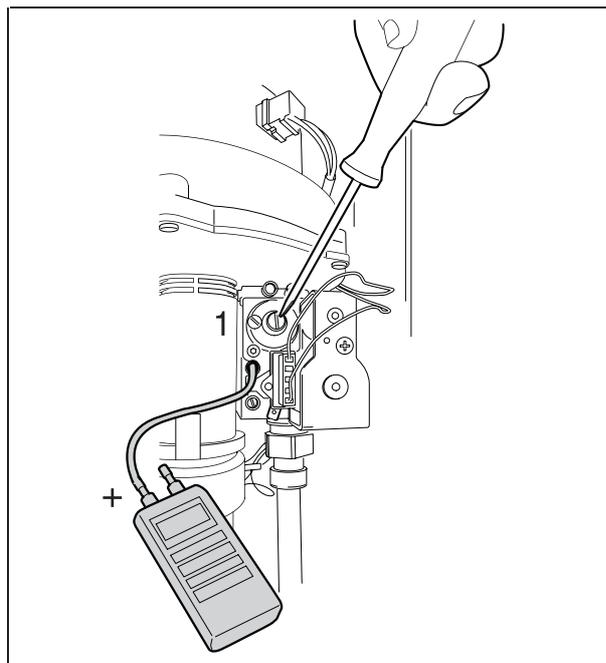


Fig. 36 Messa a punto rapporto gas/aria

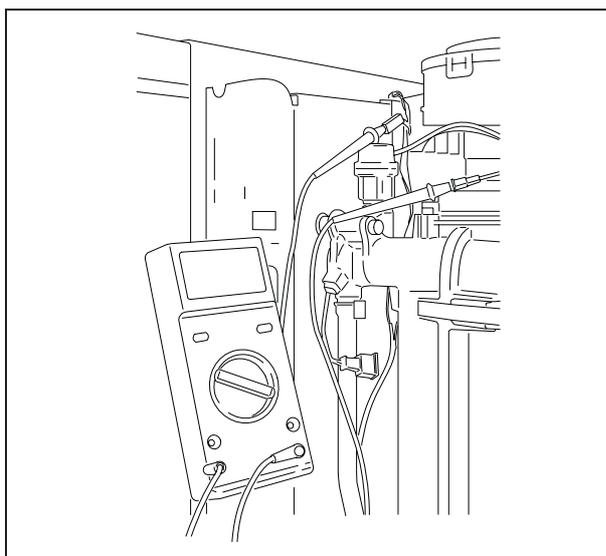


Fig. 37 Misurazione della corrente di ionizzazione

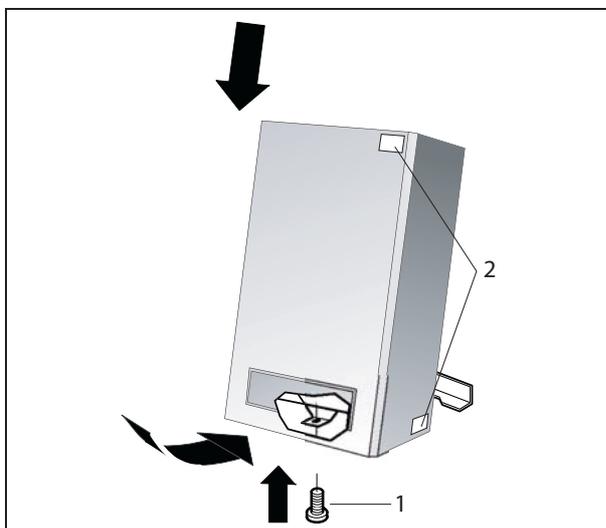


Fig. 38 Montaggio del mantello chiusura della vite di fissaggio

12. ISPEZIONE

12.1 GENERALITA'

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 d'installazione e d'uso, si ritiene però necessario, un controllo annuale da parte del **Concessionario Tata** secondo vigente Normativa.

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.

12.2 CONTROLLI PRELIMINARI PER LA MANUTENZIONE PERIODICA

- Verificare la tenuta ermetica del circuito gas.
- Controllare la presenza di impurità nella camera di combustione e nello scambiatore primario.
- Controllo del bruciatore.
- Verifica funzionamento e tenuta dello scarico fumi.
- Verifica della pressione di precarica del vaso di espansione.
- Sulla versione HRC: controllare la tenuta dell'accumulo sanitario.
- In caso di utilizzo di un accumulo esterno: verificare la tenuta e le condizioni dell'anodo al magnesio.
- Controllare le impostazioni delle regolazioni.
- Compilare l'allegato "H" ed il libretto di caldaia secondo la vigente normativa.

13. MANUTENZIONE

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 .



AVVERTENZA!

La procedura per la pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore deve essere eseguita se l'apparecchio è molto sporco. Se la manutenzione avviene regolarmente è sufficiente pulire il bruciatore e lo scambiatore di calore senza smontarli usando una spazzola morbida o un getto d'aria compressa.

13.1 PULITURA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE E DEL BRUCIATORE

- Mettere la caldaia fuori servizio posizionando l'interruttore generale (fig. 27, pos. 1) sullo "0".
- Chiudere la valvola del gas sita sotto la caldaia (fig. 31, pos.1).
- Togliere la vite di fissaggio ed il mantello (fig. 38).
- Aprire gli attacchi rapidi (fig. 39, pos. 1) e rimuovere la camera di ventilazione.
- Disinserire l'apparecchio dal resto dell'impianto di riscaldamento e dell'acqua sanitaria.
- Svitare il dado di raccordo della valvola del gas (fig. 40, pos. 1).
- Scollegare i connettori (fig. 41, pos, 1,2 e 3) della valvola del gas e del ventilatore.
- Smontare il tubo di aspirazione dell'aria dal gruppo di miscelazione gas/aria (fig. 41, pos. 4).
- Togliere il connettore dall'elettrodo d'ionizzazione (fig. 41, pos. 6) e della candela ad incandescenza (fig. 41, pos. 5), dopo aver spostato la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata.
- Ruotare in avanti di 1/4 di giro il gruppo combinato dell'aria-gas "KombiVENT" (fig. 42, pos. 2).
- Staccare dalla chiusura a baionetta il gruppo combinato dell'aria-gas "KombiVENT" portandolo verso l'alto (fig. 42, pos. 2) ed estrarlo dal lato anteriore della caldaia.

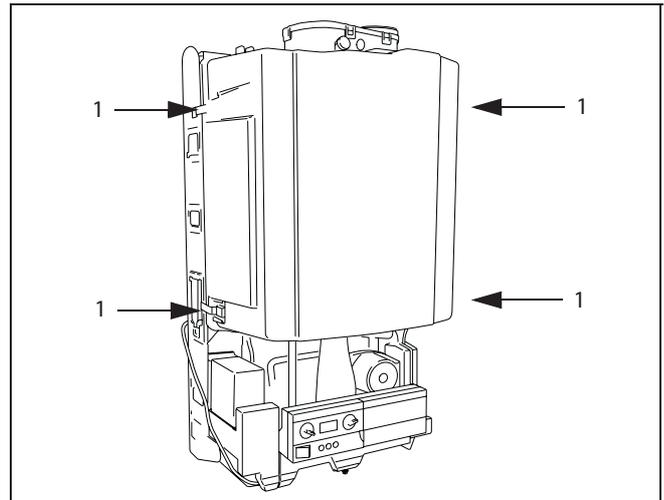


Fig. 39 Rimozione della scatola di ventilazione

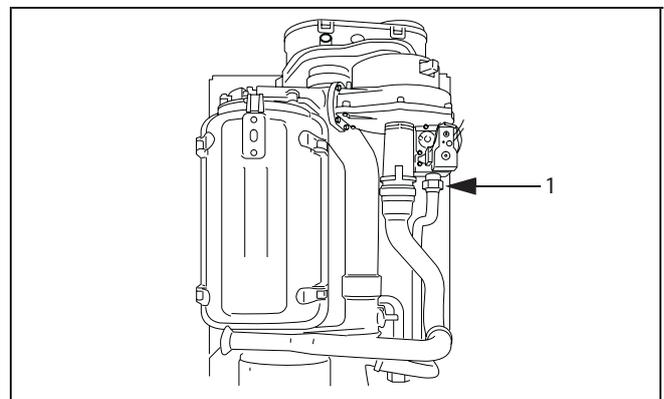


Fig. 40 Smontaggio del raccordo del gas

Pulire il bruciatore, se necessario, trattandolo con cautela. La pulitura del bruciatore si effettua solo con aria compressa ed una spazzola morbida.



ATTENZIONE!

- L'intervento di distacco del bruciatore dal gruppo di miscelazione gas aria prevede anche la sostituzione della guarnizione.
- Non spruzzare alcuna sostanza sul bruciatore, dispositivo di accensione ad incandescenza ed elettrodo d'ionizzazione.

- Rimuovere la guarnizione del bruciatore.
- La parte frontale dello scambiatore di calore può essere smontata sganciando le cerniere. (fig. 42, pos. 1).
- Rimuovere il semi involucro anteriore della camera di combustione (fig. 43, pos. 1).
- Ispezionare lo scambiatore di calore. Se sporco, pulirlo con una spazzola (o aria compressa).



OSSERVAZIONE!

Solo in caso di forte contaminazione dello scambiatore di calore è consigliabile svuotare l'apparecchio e smontare lo scambiatore di calore per poterlo pulire a fondo.

- Controllare lo stato della guarnizioni dello scambiatore di calore, verificarne l'integrità. In caso di dubbi sulle loro condizioni non esitare a sostituirle.



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. 26) (interruttore spazzacaminò su "1").
- Smontare nuovamente lo scambiatore di calore ed eliminare le particelle staccatesi. Rimontare lo scambiatore di calore in sequenza inversa.
- La guarnizione posta tra i due seminvolucro va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserire senza creare tensioni meccaniche.
Non ridurre la guarnizione!
- Rimontare il tutto nell'ordine inverso.

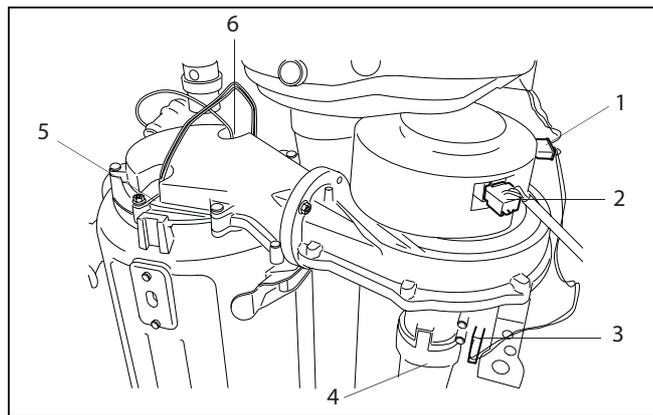


Fig. 41 Distacco dei connettori dall'unità ventilatore blocco gas

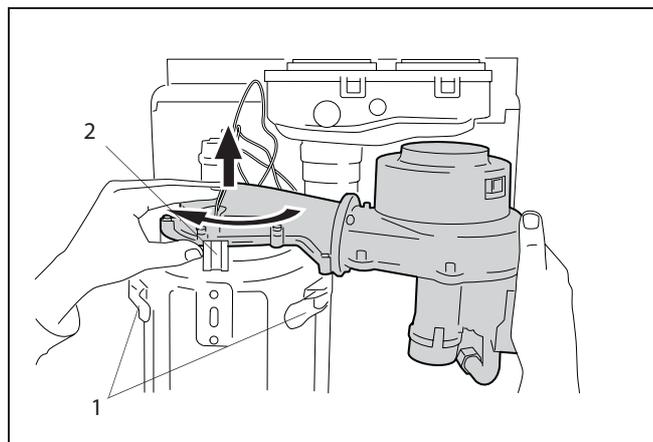


Fig. 42 Rimozione dell'unità di miscelazione aria gas

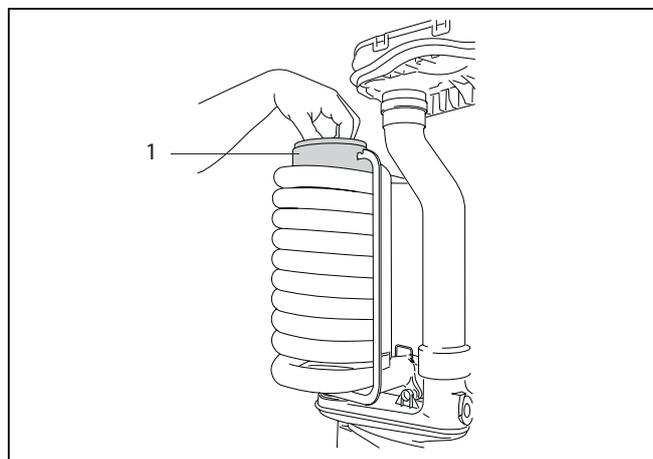


Fig. 43 Rimozione del ventilatore dei fumi

13.2 PULIZIA DELLO SCAMBIATORE DI CALORE SMONTATO

- Scollegare l'alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 31).
- Allentare la vite di fissaggio e togliere il rivestimento (fig. 15).
- Chiudere i rubinetti d'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 (fig. 44) al di sotto della pompa.

- Aprire le cerniere a scatto (fig. 39, pos. 1) e togliere il coperchio del vano bruciatore.
- Scollegare elettricamente la spina del ventilatore (fig. 41, pos. 1), la linea di comando UBA sul ventilatore (fig. 41, pos. 2) e la valvola del gas (fig. 41, pos. 3).
- Svitare il dado raccordo della valvola del gas (fig. 41, pos. 3).
- Rimuovere la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata (fig. 41, pos. 4).
- Ruotare il collettore di aspirazione dell'aria e rimuoverlo dal basso.
- Ruotare in avanti il gruppo combinato "KombiVENT" (fig. 42, pos. 2).
- Staccare dalla chiusura a baionetta del gruppo aria gas "KombiVENT" portandolo verso l'altro (fig. 42, pos. 2) ed estrarlo dal lato anteriore della caldaia.
- Rimuovere il seminvolucro anteriore della camera di combustione. Sbloccare a questo proposito le cerniere laterali di chiusura (quattro) (fig. 42, pos. 1).
- Togliere la guarnizione in gomma nella camera di combustione in alto (fig. 43, pos. 1) ed estrarre il bruciatore dall'alto.
- Togliere il dispositivo d'accensione ad incandescenza (fig. 41, pos. 5) e l'elettrodo d'ionizzazione (fig. 41, pos. 6).

■ Dispositivo d'accensione ad incandescenza:

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

■ Elettrodo d'ionizzazione:

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

- Togliere le copiglie di protezione nella linea di mandata e ritorno dello scambiatore di calore (fig. 45).

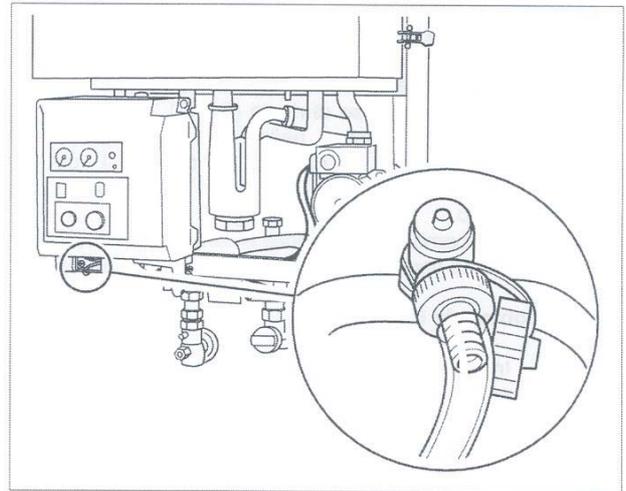


Fig. 44 Rubinetto di carico/scarico della caldaia

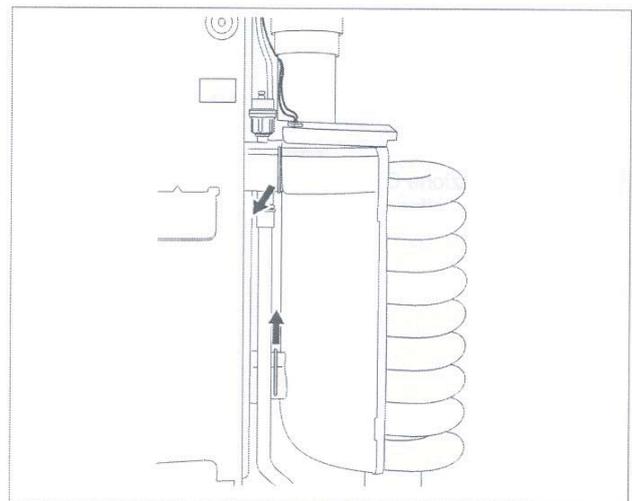


Fig. 45 Copiglie di protezione

- Estrarre dal davanti lo scambiatore di calore a spirale. Scaricare l'acqua residua dello scambiatore di calore nella vaschetta di condensa (fig. 46).
- Smontare il vaso di rinvio (fig. 47, pos. 2) per i gas combustibili posto nella parte inferiore dello scambiatore di calore, estraendo il perno di protezione (fig. 47, pos. 1) e svitando il vaso di rinvio.
- Lo scambiatore di calore smontato può essere pulito sia con l'acqua che con l'aria.

Montaggio (fig. 48):

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



ATTENZIONE!

La guarnizione tra i due seminvolucri va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserirle 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).

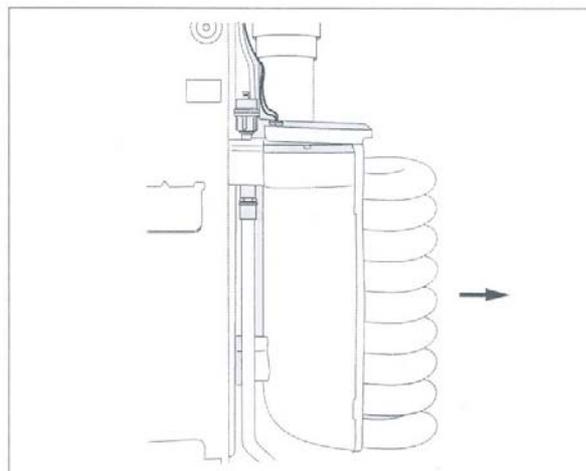


Fig. 46 Estrarre lo scambiatore di calore

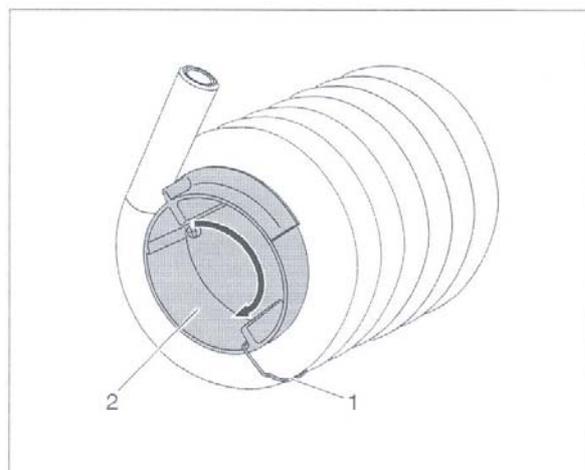


Fig. 47 Smontare il vaso di rinvio

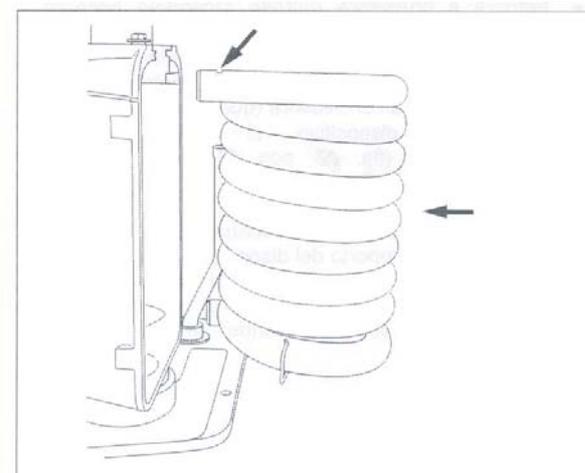


Fig. 48 Montare lo scambiatore di calore

13.3 PULIZIA DEL SIFONE

- Estrarre il sifone dall'alloggiamento con la linguetta di guarnizione agendo verso il basso e staccarlo dalla scarico (fig. 48).
- Pulire il sifone con acqua di rubinetto, usando una spazzola.
- Riempire il sifone con acqua e rimontare tutte le componenti procedendo nell'ordine inverso.

13.4 LAVAGGIO DELLO SCAMBIATORE SANITARIO

Il lavaggio dello scambiatore sanitario (solo versione combi) seguenti operazioni:

- Disattivare l'apparecchio.
- Chiudere l'alimentazione dell'acqua fredda.
- Aprire e richiudere il rubinetto dell'acqua calda sanitaria per allentare la pressione sui tubi dell'acqua.
- Estrarre il fermaglio di sicurezza (fig. 49, pos. 1).



ATTENZIONE!

Fuoriuscita di acqua bollente!

- Togliere le sonde di temperatura di uscita dell'acqua calda e la sonda di precedenza, ed al loro posto montare i kit raccordi di lavaggio (optional art. 1.152.011) (fig. 50/51).
- 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, disareare la tubatura dell'acqua calda e lavarla accuratamente.
- Riattivare l'apparecchio.

Dopo aver concluso le attività di manutenzione aprire i rubinetti, eventualmente aggiungere acqua all'impianto e disaerare la caldaia.



ATTENZIONE!

Dopo il montaggio controllare la tenuta ermetica di tutti i raccordi esaminati!

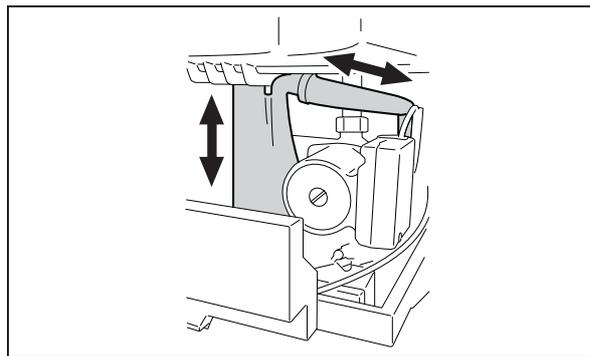


Fig. 48 Pulitura del sifone

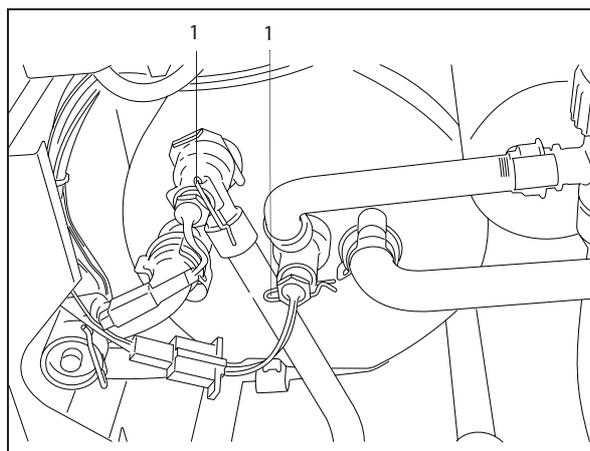


Fig. 49 Smontaggio dei sensori di Standby e dell'acqua calda

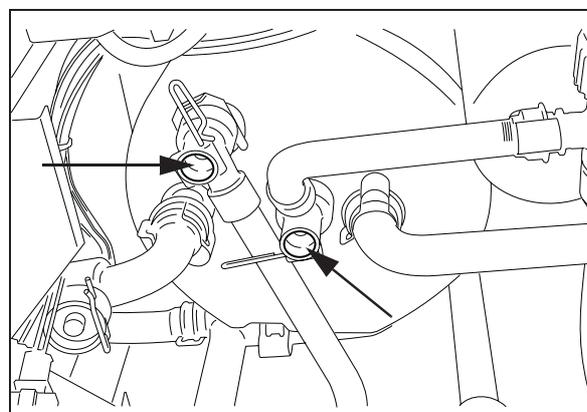


Fig. 50 Lavaggio dell'accumulatore di calore

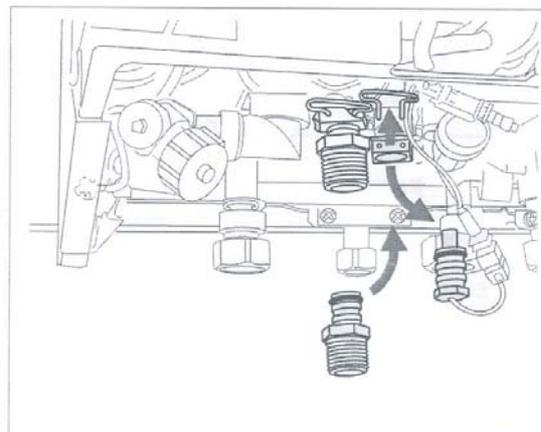


Fig. 51 Lavare lo scambiatore di calore dell'acqua calda

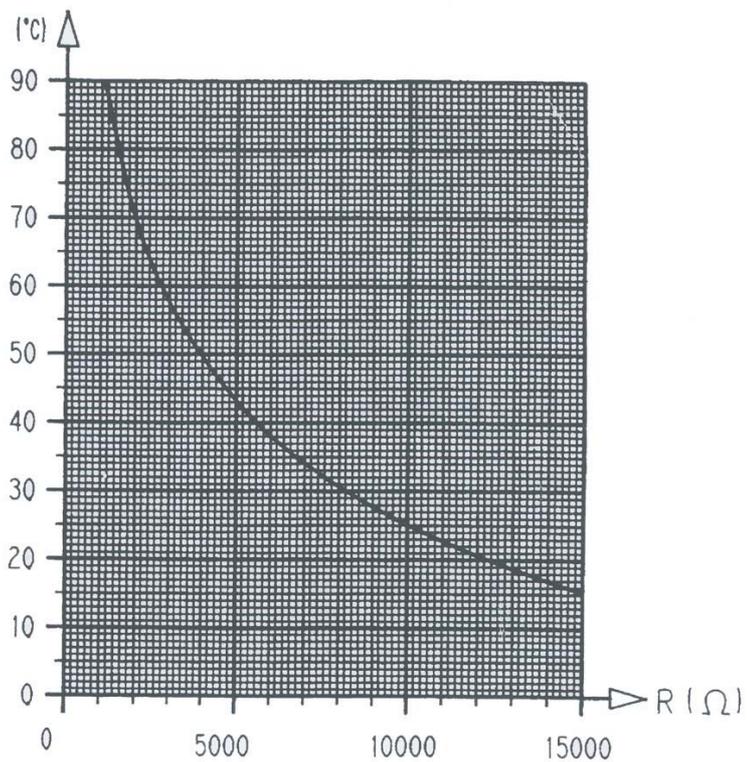
13.5 SENSORE DI RITORNO, DI MANDATA, DI SICUREZZA E BOILER

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
- 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



Tab. 9

13.6 FUSIBILE



IMPORTANTE

Sostituire il fusibile esclusivamente con tipo originale per non danneggiare irreparabilmente il computer U.B.A. 3. L'intervento del fusibile può avvenire in seguito ad una anomalia a:

Errori di collegamento elettrico dei vari componenti che portano all'intervento del fusibile.

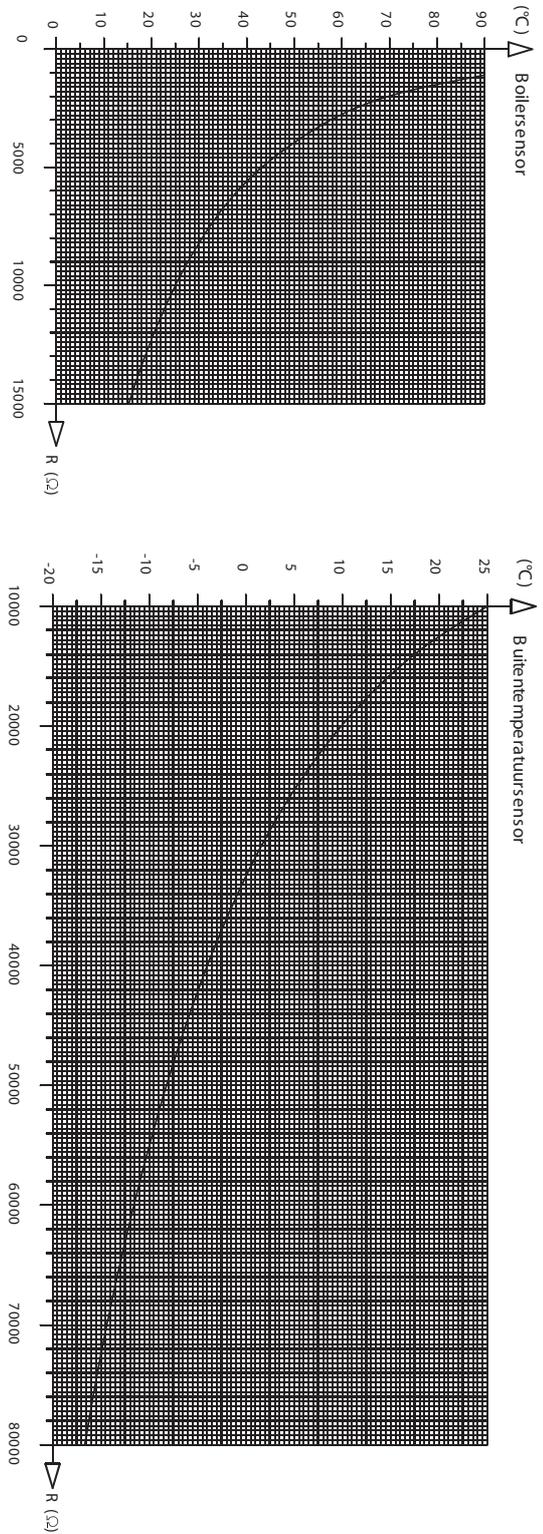
■ SOSTITUZIONE FUSIBILI

Per la sostituzione di un fusibile procedere come segue:

- togliere tensione tramite l'interruttore generale "0";
- svitare la vite di fissaggio computer sul fianco sinistro;
- all'interno del computer U.B.A. individuare il fusibile guasto (fig. 52);
- rimuovere la protezione fusibile;
- togliere il fusibile e sostituirlo con il ricambio originale (2,5 Amp.).

NL

Weers tands curve van de NTC-sensoren



Pagina 2

Opmerking!

- 1) De maximale totaal s'troom van alle verbruikers is 10 A.
- 2) Erken slechts 1 kamethermostaat aangesloten worden

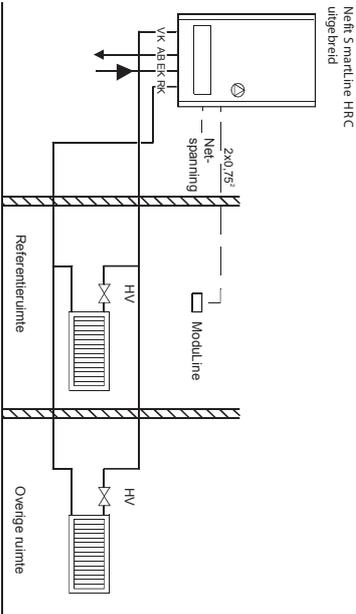
Verklaring van de afkortingen

- 3WV Driewegklep
- AB Warmwatervaraansluiting
- BC 10 Boiler Control 10 (bedieningspaneel)
- EK Koudwatenaansluiting (max. 8 bar)
- Modul.ine Nefit moduleerende kamethermostaat
- EV Kern s'chakelcontact voor vloerverwarming
- FA Buitentemperatuursensor
- HW Externe boilersensor
- Hw Gloeiplug Ontsteker van het gas/lucht-mengsel
- Ionisatie Vlamdeetste
- Pomp Interne circulatiepomp
- RK Centrale verwarming retour
- HV Radiatorkraan
- THV Thermostaatkraan
- VK Centrale verwarming aanvoer
- EXP Expanstevat
- OS Overstort

Abbeeldingen zijn puur als s'chematische voorstellingen te gebruiken!

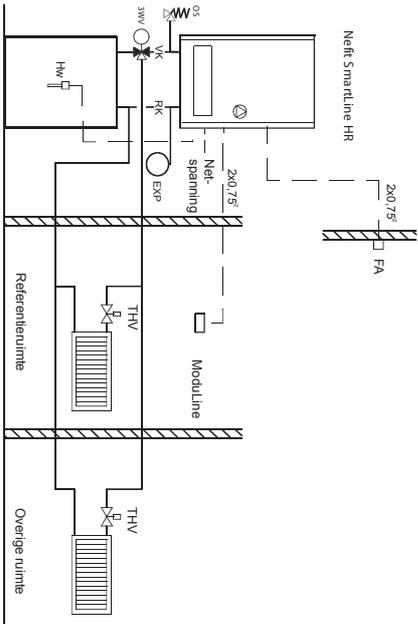
Nefit S martline HRC met Modul.ine ruimteregeling zonder thermostaatkranen

(S1)



Nefit S martline HR met Modul.ine weersafhankelijke regeling, met thermostaatkranen en met externe boiler

(S4)



Bedradingsschema:

Uitgave: 01/2003



Princess Plus

14. DIAGNOSI

Se l'apparecchio è in esercizio, è possibile leggere i codici sul display dell'unità BC 10: per la visualizzazione dei codici occorre premere 1 o 2 volte il tasto di manutenzione (fig.30, pos. 2).

Questo codice, chiamato il codice del display, può essere composto da una combinazione di un simbolo/cifra e di una lettera.

Possiamo avere due situazioni: la visualizzazione di un normale codice di funzionamento o la visualizzazione di un codice display acceso in permanenza, quest'ultimo caso è indice di un apparecchio in condizione di stallo.

Un disservizio che causa l'arresto dell'apparecchio, in genere riflette un difetto non preoccupante che viene risolto dall'apparecchio stesso entro breve tempo. Non è necessario effettuare il reset dell'apparecchio.

Se il codice display visualizzato è lampeggiante la caldaia è bloccata. Un disservizio che blocca l'apparecchio ha generalmente origine in un'anomalia dello stesso o dell'impianto, e può essere risolto con il **"reset"**.

Oltre ai codici del display sull'unità BC 10, il sistema si avvale anche di un LED indicatore a luce rossa sull'UBA 3 (fig. 52).

Confrontando il codice di display e l'indicazione del LED con i dati riportati nella sottostante tabella è possibile ottenere una diagnosi delle condizioni operative in cui si trova l'apparecchio o il tipo di anomalia segnalata.

■ UBA3 (Diagnosi)

L'UBA 3 è una centralina elettronica per la gestione della caldaia, ed è riconoscibile in quanto ha la forma di una scatola grigia.

- **Led spento**, in condizioni di normale funzionamento (fig. 52, pos. 1).
- **Led intermittente**, in caso di avaria che causa il blocco dell'apparecchio.
- **Led intermittente per 10 sec. ad alta frequenza**, la prima volta che si mette in servizio l'apparecchio.
- **Led acceso**, in caso di disservizio UBA 3 o mancata individuazione del KIM.
- **Led acceso brevemente**, dopo l'inserzione della tensione di rete.

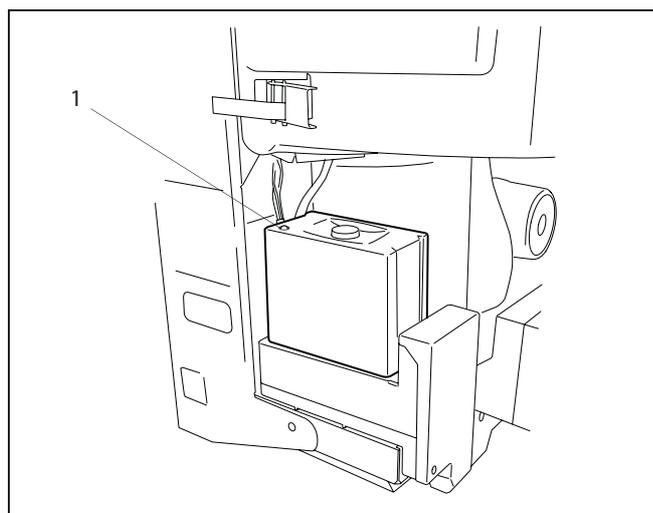


Fig. 52 UBA 3 - KIM
Pos. 1: indicatore LED rosso

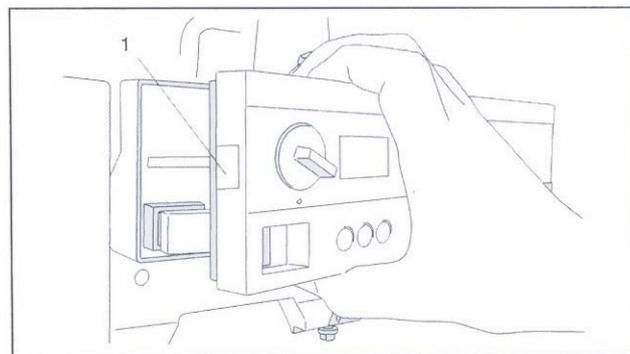


Fig. 53 BC10

14.1 DIAGNOSI DURANTE IL FUNZIONAMENTO IN CONDIZIONI NORMALI

Display		Descrizione
0		Apparecchio fuori servizio
	A	Programma antipendolamento, durata 10 min. dall'avvio del bruciatore.
	C	Candela di accensione ad incandescenza accesso / fase accensione bruciatore.
	E	Il sistema eroga più calore di quanto richiesto dal riscaldamento.
	H	Apparecchio in modalità standby (attesa), nessuna richiesta di calore.
	L	Blocco gas aperto / avviamento.
	P	Ritardi di sicurezza.
	U	Fase preventilazione prima e dopo l'accensione.
	Y	Temperatura di mandata superiore a quella impostata, caldaia in attesa.
-		Caldaia in funzione nella modalità riscaldamento
	A	Modalità " spazzacamino " inserita.
	H	La caldaia è in funzione riscaldamento dell'impianto.
	Y	Modalità " spazzacamino " inserita.
=		Caldaia in funzione nella modalità per l'acqua calda sanitaria
	H	Caldaia in funzione per l'acqua calda sanitaria/riscaldamento accumulo esterno.
r		Reset caldaia
r	E	Reset (dopo aver premuto " reset su BC 10 ") la caldaia rientra automaticamente in funzione.

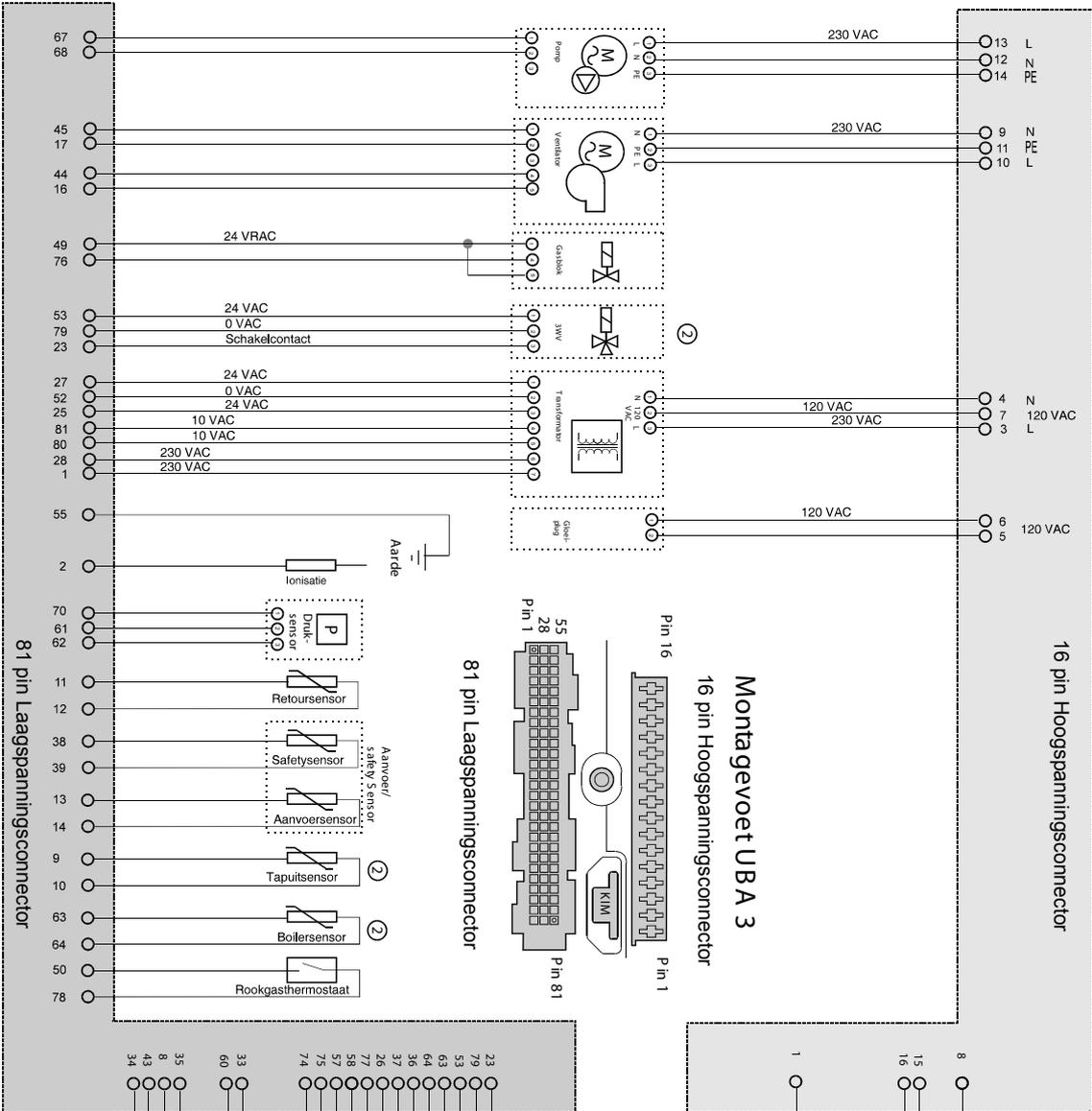
Tab. 10 Codice BC 10 ripresa normale funzionamento (dopo aver premuto il tasto di manutenzione)

14.2 DIAGNOSI IN CONDIZIONE DI DISSERVIZIO

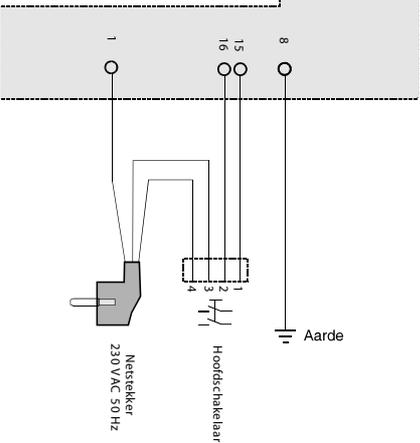
Display		Descrizione
1	C	Intervento termostato dei gas combusti
2		Pressione di lavoro
	E	La pressione del sistema è troppo bassa.
	F	Differenza di temperatura eccessiva fra temperatura di sicurezza e di alimentazione, o nessun aumento di temperatura dopo avvio bruciatore.
	L	La pompa non produce differenza di pressione.
	P	La temperatura della sonda di sicurezza o di mandata cresce troppo rapidamente.
	U	Temperatura tra i sensori di mandata e di ritorno troppo alta.
3		Spostamento aria
	A	Caduta portata di volume di aria durante il funzionamento.
	C	Trasporto aria assente.
	F	Ventilatore gira per 24 ore (il ventilatore continua a girare).
	L	Il ventilatore non gira.
	P	Il ventilatore gira troppo lentamente.
	Y	Il ventilatore gira troppo velocemente.
4		Temperatura
	A	La temperatura alla sonda di mandata è oltre i 95 °C.
	E	Differenza di temperatura tra sonda di mandata alimentazione e di sicurezza troppo alta (sonda duplice).
	F	La temperatura della sonda di sicurezza e' troppo alta oltre 101 °C.
	L	Sonda di sicurezza NTC in corto.
	P	Sonda di sicurezza interrotta.
	U	Sonda di mandata NTC in corto.
	Y	Sonda di mandata NTC interrotta.
5		Comunicazione
	H	Modalità di prova componenti - UBA bloccato.

SEGUITO DIAGNOSI IN CONDIZIONI DI DISSERVIZIO

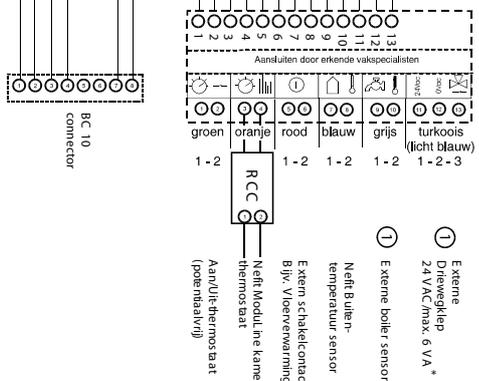
Display		Descrizione
6		Sorveglianza fiamma
	A	Ionizzazione assente dopo accensione.
	C	Presenza ionizzazione a fine richiesta di calore. Valvola gas non si chiude.
	L	Spegnimento accidentale della fiamma durante il funzionamento.
	P	Elettrodo ad incandescenza acceso troppo a lungo.
7		Tensione di rete
	C	Caduta della tensione di rete durante un disservizio di temperatura che blocca il funzionamento.
	L	Errore di timer UBA.
8		Alimentazione gas
	Y	Un contatto di collegamento esterno è attivato.
9		Sistema
	A	UBA superate per il tipo di apparecchio.
	H; P	Errore interno UBA.
	L	Difetto nell'avvolgimento o nei conduttori elettrici del blocco gas.
	U	KIM difettoso.
	Y	Manca la comunicazione con BC 10.
C		Sensori/sonde
	0	Sonda della pressione idrica non collegata o ingresso cortocircuito.
	A	Temperatura sonda di ritorno alta.
	U	Sonda di ritorno in cortocircuito.
	Y	Interruzione nel circuito della sonda di ritorno.
E		Errore di sistema
	1; A; C; F; H; L; Y	Errore interno UBA.
		Visualizzazione display assente
Visualizzazione display assente		Fusibile difettoso nell'UBA, 2.5A (a sabbia).



Montagevoet UBA 3
16 pin Hoogspanningsconnector



① Geldt alleen voor Nefti Smartline HR 11/24
 ② Geldt alleen voor Nefti Smartline HRC 24/CW3 (uitgebreid)
 Nefti Smartline HRC 24/CW3 (uitgebreid)



DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

La sottoscritta:

Tata S.p.A.,

dichiara che i prodotti:

Princess Plus HR 24**Princess Plus HRC 24/28**

Sono stati realizzati in conformità alle seguenti direttive di applicazione

Direttiva	Norma	Identificativo
90/396/CEE direttiva concernente gli apparecchi a gas	EN 483 EN 677 EN 625	CE - 0085BN0131
92/42/CEE direttiva sui requisiti di rendimento per caldaie ad acqua calda	-	CE - 0085BN0131
73/23/CEE direttiva sulle basse tensioni	EN 60335	
89/336/CEE direttiva sulla compatibilità elettromagnetica	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	

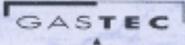
San Fior, 18/09/2003

TATA S.p.A.



Sig. Giorgio Eberle

16.2 CERTIFICAZIONE GASTEC PRINCESS PLUS HR 24

Nummer G96/017			CERTIFICAAT	
GASTEC Certification B.V. verklaart hierbij, dat het HR Centrale Verwarmingstoestel,				
Type	Nefit SmartLine HR 24	HR-klasse		107
van	Nefit			
te	Deventer, Nederland,			
zoals omschreven in het contract gerechtigd is tot het voeren van de volgende labels:				
Gaskeur Basis		CV-1: 1995		
Gaskeur Hoog Rendement		CV-HR: 1997		
Gaskeur Schonere Verbranding		CV-SV: 2001		
Verslagnummer: 172364				
Apeldoorn, 3 mei 2002				
				
Ir. M.L.D. van Rij, General Manager.		GASTEC Certification B.V. Postbus 137 7300 AC Apeldoorn Nederland Wimveldhof 50 7327 AC Apeldoorn		

16.3 CERTIFICAZIONE GASTEC PRINCESS PLUS HRC 24/28 CW4

Nummer **G96/017**

GASKEUR

GASTEC Certification BV verklaart hierbij,
dat het HR CV combi toestel,

type **Nefit SmartLine HRC 24/CW4 (uitgebreid),**

van

te **Deventer, Nederland,**

gerechtigd is het volgende GASKEUR-label te voeren:

HR	HR Verwarming	107
HR_{ww}	HR Warm Water	
CW	Comfort Warm Water	4
SV	Schone Verbranding	
NZ	Naverwarming Zonnepaneel	

Het conform Gaskeur/CW bepaalde jaargebruiksrendement op tapwater bedraagt 80.37%(Hi).

Afhankelijk van de bruto warmtebehoefte voor tapwater volgens NEN 5128 kunnen voor de EPC-bepaling de volgende rendementswaarden worden gehanteerd:

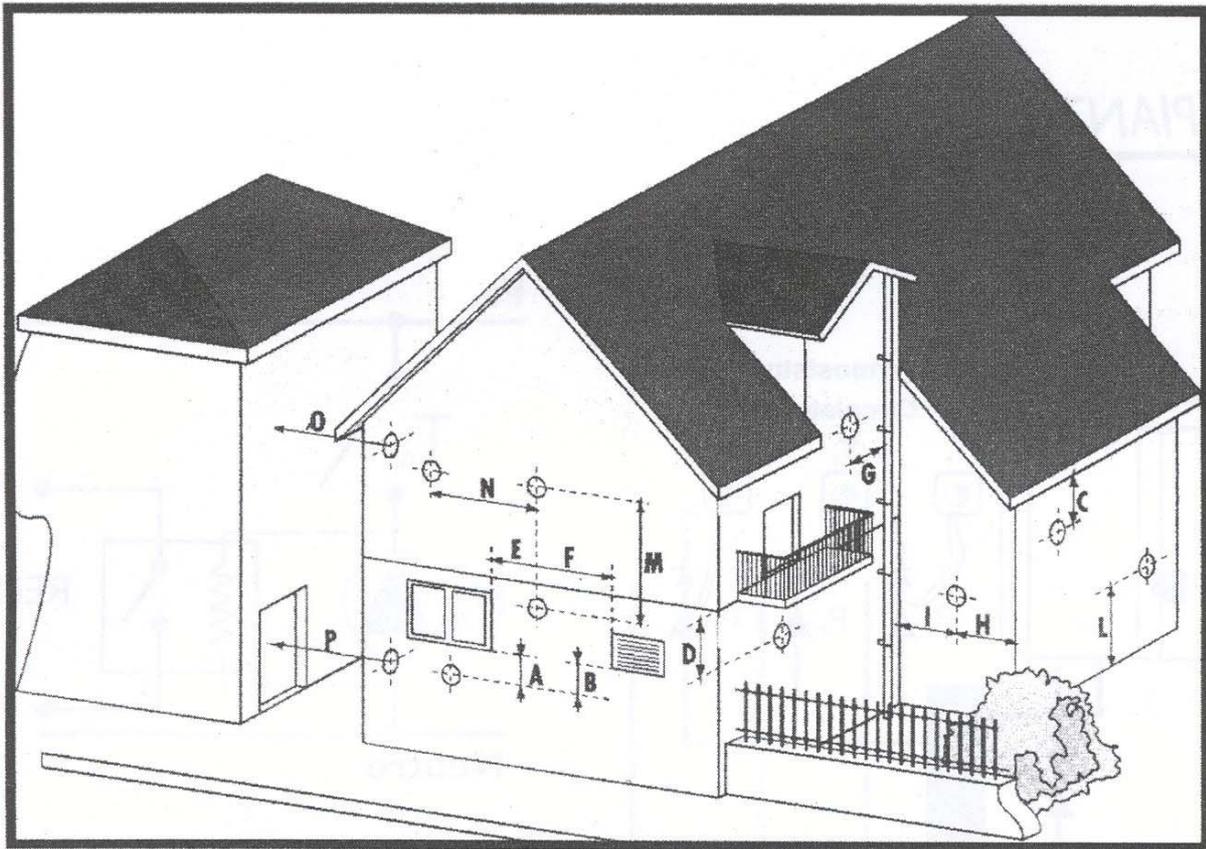
Q _{beh,tap;bruto;i} (MJ/jaar)		η _{opw,tap;i} (Hs) afgerond conform NEN 5128 t.b.v. EPC berekening
Van:	Tot:	
0	7307	0.600
7307	8239	0.625
8239	9357	0.650
9357	11298	0.675
11298	13937	0.700
13937	∞	0.725

Apeldoorn, 17 juni 2002

ir. M.L.D. van Rij
directeur

GASTEC Certification B.V.
Postbus 137
7300 AC Apeldoorn
Nederland
Willemsoord 50
7327 AC Apeldoorn

CERTIFICAAT



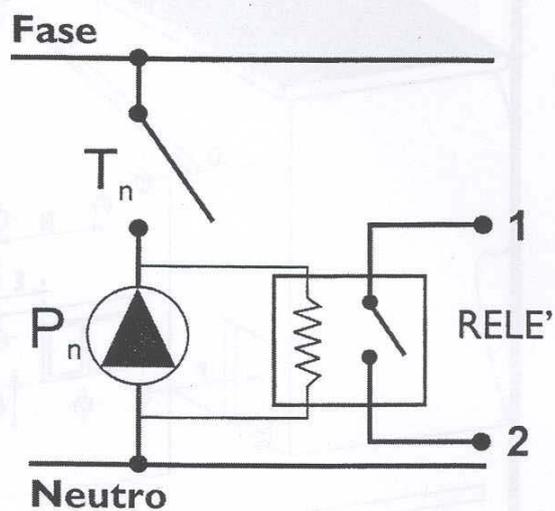
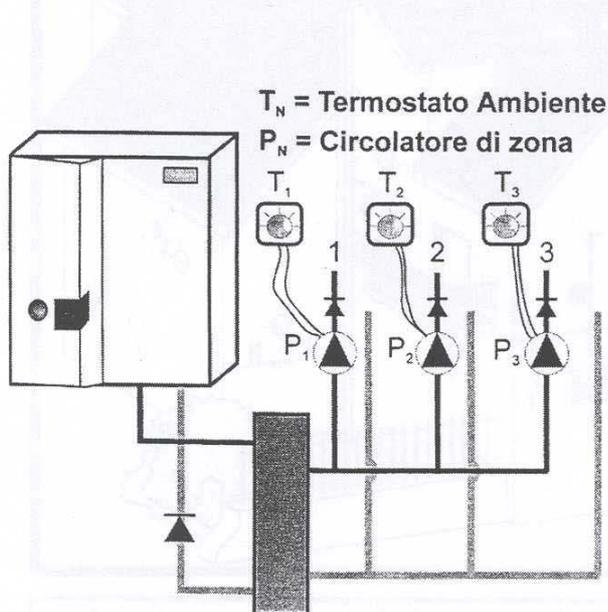
Posizionamento dei terminali di tiraggio in funzione della loro portata termica

Posizionamento del terminale	Tiraggio naturale			Tiraggio forzato		
	Da 4 a 7 kW	Da 7 a 16 kW	Da 16 a 35 kW	Da 4 (≈) a 7 kW	Da 7 a 16 kW	Da 16 a 35 kW
	Distanze in mm			Distanze in mm		
A Sotto finestra	1000 (*)	1500	2500	300	500	600
B Sotto apertura di aerazione	1000 (*)	1500	2500	300	500	600
C Sotto gronda	300	400	500	300	300	300
D Sotto balcone (importante: vedere nota 1)	300	400	500	300	300	300
E Da finestra adiacente	400	400	400	400	400	400
F Da apertura di aerazione adiacente	600	600	600	600	600	600
G Da tubazioni o scarichi (2)	300	300	300	300	300	300
H Da un angolo	300	500	600	300	300	300
I Da una rientranza	300	500	600	300	300	300
L Da suolo o ogni zona calpe- stio	400	1500	2500	400 (4)	1500 (4)	2500
M Fra 2 terminali verticali	600	1500	2500	500	1000	1500
N Fra 2 terminali orizzontali	300	500	600	500	800	1000
O Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco fumi	600	1000	1200	1500	1800	2000
P Come sopra ma con aperture	1200	1900	2500	2500	2800	3000

NOTE

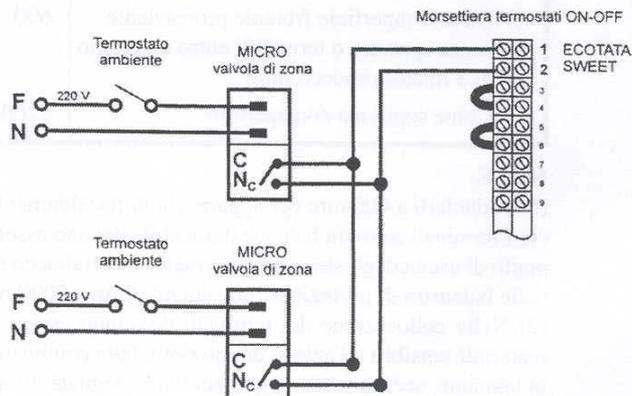
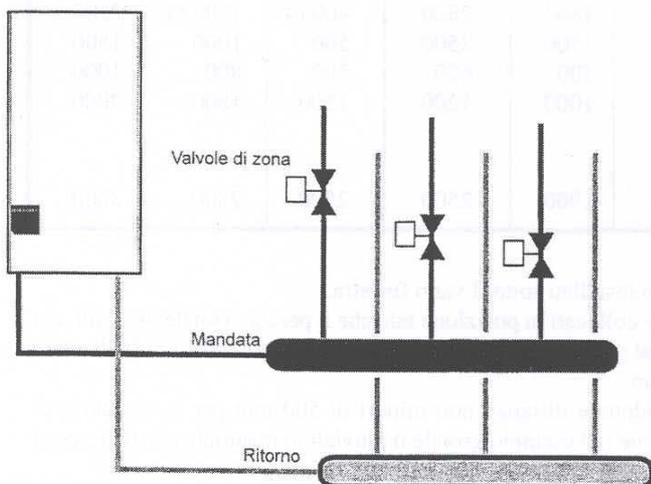
- (*) Riducibili a 400 mm per apparecchi di riscaldamento installati sotto il vano finestra.
- (1) I termini sotto un balcone praticabile devono essere collocati in posizione tale che il percorso totale dei fumi, dal punto di uscita degli stessi dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone, compresa l'altezza dell'eventuale balaustra di protezione, non sia inferiore a 2000 mm.
- (2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio gronde o pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.
- (3) Gli apparecchi di portata termica minore di 4 kW non sono obbligatoriamente soggetti a limitazioni per quel che riguarda il posizionamento dei terminali, fatta eccezione dei punti **O** e **P**.
- (4) I terminali devono essere in questo caso costruiti in modo che il flusso dei prodotti della combustione sia il più possibile ascendente ed opportunamente schermato agli effetti della temperatura.

IMPIANTO CON CIRCOLATORI DI ZONA



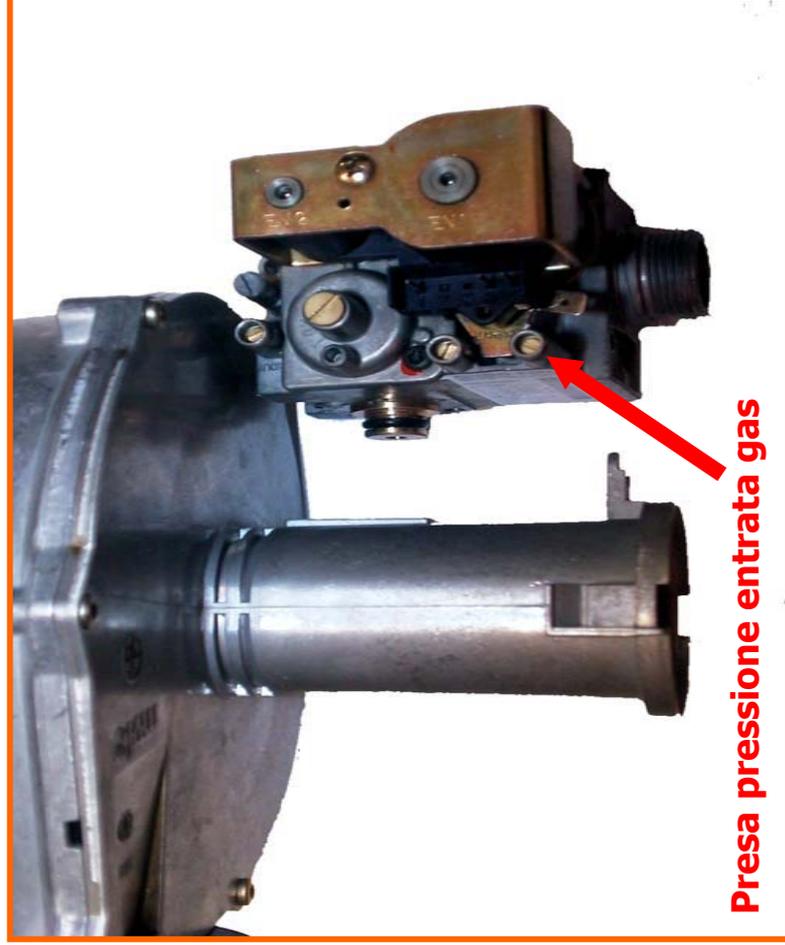
T_n = Termostato Ambiente
 P_n = Circolatore di zona
 1-2 = Morsetteria termostati
 = Valvole ritegno

IMPIANTO CON VALVOLE DI ZONA

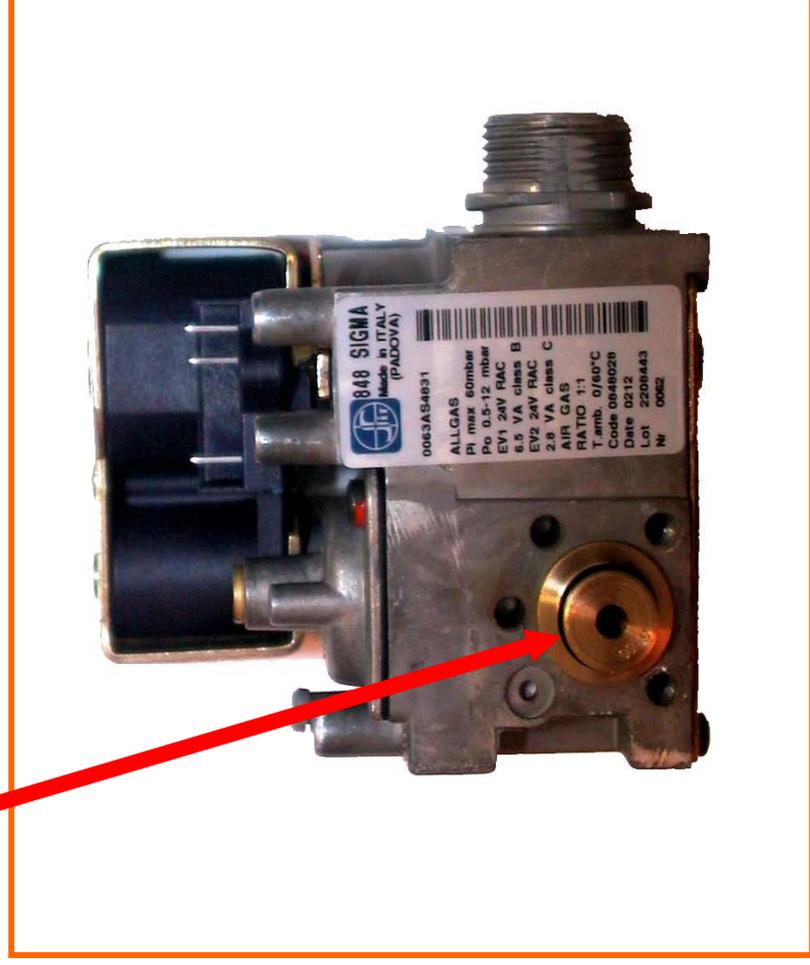


ECOTATA PRINCESS PLUS Trasformazione da METANO A GPL

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



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



N.B. La pressione dinamica del gas in rete NON DEVE ESSERE INFERIORE A 300 mmH₂O !



TATA S.p.A.
Via Europa
31020 San Fior (TV)
Tel. 0438/2661
Fax 0438 266375
e-mail: info@tata.it