BONGIOANNI

Nebula Ecosolar 300

GRUPPO TERMICO A CONDENSAZIONE
CON BOLLITORE DA 300 LITRI PER ACS
A DOPPIO SERPENTINO

EVOLine

Istruzioni per l'installazione e la manutenzione

IST 06 C 014 - 02

Signori,
ringraziandoVi per la preferenza accordataci nello scegliere e nell'acquistare le nostre caldaie, Vi invitiamo a leggere con attenzione queste istruzioni concernenti il corretto modo di installazione, d'impiego e di manutenzione dei suddetti apparecchi.

Informiamo l'utente che:

1. **secondo quanto prescritto dalla Legge 5 marzo 1990 n.46:**
   - **le caldaie devono essere installate da una ditta installatrice abilitata che è tenuta ad attenersi strettamente alle norme vigenti;**
   - **la ditta installatrice è obbligata per legge a rilasciare la dichiarazione di conformità alle norme vigenti dell'installazione effettuata;**
   - **chiunque affidi l'installazione ad una ditta installatrice non abilitata è passibile di sanzione amministrativa;**
   - **la manutenzione delle caldaie può essere effettuata solo da personale abilitato, in possesso dei requisiti stabiliti dalla legislazione vigente;**

2. **secondo quanto prescritto dal DPR 21 dicembre 1999 n.551:**
   - **la compilazione del libretto d'impianto, previo rilevamento dei parametri di combustione, deve essere effettuata dalla ditta installatrice.**

Leggere con attenzione le condizioni di garanzia ed i vantaggi offerti dal produttore e riportate sul certificato di controllo allegato alla caldaia.
La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato è GRATUITO.

Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente

Questo libretto di istruzioni, che costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto, dovrà essere consegnato dall'installatore all'utilizzatore che deve conservarlo con cura per ogni ulteriore consultazione.
Questo libretto di istruzioni deve accompagnare l'apparecchio nel caso venga venduto o trasferito.

Questo apparecchio è stato prodotto per essere collegato ad un sistema di riscaldamento dell'acqua per il riscaldamento degli ambienti e ad un sistema di distribuzione di acqua calda sanitaria.
Ogni altro impiego è da considerarsi improprio e quindi pericoloso per persone, animali e/o cose.

L'installazione deve essere fatta in ottemperanza alle norme vigenti e secondo le istruzioni del costruttore riportate nel presente libretto: un'errata installazione può essere causa di danni a persone, animali e/o cose, danni dei quali il costruttore non è responsabile.

I danni causati da errori di installazione o d'uso o dovuti ad inosservanza delle istruzioni del costruttore, escludono qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del produttore.
Prima di installare l'apparecchio verificare che i dati tecnici dello stesso corrispondano a quanto richiesto per un suo corretto impiego nell'impianto.

Verificare inoltre che l'apparecchio sia integro e che non abbia subito danni durante il trasporto e le operazioni di movimentazione: non installare apparecchi manifestamente danneggiati e/o difettosi.

Non ostruire le griglie d'aspirazione dell'aria.

Per tutti gli apparecchi con optional o kit (compresi quelli elettrici) si dovranno utilizzare solo accessori originali.

All'atto dell'installazione non disperdere gli imballaggi in ambiente: tutti i materiali sono riciclabili e pertanto devono essere convogliati nelle apposite aree di raccolta differenziata.

Non lasciare gli imballaggi alla portata dei bambini in quanto possono essere, per loro natura, fonte di pericolo.

In caso di guasto e/o difettoso funzionamento dell'apparecchio disattivarlo e astenersi da tentativi di riparazione o d'intervento diretto: rivolgersi esclusivamente a personale qualificato.
L'eventuale riparazione del prodotto dovrà essere effettuata con l'impiego di ricambi originali**.**

Il mancato rispetto di quanto sopra può compromettere la sicurezza dell'apparecchio ed esporre persone, animali e/o cose a pericolo.

Provvedere ad una manutenzione periodica dell'apparecchio secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione dell'apparecchio consente allo stesso di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente ed in piena sicurezza per persone animali e/o cose.
Una scorretta manutenzione sia nei modi sia nei tempi può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

In caso di lunga inutilizzazione dell'apparecchio disconnetterlo dalla rete elettrica e chiudere il rubinetto del gas.
Attenzione: In questo caso la funzione elettronica antigelo dell'apparecchio non funziona.

Nei casi in cui esiste pericolo di gelo provvedere all'aggiunta di antigelo nell'impianto di riscaldamento: lo svuotamento dell'impianto è sconsigliato in quanto può danneggiare l'impianto nel suo complesso; utilizzare allo scopo specifici prodotti antigelo adatti ad impianti di riscaldamento multi metallo.

Per gli apparecchi alimentati a combustibile gassoso, se nell'ambiente si avverte odore di gas procedere nel seguente modo:
- non azionare interruttori elettrici e non mettere in moto apparecchi elettrici;
- non accendere fiamme e non fumare;
- chiudere il rubinetto centrale del gas;
- spalancare porte e finestre;
- contattare un Centro di Assistenza, un installatore qualificato od il servizio del gas.
É vietato nel modo più assoluto ricercare le fughe di gas per mezzo di fiamma.

Questo apparecchio è stato costruito per essere installato nei paesi di destinazione specificati sulla targhetta dell'imballo e sulla targhetta dati tecnici in caldaia: l'installazione in paesi diversi da quelli specificati può essere fonte di pericolo per persone, animali e/o cose.

Il produttore declina ogni responsabilità contrattuale ed extracontrattuale per l'inosservanza di tutto quanto sopra esposto.

Istruzioni rapide di funzionamento

Le seguenti istruzioni permettono una rapida accensione e regolazione della caldaia, per un utilizzo immediato.

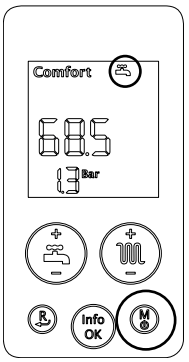
Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

Se sulla caldaia sono stati installati degli accessori, queste istruzioni non sono sufficienti al suo corretto funzionamento. In questo caso fare riferimento alle istruzioni complete della caldaia e alle istruzioni degli accessori installati.

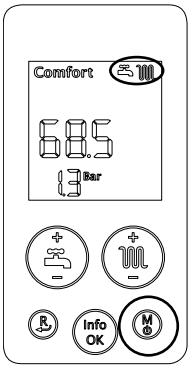
Per una descrizione completa del funzionamento della caldaia e per avere istruzioni sulla sicurezza nel suo utilizzo fare riferimento alle istruzioni complete riportate in questo libretto.

1. Aprire il rubinetto di intercettazione del gas a monte della caldaia.

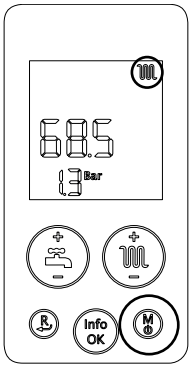
2. Portare in posizione ON l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia: il display della caldaia (fig. 1) si accende.



3. Se **non si vuole** attivare la funzione riscaldamento premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" (M) fin quando sul display viene visualizzato il simbolo : sarà abilitata solo la funzione acqua calda sanitaria.



4. Se **si vogliono** attivare sia la funzione riscaldamento sia la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" (M) fin quando sul display viene visualizzato il simbolo .



5. Se **non si vuole** attivare la funzione acqua calda sanitaria premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" (M) fin quando sul display viene visualizzato il simbolo : sarà abilitata solo la funzione riscaldamento.

6. Per abilitare il riscaldamento del bollitore premere più volte il tasto "selezione stato di funzionamento" (M) fin quando sul display si accende la scritta "COMFORT". Attenzione: se il riscaldamento del bollitore viene disabilitato, la caldaia può ugualmente riscaldare l'acqua sanitaria tramite l'impianto solare, naturalmente solo se le condizioni atmosferiche lo consentono (fare riferimento al paragrafo 1.8.3.).

7. Per regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria premere i tasti "+ e - sanitario" (**A** in fig. 1). Mentre si regola la temperatura dell'acqua calda sanitaria, il display visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di sanitario lampeggia.

8. Per regolare la temperatura del riscaldamento premere i tasti "+ e - riscaldamento" (**B** in fig. 1). Regolare la temperatura in base ai propri utilizzi. Mentre si regola la temperatura dell'acqua di riscaldamento, il display visualizza la temperatura selezionata e il simbolo di riscaldamento lampeggia.

9. Impostare il valore della temperatura ambiente desiderata sul termostato ambiente all'interno dell'abitazione (se presente).

A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

Nel caso in cui la caldaia vada in blocco, è possibile sbloccarla premendo il tasto "reset" (**E** in fig. 1).
Se la caldaia non dovesse riprendere il normale funzionamento dopo tre tentativi, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato.

INDICE GENERALE

Avvertenze ..... **pag. 2**
Note generali per l'installatore, il manutentore e l'utente ..... pag. **3**
Istruzioni rapide di funzionamento ..... pag. **4**
1. Istruzioni per l'utente ..... pag. **7**
1.1. Pannello comandi ..... pag. 7
1.2. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD ..... pag. 9
1.3. Selezione del modo di funzionamento e abilitazione/disabilitazione funzione "comfort" ..... pag. 12
1.4. Regolazione temperatura riscaldamento e sanitario ..... pag. 13
1.5. Visualizzazione dei parametri ..... pag. 14
1.6. Anomalie non resettabili ..... pag. 15
1.7. Sblocco caldaia ..... pag. 15
1.8. Funzionamento della caldaia ..... pag. 16
1.8.1. Accensione ..... pag. 16
1.8.2. Funzione RISCALDAMENTO ..... pag. 16
1.8.3. Funzione SANITARIO ..... pag. 16
1.8.3.1. Integrazione di acqua calda sanitaria tramite il bruciatore della caldaia ..... pag. 16
1.8.3.2. Produzione di acqua calda sanitaria tramite impianto solare ..... pag. 17
1.8.4. Funzione antigelo ..... pag. 17
1.8.4.1. Funzione antigelo mandata ..... pag. 17
1.8.4.2. Funzione antigelo bollitore ..... pag. 17
1.8.4.3. Funzione antigelo collettore solare ..... pag. 17
1.8.5. Funzione antibloccaggio pompe e valvole ..... pag. 18
1.8.6. Funzione smaltimento calore dal collettore ..... pag. 18
1.8.7. Funzione raffreddamento bollitore ..... pag. 18
1.8.8. Funzione antilegionella bollitore ..... pag. 18
1.8.9. Segnalazione funzionamento solare e anomalie ..... pag. 18
1.8.10. Funzionamento con sonda esterna (optional) ..... pag. 18
1.8.11. Funzionamento con Comando Remoto (optional) ..... pag. 18
1.9. Blocco della caldaia ..... pag. 19
1.9.1. Blocco del bruciatore ..... pag. 19
1.9.2. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi) ..... pag. 19
1.9.3. Blocco pressione insufficiente ..... pag. 19
1.9.4. Blocco per malfunzionamento ventilatore ..... pag. 20
1.9.5. Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura ..... pag. 20
1.9.6. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional) ..... pag. 20
1.10. Manutenzione ..... pag. 21
1.11. Note per l'utente ..... pag. 21
2. Caratteristiche tecniche e dimensioni ..... pag. **22**
2.1. Caratteristiche tecniche ..... pag. 22
2.2. Dimensioni ..... pag. 24
2.3. Componenti principali ..... pag. 26
2.4. Schema di funzionamento caldaia ..... pag. 28
2.5. Dati di funzionamento ..... pag. 29
2.6. Caratteristiche generali ..... pag. 30
2.7. Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento ..... pag. 31
2.8. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni 1AT+1BT) ..... pag. 32
2.9. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni 1AT+2BT) ..... pag. 33
2.10. Prevalenza disponibile del circolatore solare ..... pag. 34
3. Istruzioni per l'installatore ..... pag. **35**
3.1. Norme per l'installazione ..... pag. 35
3.2. Installazione ..... pag. 35
3.2.1. Imballo ..... pag. 35
3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia ..... pag. 35
3.2.3. Montaggio della caldaia ..... pag. 35
3.2.4. Ventilazione dei locali ..... pag. 36
3.2.5. Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi ..... pag. 36
3.2.5.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico dei fumi: B23, B53, C13, C33, C43, C53, C83 ..... pag. 38
3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o 125/80 mm ..... pag. 39
3.2.5.3. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 80 mm ..... pag. 40
3.2.5.4. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 60 mm ..... pag. 41
3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione ..... pag. 42
3.2.6.1. Funzione spazzacamino ..... pag. 42
3.2.6.2. Misurazioni ..... pag. 42
3.2.7. Allacciamento alla rete del gas ..... pag. 43
3.2.8. Allacciamenti idraulici ..... pag. 43
3.2.9. Installazione della sonda collettore solare ..... pag. 44
3.2.10. Allacciamento alla rete elettrica ..... pag. 44
3.2.11. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento ..... pag. 44
3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional) ..... pag. 45
3.2.13. Allacciamento al Comando Remoto Open Therm (optional) ..... pag. 45
3.2.14. Allacciamento alla sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole ..... pag. 46
3.2.15. Parametri TSP impostabili da interfaccia o da Comando Remoto ..... pag. 48
3.3. Riempimento dell'impianto ..... pag. 50
3.3.1. Riempimento dell'impianto di riscaldamento ..... pag. 50
3.3.2. Riempimento dell'impianto solare ..... pag. 50
3.4. Avvio della caldaia ..... pag. 51
3.4.1. Verifiche preliminari ..... pag. 51
3.4.2. Accensione e spegnimento ..... pag. 51
3.5. Schema elettrico di collegamento ..... pag. 52
3.6.1. Trasformazioni da METANO a PROPANO ..... pag. 58
3.6.2. Trasformazioni da PROPANO a METANO ..... pag. 58
3.6.3. Regolazione della valvola gas ..... pag. 59

3.6.3.1. Regolazione della potenza massima ..... pag. 59
3.6.3.2. Regolazione della potenza minima ..... pag. 59
4. Collaudo della caldaia ..... pag. **61**
4.1. Controlli preliminari ..... pag. 61
4.2. Accensione e spegnimento ..... pag. 61
5. Manutenzione ..... pag. **61**
5.1. Programma di manutenzione ..... pag. 61
5.2. Analisi di combustione ..... pag. 62
6. Tabella inconvenienti tecnici ..... pag. **63**

INDICE DELLE FIGURE

fig. 1 - Pannello comandi ..... pag. 7
fig. 2 - Valvola miscelatrice sanitaria ..... pag. 17
fig. 3 - Rubinetto di carico riscaldamento ..... pag. 20
fig. 4 - Ingombri ..... pag. 24
fig. 5 - Collegamenti idraulici (Nebula Ecosolar 300 NO ZONE) ..... pag. 25
fig. 6 - Collegamenti idraulici (Nebula Ecosolar 300 1AT+1BT) ..... pag. 25
fig. 7 - Collegamenti idraulici (Nebula Ecosolar 300 1AT+2BT) ..... pag. 25
fig. 8 - Componenti principali vista frontale ..... pag. 26
fig. 9 - Componenti principali vista laterale ..... pag. 27
fig. 10 - Schema idraulico ..... pag. 28
fig. 11 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento Nebula Ecosolar 300 1212 ..... pag. 31
fig. 12 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento Nebula Ecosolar 300 1224 ..... pag. 31
fig. 13 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento Nebula Ecosolar 300 1232 ..... pag. 32
fig. 14 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento alta temperatura (versioni 1AT+1BT) ..... pag. 32
fig. 15 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura (versioni 1AT+1BT) ..... pag. 32
fig. 16 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento alta temperatura (versioni 1AT+2BT) ..... pag. 33
fig. 17 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura zona 1 (versioni 1AT+2BT) ..... pag. 33
fig. 18 - Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento bassa temperatura zona 2 (versioni 1AT+2BT) ..... pag. 33
fig. 19 - Prevalenza disponibile del circolatore solare ..... pag. 34
fig. 20 - Posizionamento dello scarico coassiale ..... pag. 40
fig. 21 - Quote per scarico coassiale ..... pag. 40
fig. 22 - Posizionamento dello scarico sdoppiato ..... pag. 41
fig. 23 - Quote per scarico sdoppiato ..... pag. 41
fig. 24 - Torretta di scarico fumi ..... pag. 42
fig. 25 - Prese analisi fumi ..... pag. 42
fig. 26 - Attacco per collegamento gas ..... pag. 43
fig. 27 - Attacco per scarico condensa ..... pag. 44
fig. 28 - Curve di termoregolazione ..... pag. 47
fig. 29 - Flussometro per impianto solare ..... pag. 50
fig. 30 - Schema elettrico Nebula Ecosolar 300 NO ZONE ..... pag. 52
fig. 31 - Schema elettrico Nebula Ecosolar 300 1AT+1BT ..... pag. 54
fig. 32 - Schema elettrico Nebula Ecosolar 300 1AT+2BT ..... pag. 56
fig. 33 - Conversione ad altro tipo di gas ..... pag. 59
fig. 34 - Smontaggio mixer ..... pag. 59
fig. 35 - Cambio ugelli ..... pag. 59
fig. 36 - Fissaggio mixer ..... pag. 59
fig. 37 - Regolazione valvola gas ..... pag. 60
fig. 38 - Inserimento diaframma propano modello 32 kW ..... pag. 60

INDICE DELLE TABELLE

Tabella 1 - Stato della caldaia - Visualizzazione display LCD in funzionamento normale ..... pag. 10
Tabella 2 - Stato della caldaia - Visualizzazione display LCD in caso di malfunzionamento ..... pag. 12
Tabella 3 - Parametri visualizzabili con il tasto info ..... pag. 14
Tabella 4 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1212 ..... pag. 29
Tabella 5 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1224 ..... pag. 29
Tabella 6 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1232 ..... pag. 29
Tabella 7 - Caratteristiche tecniche ..... pag. 30
Tabella 8 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 300 1212 ..... pag. 30
Tabella 9 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 300 1224 ..... pag. 31
Tabella 10 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 300 1232 ..... pag. 31
Tabella 11 - Temperature di riaccensione del bruciatore ..... pag. 44
Tabella 12 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in base al tipo di caldaia (TSP0) ..... pag. 45
Tabella 13 - Lista completa parametri ..... pag. 49
Tabella 14 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda riscaldamento SR ..... pag. 58
Tabella 15 - Valori di CO_2 ..... pag. 60
Tabella 16 - Diametro ugelli - diaframmi ..... pag. 60

1. Istruzioni per l'utente

1.1.Pannello comandi

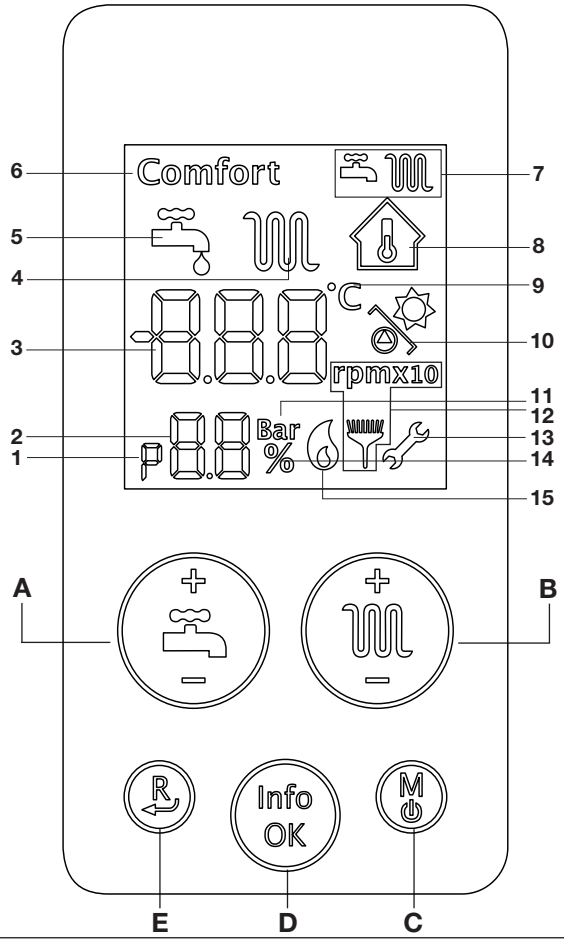


fig. 1

A. Impostazione **acqua calda sanitaria** (fare riferimento al paragrafo 1.3., 1.4., 1.8.3.).

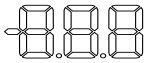
B. Impostazione **acqua calda riscaldamento** (fare riferimento al paragrafo 1.3., 1.4., 1.8.2.) e impostazioni **parametri**.

C. Selezione **stato di funzionamento** e **abilitazione del riscaldamento del bollitore 24 ore su 24**.

D. Richiesta **informazioni** e **conferma valori**.

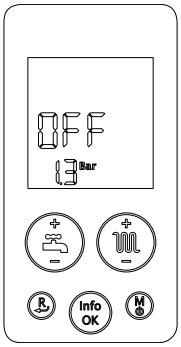
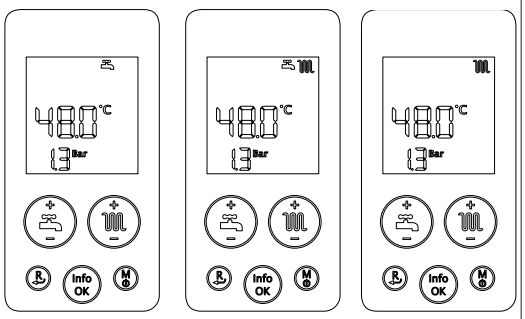
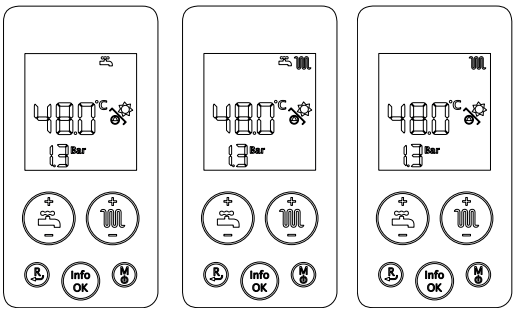
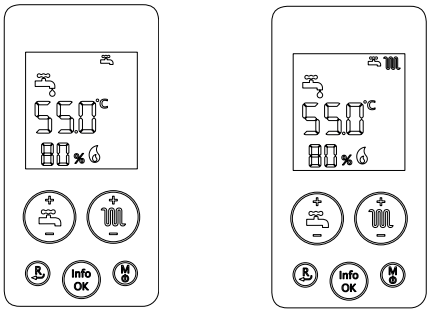
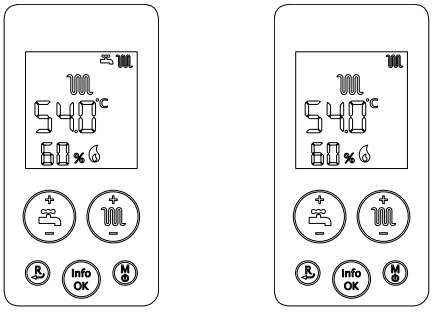
E. Reset allarmi e ritorno alla pagina iniziale nella selezione dei parametri.

Per accedere all'interfaccia bisogna toccare l'area del display. L'interfaccia, attivandosi, abilita l'accesso a tutti i tasti. Dopo 15 secondi dall'ultimo tocco dei tasti l'interfaccia disabilita tutti i tasti.

	SIMBOLO	FISSO	LAMPEGGIANTE
1		Indicazione di “parametro” nel menu dei parametri.	
2		Visualizzazione del n° dei parametri o della pressione impianto o della percentuale di potenza del bruciatore.	
3		Indicazione delle temperature, dei valori dei parametri, delle anomalie e dei blocchi.	
4		La caldaia è in funzionamento riscaldamento.	Regolazione della temperatura dell’acqua di riscaldamento con i tasti (**B** fig.1).
5		La caldaia è in funzione sanitario.	Regolazione della temperatura dell’acqua calda sanitaria con i tasti (**A** fig.1).
6	Comfort	Visualizzazione stato “comfort” sanitario: scritta accesa = comfort attivo; scritta spenta = comfort disattivo.	
7		Simboli indicanti sanitario istantaneo, riscaldamento. Simbolo acceso = funzione abilitata, simbolo spento = funzione disabilitata.	
8			Con sonda esterna installata, lampeggia quando viene impostata la temperatura ambiente fittizia tramite i tasti (**B** fig.1).
9	°C	Indicazione dei gradi centigradi.	
10		Pompa solare o valvola solare attiva.	
11	Bar	Indicazione unità di misura della pressione dell’impianto.	
12	rpmx10	Visualizzazione della funzione spazzacamino e della scritta “rpm” per l’indicazione del numero di giri del ventilatore.	Indica che si sta entrando nella funzione spazzacamino.
13		Durante la modifica dei parametri la chiave inglese rimane accesa fino alla conferma del dato impostato.	
14	%	Indicazione di percentuale.	
15		Indicazione di fiamma presente sul bruciatore.	

1.2. Corrispondenza STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD

Funzionamento normale

Selettore caldaia in posizione OFF	
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO **Nessuna funzione attiva** **Viene visualizzata la temperatura di mandata e la pressione dell'impianto di riscaldamento**	 **ESTATE** **INVERNO** **SOLO RISCALDAMENTO**
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO **Pompa solare attiva (17 fig.8)** **Viene visualizzata la temperatura di mandata e la pressione dell'impianto di riscaldamento**	 **ESTATE** **INVERNO** **SOLO RISCALDAMENTO**
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO **La caldaia sta scaldando la parte alta del bollitore** **Viene visualizzata la temperatura dell'acqua calda sanitaria (parte alta del bollitore).**	 **ESTATE** **INVERNO**
Selettore caldaia in posizione INVERNO o SOLO RISCALDAMENTO **Funzione riscaldamento attiva** **Viene visualizzata la temperatura di mandata**	 **INVERNO** **SOLO RISCALDAMENTO**

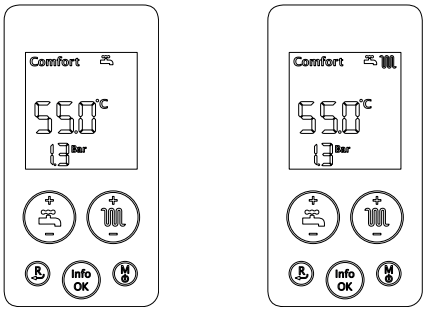
Selettore caldaia in posizione ESTATE o INVERNO **Funzione di mantenimento del bollitore caldo attiva (COMFORT attivo)** **Viene visualizzata la temperatura di mandata e la pressione dell'impianto di riscaldamento**	 **ESTATE** **INVERNO**

Tabella 1 - STATO DELLA CALDAIA - VISUALIZZAZIONE DISPLAY LCD in funzionamento normale

Malfunzionamento

Mancanza fiamma	E01
Intervento doppia sonda di mandata	E02
Intervento termostato fumi	E03
Pressione impianto insufficiente	E04
Guasto sonda mandata	E05
Guasto sonda fumi	E07
Pressione di impianto troppo alta	E09
Guasto sonda bollitore caldaia, parte alta	E 12
Guasto sonda ritorno	E 15
Guasto sonda collettore solare (SCS)	E24
Guasto sonda bollitore solare, parte bassa (SBS)	E28
Guasto collegamento Comando Remoto (compare solo sul pannello del Comando Remoto, optional se collegato)	E31
Intervento termostato di sicurezza zona miscelata 2	E35
Guasto sonda di mandata zona miscelata 2	E36 02

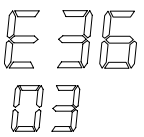
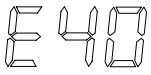
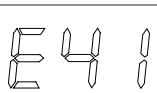
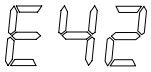
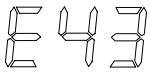
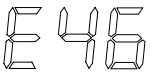
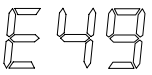
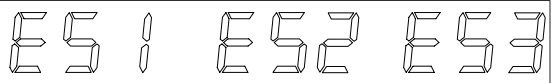
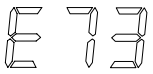
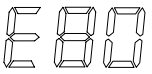
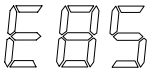
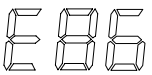
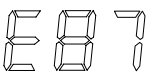
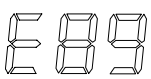
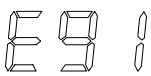
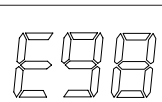
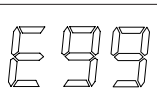
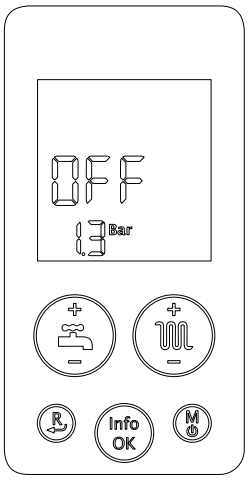
Guasto sonda di mandata zona miscelata 3	
Guasto ventilatore	
Mancata comunicazione fra dispositivi periferici (schede di zona, solare)	
Configurazione idraulica non ammessa (impostazione errata dei parametri P03 e P18)	
Errore di configurazione zone (Comando Remoto e termostato ambiente). Impostazione errata del parametro P61.	
Trasduttore di pressione guasto	
Errore di comunicazione tra scheda principale e scheda di interfaccia	
Blocco per guasto hardware al circuito di sicurezza	
Incompatibilità tra scheda di caldaia e scheda d'interfaccia	
Errore scostamento ΔT max	
Sonda di mandata o ritorno > 120°C	
Superamento derivata massima mandata	
Superamento derivata massima ritorno	
Temperatura fumi minore della temperatura di ritorno riscaldamento	
Superamento soglia massima fumi	
Allarme superamento massima derivata fumi	
Tentativi di sblocco da touch-screen esauriti	
Tentativi di sblocco da Comando Remoto esauriti (optional, se collegato)	

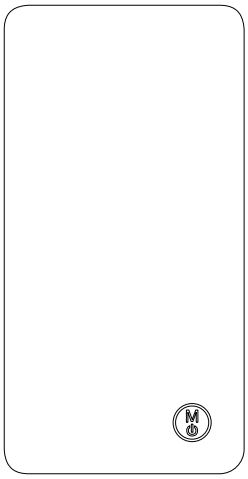
Tabella 2 - STATO DELLA CALDAIA - Visualizzazione display LCD in caso di malfunzionamento

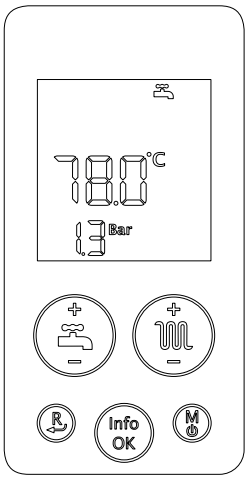
1.3. Selezione del modo di funzionamento e abilitazione/disabilitazione funzione “comfort”

Ad ogni pressione del pulsante (M) si abilitano in sequenza le modalità “ESTATE” , “ESTATE + COMFORT”, “INVERNO” , “INVERNO + COMFORT”, “SOLO RISCALDAMENTO” , “OFF”. Tutti i pulsanti in questa fase sono attivi.
La funzione “COMFORT” mantiene caldo il bollitore (parte alta) tramite il bruciatore di caldaia. Quando il simbolo “COMFORT” (**6**, fig. 1) è acceso, la funzione è abilitata, mentre quando è spento la funzione è disabilitata.
Con la modalità “ESTATE” attiva, è abilitata solo la funzione di preparazione dell’acqua calda sanitaria da solare.
Con la modalità “ESTATE + COMFORT” attiva, è abilitata solo la funzione di preparazione dell’acqua calda sanitaria da solare e da bruciatore di caldaia.
Con la modalità “INVERNO” attiva, entrambe le funzioni sono attive: preparazione dell’acqua calda sanitaria da solare e riscaldamento.
Con la modalità “INVERNO + COMFORT” attiva, entrambe le funzioni sono attive: preparazione dell’acqua calda sanitaria da solare e da bruciatore di caldaia e riscaldamento.
Con la modalità “SOLO RISCALDAMENTO” attiva, è abilitata solo la funzione di preparazione dell’acqua di riscaldamento.
Con la modalità “OFF” attiva, nessuna delle funzioni è attiva.
Il riscaldamento del bollitore tramite caldaia (funzione COMFORT attiva) viene eseguita solo se la caldaia si trova nello stato di funzionamento ESTATE o INVERNO.
Se la caldaia si trova nello stato di funzionamento SOLO RISCALDAMENTO o OFF il bollitore viene riscaldato solo da solare, se le condizioni meteo lo consentono.

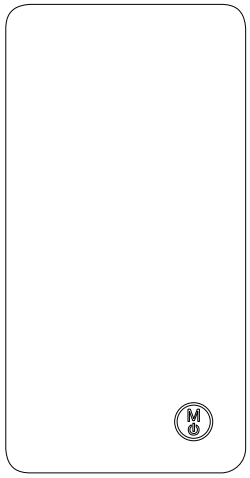


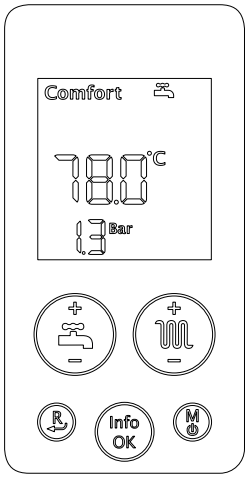
1. STATO DI FUNZIONAMENTO OFF



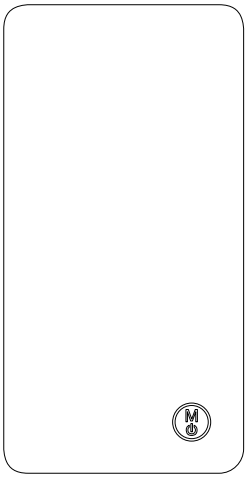


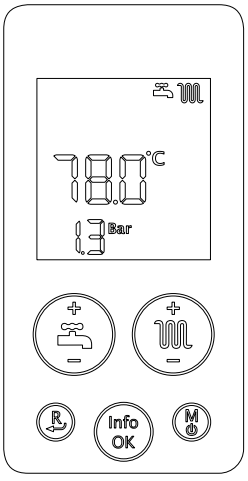
2. STATO DI FUNZIONAMENTO ESTATE



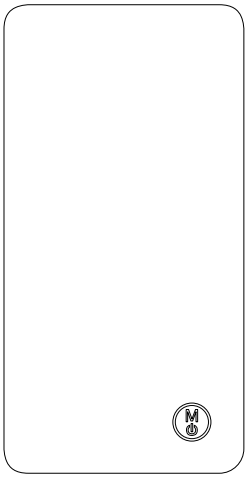


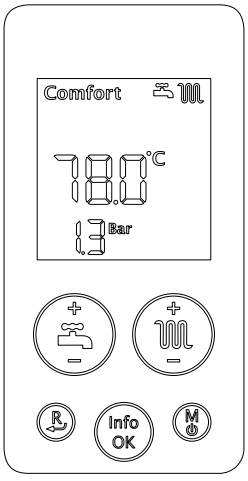
3. STATO DI FUNZIONAMENTO ESTATE + COMFORT



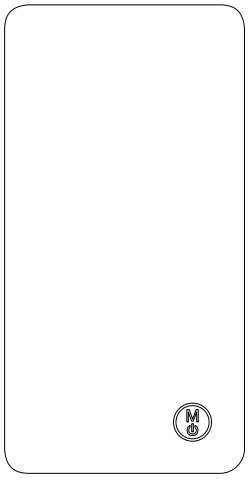


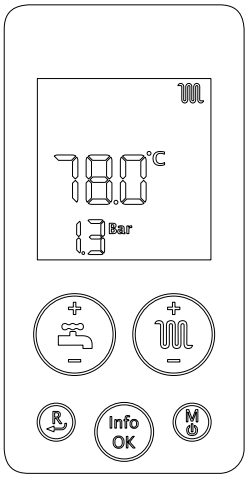
4. STATO DI FUNZIONAMENTO INVERNO





5. STATO DI FUNZIONAMENTO INVERNO + COMFORT



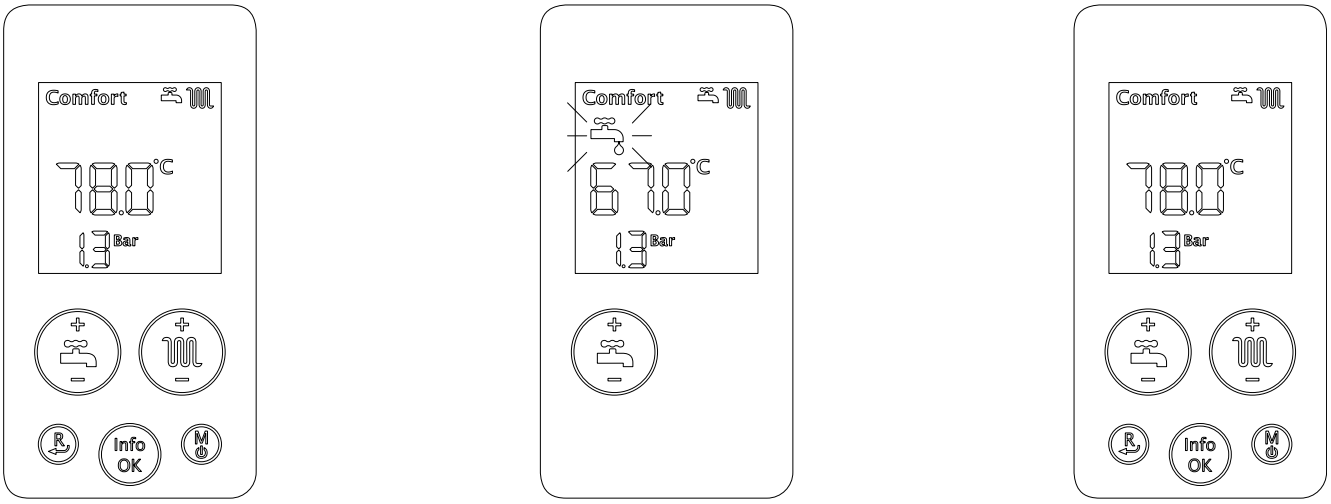


6. STATO DI FUNZIONAMENTO SOLO RISCALDAMENTO

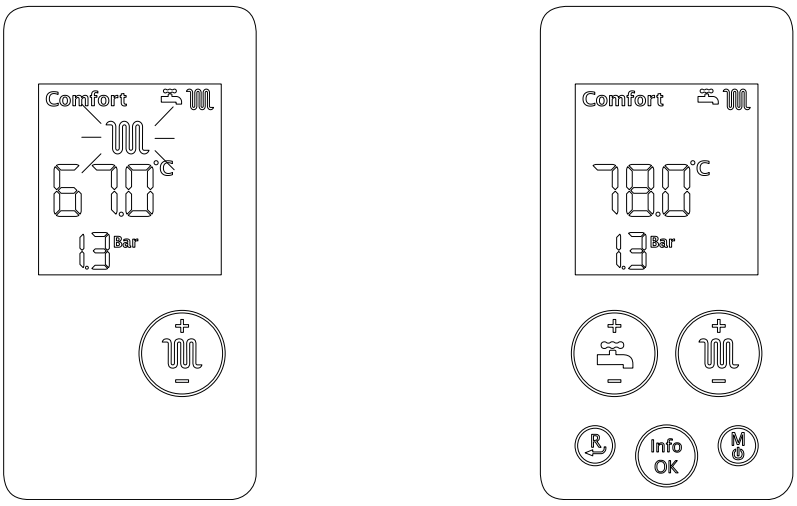
1.4. Regolazione temperatura riscaldamento e sanitario

Premendo il tasto “+ e - sanitario” (**A** in fig.1) si seleziona la temperatura dell’acqua calda sanitaria desiderata (temperatura di mantenimento del bollitore). Durante la selezione l’icona sanitario (**5** in fig.1) lampeggia. Non appena si rilascia il pulsante l’icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna al suo normale funzionamento. Nella fase in cui l’icona lampeggia, soltanto i pulsanti di regolazione della temperatura del sanitario sono attivi.

Premendo il tasto “+ e - riscaldamento” (**B** in fig.1) si seleziona la temperatura dell’acqua di mandata desiderata. Durante la selezione l’icona riscaldamento (**4** in fig.1) lampeggia. Non appena si rilascia il pulsante l’icona continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di temperatura lampeggia. Trascorso questo tempo il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento. Nella fase in cui l’icona lampeggia, soltanto i pulsanti di regolazione della temperatura del riscaldamento sono attivi.



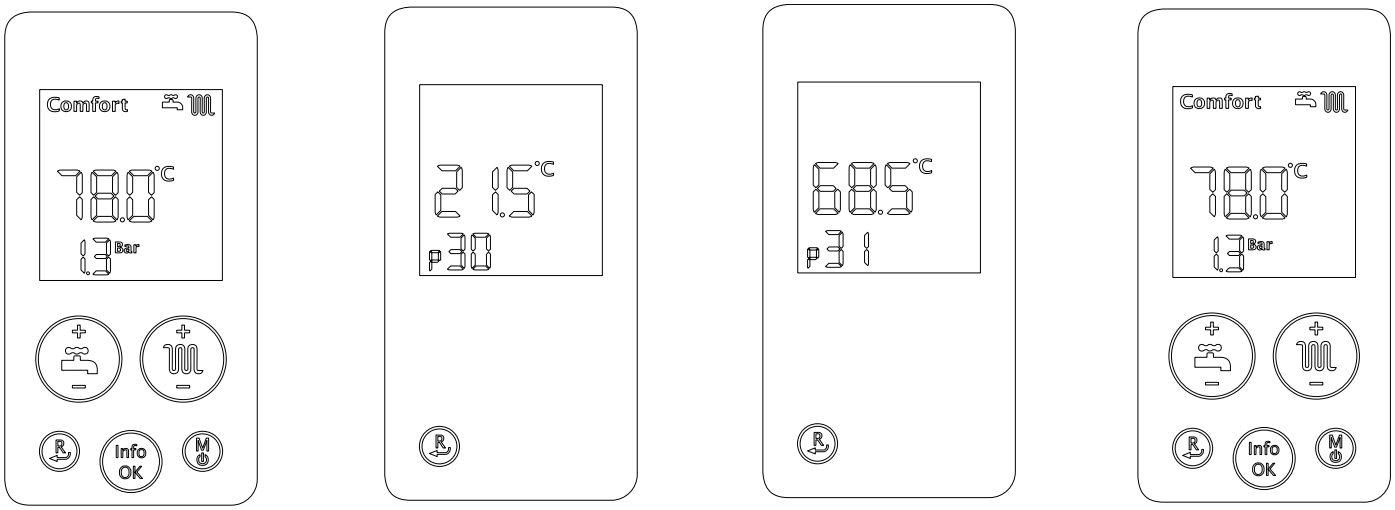
1. REGOLAZIONE TEMPERATURA SANITARIO



2. REGOLAZIONE TEMPERATURA RISCALDAMENTO

1.5. Visualizzazione dei parametri

Premendo il tasto “Info” (**D** fig.1) si possono scorrere in sequenza i valori dei relativi parametri. In qualsiasi momento si può uscire dalla funzione premendo il tasto “Reset”. Nel paragrafo 3.2.15 è riportato il significato di tutti i parametri.

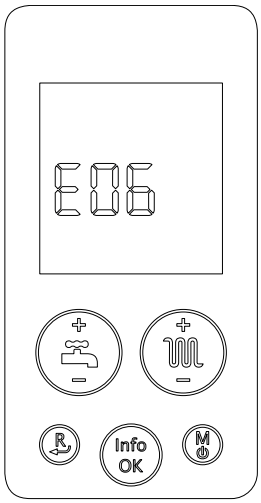


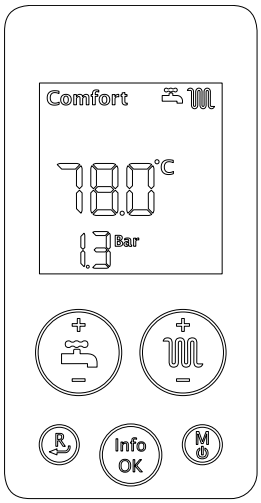
PARAMETRI	DESCRIZIONE
P30 - TSP30	Visualizzazione della **temperatura esterna** (se installata sonda esterna).
P31	Visualizzazione della **temperatura di mandata**.
P32	Visualizzazione della **temperatura di mandata nominale calcolata**. Se non è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata impostata manualmente sulla caldaia. Se è installata la sonda esterna si visualizza la temperatura di mandata che la caldaia si è calcolata tramite le curve di fig. 28.
P33	Visualizzazione della **temperatura di mandata impostata** per la **zona 2** (versioni 1AT+1BT)
P34	Visualizzazione della **temperatura di mandata rilevata in questo momento** per la **zona 2** (versioni 1AT+1BT)
P36	Visualizzazione della **temperatura di mandata impostata** per la **zona 3** (versioni 1AT+2BT)
P37	Visualizzazione della **temperatura di mandata rilevata in questo momento** per la **zona 3** (versioni 1AT+2BT)
P43	Visualizzazione della **temperatura di ritorno.**
P44	Visualizzazione **temperatura bollitore, parte alta**.
P45	Visualizzazione della **temperatura fumi.**
P46	Visualizzazione **temperatura collettore solare** (se installata sonda collettore).
P47	Visualizzazione **temperatura bollitore solare**, parte bassa.

Tabella 3 - Parametri visualizzabili con il tasto info

1.6. Anomalie non resettabili

Il display segna l'anomalia secondo il relativo codice di errore (vedere paragrafo 1.2.). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di reset, altre invece sono autoripristinanti. Vedere paragrafo successivo ("Sblocco caldaia").
Se le anomalie non sono resettabili ma sono del tipo autoripristinante nessun tasto è abilitato ed è accesa solo la retroilluminazione del display LCD. Alla scomparsa della causa dell'errore sull'interfaccia scompare la segnalazione di anomalia, l'interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, i tasti si disabilitano tranne quello intorno all'LCD.



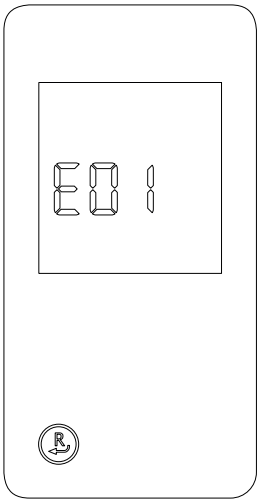


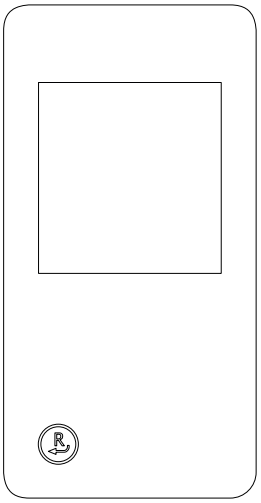
1.7. Sblocco caldaia

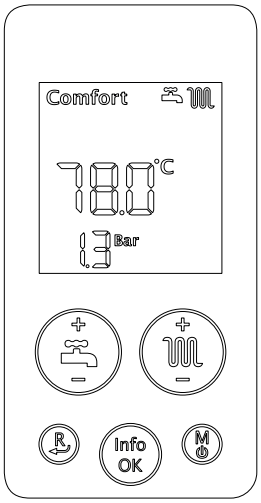
Il display segna l'anomalia secondo il relativo codice di errore (vedere paragrafo 1.2.). Alcune anomalie possono essere resettate con il tasto di reset, altre invece sono autoripristinanti.

Se i blocchi possono essere resettati (E01, E02, E03, E40, E80, E86, E87) sono sempre attive la retroilluminazione del tasto "reset" e del display LCD. L'unico tasto attivo che si può premere è il "reset".

Quando il tasto "reset" viene premuto e le condizioni della caldaia lo consentono, viene eseguito lo sblocco dell'errore. Sull'interfaccia scompare la segnalazione di anomalia, l'interfaccia si abilita e dopo 15 secondi, senza che nessun tocco della tastiera venga eseguito, tutti i tasti si disabilitano tranne quello intorno al display LCD.







1.8. Funzionamento della caldaia

1.8.1. Accensione

Queste istruzioni presuppongono che la caldaia sia stata installata da una ditta installatrice abilitata, sia stata effettuata la prima accensione e la caldaia sia stata predisposta per un corretto funzionamento.

- Aprire il rubinetto di intercettazione del gas;
- portare l'interruttore sull'impianto elettrico a monte della caldaia in posizione ON. Il display si accende indicando la funzione attiva in quel momento (vedere le tabelle 1 e 2);
- scegliere il sistema di funzionamento della caldaia premendo il pulsante "Selezione stato di funzionamento" sul touch-screen (**C** fig.1): ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT, SOLO RISCALDAMENTO, OFF (paragrafo 1.3.);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.8.2.);
- impostare il valore di temperatura desiderato per l'acqua calda sanitaria premendo i tasti "+ e - sanitario" (**A** in fig.1) e impostando la posizione della valvola miscelatrice in fig. 2 (vedere il paragrafo 1.8.3.);
- se presente un termostato esterno, impostare il valore della temperatura ambiente desiderata e la programmazione settimanale.

ATTENZIONE
Dopo un periodo di lunga inattività della caldaia, in special modo per le caldaie funzionanti a propano, si potrebbe riscontrare una difficoltà di accensione. Pertanto, prima di accendere la caldaia, accendere un altro apparecchio a gas (ad esempio un fornello).
Nonostante questo la caldaia potrebbe andare in blocco una o due volte. Ripristinare quindi il funzionamento della stessa premendo il pulsante "reset" (E in fig. 1).

1.8.2. Funzione RISCALDAMENTO

Per regolare la temperatura dell'acqua di riscaldamento agire sui pulsanti "+ e - riscaldamento" (**B** in fig. 1).
Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:
- **range standard**: da 20°C a 78°C (agendo sui tasti "+ e - riscaldamento" **B** in fig.1);
- **range ridotto**: da 20°C a 45°C (agendo sui tasti "+ e - riscaldamento").

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato (vedere il paragrafo 3.2.11.).
Durante l'impostazione della temperatura, sullo schermo lampeggia il simbolo di riscaldamento (**4** fig.1) e viene indicato il valore che si sta impostando per la temperatura dell'acqua di riscaldamento.

Solo per i modelli dotati di doppia o tripla uscita per zone ad alta e bassa temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT) il range di funzionamento della caldaia in modalità riscaldamento deve essere impostato su range standard. Sarà poi la valvola miscelatrice sulla mandata per le zone a bassa temperatura a produrre la mandata alla temperatura corretta, in base al segnale proveniente dalla relativa zona.

Quando l'impianto di riscaldamento richiede calore sul display viene mostrato il simbolo riscaldamento fisso (**4** fig.1) e la temperatura istantanea dell'acqua di mandata riscaldamento. Il simbolo di bruciatore acceso (**15** fig.1) compare solo quando il bruciatore è in funzione. Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è compreso fra 0 e 10 minuti (default 4), modificabile con il parametro **P11**.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, compreso fra 20°C e 78°C (default 40°C range standard, 20°C range ridotto) modificabile con il parametro **P27**, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia si riaccende (vedere il paragrafo 3.2.11.).

1.8.3. Funzione SANITARIO

La caldaia è dotata di un bollitore a doppio serpentino da 300 litri predisposto al collegamento ad un circuito solare per integrazione della produzione di acqua calda sanitaria. Questo significa che la produzione dell'acqua calda sanitaria può essere garantita contemporaneamente dal bruciatore della caldaia e dal collegamento ad un impianto a collettori solari (non incluso nella caldaia).

1.8.3.1. Produzione di acqua calda sanitaria tramite il bruciatore della caldaia

La funzione di produzione di acqua calda sanitaria tramite il bruciatore della caldaia può essere abilitata o disabilitata dall'utente, agendo sul pannello di controllo. La funzione è abilitata se sul display appare il simbolo "COMFORT".

Se il simbolo non è presente, per abilitare la funzione occorre premere il pulsante "Selezione stato di funzionamento" (**C** in fig. 1).

Identica procedura deve essere eseguita se si desidera disabilitare la funzione di produzione di acqua calda sanitaria tramite il bruciatore della caldaia.
Se il simbolo "COMFORT" è presente, la funzione di produzione di acqua calda sanitaria tramite il bruciatore della caldaia è abilitata, e quindi il bollitore, oltre che dall'impianto solare, può essere riscaldato anche dal bruciatore della caldaia, qualora la temperatura dell'acqua misurata nel bollitore sia inferiore a quella impostata con i tasti di regolazione dell'acqua sanitaria (**A** in fig. 1). Diversamente, il bollitore può essere scaldato esclusivamente tramite l'impianto solare.

1.8.3.2. Produzione di acqua calda sanitaria tramite impianto solare

La funzione di produzione di acqua calda sanitaria tramite impianto solare è sempre abilitata a patto che la batteria di collettori solari sia correttamente collegata. In questo caso, l'impianto solare provvede a riscaldare l'acqua contenuta nel bollitore secondo le impostazioni effettuate sulla scheda elettronica di controllo dell'impianto solare attraverso i parametri dedicati (vedere paragrafo 3.2.15). L'impostazione di questi parametri deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro Assistenza Autorizzato.
In questo caso, l'utente può provvedere alla regolazione della temperatura sanitaria tramite l'utilizzo della valvola miscelatrice accessibile nella parte posteriore della caldaia (vedere fig. 2).
Il circuito sanitario è dotato di una valvola miscelatrice termostatica con regolazione manuale che assicura una temperatura costante dell'acqua calda sanitaria anche in caso di elevate temperature accumulate nel bollitore.
Girando la manopola in senso antiorario (posizione +) si aumenta la temperatura dell'acqua calda sanitaria, girando in senso orario (posizione -) la si diminuisce.
Per avere una temperatura d'uscita di 50°C circa, chiudere completamente la valvola girando la manopola in senso orario, quindi riaprirla ruotandola di tre giri e mezzo in senso antiorario.

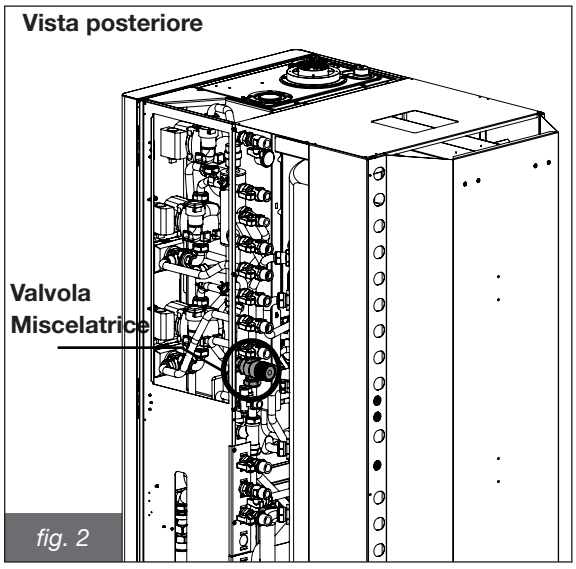


fig. 2

E' sconsigliato regolare la valvola miscelatrice manuale a finecorsa orario ed antiorario.

1.8.4. Funzione antigelo

La caldaia è dotata di un sistema di protezione antigelo attivo nei regimi di funzionamento: ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT, SOLO RISCALDAMENTO, OFF.

La funzione antigelo protegge solo la caldaia ed il bollitore, non l'intero impianto di riscaldamento.
La protezione dell'impianto di riscaldamento deve essere ottenuta con le sonde ambiente o un termostato ambiente, che però sono disabilitati quando la caldaia è nello stato di funzionamento OFF.
Qualora pertanto si intenda proteggere, oltre alla caldaia, anche l'impianto, impostare la caldaia nello stato di funzionamento INVERNO o INVERNO + COMFORT.

L'impianto di riscaldamento può essere inoltre efficacemente protetto dal gelo utilizzando specifici prodotti antigelo adatti ad impianti multimetallo.
Non utilizzare prodotti antigelo per motori d'automobile e verificare l'efficacia del prodotto nel tempo.

Qualora non ci fosse la possibilità di accendere il bruciatore per mancanza di gas le funzioni antigelo vengono comunque attivate alimentando i circolatori.

1.8.4.1 Funzione antigelo mandata

Quando il sensore di temperatura dell'acqua di riscaldamento misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua riscaldamento raggiunge una temperatura di 30°C o sono passati 15 minuti.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

1.8.4.2 Funzione antigelo bollitore

Per mezzo della sonda bollitore, si misura la temperatura dell'acqua nel bollitore e quando questa scende sotto il valore di 5°C si genera una richiesta di funzionamento in fase antigelo bollitore con conseguente avviamento del circolatore e accensione del bruciatore.
Quando il sensore di temperatura del bollitore misura una temperatura dell'acqua di 5°C la caldaia si accende e resta accesa al valore di minima potenza termica fino a che la temperatura dell'acqua del bollitore raggiunge una temperatura di 10°C o sono passati 15 minuti.
Nel caso in cui la caldaia dovesse andare in blocco viene garantita la circolazione della pompa.

Durante la fase antigelo bollitore, viene controllata continuamente la temperatura rilevata dalla sonda di mandata e se questa raggiunge il valore di 60°C, il bruciatore viene spento. Il bruciatore viene riacceso se la richiesta di funzionamento in fase antigelo, è ancora presente e la temperatura di mandata scende sotto i 60°C.

1.8.4.3 Funzione antigelo collettore solare

L' antigelo collettore solare si attiva impostando il valore del parametro **P24** = 1. Questa funzione consiste nell'attivare la pompa solare nel momento in cui la sonda collettore solare rileva una temperatura di 4°C.

1.8.5 Funzione antibloccaggio pompe e valvole

Nel caso in cui la caldaia resti inattiva e collegata alla rete elettrica, ogni 24 ore la pompa di circolazione e la valvola deviatrice vengono attivate per un breve periodo, onde evitare che possano bloccarsi. La stessa funzione è assegnata al relè liberamente programmabile qualora questo venga utilizzato per alimentare una pompa di ricircolo o valvola deviatrice. Inoltre, la pompa di circolazione dell'impianto solare in caso di inattività per 24 ore viene attivata anch'essa per un periodo di 10 secondi.
Per i modelli dotati di uscita per zone ad alta e bassa temperatura (solo versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT) viene gestita una funzione di antibloccaggio anche per le pompe di zona ad alta e bassa temperatura e per la valvola miscelatrice. In particolare, le pompe vengono messe in funzione per 10 secondi e la valvola miscelatrice effettua un ciclo completo di commutazione dopo 24 ore di inattività.

1.8.6 Funzione smaltimento calore dal collettore

Questa funzione evita che in stagnazione i collettori solari subiscano stress termici elevati.
Con la caldaia in modalità ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT o SOLO RISCALDAMENTO, se la temperatura segnalata dalla sonda collettore solare è compresa nell'intervallo di 110°C e 115°C (modificabile attraverso il parametro **P22**) e contemporaneamente la temperatura misurata dalla sonda bollitore solare è inferiore a 93 °C, la pompa solare viene azionata per caricare il bollitore. Il funzionamento della pompa solare termina quando la temperatura del collettore scende sotto i 108 °C oppure la sonda bollitore solare rileva una temperatura superiore a 95°C.

1.8.7 Funzione raffreddamento bollitore

Questa funzione consiste nel raffreddare il bollitore fino al valore di temperatura impostato dall'utente attraverso lo smaltimento del calore del bollitore in eccesso sul collettore solare.
Con la caldaia in modalità ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT o SOLO RISCALDAMENTO, quando la temperatura del bollitore supera di 2°C la temperatura di set-point e conteporaneamente la temperatura della sonda collettore è inferiore alla temperatura della sonda bollitore solare di 6°C (valore modificabile tramite il parametro P20), la pompa solare viene attivata per raffreddare il bollitore. La funzione viene interrotta quando la temperatura del bollitore scende fino al valore di set-point impostato dall'utente, oppure quando la temperatura della sonda collettore solare è inferiore alla temperatura della sonda bollitore solare di 3°C (valore modificabile tramite il parametro P21). La funzione può essere disabilitata mediante il parametro **P26** (P26 = 1 abilitata; P26 = 0 disabilitata).

1.8.8 Funzione antilegionella bollitore

Ogni 15 giorni il bollitore viene riscaldato fino al valore di temperatura di 65°C per lameno 30 minuti. Questa funzione è attiva in tutti gli stati di funzionamento.

1.8.9 Segnalazione funzionamento solare e anomalie

Quando la pompa solare è attiva sul display della caldaia compare il simbolo (**10** fig.1). In caso di guasto della sonda collettore solare o della sonda bollitore solare vengono visualizzati sul display della caldaia rispettivamente i codici d'errore **E24** e **E28** e contemporaneamente la pompa solare viene spenta.

1.8.10. Funzionamento con sonda esterna (optional)

La caldaia può essere collegata ad una sonda che misura la temperatura esterna (optional non obbligatorio, fornito dal produttore). Nota la temperatura esterna la caldaia regola automaticamente la temperatura dell'acqua di riscaldamento, aumentandola quando la temperatura esterna diminuisce e diminuendola quando la temperatura esterna cresce, migliorando in questo modo il comfort ambientale e consentendo di risparmiare combustibile. Le temperature massime dei range standard e ridotto vengono comunque rispettate.

Questo funzionamento della caldaia viene definito "funzionamento a temperatura scorrevole".

Le variazioni della temperatura dell'acqua di riscaldamento avvengono secondo un programma scritto nel microprocessore dell'elettronica della caldaia.

Con sonda esterna, i pulsanti "+ e – riscaldamento" (A fig.1) perdono la loro funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento e diventano i pulsanti per la modifica della temperatura ambiente fittizia, cioè la temperatura teorica desiderata negli ambienti da riscaldare.
Durante l'impostazione della temperatura, sul display lampeggia il simbolo temperatura ambiente fittizia (**8** fig.1) e viene indicato il valore che si sta impostando.
Per una regolazione delle curve ottimale si consiglia la posizione vicina ai 20°C. Per una spiegazione dettagliata del funzionamento a temperatura scorrevole fare riferimento al paragrafo 3.2.14.

Utilizzare solo sonde esterne originali, fornite dal produttore. **L'utilizzo di sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, qualora avessero delle caratteristiche tecniche differenti da quelle richieste dall'elettronica di gestione può pregiudicare il funzionamento della sonda esterna stessa e della caldaia.**

1.8.11. Funzionamento con Comando Remoto (optional)

L'interfaccia di caldaia include tutte le funzioni possibili di un Comando Remoto Bongioanni, e può controllare fino a due zone di riscaldamento. Qualora però l'utente lo desideri è possibile collegare la caldaia ad un Comando Remoto (optional non obbligatorio, fornito dal produttore), che permette di gestire molti parametri di caldaia, ad esempio:
- selezione dello stato della caldaia;
- selezione della temperatura ambiente desiderata;
- selezione della temperatura dell'acqua dell'impianto di riscaldamento;
- selezione della temperatura dell'acqua calda sanitaria;
- programmazione dei tempi di accensione dell'impianto di riscaldamento e mantenimento della temperatura del bollitore;
- visualizzazione della diagnostica di caldaia;
- sblocco caldaia;
  ed altri parametri.

Per l'allacciamento del Comando Remoto fare riferimento al paragrafo 3.2.13 e al libretto istruzioni allegato al Comando Remoto.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali, forniti dal produttore.
L'utilizzo di Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, può pregiudicare il funzionamento del Comando Remoto stesso e della caldaia.

1.9. Blocco della caldaia

Quando si presentano delle anomalie di funzionamento la caldaia si mette automaticamente in blocco. Far riferimento alle tabelle 1 e 2 per il riconoscimento dello stato di funzionamento della caldaia.
Per il riconoscimento delle possibili cause del malfunzionamento si veda anche il paragrafo 6. Tabella inconvenienti tecnici in fondo a questo libretto.
A seconda del tipo di blocco riscontrato si proceda poi come descritto qui di seguito.

1.9.1. Blocco del bruciatore

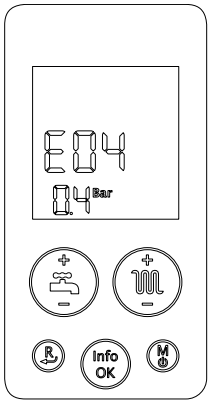
In caso di blocco del bruciatore per mancanza fiamma sul display compare il codice **E01** lampeggiante. In questo caso procedere come di seguito:
- verificare che il rubinetto del gas sia aperto e che vi sia gas in rete, accendendo ad esempio un fornello;
- verificata la presenza di combustibile, sbloccare il bruciatore premendo "reset" (**E** fig.1): se l'apparecchio non riparte e ritorna in blocco, al terzo tentativo contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Qualora il bruciatore si metta in blocco con frequenza, segno questo di una anomalia ricorrente nel funzionamento, contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.2. Blocco per mancanza di tiraggio (blocco fumi)

In caso di malfunzionamento dei sistemi di aspirazione aria e/o di scarico dei fumi, la caldaia viene messa in blocco, sul display compare il codice **E03** lampeggiante (intervento dei termostati fumi).
In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.3. Blocco pressione insufficiente



Nel caso dovesse lampeggiare l'errore **E04** di blocco per pressione impianto insufficiente (che segnala l'intervento del pressostato acqua di sicurezza) provvedere al riempimento dell'impianto agendo sul rubinetto di carico in fig. **3**. L'errore **E04** viene visualizzato quando la pressione impianto scende sotto il valore di 0,4 bar e l'errore si resetta automaticamente quando la pressione dell'impianto raggiungerà la soglia di 0,8 bar. Il valore della pressione a caldaia fredda deve essere di 1÷1,3 bar.
Per ripristinare il valore della pressione dell'acqua procedere come descritto di seguito:
- ruotare la manopola del rubinetto di carico (fig. **3**) in senso antiorario per permettere l'ingresso dell'acqua in caldaia;
- mantenere il rubinetto aperto fino a che sul pannello comandi viene raggiunto un valore della pressione di 1÷1,3 bar;
- chiudere il rubinetto ruotando la manopola in senso orario.

Se la caldaia dovesse tornare in blocco contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

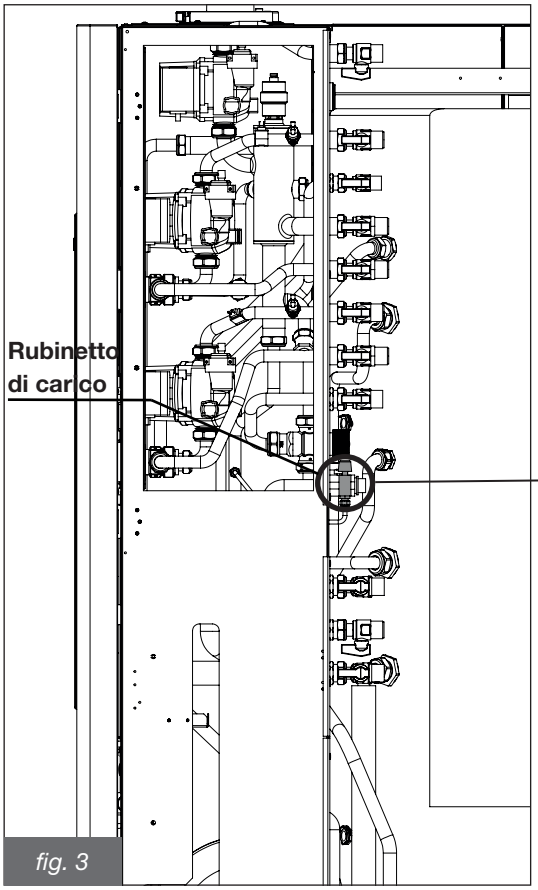
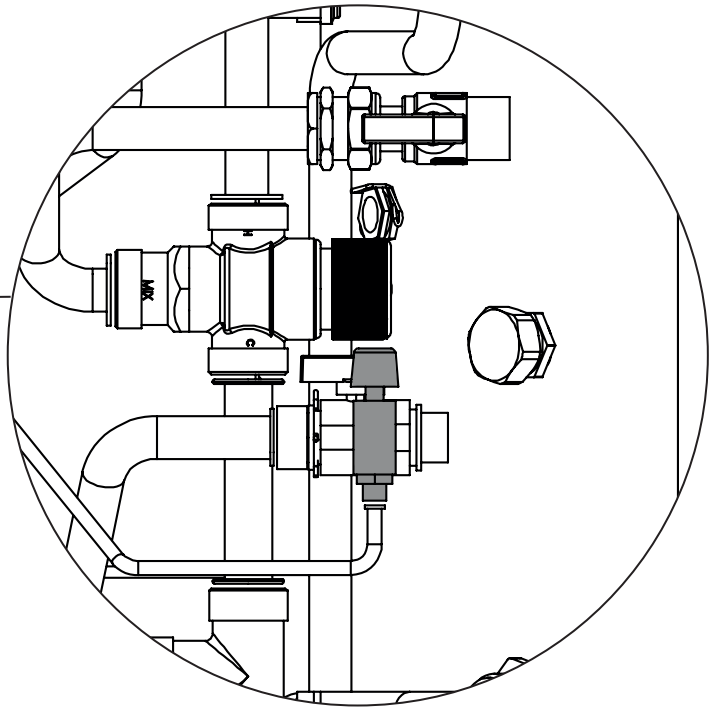


fig. 3

Al termine dell'operazione di carico chiudere bene il rubinetto di carico. Se il rubinetto non dovesse essere ben chiuso si potrebbe verificare, per aumento della pressione, la presenza sul display dell'errore E09 e successivamente l'apertura della valvola di sicurezza dell'impianto di riscaldamento e la fuoriuscita di acqua.



1.9.4 Blocco per malfunzionamento ventilatore

Il funzionamento del ventilatore viene costantemente controllato e in caso di un suo malfunzionamento il bruciatore viene spento e sul display compare il codice **E40** lampeggiante.
Questo stato viene mantenuto fino a che il ventilatore non rientra nei parametri di funzionamento normale.
Se la caldaia non dovesse riprendere a funzionare e restasse in questa condizione contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.5 Allarme per malfunzionamento sonde di temperatura

In caso di blocco del bruciatore per malfunzionamento delle sonde di temperatura, sul display compaiono i codici:

- **E05** per la sonda mandata riscaldamento. In questo caso l'accensione della caldaia è disabilitata.
- **E12** per la sonda bollitore caldaia parte alta. In questo caso la caldaia non effettua la funzione sanitario.
- **E15** per la sonda di ritorno. In questo caso la caldaia non funziona.
- **E24** per la sonda collettore solare. In questo caso il bollitore NON può essere riscaldato dai collettori solari. Le funzioni riscaldamento e preparazione acqua calda sanitaria funzionano regolarmente.
- **E28** per la sonda bollitore solare, parte bassa. In questo caso il bollitore NON può essere riscaldato dai collettori solari.
- **E36** per la sonda mandata riscaldamento su una delle zone installate (versioni 1AT+1BT e 1AT+2BT). In questo caso l'accensione della caldaia è disabilitata solo per la zona interessata dal guasto. Tutte le altre zone funzionano regolarmente.

In tutti i casi contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

1.9.6. Allarme per malfunzionamento del collegamento al Comando Remoto (optional)

La caldaia riconosce la presenza del Comando Remoto (optional non obbligatorio).
Se il Comando Remoto viene collegato e successivamente la caldaia non riceve informazioni dal Comando Remoto, la caldaia tenta di ristabilire la comunicazione per un periodo pari a 60 secondi trascorsi i quali sul display del Comando Remoto, compare il codice **E31**.
La caldaia continuerà a funzionare secondo le impostazioni fatte sul pannello touch-screen, ignorando le impostazioni fatte sul Comando Remoto.

In questo caso contattare un Centro di Assistenza Autorizzato o personale qualificato per un intervento di manutenzione.

Il Comando Remoto può visualizzare la presenza di guasto o blocco ed eventualmente sbloccare la caldaia da una condizione di blocco per 3 volte in 24 ore. Esauriti questi tentativi, sul display di caldaia compare il codice **E99**. Per resettare l'errore E99 scollegare e ricollegare la caldaia dalla rete elettrica.

1.10. Manutenzione

Provvedere ad una manutenzione periodica della caldaia secondo il programma specificato nell'apposita sezione del presente libretto.
Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.
Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.
Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi per le operazioni di manutenzione e di riparazione alla rete dei propri Centri di Assistenza autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.
Per le operazioni di manutenzione vedere il *capitolo 5 Manutenzione*.
L'utente può provvedere in proprio alla sola pulizia del mantello della caldaia che può essere eseguita impiegando prodotti per la pulizia dei mobili.
Non usare acqua.

1.11. Note per l'utente

L'utente ha libero accesso solo alle parti della caldaia la cui manovra non richiede l'uso di attrezzi e/o utensili: non è pertanto autorizzato a smontare il mantello della caldaia e ad intervenire al suo interno.
Nessuno, incluso il personale qualificato, è autorizzato ad apportare modifiche alla caldaia.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose che dovessero originarsi per manomissioni o interventi non corretti sulla caldaia.
Se la caldaia dovesse restare per lungo tempo inattiva ed elettricamente disinserita potrebbe essere necessario sbloccare le pompe. Questa operazione, che comporta lo smontaggio del mantello e l'accesso alla parte interna della caldaia, deve essere effettuata da personale qualificato.
Il bloccaggio della pompa può essere evitato se viene effettuato un trattamento dell'acqua dell'impianto con specifici prodotti filmanti adatti ad impianti multimetallo.

2 Caratteristiche tecniche e dimensioni

2.1 Caratteristiche tecniche

Questa caldaia funziona con bruciatore a gas a premiscelazione totale incorporato, scambiatore di calore a condensazione, bollitore a doppio serpentino ed equipaggiamento idraulico ed elettronico per il collegamento ad un impianto solare. Viene fornita nelle seguenti versioni:

- **Nebula Ecosolar 300 1212 NO ZONE** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 12 kW.
- **Nebula Ecosolar 300 1224 NO ZONE** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 23,7 kW.
- **Nebula Ecosolar 300 1232 NO ZONE** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 30,4 kW.
- **Nebula Ecosolar 300 1212 1AT+1BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 12 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **Nebula Ecosolar 300 1224 1AT+1BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 23,7 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **Nebula Ecosolar 300 1232 1AT+1BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 30,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura ed una di bassa temperatura.
- **Nebula Ecosolar 300 1212 1AT+2BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 12 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.
- **Nebula Ecosolar 300 1224 1AT+2BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 23,7 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.
- **Nebula Ecosolar 300 1232 1AT+2BT** - Caldaia a condensazione con bollitore a doppio serpentino per integrazione solare e produzione di acqua calda sanitaria, con portata termica di 30,4 kW. Versione predisposta per la connessione con una zona di alta temperatura e due di bassa temperatura.

Le caldaie soddisfano tutte le norme vigenti nel Paese di destinazione che è indicato nella targhetta dati tecnici. L'installazione in Paese diverso da quello specificato può essere fonte di pericolo per persone, animali e cose.

Di seguito sono elencate le principali caratteristiche tecniche delle caldaie.

Caratteristiche costruttive:
- Pannello comandi con grado di protezione dell'impianto elettrico IPX5D;
- Scheda elettronica di sicurezza e modulazione integrata;
- Scheda elettronica di gestione dell'impianto solare;
- Accensione elettronica con accenditore e rilevamento fiamma a ionizzazione;
- Bruciatore a premiscelazione totale in acciaio inox;
- Scambiatore di calore monotermico ad alto rendimento, in acciaio inox e materiale composito, con disaeratore;
- Valvola gas modulante a doppio otturatore con rapporto aria/gas costante;
- Ventilatore di combustione modulante con controllo elettronico del corretto funzionamento;
- Circolatore riscaldamento modulante con disaeratore incorporato;
- Sensore di pressione circuito di riscaldamento;
- Disgiuntore idraulico, valvole miscelatrici e circolatori per le uscite ad alta e bassa temperatura **(versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT).**
- Circolatore per impianto solare;
- Gruppo idraulico di gestione dell'impianto solare;
- Sonda di temperatura dell'acqua di riscaldamento, sonda di temperatura collettore solare, sonda di temperatura del bollitore (parte bassa), sonda di temperatura bollitore (parte alta);
- Termostato limite di sicurezza sulle zone di mandata bassa temperatura;
- Doppia sonda di sicurezza sulla mandata del riscaldamento;
- Termostato fumi sulla torretta di scarico;
- Sonda fumi sullo scambiatore di calore primario;
- By-pass automatico integrato;
- Vaso di espansione riscaldamento da 10 litri, vaso di espansione sanitario da 12 litri;
- Vaso di espansione solare da 18 litri;
- Rubinetti di carico e scarico impianto riscaldamento;
- Rubinetto di scarico per il bollitore;
- Valvola di sicurezza 3 bar per il circuito riscaldamento;
- Valvola di sicurezza 6 bar per il circuito sanitario;
- Valvola di sicurezza 6 bar per il circuito solare;
- Valvola deviatrice motorizzata per il riscaldamento del bollitore.

Interfaccia utente
- Interfaccia touch con LCD incorporato per la visualizzazione ed il comando dello stato di funzionamento della caldaia: ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT, SOLO RISCALDAMENTO, OFF;
- Regolatore della temperatura dell'acqua d'impianto: 20/78 °C (standard) – 20/45 °C (ridotto);
- Regolatore della temperatura dell'acqua sanitaria sul pannello di comando: 35/65 °C;
- Valvola miscelatrice manuale per l'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria.

Caratteristiche funzionali

- Modulazione elettronica della fiamma in funzione riscaldamento con temporizzazione della rampa di salita (60 secondi regolabili);
- Modulazione elettronica della fiamma in funzione sanitario bollitore;
- Precedenza funzione sanitario;
- Funzione antigelo mandata: ON a 5 °C; OFF a 30 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura riscaldamento > 5 °C;
- Funzione antigelo bollitore: ON a 5 °C; OFF a 10 °C o dopo 15 minuti di funzionamento se temperatura sanitario > 5 °C;
- Funzione antilegionella (ogni 15 giorni il boiler viene portato a 65 °C per 30')
- Funzione spazzacamino temporizzata: 15 minuti;
- Funzione di propagazione della fiamma in accensione;
- Preselezione range di riscaldamento: standard o ridotto;
- Parametro di regolazione della portata termica massima in riscaldamento;
- Parametro di regolazione della portata termica di accensione;
- Temporizzazione del termostato riscaldamento: 240 secondi regolabili;
- Funzione di post-circolazione riscaldamento, antigelo e spazzacamino: 30 secondi regolabili;
- Funzione di post-circolazione sanitario bollitore: 30 secondi;
- Funzione di post-circolazione per temperatura riscaldamento > 78 °C: 30 secondi;
- Funzione di post-ventilazione: al termine di ciascuna richiesta di funzionamento, il ventilatore continua a girare per 10 secondi;
- Funzione di post-ventilazione di sicurezza: con temperatura di mandata > 95 °C, il ventilatore funziona fino a quando la temperatura di mandata scende al di sotto dei 90 °C;
- Funzione antibloccaggio pompa riscaldamento e valvola deviatrice che prevede 30 secondi di funzionamento dopo 24 ore di inattività;
- Funzione antiblocaggio pompa impianto solare e valvola solare che prevede 10 secondi di funzionamento dopo 24 ore di inattività;
- Funzione antiblocaggio pompe di zona e valvola miscelatrice (quest'ultima solo **versioni 1AT+1BT e 1AT+2BT**) che prevede 10 secondi di funzionamento dopo 24 ore di inattività.
- Funzione anti colpo d'ariete: regolabile da 0 a 10 secondi tramite parametro P15.
- Alimentazione impianto di riscaldamento a zone di alta e bassa temperatura **(versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT).**
- Funzione di smaltimento calore collettore solare;
- Funzione raffreddamento bollitore;
- Predisposizione per il funzionamento con Comando Remoto OpenTherm (optional fornito dal produttore).
- Predisposizione per il funzionamento con sonda di temperatura esterna (optional fornito dal produttore).

2.2. Dimensioni

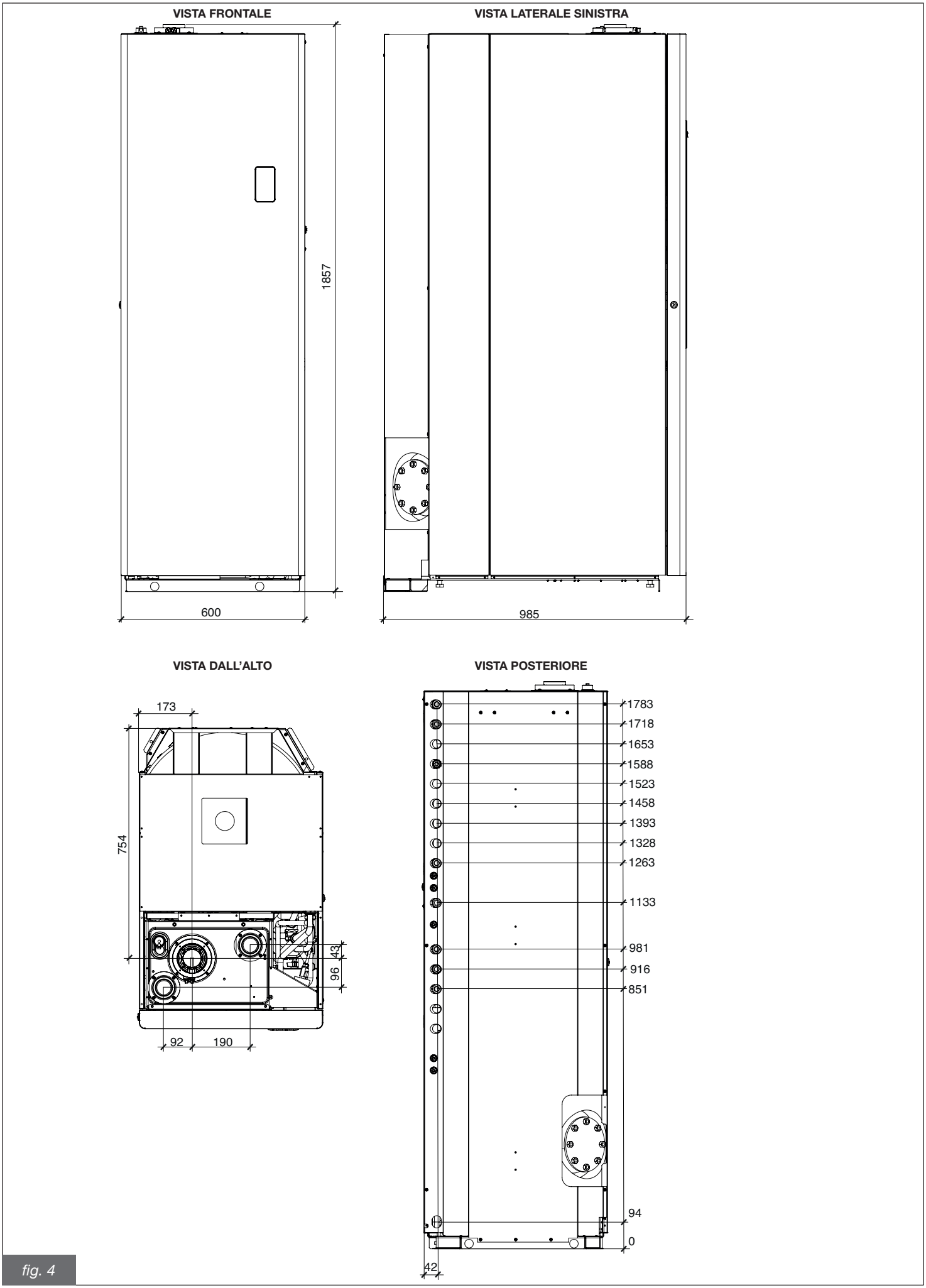


fig. 4

COLLEGAMENTI IDRAULICI

NEBULA ECOSOLAR 300 NO ZONE

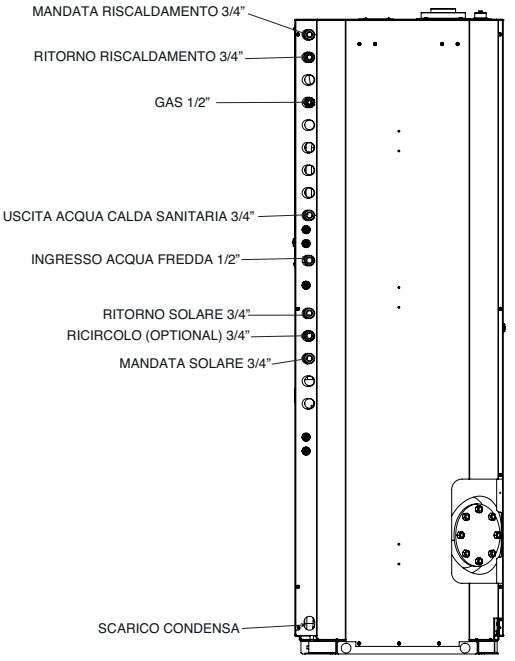


fig. 5

COLLEGAMENTI IDRAULICI

NEBULA ECOSOLAR 300 1AT+1BT

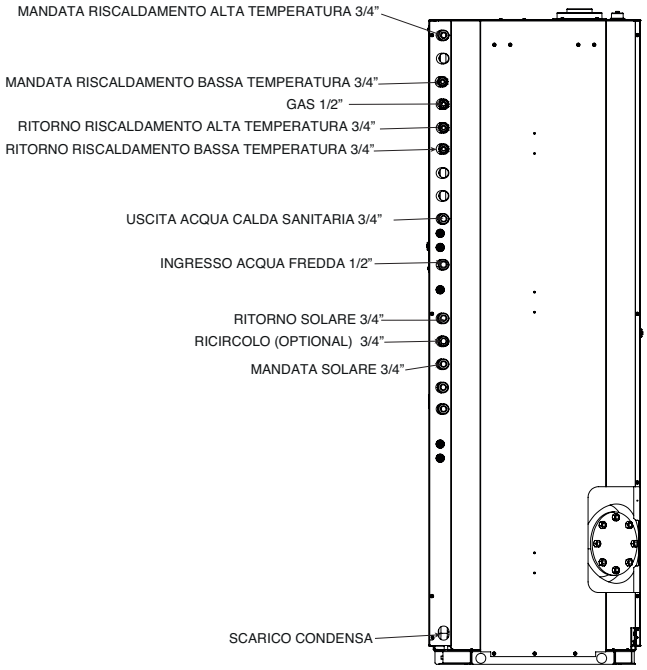


fig. 6

COLLEGAMENTI IDRAULICI

NEBULA ECOSOLAR 300 1AT+2BT

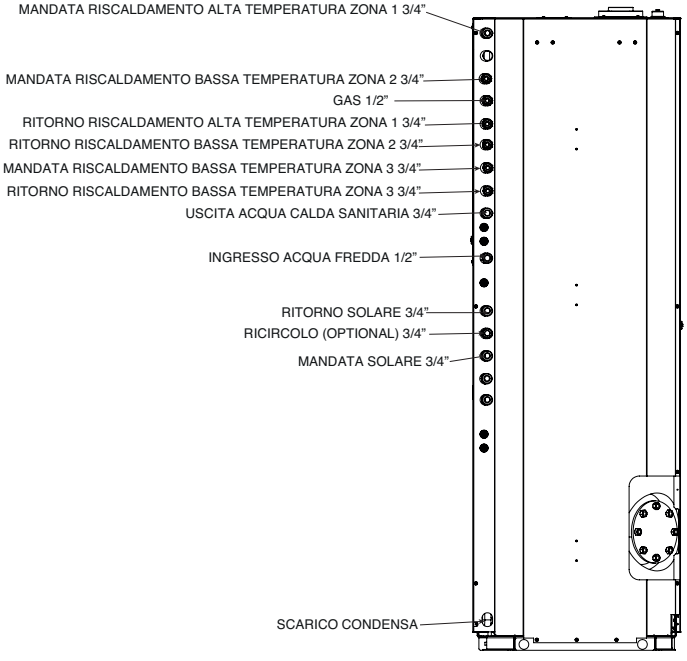
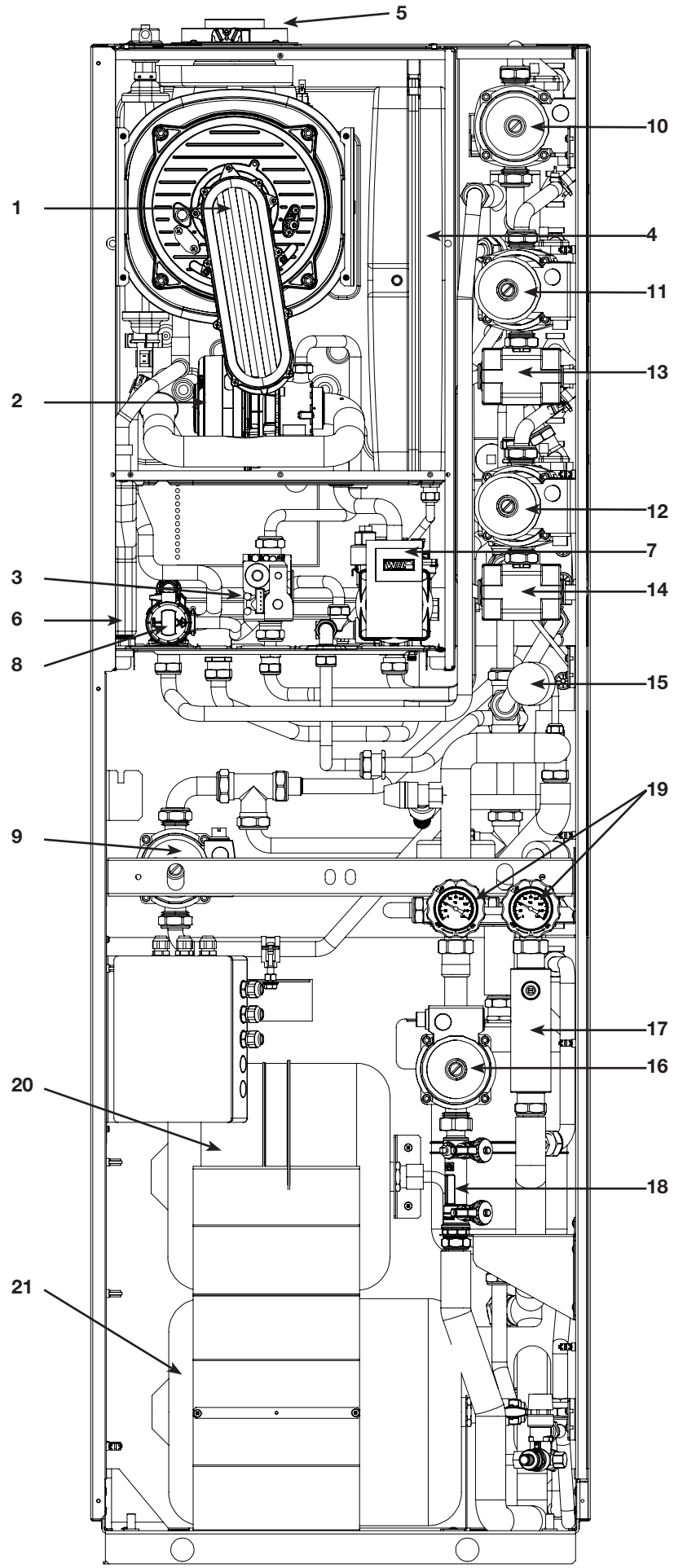


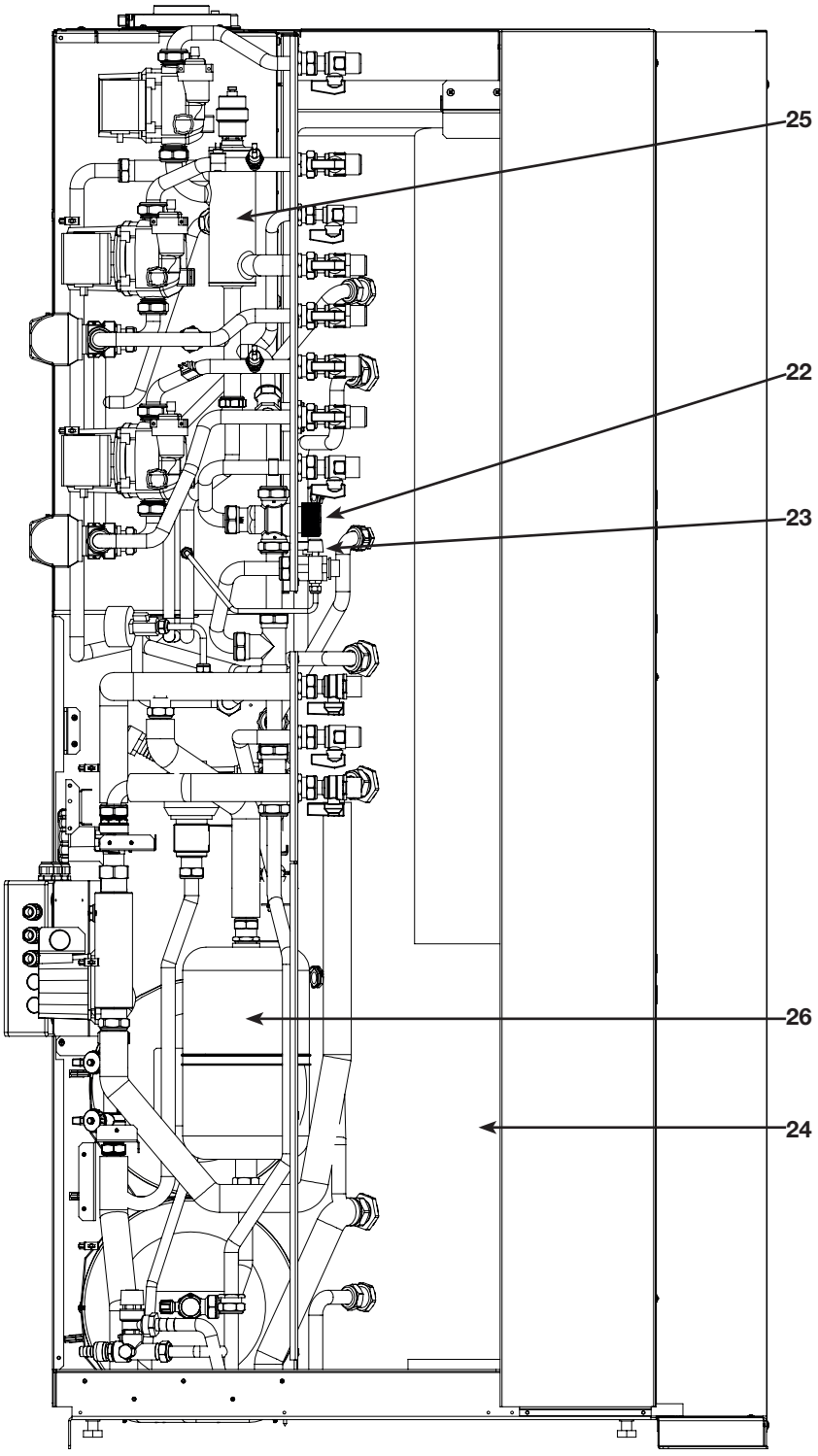
fig. 7

2.3. Componenti principali



N° Rif.	Descrizione
1	Bruciatore a premiscelazione
2	Ventilatore modulante
3	Valvola gas
4	Vaso di espansione riscaldamento
5	Torretta di scarico fumi
6	Sifone scarico condensa
7	Pompa modulante riscaldamento
8	Valvola a tre vie
9	Pompa per ricircolo sanitario (optional)
10	Pompa zona 1 ad alta temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT)
11	Pompa zona 2 a bassa temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT)
12	Pompa zona 3 a bassa temperatura (versioni 1AT+2BT)
13	Valvola miscelatrice per zona 2 a bassa temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT)
14	Valvola miscelatrice per zona 3 a bassa temperatura (versioni 1AT+2BT)
15	Manometro impianto solare
16	Pompa impianto solare
17	Disaeratore impianto solare
18	Flussimetro impianto solare con rubinetti di carico e scarico
19	Valvole a sfera con termometri su mandata e ritorno impianto solare
20	Vaso di espansione sanitario
21	Vaso di espansione solare

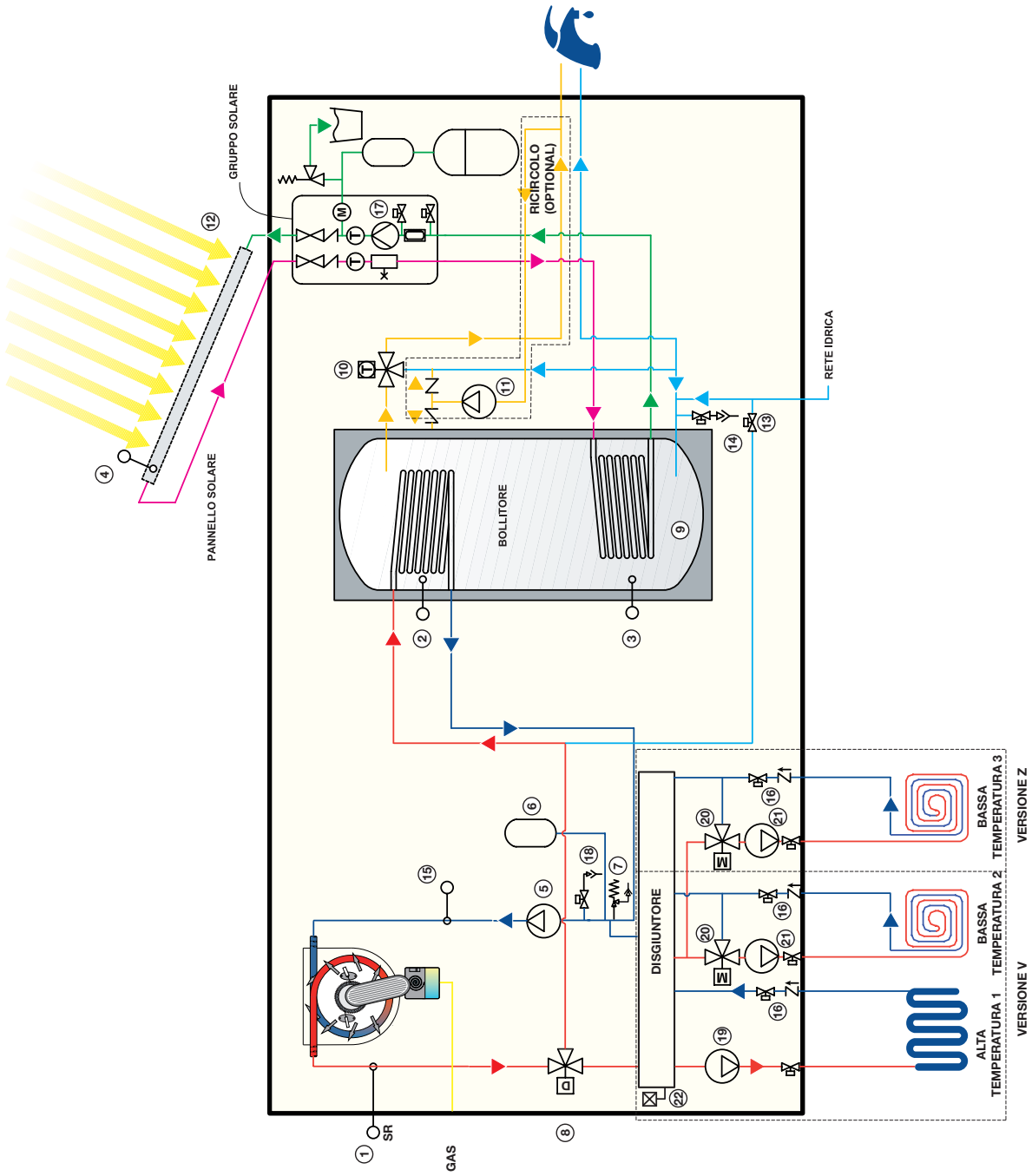
fig. 8



N° Rif.	Descrizione
22	Valvola miscelatrice per temperatura acqua sanitaria
23	Rubinetto di carico impianto riscaldamento
24	Bollitore solare da 300 litri
25	Disgiuntore idraulico
27	Vaso addizionale solare

fig. 9

2.4. Schema di funzionamento caldaia



Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
1	Sonda mandata riscaldamento	12	Pannello solare (optional)
2	Sonda bollitore caldaia (parte alta)	13	Rubinetto di carico circuito di riscaldamento
3	Sonda bollitore solare (parte bassa)	14	Rubinetto di scarico bollitore
4	Sonda collettore solare	15	Sonda ritorno riscaldamento
5	Circolatore riscaldamento modulante	16	Rubinetto con integrata valvola di non ritorno
6	Vaso espansione riscaldamento 10 l.	17	Circolatore solare
7	Valvola di sicurezza 3 bar	18	Rubinetto di scarico circuito riscaldamento
8	Valvola deviatrice a 3 vie motorizzata riscaldamento	19	Circolatore zona alta temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT)
9	Bollitore 300 litri	20	Valvola 3 vie miscelatrice motorizzata
10	Valvola 3 vie manuale miscelatrice termostatica	21	Circolatore zona bassa temperatura (versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT)
11	Circolatore ricircolo (optional)	22	Degasatore automatico

NOTA:
Le sezioni evidenziate col tratteggio includono versioni diverse della caldaia

fig. 10

2.5. Dati di funzionamento

Le pressioni al bruciatore riportate nella seguente pagina devono essere verificate dopo 3 minuti di funzionamento della caldaia.

NEBULA ECOSOLAR 300 1212

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO_2 dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	12	1,8	11,6	2,1	12,6	1,8	17,5	20	3,05	-	9,0 ÷ 9,3
Gas propano G31	12	1,8	11,6	2,1	12,6	1,8	17,5	37	2,50	-	10 ÷ 10,3

Tabella 4 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1212

NEBULA ECOSOLAR 300 1224

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO_2 dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	2,7	26,8	20	3,7	-	9,0 ÷ 9,3
Gas propano G31	23,7	2,7	22,9	3,22	24,9	2,7	26,8	37	3,0	-	10

Tabella 5 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1224

NEBULA ECOSOLAR 300 1232

Funzione	Portata term. max riscaldamento [kW]	Potenza term. riscaldamento (80-60°C) [kW]		Potenza term. riscaldamento (50-30°C) [kW]		Potenza term. sanitario [kW]		Pressione di alimentazione [mbar]	Ugello [mm/100]	Diametro diaframma [mm]	Valore CO_2 dei fumi [%]
		min	max	min	max	min	max				
Gas metano G20	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	20	4,45	-	9,0 ÷ 9,3
Gas propano G31	30,4	3,9	29,4	4,4	32,3	3,9	33,4	37	3,55	7,2	10

Tabella 6 - Dati di taratura Nebula Ecosolar 300 1232

2.6. Caratteristiche generali

			1212	1224	1232
Categoria apparecchio		-	II2H3P	II2H3P	II2H3P
Pressione massima - minima del circuito di riscaldamento		bar	3,0 - 0,5	3,0 - 0,5	3,0 - 0,5
Pressione massima - minima del circuito sanitario		bar	6,0 - 0,5	6,0 - 0,5	6,0 - 0,5
Portata specifica ΔT 30°C - EN 625		l/min	23,6	23,6	26,3
Qualificazione acqua sanitaria - EN 13203-1			★★★	★★★	★★★
Capacità di prelievo per 10 min. - EN 13203-1		l/min	17,6	22,0	22,4
Rubinetti (Tap) - EN 13203-1 - Continui		1..4	2	2	2
Rubinetti (Tap) - EN 13203-1 - Non continui		1..4	3	4	4
Alimentazione elettrica: Tensione ~ Frequenza		V ~ Hz	230 ~ 50	230 ~ 50	230 ~ 50
Fusibile sull'alimentazione		A	3,15	3,15	3,15
Potenza elettrica assorbita	Versione NO ZONE	W	105	122	139
Potenza elettrica Stand-by		W	4,2	4,2	4,2
Assorbimento pompa in riscaldamento (versione NO ZONE)		W	35	43	49
Assorbimento pompe in riscaldamento (versione 1AT+1BT)		W	207	215	220
Assorbimento pompe in riscaldamento (versione 1AT+2BT)		W	306	313	319
Grado di protezione elettrica		IP	X5D	X5D	X5D
Peso totale caldaia (*)		Kg	276	277	280
Consumo gas metano alla portata massima in riscaldamento (**)		m^3/h	1,27	2,51	3,22
Consumo gas propano alla portata massima in riscaldamento		Kg/h	0,93	1,84	2,36
Temperatura massima di funzionamento in riscaldamento		°C	78+5	78+5	78+5
Temperatura massima di funzionamento in sanitario		°C	65	65	65
Capacità totale vaso di espansione riscaldamento		l	10	10	10
Capacità totale vaso di espansione sanitario		l	12	12	12
Capacità massima impianto consigliata (***)		l	200	200	200

Tabella 7 - Caratteristiche tecniche

(*) Peso riferito a bollitore vuoto e a caldaia priva di componenti opzionali (uscita riscaldamento per zone ad alta e bassa temperatura, scarico termico e ricircolo sanitario)
(**) Valore riferito a 15 °C - 1013 mbar
(***)Temperatura massima dell'acqua di 78 °C, precarica vaso 1 bar

Nebula Ecosolar 300 1212		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,26	7,78	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,55	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,64	1,92	-
Portata massica dei fumi	g/s	8,25	0,89	-
t fumi – t aria	°C	57,9	34,5	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	97,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	90,3	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	105,0	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	106,0
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO_X	-		5	

Tabella 8 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 1212

Nebula Ecosolar 300 1224		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,97	6,49	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,28	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,62	2,09	-
Portata massica dei fumi	g/s	12,43	1,33	-
T fumi – T aria	°C	61	33	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	96,7	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	105,1	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	91,4	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	104,9	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	106,5
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO_X	-		5	

Tabella 9 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 1224

Nebula Ecosolar 300 1232		Pmax	Pmin	Carico 30%
Perdite al mantello a bruciatore funzionante	%	0,99	5,06	-
Perdite al mantello a bruciatore spento	%		0,22	
Perdite al camino a bruciatore funzionante	%	2,61	2,04	-
Portata massica dei fumi	g/s	15,81	1,87	-
t fumi – t aria	°C	60	40,5	-
Rendimento termico utile alla potenza max (60/80°C)	%	96,8	-	-
Rendimento termico utile alla potenza max (30/50°C)	%	106,2	-	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (60/80°C)	%	-	92,9	-
Rendimento termico utile alla potenza min. (30/50°C)	%	-	104,8	-
Rendimento termico utile al 30% del carico	%	-	-	108,3
Classificazione del rendimento (secondo 92/42/CE)	-		★★★★	
Classe di emissioni NO_X	-		5	

Tabella 10 - Dati di combustione Nebula Ecosolar 1232

2.7. Prevalenza disponibile del circolatore riscaldamento

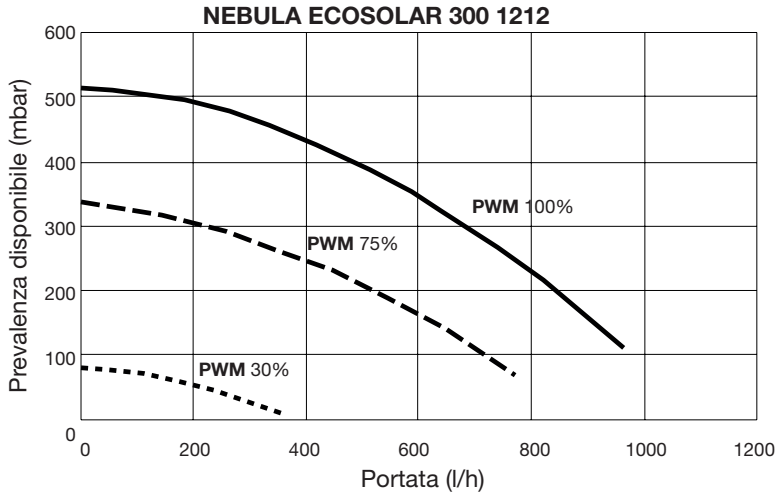


fig. 11

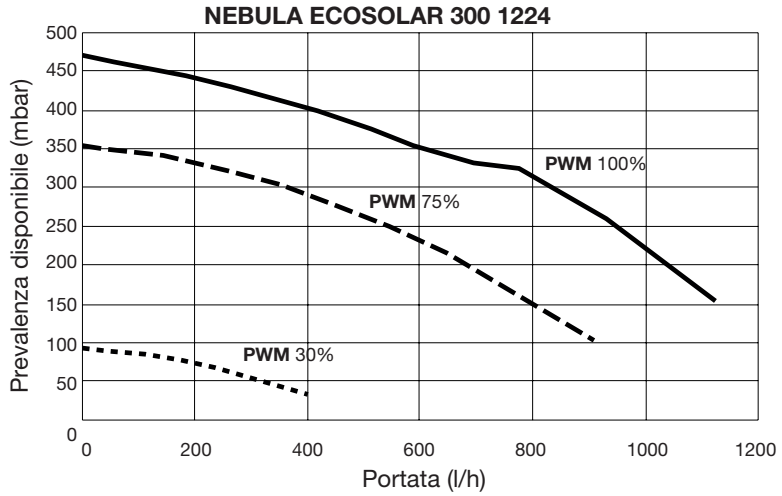


fig. 12

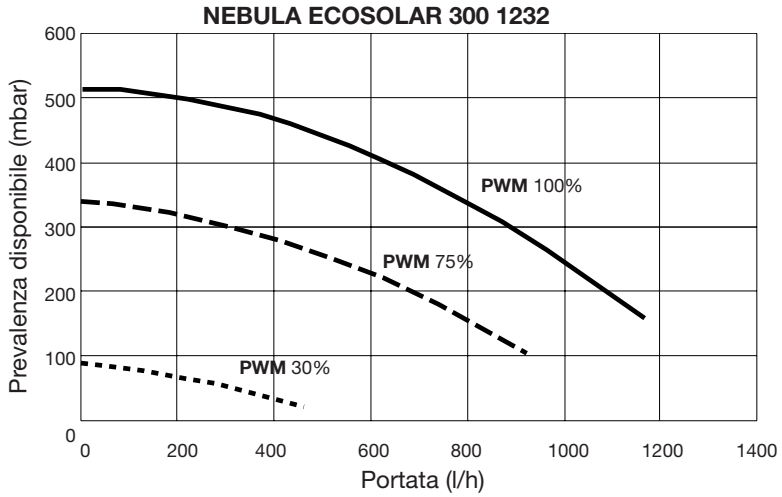


fig. 13

2.8. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni 1AT+1BT)

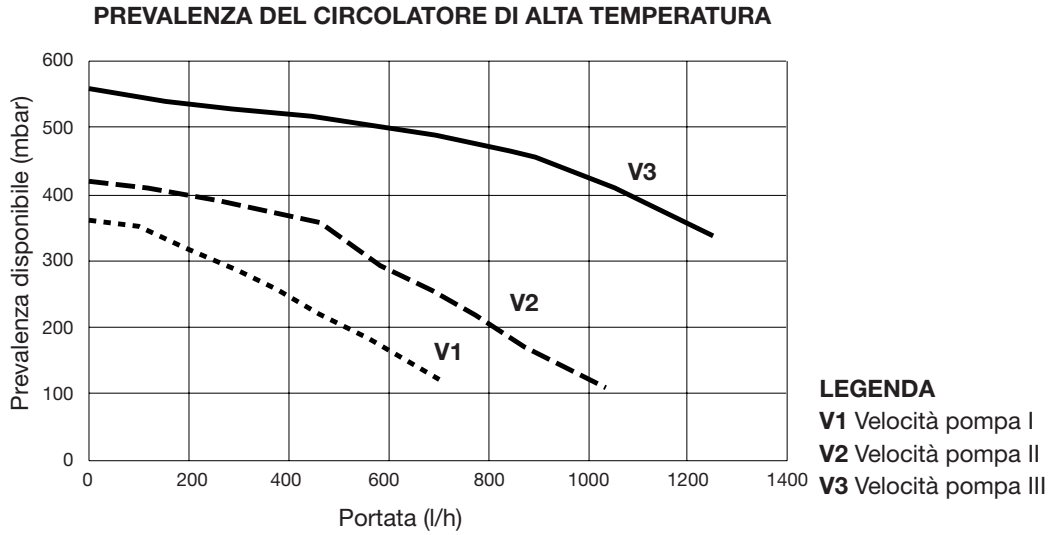


fig. 14

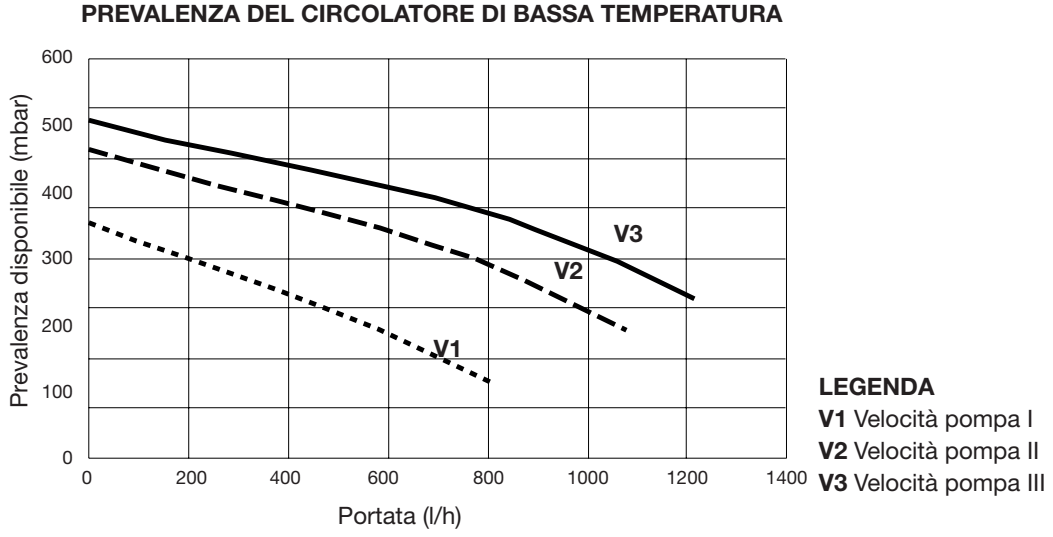
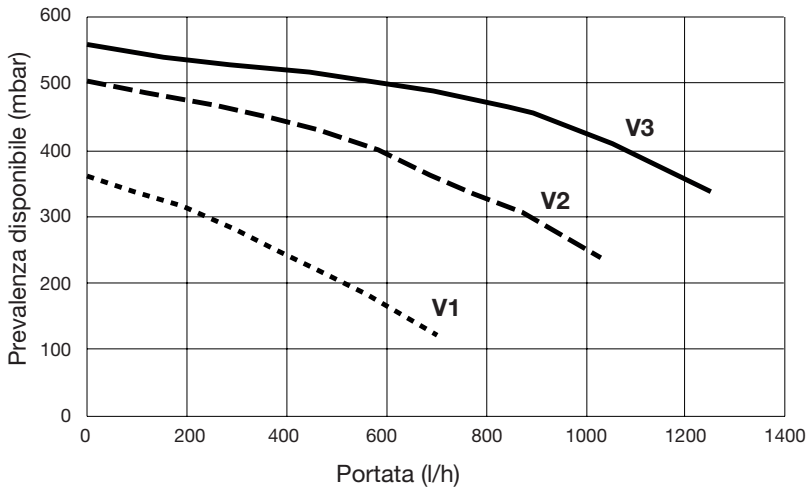


fig. 15

2.9. Prevalenza disponibile dei circolatori di alta e bassa temperatura (versioni 1AT+2BT)

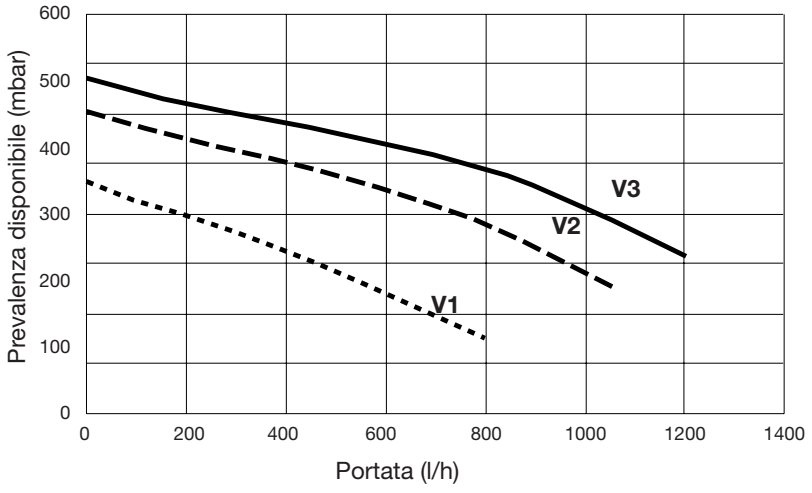
PREVALENZA DEL CIRCOLATORE DI ALTA TEMPERATURA



LEGENDA
V1 Velocità pompa I
V2 Velocità pompa II
V3 Velocità pompa III

fig. 16

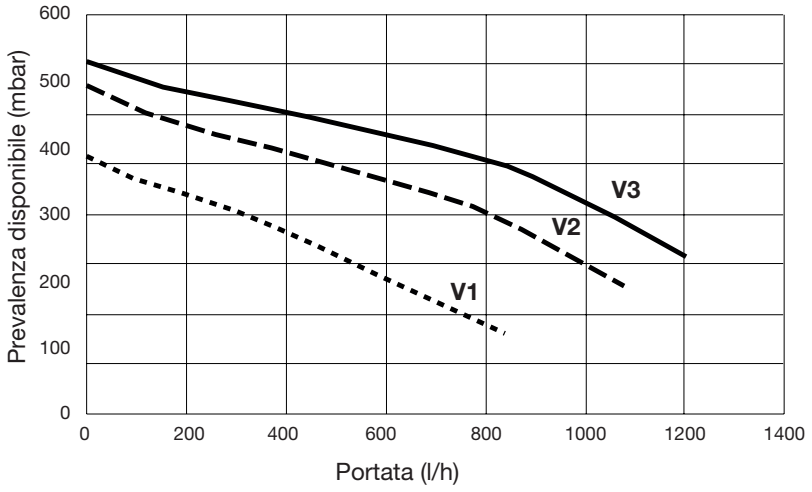
PREVALENZA DEL CIRCOLATORE DI BASSA TEMPERATURA ZONA 1



LEGENDA
V1 Velocità pompa I
V2 Velocità pompa II
V3 Velocità pompa III

fig. 17

PREVALENZA DEL CIRCOLATORE DI BASSA TEMPERATURA ZONA 2



LEGENDA
V1 Velocità pompa I
V2 Velocità pompa II
V3 Velocità pompa III

fig. 18

2.10. Prevalenza disponibile del circolatore solare

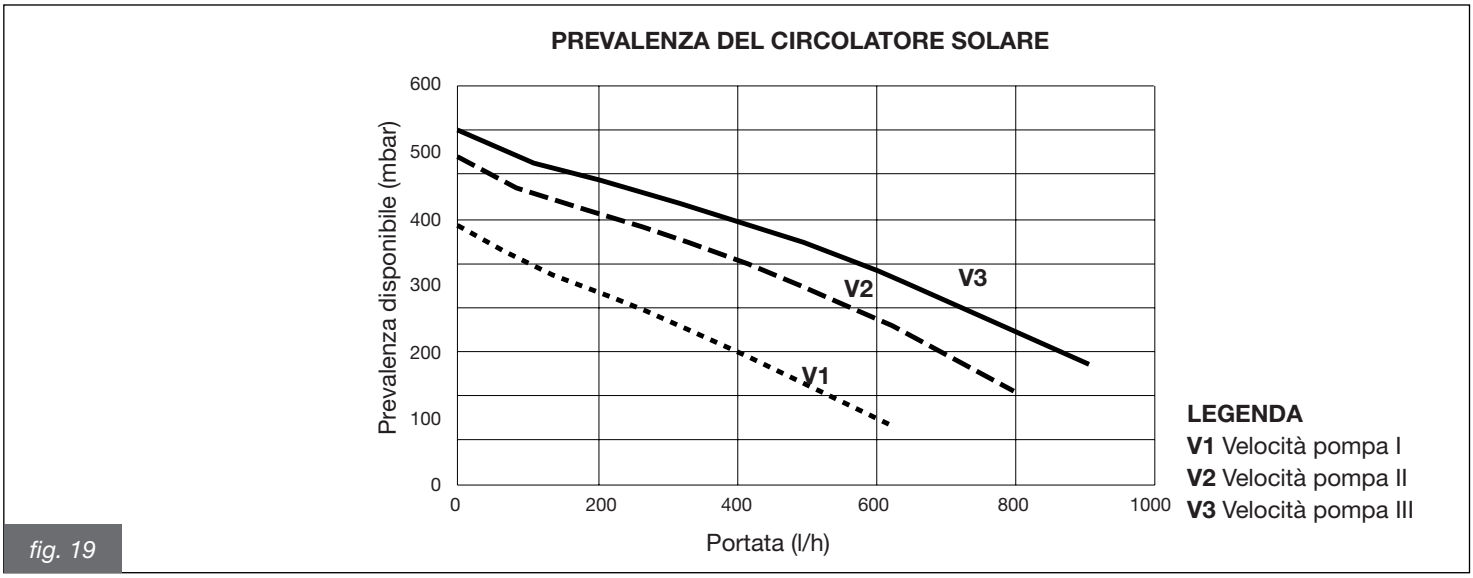


fig. 19

3. Istruzioni per l'installatore

3.1. Norme per l'installazione

Questa caldaia è di categoria II2H3P e deve essere installata secondo le seguenti leggi e norme vigenti che si intendono qui integralmente trascritte:
- Legge n°46 del 05/03/90
- Legge n°186 del 01/03/68
- DLgs n°192 del 19/08/2005
- DLgs n°311 del 29/12/2006
- DPR n°551 del 21/12/1999
- DPR n°412 del 26/08/1993
- Norma UNI 7129
- Norma UNI 7131
- Norma UNI 11071
- Norma CEI 64/8

ATTENZIONE
Nel caso si installino nella stessa unità abitativa o nello stesso locale più caldaie, per una potenza termica complessiva superiore a 35 kW, gli impianti devono essere progettati e realizzati nel rispetto di:
- DM 12/04/96 per quanto riguarda la prevenzione incendi;
- DM 01/12/75 e raccolta R collegata per quanto riguarda la sicurezza.

3.2. Installazione

Sia per l'installazione che per la manutenzione ed eventuale sostituzione di componenti, utilizzare solo accessori e ricambi originali forniti dal produttore.
Nel caso in cui non vengano utilizzati accessori e ricambi originali, non è garantito il corretto funzionamento della caldaia.

3.2.1. Imballo

La caldaia viene fornita imballata in una robusta gabbia in legno e fissata con 4 viti sopra un bancale in legno. Dopo aver tolto la gabbia in legno, assicurarsi che la caldaia sia perfettamente integra.
I materiali dell'imballo sono riciclabili: convogliarli pertanto nelle apposite aree di raccolta.
Non lasciare alla mercè dei bambini gli imballi che possono, per loro natura, essere fonte di pericolo.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni a persone, animali e cose derivanti dall'inosservanza di quanto sopra.

Nell'imballo è contenuto un sacchetto, nel quale si trovano:
- il presente libretto di installazione, uso e manutenzione della caldaia;
- il certificato di controllo;
- il libretto d'impianto;
- kit tappi chiusura aspirazione;
- una sonda collettore solare PT1000;

3.2.2. Scelta del luogo di installazione della caldaia

Nel determinare il luogo dove installare la caldaia tenere conto di quanto segue:
- è consigliabile lasciare almeno una distanza di 50 cm su ciascun lato della caldaia per facilitare eventuali operazioni di manutenzione;
- evitare l'installazione in locali umidi o polverosi;
- il luogo di installazione non dovrà essere accessibile agli estranei, ai bambini e agli animali.

3.2.3. Montaggio della caldaia

Prima di collegare la caldaia alle tubazioni dell'impianto di riscaldamento e sanitario è necessario procedere ad una accurata pulizia dell'impianto stesso.
- Prima di mettere in servizio un impianto NUOVO effettuarne la pulizia al fine di eliminare residui metallici di lavorazione e di saldatura, di oli e di grassi che potrebbero essere presenti e che, giungendo fino alla caldaia, potrebbero danneggiarla o alterarne il funzionamento.
- Prima di mettere in servizio un impianto che è stato AMMODERNATO (aggiunta di radiatori, sostituzione della caldaia ecc.) effettuarne la pulizia in modo da rimuovere eventuali fanghi e particelle estranee.
Allo scopo utilizzare appropriati prodotti non acidi reperibili in commercio.
Non utilizzare solventi che potrebbero danneggiare i componenti.
Inoltre, in ogni impianto di riscaldamento (nuovo o ammodernato) aggiungere all'acqua, nella dovuta concentrazione, degli opportuni prodotti inibitori della corrosione per sistemi multimetallo che formano un film protettivo sulle superfici metalliche interne.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra esposto.

Per tutte le tipologie di impianto è necessario montare in ingresso alla caldaia, sulla linea di ritorno, un filtro ispezionabi le (del tipo a Y) con luce maglia Ø 0,4 mm.

Per installare la caldaia, dopo averla trasportata nel locale apposito, procedere come di seguito esposto:
- aprire il portellone centrale di accesso della caldaia;
- svitare le viti che fissano la caldaia al bancale in legno;
- sollevare la caldaia dal bancale e posizionarla a terra, facendo attenzione a non danneggiarla;
- registrare i piedini di sostegno in modo da rendere stabile l'installazione;
- predisporre un allacciamento per lo scarico della condensa (vedere fig. 27) uno scarico per le valvole di sicurezza da 3 e 6 bar e uno scarico per la valvola di sicurezza del circuito solare a 6 bar. Tenere presente che da quest'ultima, in caso di apertura, fuoriuscirà una miscela di acqua e glicole, che dovrebbe essere raccolta in un contenitore senza farla defluire nello scarico fognario;
- raccordare la caldaia alle tubazioni di alimentazione acqua fredda, di mandata e ritorno riscaldamento, di mandata sanitaria dal bollitore, di mandata e ritorno dall'impianto solare (fare riferimento al paragrafo 3.2.8);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della condensa (fare riferimento al paragrafo 3.2.8);
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza a 3 bar e della valvola di sicurezza a 6 bar. In caso contrario, se le valvole di sicurezza dovessero intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non potrà essere ritenuto responsabile;
- raccordare la caldaia al sistema per lo scarico della valvola di sicurezza a 6 bar del circuito solare;
- raccordare la caldaia al sistema di aspirazione aria/scarico fumi (fare riferimento al paragrafo 3.2.5);
- raccordare la caldaia al sistema di alimentazione del gas (fare riferimento al paragrafo 3.2.7);
- allacciare l'alimentazione elettrica, il termostato ambiente (optional) e gli eventuali altri accessori (vedere i paragrafi 3.2.9 e seguenti).

3.2.4. Ventilazione dei locali

La caldaia è a camera di combustione stagna rispetto all'ambiente all'interno del quale viene installata, pertanto non necessita di alcuna particolare raccomandazione a proposito delle aperture di aerazione relative all'aria comburente, così come dicasi per quanto riguarda il locale all'interno del quale dovrà essere installata.

La caldaia deve essere obbligatoriamente installata in un locale adeguato conformemente alle norme UNI 7129 e UNI 7131 che si intendono qui integralmente trascritte.

3.2.5 Sistema di aspirazione aria/scarico dei fumi

Per quanto riguarda lo scarico dei fumi in atmosfera e i sistemi di aspirazione aria/scarico fumi attenersi alle leggi e alle normative vigenti, che qui si intendono integralmente trascritte.

Sulla caldaia sono installati dei dispositivi di sicurezza per il controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione. In caso di malfunzionamento del sistema di aspirazione aria/scarico fumi i dispositivi mettono in sicurezza la caldaia e sul display LCD compare il codice E03 lampeggiante.
E' assolutamente vietata la manomissione e/o l'esclusione di tali dispositivi di sicurezza.
Nel caso si verifichino arresti ripetuti della caldaia è necessario far controllare i condotti di aspirazione aria/scarico fumi, che potrebbero essere ostruiti o inadeguati allo smaltimento dei fumi in atmosfera.

Per l'aspirazione aria/scarico fumi devono essere utilizzati i condotti e i sistemi specifici per caldaie a condensazione originali previsti dal produttore, resistenti all'attacco degli acidi di condensa.

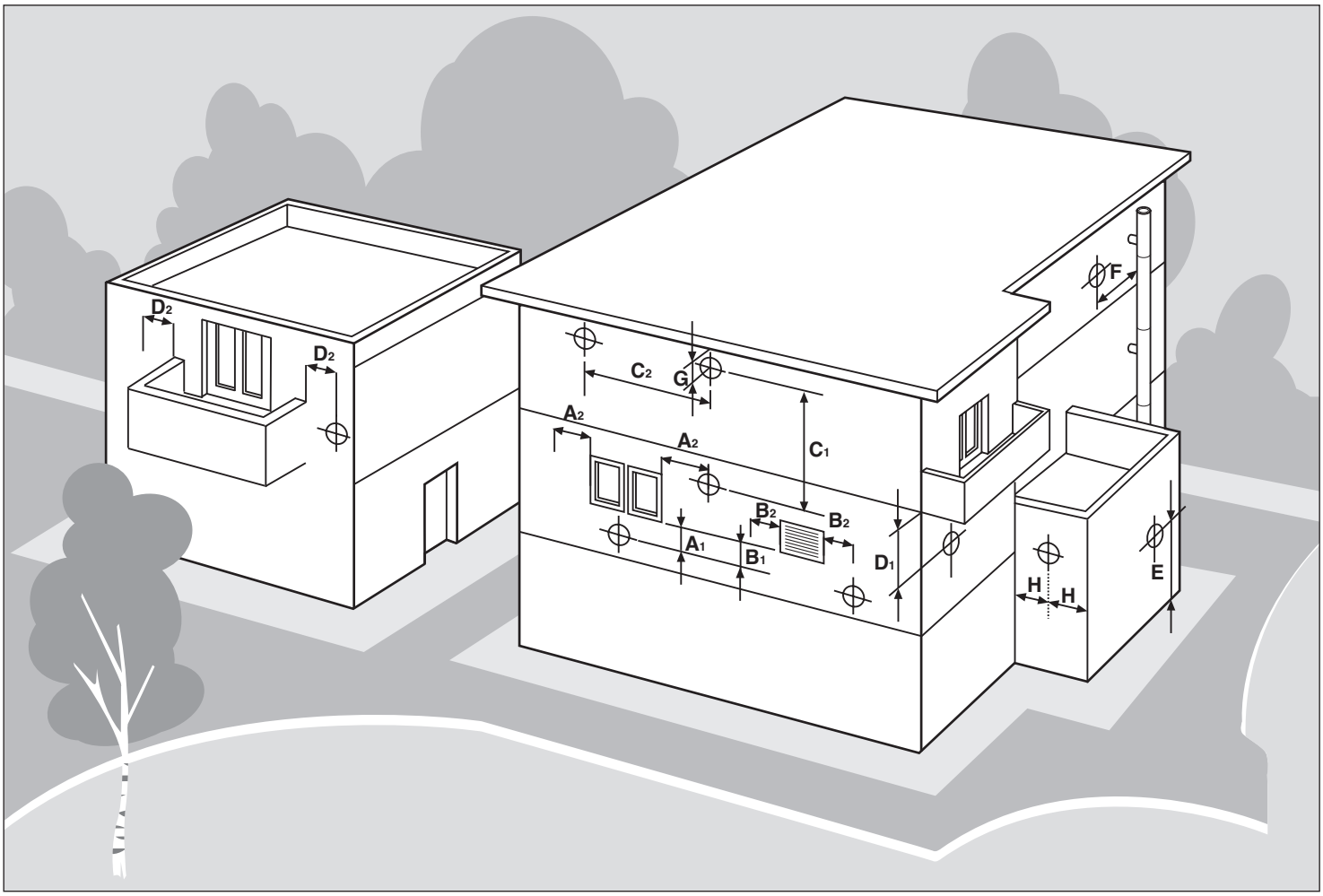
Le tubazioni di scarico devono essere installate con una pendenza verso la caldaia tale da garantire il reflusso della condensa verso la camera di combustione che è costruita per raccogliere e scaricare la condensa.
Nel caso in cui questo non fosse possibile è necessario installare, nei punti di ristagno della condensa, dei sistemi in grado di raccogliere e convogliare la condensa al sistema di scarico della condensa.
E' necessario evitare punti di ristagno della condensa nel sistema di evacuazione dei prodotti della combustione, ad eccezione del battente di liquido dell'eventuale sifone collegato al sistema di evacuazione dei prodotti della combustione.

Il produttore declina ogni responsabilità per danni causati a seguito di errori d'installazione, di utilizzazione, di trasformazione dell'apparecchio o per il mancato rispetto delle istruzioni fornite dal costruttore o delle norme di installazione in vigore riguardanti il materiale in oggetto.

Per il posizionamento a parete dei terminali di scarico della caldaia, nei casi prescritti dal DPR n.551 del 29/12/99, attenersi alle distanze di cui alla tabella e alla figura che seguono:

POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI PER APPARECCHI "A TIRAGGIO FORZATO" (estratto dalla norma UNI 7129)		
POSIZIONE DEL TERMINALE	**Distanze minime in mm**	**Apparecchi di portata termica oltre 16 kW e fino a 35 kW**
Sotto finestra	**A1**	600
Adiacenza ad una finestra	**A2**	400
Sotto apertura di aerazione/ventilazione	**B1**	600
Adiacenza ad una apertura di aerazione/ventilazione	**B2**	600
Distanza in verticale tra due terminali di scarico	**C1**	1500
Adiacenza in orizzontale ad un terminale di scarico	**C2**	1000
Sotto balcone (1)	**D1**	300
Fianco balcone	**D2**	1000
Dal suolo o da altro piano di calpestio	**E**	2200
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali (2)	**F**	300
Sotto gronda	**G**	300
Da un angolo/rientranza/parete dell'edificio	**H**	300

Note:
(1) I terminali 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 della eventuale balaustra di protezione (se chiusa) non sia inferiore a 2000 mm.
(2) Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 500 mm da materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.



3.2.5.1. Configurazione dei condotti di aspirazione aria/scarico fumi: B23, B53, C13, C33, C43, C53, C83

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

Tipo di installazione B23
Caldaia concepita per essere collegata ad una canna fumaria o a dispositivo di scarico dei prodotti della combustione all'esterno del locale in cui è installata. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.
La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione B53
Caldaia concepita per essere collegata, a mezzo di un proprio condotto, ad un proprio terminale di evacuazione dei prodotti della combustione. Il prelievo dell'aria avviene nel locale di installazione e lo scarico dei prodotti della combustione avviene all'esterno del locale stesso.
La caldaia non deve essere munita di dispositivo rompitiraggio antivento, mentre deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione C13
Caldaia concepita per essere collegata a terminali orizzontali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione C33
Caldaia concepita per essere collegata a terminali verticali di scarico e aspirazione diretti all'esterno mediante condotti di tipo coassiale oppure mediante condotti di tipo sdoppiato.
La distanza tra il condotto di entrata aria e il condotto di uscita fumi deve essere al minimo di mm 250 e entrambi i terminali devono essere comunque posizionati all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione C43
Caldaia concepita per essere collegata a un sistema di canne fumarie collettive comprendente due condotti, uno per l'aspirazione dell'aria comburente e l'altro per l'evacuazione dei prodotti della combustione, coassiale oppure mediante condotti sdoppiato.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione C53
Caldaia con condotti di aspirazione aria comburente ed evacuazione dei prodotti della combustione separati.
Questi condotti possono scaricare in zone a pressione differenti.
Non è ammesso il posizionamento dei due terminali su pareti contrapposte.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

Tipo di installazione C83
Caldaia concepita per essere collegata a un terminale per il prelievo dell'aria comburente e ad un camino individuale o collettivo per lo scarico dei fumi.
La canna fumaria deve essere conforme alle norme vigenti.
La caldaia deve essere dotata di ventilatore a monte della camera di combustione/scambiatore di calore.

3.2.5.2. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti coassiali di diametro 100/60 mm o 125/80 mm

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

Tipo di installazione C13

NEBULA ECOSOLAR 300 1212
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 9 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 13,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

NEBULA ECOSOLAR 300 1224
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 10 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 14,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

NEBULA ECOSOLAR 300 1232
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali orizzontali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 100/60 mm è di 7 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali orizzontali 125/80 mm è di 10,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.
La perdita di carico della prima curva non deve essere conteggiata ai fini del calcolo della lunghezza massima consentita.
La parte di aspirazione aria deve avere una pendenza verso il basso dell'1% nella direzione di uscita, per evitare l'ingresso dell'acqua piovana.

Tipo di installazione C33

NEBULA ECOSOLAR 300 1212
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 9 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 13,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

NEBULA ECOSOLAR 300 1224
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 10 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 14,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

NEBULA ECOSOLAR 300 1232
La lunghezza minima consentita dei tubi coassiali verticali è di 1 metro.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 100/60 mm è di 7 metri.
La lunghezza massima consentita dei tubi coassiali verticali 125/80 mm è di 10,5 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Lo scarico a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 1,5 metri.

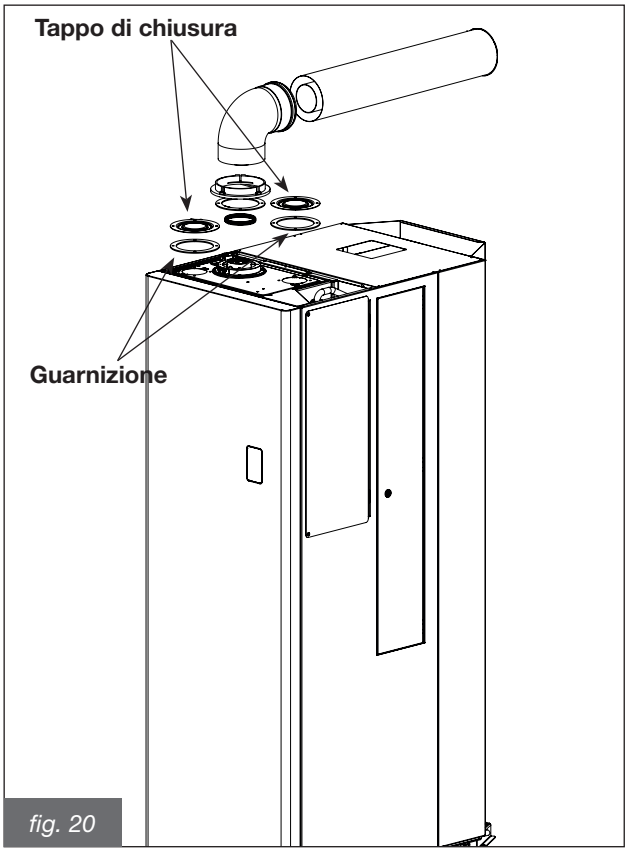


fig. 20

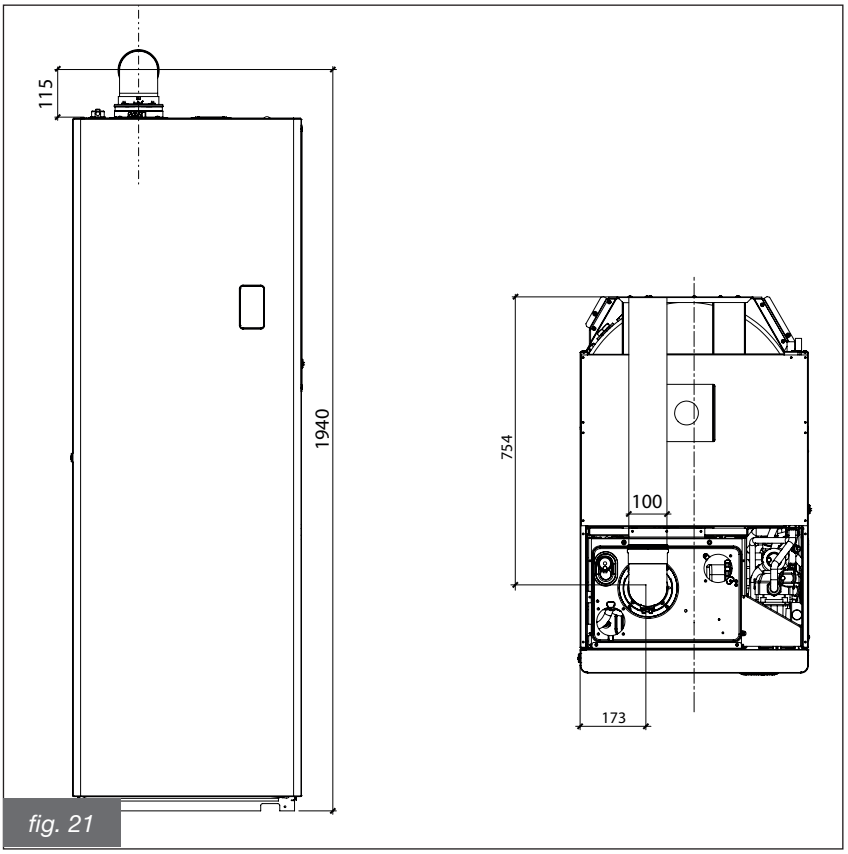


fig. 21

Le immagini sono puramente indicative. Per l'installazione degli accessori, attenersi alle istruzioni allegate agli accessori stessi.

3.2.5.3. Aspirazione aria/scarico fumi a condotti separati di diametro 80 mm

Tali valori sono riferiti a condotti di aspirazione aria/scarico fumi realizzati utilizzando tubazioni rigide e lisce originali, fornite dal produttore.

Tipi di installazione C43 - C53 - C83

NEBULA ECOSOLAR 300 1212
La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico) è di 152 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri per lo scarico fumi e 1 metro per l'aspirazione.
Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 4,5 metri.

NEBULA ECOSOLAR 300 1224
La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione aria/scarico fumi è di 84 metri (sommando la lunghezza in aspirazione e scarico).
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari ad 1 metro, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta, la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 5 metri.

NEBULA ECOSOLAR 300 1232
La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico) è di 78 metri.
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1,5 metri.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Il terminale a tetto diminuisce la lunghezza massima consentita di 6 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 5,5 metri.

3.2.5.4. Aspirazione aria/scarico fumi con condotti separati di diametro 60 mm

Tipi di installazione C43 - C53 - C83

NEBULA ECOSOLAR 300 1212 - NEBULA ECOSOLAR 300 1224 - NEBULA ECOSOLAR 300 1232
La lunghezza minima della tubazione di aspirazione aria deve essere di 1 metro.
La lunghezza minima della tubazione di scarico fumi deve essere di 1 metro.
La lunghezza massima consentita delle tubazioni di aspirazione/scarico fumi è di 39 metri per il modello Nebula Ecosolar 300 1212, di 23 metri per il modello Nebula Ecosolar 300 1224 e di 20 metri per il modello Nebula Ecosolar 300 1232 (sommando la lunghezza in aspirazione e in scarico).
Per ogni tubo rettilineo aggiunto di lunghezza pari a 1 metro la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 90° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 1 metro.
Per ogni curva a 45° aggiunta la lunghezza massima consentita deve essere diminuita di 0,5 metri.
Il terminale a parete diminuisce la lunghezza massima consentita di 4 metri per il modello Nebula Ecosolar 300 1212 e di 4,5 per i modelli Nebula Ecosolar 300 1224 - Nebula Ecosolar 300 1232.

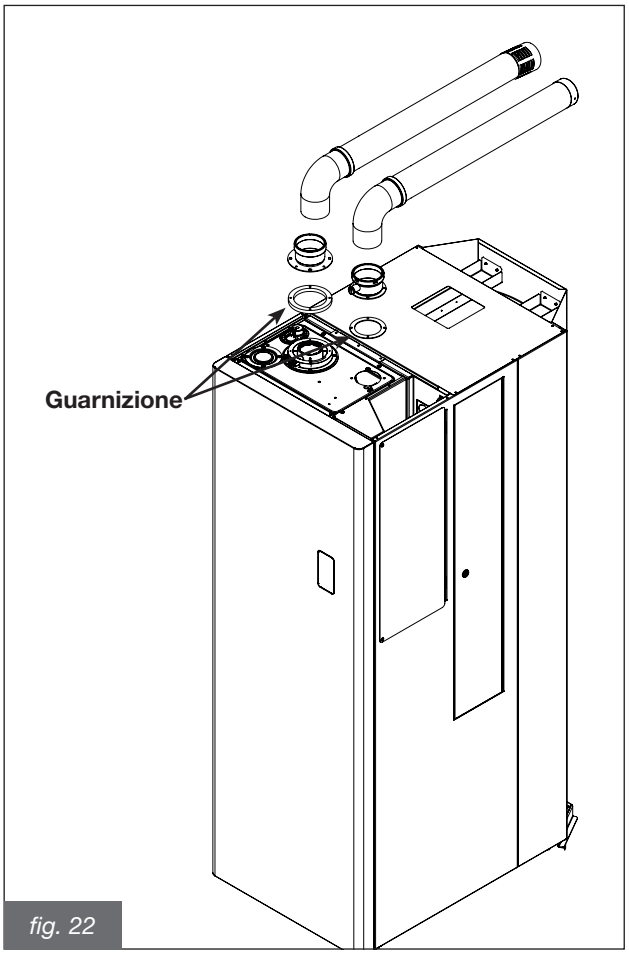


fig. 22

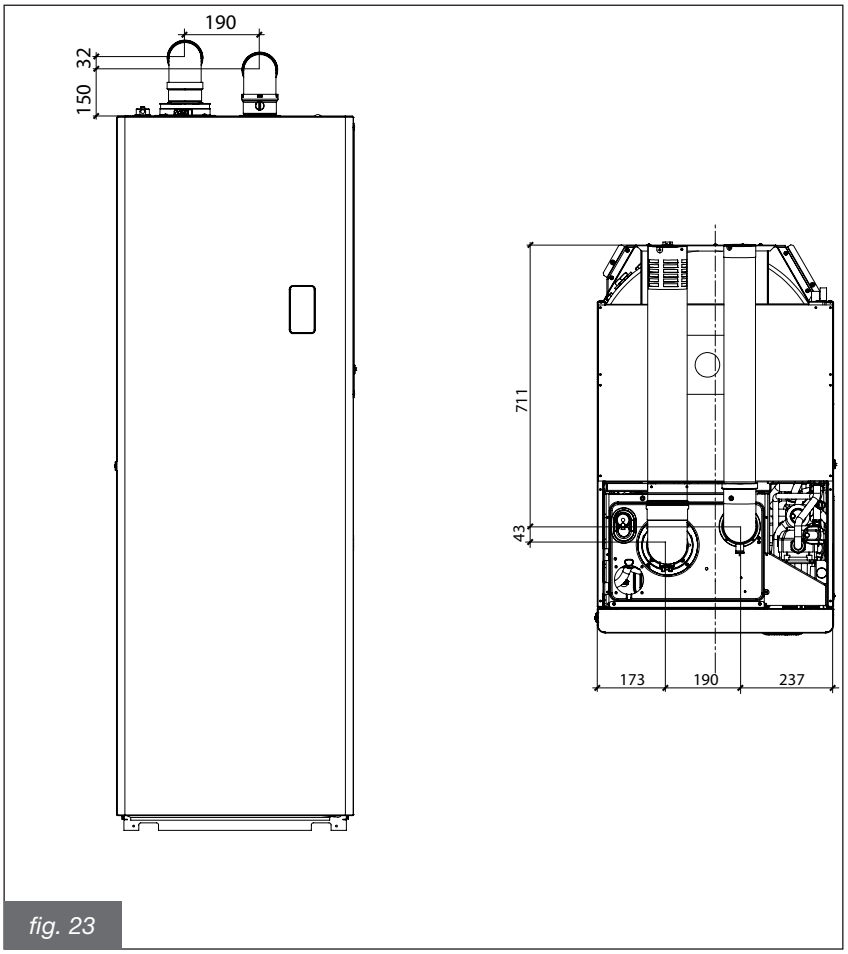


fig. 23

3.2.6. Misura in opera del rendimento di combustione

3.2.6.1. Funzione spazzacamino

La caldaia dispone della funzione spazzacamino che deve essere utilizzata per la misura in opera del rendimento di combustione e per la regolazione del bruciatore.

Per attivare la funzione spazzacamino è necessario premere il tasto “reset” per circa tre secondi.
Se il tasto “reset” viene rilasciato prima del termine dei tre secondi, la caldaia continua a funzionare normalmente.

L’entrata nella funzione spazzacamino è segnata dall’accensione fissa del simbolo della “scopa” e della velocità attuale del ventilatore. Il display visualizza la temperatura di mandata, e il simbolo di fiamma presente, se il bruciatore è acceso. La caldaia esegue la sequenza di accensione, e successivamente passa a funzionare alla potenza massima bruciatore (parametro P4). I tasti attivi in questa funzione sono il tasto “reset” e “+/- sanitario”.

Azionando i tasti “+/- sanitario” è possibile modificare la velocità del ventilatore da P5 (v.min.) a P4 (V.max.). Il display visualizza il simbolo di chiave inglese (indica che si sta modificando il parametro), la scopa, la scritta H (indicazione di Hertz), il valore di set-point della velocità espressa in Hz, la velocità attuale del ventilatore e il simbolo di fiamma presente se il bruciatore è acceso.

Al successivo rilascio del pulsante “+/- sanitario” il display visualizza gli rpm attuali del ventilatore, la temperatura di mandata, la pressione dell’impianto, il simbolo di fiamma presente e il simbolo “scopa” per indicare che la funzione spazzacamino è attiva.

La durata della funzione spazzacamino è di 15 minuti. Per uscire dalla funzione, premere il tasto “reset” e si ritorna al normale funzionamento.

3.2.6.2. Misurazioni

Riferimento normativo:
UNI 10389 e UNI 10642

Condotti coassiali

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:
- misura dell’aria comburente prelevata nell’apposito foro 1 (fig. 24).
- misura della temperatura fumi e della CO_2 prelevata nell’apposito foro 2 (fig. 24).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

Condotti separati

Per determinare il rendimento di combustione occorre effettuare le seguenti misurazioni:
- misura dell’aria comburente prelevata nell’apposito foro 2 (fig. 25).
- misura della temperatura fumi e della CO_2 prelevata nell’apposito foro 1 (fig. 25).

Effettuare le specifiche misurazioni con la caldaia a regime.

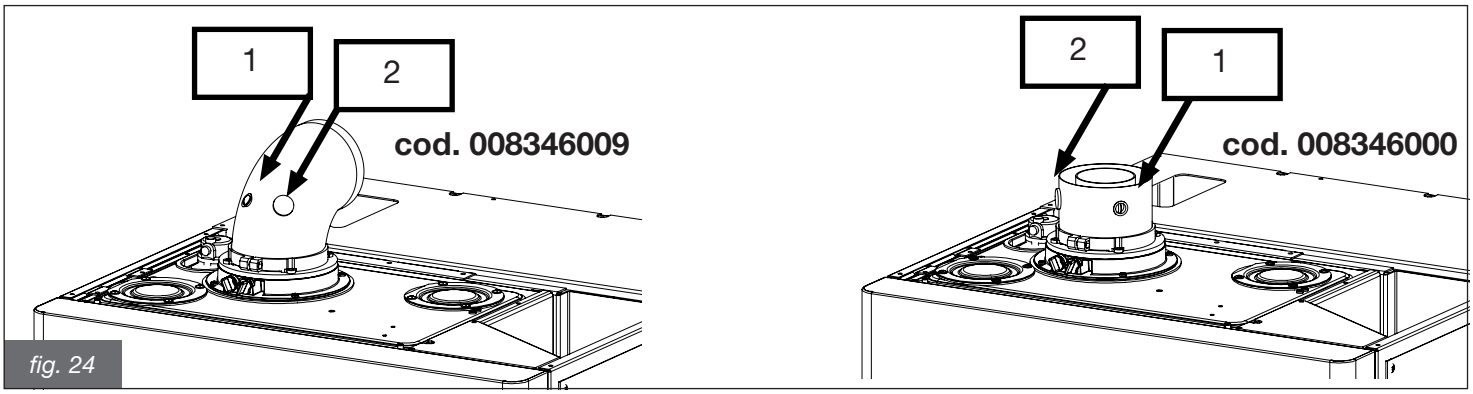


fig. 24

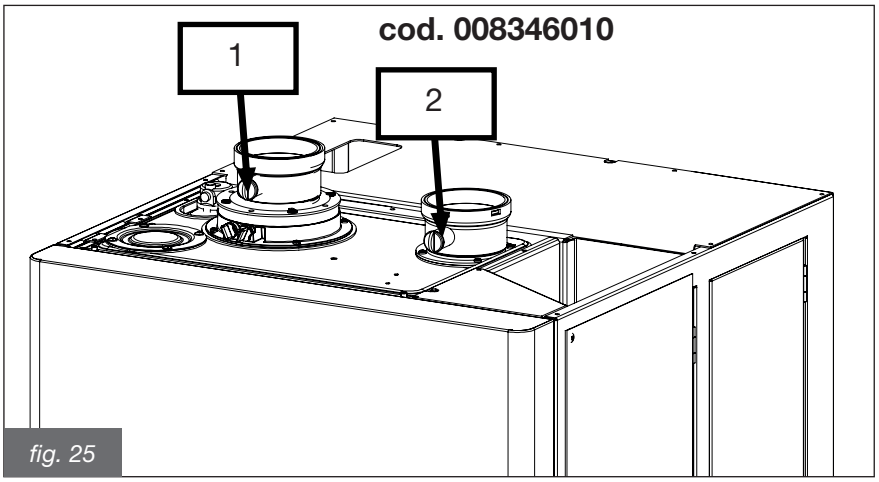


fig. 25

3.2.7. Allacciamento alla rete del gas

La tubazione di alimentazione del gas deve avere una sezione uguale o superiore a quella usata in caldaia.
La sezione della tubazione dipende dalla sua lunghezza, dal tipo di percorso e dalla portata del gas. Va pertanto dimensionata.

Attenersi alle norme di installazione vigenti, che si intendono qui integralmente trascritte.

Si rammenta che prima di mettere in servizio un impianto di distribu zione interno di gas, quindi prima di allacciarlo al contatore, si deve verificarne la tenuta.
Se qualche parte dell'impianto non è in vista, la prova di tenuta deve precedere la copertura della tubazione.
La prova di tenuta NON deve essere effettuata con gas combustibile: usare allo scopo aria o azoto.
Con presenza di gas nelle tubazioni rammentare che è vietato ricercare fughe per mezzo di fiamme, utilizzare allo scopo gli appositi prodotti reperibili in commercio.

E' OBBLIGATORIO, per collegare l'attacco gas della caldaia alla tubazione di alimentazione, interporre una guarnizione a battuta di misure e materiali adeguati (fig. 26).
L'attacco NON E' IDONEO all'uso di canapa, nastro in teflon e simili.

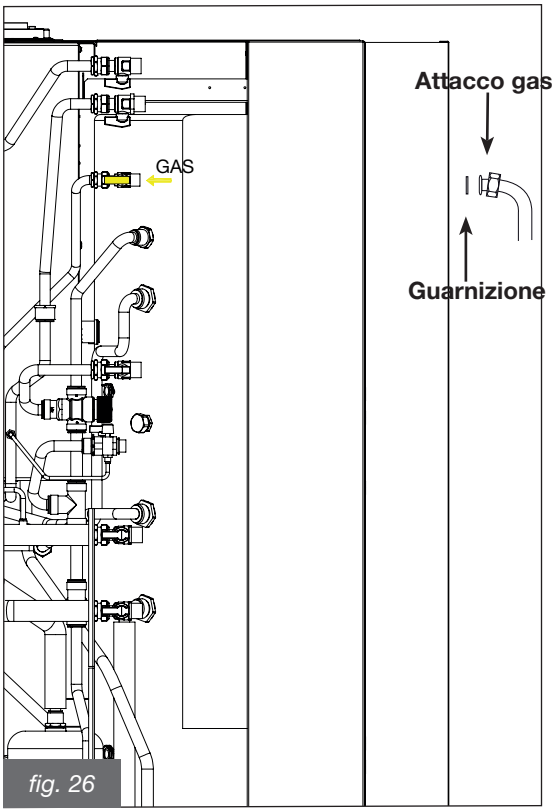


fig. 26

3.2.8. Allacciamenti idraulici

Prima dell'installazione si raccomanda una pulizia dell'impianto, allo scopo di eliminare al massimo le impurità che potrebbero provenire dai componenti e che rischierebbero di danneggiare il circolatore e lo scambiatore (vedere il paragrafo 3.2.3.).

RISCALDAMENTO
Nella versione senza zone la mandata e il ritorno del riscaldamento devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come indicato in figura 5. Per le versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT vedere rispettivamente le figure 6 e 7.

Per il dimensionamento dei tubi del circuito di riscaldamento, è necessario tenere conto delle perdite di carico indotte dai radiatori, dalle eventuali valvole termostatiche, dalle valvole di arresto dei radiatori e dalla configurazione propria dell'impianto.

E' opportuno convogliare alla fogna lo scarico della valvola di sicurezza montata in caldaia. In assenza di tale precauzione, un eventuale intervento della valvola di sicurezza può provocare l'allagamento del locale in cui la caldaia è installata. Il produttore non è assolutamente responsabile dei danni provocati dalla mancata osservanza di questa precauzione tecnica.

SANITARIO
L'ingresso acqua fredda e l'uscita acqua calda sanitaria devono essere allacciati alla caldaia ai rispettivi raccordi come illustrato nella figura 5. Per le versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT vedere rispettivamente le figure 6 e 7.

In funzione della durezza dell'acqua di alimentazione, deve essere valutata l'opportunità di installare adeguate ap parecchiature ad uso domestico di dosaggio dei prodotti a purezza alimentare impiegabili per il trattamento di acque potabili conformi al DM n°443 del 21/12/1990.
Con acque di alimentazione con durezza superiore a 20 °F è sempre consigliabile il trattamento dell'acqua.
L'acqua proveniente dai comuni addolcitori può, per i valori di pH che la caratterizza, non essere compatibile con alcu ni componenti dell'impianto di riscaldamento.

COLLETTORI SOLARI
Il collegamento con i collettori solari avviene allacciando la mandata solare (dai collettori alla caldaia) ed il ritorno solare (dalla caldaia ai collettori) ai rispettivi raccordi come indicato nelle figure 5, 6 e 7.

SCARICO CONDENSA
Per l'evacuazione della condensa attenersi alle leggi e normative vigenti che qui si intendono integralmente trascritte.
Se non sussistono particolari divieti, la condensa prodotta in fase di combustione deve essere convogliata (per mezzo dello scarico condensa di fig. 27) ad un sistema di scarico che la faccia defluire alla rete di scarico dei reflui domestici, che, per la loro basicità, contrastano l'acidità della condensa dei fumi.
Per evitare un ritorno di cattivi odori dalla rete di scarico dei reflui domestici, è consigliabile aggiungere una chiusura antiodori tra il sistema di scarico condensa e la rete di scarico dei reflui domestici.
Il sistema di scarico della condensa e la rete di scarico dei reflui domestici devono essere costruiti con materiali idonei, resistenti all'attacco delle acque di condensa.
Il produttore declina ogni responsabilità per danni procurati a persone, animali o cose derivanti dalla inosservanza di quanto sopra.

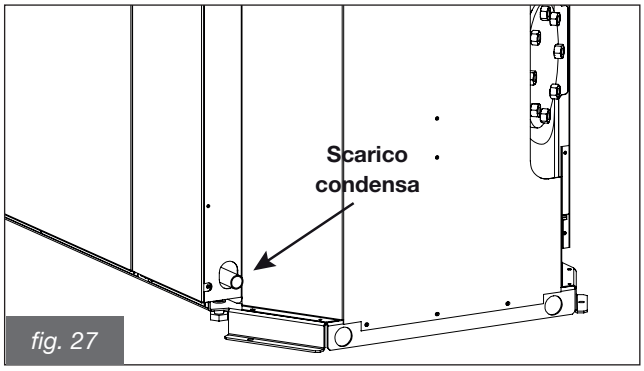


fig. 27

3.2.9. Installazione della sonda collettore solare

La caldaia viene fornita con una sonda di temperatura per impianti solari che dovrà essere installata da un tecnico qualificato.
La sonda va installata tra la caldaia e il campo solare. Se il cavo in dotazione non è sufficientemente lungo, aggiungere una prolunga utilizzando un cavo a 2 fili schermato per esterni.
I due fili della sonda devono essere collegati ai morsetti **11** e **12** della scheda di caldaia (vedere fig. 30, 31 e 32). Il sensore della sonda deve essere installato sul campo solare per il rilievo della temperatura in uscita dal campo stesso (fare riferimento alle istruzioni dei collettori solari).

3.2.10. Allacciamento alla rete elettrica

La caldaia è fornita di un cavo di alimentazione tripolare a corredo, già collegato da un capo alla scheda elettronica e protetto contro lo strappo da un apposito bloccacavo.

La caldaia deve essere collegata alla rete di alimentazione elettrica a 230 V ~ 50 Hz.
Nel collegamento rispettare la polarità, collegando correttamente fase e neutro.

Nel corso dell'installazione attenersi alle norme vigenti, che si intendono qui integralmente trascritte.

A monte della caldaia deve essere installato un interruttore bipolare con distanza minima fra i contatti di 3 mm, di facile accesso, che permetta di interrompere l'alimentazione elettrica ed eseguire in sicurezza tutte le operazioni di manutenzione.

La linea di alimentazione della caldaia deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale con potere di interruzione adeguato. La rete di alimentazione elettrica deve avere una sicura messa a terra.
E' necessario verificare questo fondamentale requisito di sicurezza; in caso di dubbio, richiedere un controllo accurato dell'impianto elettrico da parte di personale professionalmente qualificato.

Il produttore non è assolutamente responsabile per eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'impianto: non sono idonee come prese di terra le tubazioni degli impianti gas, idrico e di riscaldamento.

3.2.11. Selezione del range di funzionamento in riscaldamento

Il campo di regolazione della temperatura di riscaldamento dipende dal range di funzionamento selezionato:
- **range standard:** da 20°C a 78°C (agendo sui tasti +/- riscaldamento presenti sul display, **B** fig.1);
- **range ridotto:** da 20°C a 45°C (agendo sui tasti +/- riscaldamento presenti sul display, **B** fig.1);

Il range standard è attivo con parametro **P10** ≥1, mentre il range ridotto con parametro **P10** <1.
I due range si possono selezionare anche se non è collegata la sonda esterna.

Il tempo di attesa fra un'accensione e l'altra della caldaia, che serve ad evitare frequenti accensioni e spegnimenti della caldaia durante il funzionamento in riscaldamento, è pari a 4 minuti per entrambi i range, modificabile con il parametro P11.

Se però la temperatura dell'acqua dell'impianto scende al di sotto di un determinato valore, il tempo di attesa viene azzerato e la caldaia riaccesa, come mostrato nella seguente tabella:

La selezione del range di funzionamento deve essere effettuata dall'installatore o da un Centro di Assistenza Autorizzato.

Range selezionato	Temperatura di riaccensione
Range standard	< 40°C (P27)
Range ridotto	< 20°C

Tabella 11 - Temperature di riaccensione del bruciatore

3.2.12. Allacciamento al termostato ambiente (optional)

La caldaia può essere collegata ad un termostato ambiente (optional non obbligatorio).
I contatti del termostato ambiente dovranno portare un carico di 5 mA a 24 VDC.
I cavi del termostato ambiente devono essere collegati ai morsetti **1** e **2** della scheda elettronica (vedere fig. 30, 31 e 32), dopo aver eliminato il
ponticello fornito di serie con la caldaia.
I cavi del termostato ambiente non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

3.2.13. Installazione e funzionamento con Comando Remoto Open Therm (optional)

La caldaia può essere collegata ad un Comando Remoto Open Therm (optional non obbligatorio, fornito dal produttore). I cavi del Comando Remoto devono essere collegati ai morsetti **3** e **4** della scheda elettronica (vedere fig. 30, 31 e 32).

L'installazione del Comando Remoto deve essere affidata esclusivamente a personale qualificato.

Utilizzare solo Comandi Remoti originali forniti dal produttore.
Se si utilizzano Comandi Remoti non originali, non forniti dal produttore, il funzionamento corretto del Comando Remoto stesso e della caldaia non è garantito.

Per l'installazione del Comando Remoto seguire le istruzioni allegate al Comando Remoto stesso.
Si ricordano qui alcune precauzioni per l'installazione del Comando Remoto:
- i cavi del Comando Remoto non devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica: se questo non fosse possibile, eventuali disturbi dovuti ad altri cavi elettrici potrebbero essere causa di malfunzionamenti del Comando Remoto stesso;
- posizionare il Comando Remoto su un muro interno dell'abitazione, ad un'altezza di circa 1,5 m dal pavimento, in posizione idonea a rilevare correttamente la temperatura dell'ambiente evitando l'installazione in nicchie, dietro a porte o a tende, vicino a sorgenti di calore, esposto direttamente ai raggi solari, correnti d'aria o spruzzi d'acqua.

La connessione del Comando Remoto è protetta contro la falsa polarità, questo significa che le connessioni possono essere scambiate.

Il Comando Remoto non deve essere collegato all'alimentazione elettrica 230 V ~ 50 Hz.

Per la programmazione completa del Comando Remoto fare riferimento al libretto istruzioni contenuto nel kit del Comando Remoto stesso.

La comunicazione tra scheda e Comando Remoto, avviene con caldaia in ogni modalità di funzionamento: ESTATE, ESTATE + COMFORT, INVERNO, INVERNO + COMFORT, SOLO RISCALDAMENTO, OFF; il display caldaia rispecchia le impostazioni effettuate dal Comando Remoto, per quanto concerne la modalità di funzionamento.

Tramite il Comando Remoto è possibile leggere e impostare una serie di parametri, denominati TSP, riservati al personale qualificato (tabelle 12 e 13).
L'impostazione del parametro TSP0 imposta la tabella dei dati di default e ricarica tutti i dati originali, annullando tutte le eventuali modifiche operate in precedenza sui singoli parametri.
Se viene rilevato che il valore di un singolo parametro è errato, il suo valore viene ripristinato prelevandolo dalla tabella dei dati di default.
Se il valore che si tenta di impostare è fuori dai limiti ammessi dal parametro, il nuovo valore è rifiutato e viene conservato quello esistente.

Parametro	Limiti valore impostabile	Default 12 kW metano	Default 12 kW propano	Default 24 kW metano	Default 24 kW propano	Default 32 kW metano	Default 32 kW propano
P0 - TSP0 Tipo macchina e tabella dati default	0, 1, 3, 5, 6, 7	0	5	1	3	6	7
P4 - TSP4 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore (sanitario)	Da TSP5 ÷ 250 Hz	187 Hz	185 Hz	199 Hz	192 Hz	210 Hz	205 Hz
P5 - TSP5 Velocità ventilatore alla minima potenza bruciatore (sanitario e riscaldamento)	25 ÷ 120 Hz	39 Hz	39 Hz	42 Hz	42 Hz	43 Hz	43 Hz
P6 - TSP6 Velocità ventilatore alla potenza di accensione bruciatore e propagazione	25 ÷ 160 Hz	48 Hz	48 Hz	58 Hz	58 Hz	76 Hz	76 Hz
P7 - TSP7 Limite superiore potenza massima riscaldamento	10 ÷ 100 %	75%	74%	88%	88%	88%	88%
P10 - TSP10 Curve riscaldamento	0 ÷ 3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5

Tabella 12 - Limiti impostabili per i parametri TSP e valori di default in funzione del tipo di caldaia (TSP0)

3.2.14. Allacciamento alla sonda esterna (optional) e funzionamento a temperatura scorrevole

La caldaia può essere collegata ad una sonda per la misura della temperatura esterna (optional non obbligatorio) per il funzionamento a temperatura scorrevole.

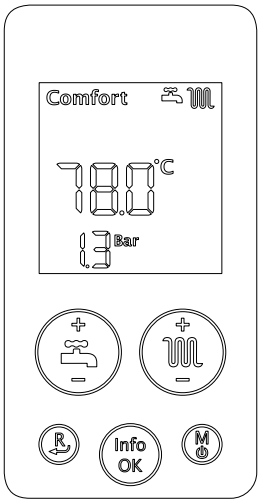
Utilizzare solo sonde esterne originali fornite dal produttore.
Se si utilizzano sonde esterne non originali, non fornite dal produttore, il funzionamento corretto della sonda esterna e della caldaia non è garantito.

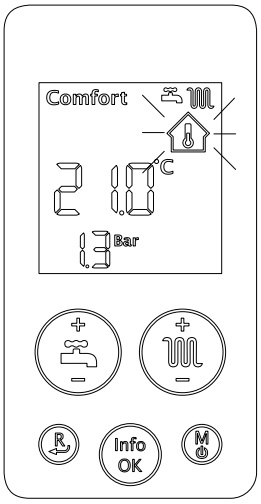
La sonda per la misura della temperatura esterna deve essere collegata con un cavo a doppio isolamento avente sezione minima di 0,35 mm^2.
La sonda esterna deve essere collegata ai morsetti **5-6** della scheda elettronica di caldaia (vedere fig. 30, 31 e 32).
I cavi della sonda per la misura della temperatura esterna NON devono essere inguainati insieme ai cavi dell'alimentazione elettrica.

La sonda esterna deve essere installata su di una parete esposta a NORD - NORD EST, in posizione protetta dagli agenti atmosferici. Non installare la sonda esterna nel vano delle finestre, in prossimità di bocchette di ventilazione o in prossimità di fonti di calore.

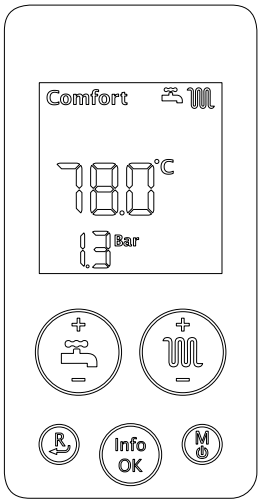
La sonda di temperatura esternaagisce modificando automaticamente la temperatura di mandata riscaldamento in funzione di:
- temperatura esterna misurata;
- curva di termoregolazione selezionata;
- temperatura ambiente fittizia impostata.

La temperatura ambiente fittizia viene impostata tramite i tasti "+ e - riscaldamento" (**B** fig.1) che, con sonda di temperatura esterna installata, perdono la funzione di impostazione della temperatura dell'acqua di riscaldamento (vedere il paragrafo 1.8.10.). Inoltre può essere visualizzato anche il valore della temperatura esterna rilevata dalla sonda esterna tramite il parametro **P30** della caldaia.





1- Con sonda esterna installata premendo i tasti "+ e - riscaldamento" (**B** fig.1) si imposta la temperatura ambiente fittizia. Non appena si rilascia il punsante l'icona "temperatura ambiente" continua a lampeggiare per circa 3 secondi durante i quali anche il valore di acqua calda sanitaria lampeggia.



2- Trascorsi i 3 secondi il valore viene memorizzato ed il display ritorna nel suo normale funzionamento.

In figura 28 sono rappresentate le curve per un valore di temperatura ambiente fittizia pari a 20°C. Con il parametro **P10** è possibile selezionare il valore delle curve rappresentata in fig. 28. Modificando sul display della caldaia il valore della temperatura ambiente fittizia, le curve si spostano rispettivamente verso l'alto o verso il basso dello stesso valore.
Con temperatura ambiente fittizia pari a 20°C, ad esempio, scegliendo la curva corrispondente al parametro 1, se la temperatura esterna è pari a - 4°C, la temperatura di mandata sarà pari a 50°C.

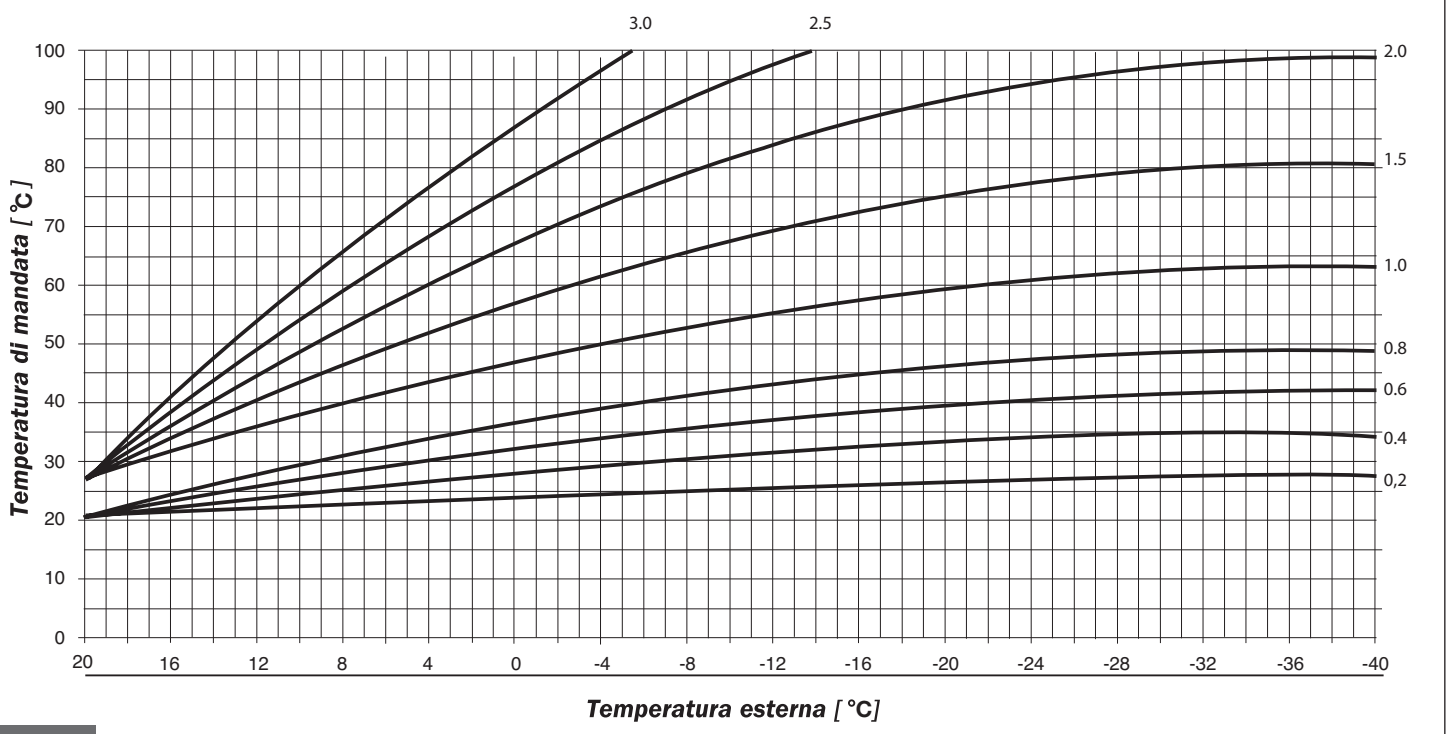


fig. 28

3.2.15. Parametri TSP impostabili da interfaccia o da Comando Remoto

	Parametro	Valori impostabili	Valori di default	Note
	P0 - TSP0 Selezione potenza della caldaia	0, 1, 3, 5, 6, 7	1	0 = 12 kW gas naturale; 1 = 24 kW gas naturale; 3 = 24 kW propano; 5 = 12 kW propano; 6 = 32 kW gas naturale; 7 = 32 kW propano.
	P3 - TSP3 Selezione del tipo di caldaia	1 ÷ 3	3	1 = combinata istantanea; 2 = solo riscaldamento; 3 = con bollitore
	P4 - TSP4 Velocità ventilatore alla massima potenza bruciatore	Valore di P5 ÷ 250 Hz	199	12 kW gas naturale = 187; 24 kW gas naturale = 199; 24 kW propano = 192; 12 kW propano = 185; 32 kW gas naturale = 210; 32 kW propano = 205.
	P5 - TSP5 Velocità ventilatore minima potenza bruciatore	25 ÷ 120 Hz	42	12 kW = 39; 24 kW = 42; 32 kW = 43
	P6 - TSP6 Velocità ventilatore potenza di accensione	25 ÷ 160 Hz	58	12 kW = 48; 24 kW = 58; 32 kW = 76
	P7 - TSP7 Velocità ventilatore massima potenza riscaldamento	10 ÷ 100%	88	12 kW gas naturale = 75; 12 kW propano = 74; 24 e 32 kW = 88
	P8 - TSP8 Velocità minima iniziale rampa negativa	P5 ÷ P6	56	12 e 24 kW = 56; 32 kW = 60
	P9 - TSP9 Tempo durata rampa negativa	0 ÷ 30 (1 = 10 sec.)	18 (180 sec.)	12, 24 e 32 kW = 18
	P10 - TSP10 Curve riscaldamento	0 ÷ 3	1,5	Con sonda esterna: bassa temp. da 0 a 0,8 alta temp. da 1 a 3 Senza sonda esterna: valore <1, range ridotto (bassa temperatura)
	P11 - TSP11 Temporizzazione termostato riscaldamento	0 ÷ 10 min.	4	
	P12 - TSP12 Temporizzazione rampa salita potenza riscaldamento	0 ÷ 10 min.	1	
	P13 - TSP13 Temporizzazione post-circolazione riscaldamento, antigelo, spazzacamino regolabile	30 ÷ 180 sec.	30	
	P14 - TSP14 Settaggio termostati sanitario “solari”	0 ÷ 1	0	0 = normali 1 = solari
	P15 - TSP15 Ritardo anti colpo d’ariete impostabile	0 ÷ 3 sec.	0	
	P16 - TSP16 Ritardo lettura termostato ambiente / OT	0 ÷ 199 sec.	0	
	P17 - TSP17 Impostazione relè multifunzione	0 ÷ 3	0	0 = blocco ed anomalia; 1 = richiesta da termostato ambiente 1/Comando Remoto; 2 = solare; 3 = richiesta da termostato ambiente 2
Par. solari (con P17=2 o con scheda supplementare)	**P18 - TSP18** Scelta impianto solare	0 ÷ 1	0	0 = valvola solare; 1 = pompa solare
	P19 - TSP19 Impostazione set point bollitore	10 ÷ 90 °C	60 °C	solo con P18 = 1
	P20 - TSP20 ΔT ON (diff. accensione pompa solare)	1 ÷ 30 °C	6 °C	
	P21 - TSP21 ΔT OFF (diff. spegnimento pompa solare)	1 ÷ 30 °C	3 °C	
	P22 - TSP22 Temperatura massima collettore	80 ÷ 140 °C	120 °C	
	P23 - TSP23 Temperatura minima collettore	0 ÷ 95 °C	25 °C	
	P24 - TSP24 Antigelo collettore solare	0 ÷ 1	0	0 = antigelo non attivo; 1 = antigelo attivo (solo con P18 = 1)
	P25 - TSP25 Forzatura carico solare	0 ÷ 1	0	0 = funzionamento automatico; 1 = sempre attivo
	P26 - TSP26 Abilitazione raffreddamento bollitore	0 ÷ 1	0	0 = disabilitato; 1 = abilitato (solo con P18 = 1)
	P27 - TSP27 Temperatura azzeramento timer riscaldamento	20 ÷ 78 °C		P10 < 1 (bassa temp.) = 20 °C P10 > 1 (alta temp.) = 40 °C
	P29 - TSP29 Imp. parametri di default (tranne P0, P1, P2, P17)	0 ÷ 1	0	0 = parametri utente; 1 = parametri di default.
Solo visualizzazione	**P30** Temperatura esterna			solo con sonda esterna collegata
	P31 Temperatura di mandata			
	P32 Temperatura di mandata nominale calcolata			solo con sonda esterna collegata
	P33 Set point temperatura di mandata zona 2			solo con almeno una scheda di zona collegata

Solo visualizzazione	**P34** Temperatura attuale di mandata zona 2			nelle versioni 1AT+1BT
	P36 Set point temperatura di mandata zona 3			nelle versioni 1AT+2BT
	P37 Temperatura attuale di mandata zona 3			nelle versioni 1AT+2BT
	P39 Set point temperatura di mandata zona 4			solo con tre schede di zona collegate (optional)
	P40 Temperatura attuale di mandata zona 4			solo con tre schede di zona collegate (optional)
	P43 Temperatura di ritorno caldaia			
	P44 Temperatura bollitore, parte alta			
	P45 Temperatura fumi			
	P46 Temperatura collettore solare			solo con sonda collettore solare collegata
	P47 Temperatura bollitore solare, parte bassa			
	P48 Temperatura valvola solare da scheda solare			
P60 Numero di schede supplementari collegate		0 ÷ 4	0	Massimo 4 schede (3 di zona + 1 solare)
P61 Associazione remoto / termostati ambiente		00 ÷ 07	00	00 = remoto zona 2 / TA2 zona 1; 01 = TA1 zona 2 / TA2 zona 1; 02 = TA2 zona 2 / remoto zona 1; 03 = SA1 zona 1 / TA2 zona 2; 04 = SA1 zona1 / SA2 zona 2; 05 = remoto zona 1 / SA2 zona 2; 06 = zona 1 non gestita / SA2 zona 2; 07 = TA1 zona 1 / SA2 zona 2.
P62 Selezione curva zona 2		0 ÷ 3	0,6	solo con scheda di zona collegata
P63 Set point zona 2		15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con scheda di zona collegata
P66 Selezione curva zona 3		0 ÷ 3	0,6	solo con due schede di zona collegate
P67 Set point zona 3		15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con due schede di zona collegate
P70 Selezione curva zona 4		0 ÷ 3	0,6	solo con tre schede di zona collegate
P71 Set point zona 4		15 ÷ 35 °C	20 °C	solo con tre schede di zona collegate
P74 Tempo apertura valvola miscelatrice zone bassa temperatura		0 ÷ 300 sec.	140 sec.	solo con schede di zona collegate
P75 Innalzamento temperatura nominale caldaia con scheda di zone		0 ÷ 35 °C	5 °C	solo con schede di zona collegate
P76 Abilitazione scarico termico con scheda solare		0 ÷ 1	0	0 = disabilitato; 1 = abilitato
P78 Accensione retroilluminazione interfaccia		0 ÷ 2	0	0 = standard; 1 = LCD sempre acceso; 2 = LCD e tasti sempre accesi
Verifica impianto	**P80** Forzatura relè multifunzione	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	P81 Forzatura relè pompa zona 2	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	P82 Forzatura valvola miscelatrice zona 2	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
	P84 Forzatura relè pompa zona 3	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	P85 Forzatura valvola miscelatrice zona 3	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
	P87 Forzatura relè pompa zona 4	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	P88 Forzatura valvola miscelatrice zona 4	0 ÷ 2	0	0 = funzione standard; 1 = forza in apertura; 2 = forza in chiusura
	P90 Forzatura relè pompa scheda solare	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato
	P91 Forzatura relè valvola scheda solare in apertura	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato, la valvola solare apre sul bollitore solare
	P92 Forzatura relè valvola solare/bollitore solare	0 ÷ 1	0	0 = funzione standard; 1 = relè eccitato, la valvola solare apre sullo scarico termico

Tabella 13 - Lista completa parametri

3.3. Riempimento dell'impianto

Effettuati tutti i collegamenti dell'impianto si può procedere al riempimento dei circuiti di riscaldamento e dei collettori solari.

3.3.1. Riempimento dell'impianto di riscaldamento

Tale operazione deve essere effettuata con cautela rispettando le seguenti fasi:
- aprire le valvole di sfogo dei radiatori ed accertarsi del funzionamento della valvola automatica in caldaia;
- aprire gradualmente l'apposito rubinetto di carico accertandosi che le eventuali valvole di sfogo aria automatiche, installate sull'impianto funzionino regolarmente;
- chiudere le valvole di sfogo dei radiatori non appena esce acqua;
- controllare per mezzo del manometro della caldaia che la pressione raggiunga il valore di 1 ÷ 1,3 bar;
- chiudere il rubinetto di carico e quindi sfogare nuovamente l'aria attraverso le valvole di sfiato dei radiatori;
- dopo aver acceso la caldaia e portato in temperatura l'impianto, arrestare il funzionamento della pompa e ripetere le operazioni di sfogo aria;
- lasciare raffreddare l'impianto e riportare la pressione dell'impianto a 1 ÷ 1,3 bar.

AVVERTENZA
La norma UNI CTI 8065/89 "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile" determina e definisce le caratteristiche chimiche e chimico-fisiche che devono avere le acque impiegate negli impianti termici ad uso civile, in particolare: "...al fine di ottimizzarne il rendimento e la sicurezza, per preservarli nel tempo, per assicurare duratura regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie e per minimizzare i consumi energetici integrando così leggi e norme vigenti;...". L'osservanza di tale norma è obbligo di legge (legge 5/3/90 n°46, DPR 28/8/93 n°412). Provvedere pertanto in tale senso utilizzando prodotti specifici adatti ad impianti multimetallici.

ATTENZIONE
Il sensore di pressione non dà il consenso elettrico per la partenza del bruciatore quando la pressione è inferiore a 0,4 bar (parametro modificabile da parte di personale professionalmente qualificato).
La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento non deve essere inferiore a 1 bar; in difetto, agire sul rubinetto di carico di cui la caldaia è dotata (fig. 2). L'operazione deve essere effettuata ad impianto freddo. Il manometro digitale inserito nel pannello comandi consente la lettura della pressione nel circuito.

ATTENZIONE
Dopo un certo periodo di inattività della caldaia le pompe (ad eslusione di quella modulante) potrebbero essere bloccate. Prima di effettuare l'accensione della caldaia si deve avere l'accortezza di effettuare l'operazione di sbloccaggio delle pompe operando come di seguito indicato:
- svitare la vite di protezione collocata al centro del motore della pompa;
- introdurre un cacciavite nel foro e quindi ruotare manualmente l'albero del circolatore in senso orario;
- una volta conclusa l'operazione di sbloccaggio riavvitare la vite di protezione e verificare che non vi siano perdite di acqua. Rimossa la vite di protezione si potrà avere la fuoriuscita di un pò di acqua. Prima di rimontare il mantello della caldaia provvedere ad asciugare le superfici bagnate.

3.3.2. Riempimento dell'impianto solare

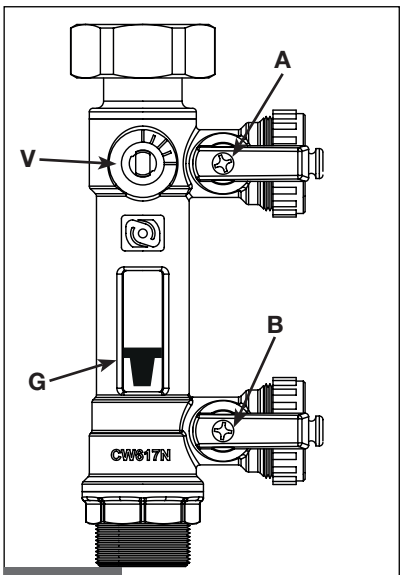


fig. 29

Il riempimento dell'impianto solare dovrebbe essere effettuato sempre a collettori freddi, quindi la sera o la mattina. Se ciò non fosse possibile, provvedere a coprire i collettori con coperture opache ai raggi solari.
Tenere presente che la pressione suggerita per l'impianto solare, nel caso della classica installazione fatta con due collettori per una superficie complessiva di circa 5 m^2, è pari a circa 3,5 bar.
In caso di impianti di tipo differente, la pressione di carica dipende dal progetto dell'impianto. La pressione di carica del vaso di espansione solare, dovrà essere in genere uguale alla pressione dell'impianto.
Per eseguire il riempimento dell'impianto solare, procedere come di seguito descritto:
- Aprire le due valvole a sfera posizionate sulla mandata e sul ritorno del circuito solare (19 fig. 8).
- Interrompere il flusso nell'impianto chiudendo la valvola V di fig. 29. Per far ciò, con un cacciavite a taglio, portare il taglio della vite in posizione orizzontale.
- Dopo aver aperto i rubinetti A e B di fig. 29, sempre con un cacciavite a taglio, far entrare il fluido termovettore dal rubinetto A tramite l'apposita pompa adatta al caricamento di impianti solari, e farlo fuoriuscire dal rubinetto B fino alla completa eliminazione dell'aria all'interno dell'impianto.
- Chiudere lentamente i due rubinetti A e B, in modo da portare la pressione dell'impianto solare al valore di progetto.
- Riaprire il flusso di liquido nell'impianto, ruotando lentamente la valvola V, finchè la parte superiore del galleggiante G va ad indicare il valore di flusso che si vuole ottenere. Si suggerisce di impostare un valore di flusso pari a circa 30 l/h per ogni m^2 di collettore solare installato (ad esempio, per due pannelli da complessivi 5 m^2, il valore suggerito è di circa 150 l/h).

3.4. Avvio della caldaia

3.4.1. Verifiche preliminari

Prima di mettere in funzione la caldaia è opportuno verificare che:
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V ~ 50 Hz;
- l'impianto sia correttamente riempito d'acqua (pressione all'idrometro 1 ÷ 1,3 bar);
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedere paragrafo 3.6 Adattamento all'utilizzo di altri gas): tale operazione deve essere eseguita da perso nale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del gas sia aperto;
- non ci siano perdite di gas;
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- le valvole di sicurezza della caldaia non siano bloccate;
- non ci siano perdite d'acqua;
- le pompe non siano bloccate;
- il sifone di scarico della condensa montato in caldaia scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

La caldaia è dotata di un circolatore modulante e nelle figure 11, 12 e 13 sono rappresentate le diverse prevalenze residue all'impianto.

3.4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle "Istruzioni per l'Utente".

3.5. Schema elettrico di collegamento

Nebula Ecosolar 300 NO ZONE

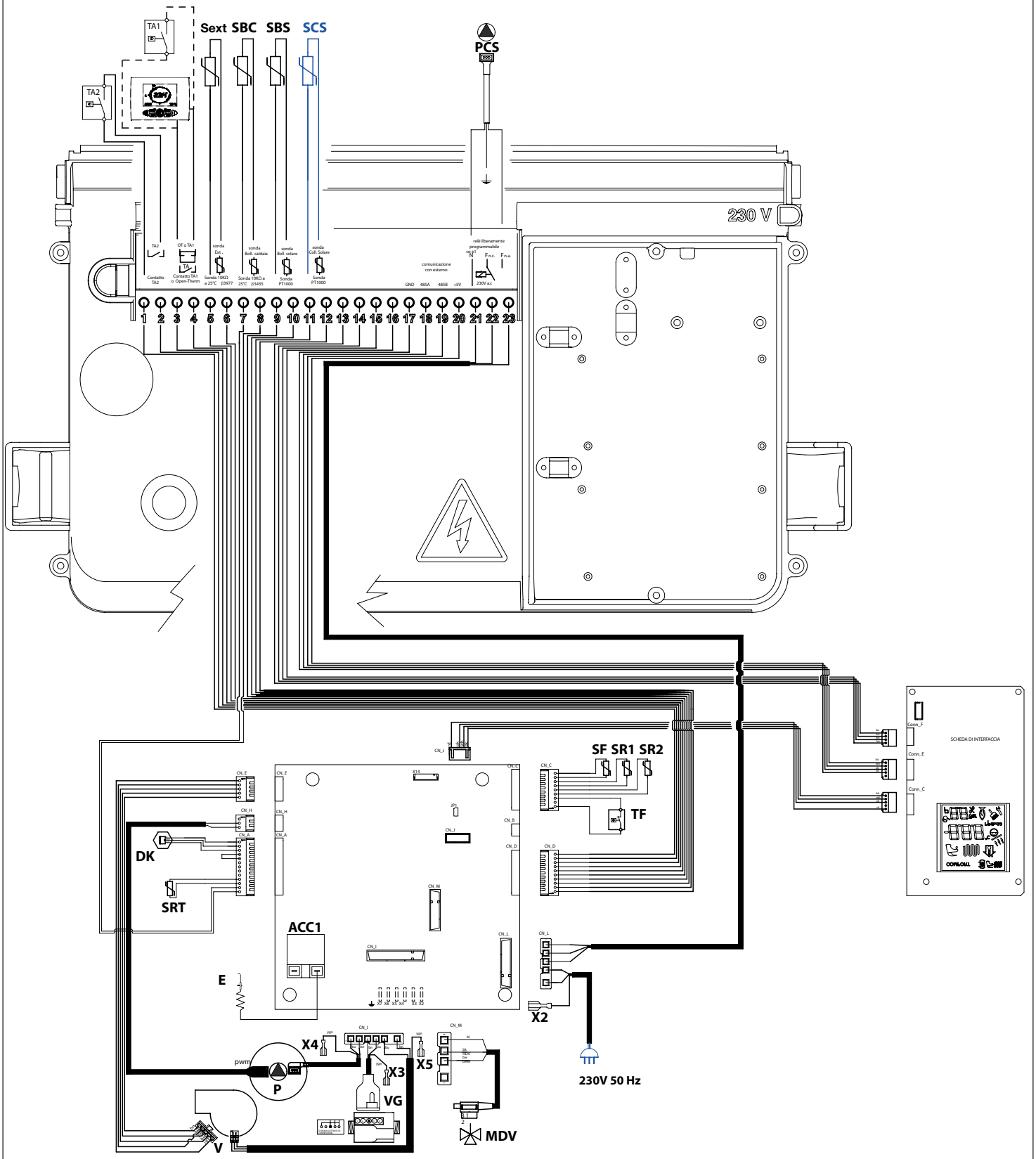
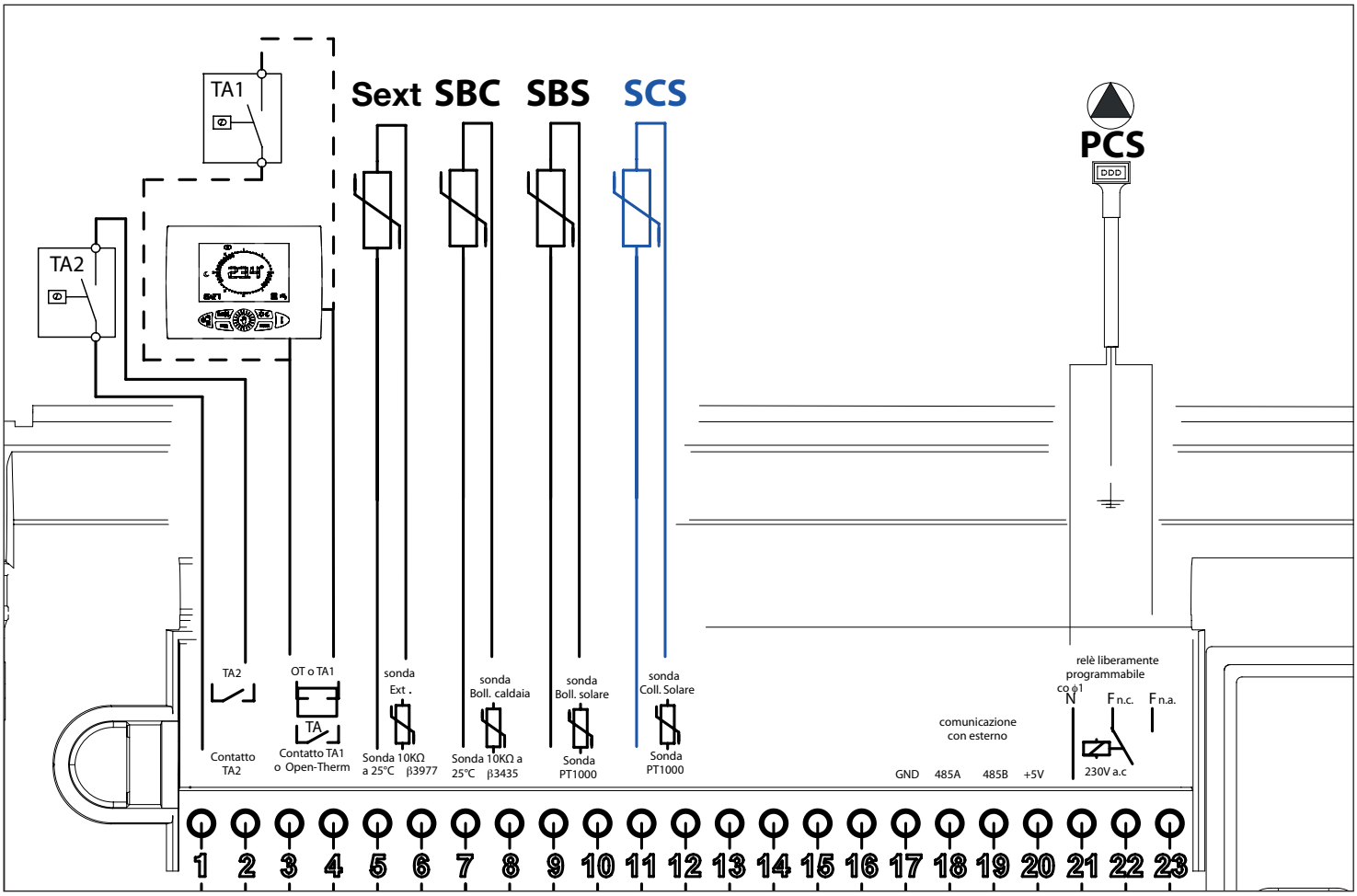


fig. 30

LEGENDA

DK: trasduttore di pressione
SBC: sonda bollitore caldaia NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SRT: sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SR1-SR2: sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SF: sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
PCS: pompa collettore solare
SBS: sonda bollitore solare PT1000
SCS: sonda collettore solare PT1000
Sext: sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977
TA1: termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
TA2: termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
TF: termostato fumi
VG: valvola gas
P: circolatore caldaia modulante
MDV: valvola deviatrice elettrica
E: elettrodo di accensione/rilevazione fiamma
V: ventilatore brushless
ACC1: trasformatore di accensione
X2-X7: connettori di terra



CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

1-2: contatto term. amb. 2
3-4: contatto term. amb. 1 o opentherm
5-6: sonda esterna
7-8: sonda bollitore caldaia
9-10: sonda bollitore solare
11-12: sonda collettore solare
17: ingresso seriale GND
18: ingresso seriale 485A
19: ingresso seriale 485B
20: ingresso seriale +5V
21: neutro relè
22: fase 'normalmente chiuso' pompa collettore solare
23: fase 'normalmente aperto' pompa collettore solare

COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

TA (PIN1 e 2): contatto termostato ambiente 2
(PIN 3 e 4): contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm
Sext (PIN 5 e 6): sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977
SCS (11 e 12): sonda collettore solare PT1000

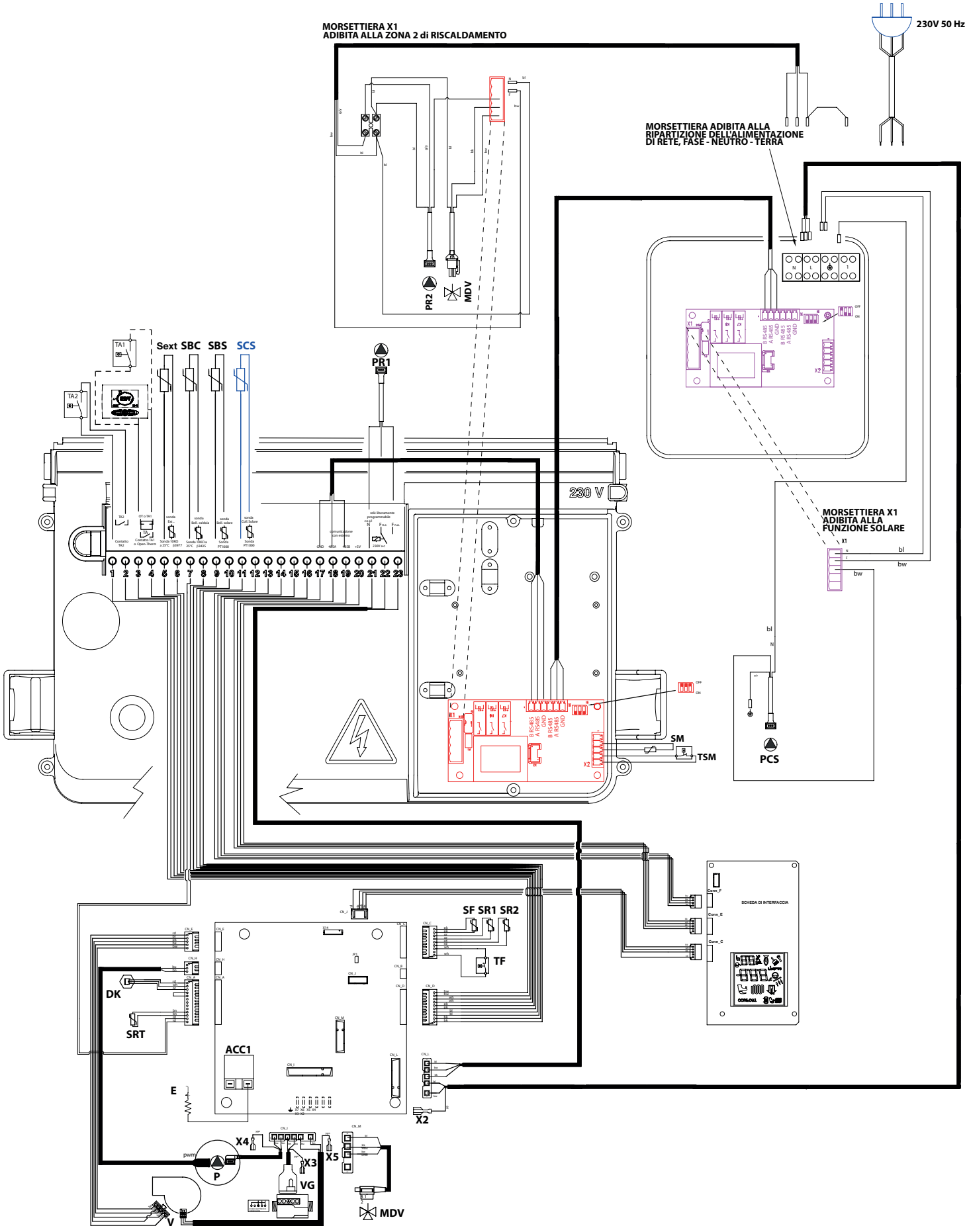
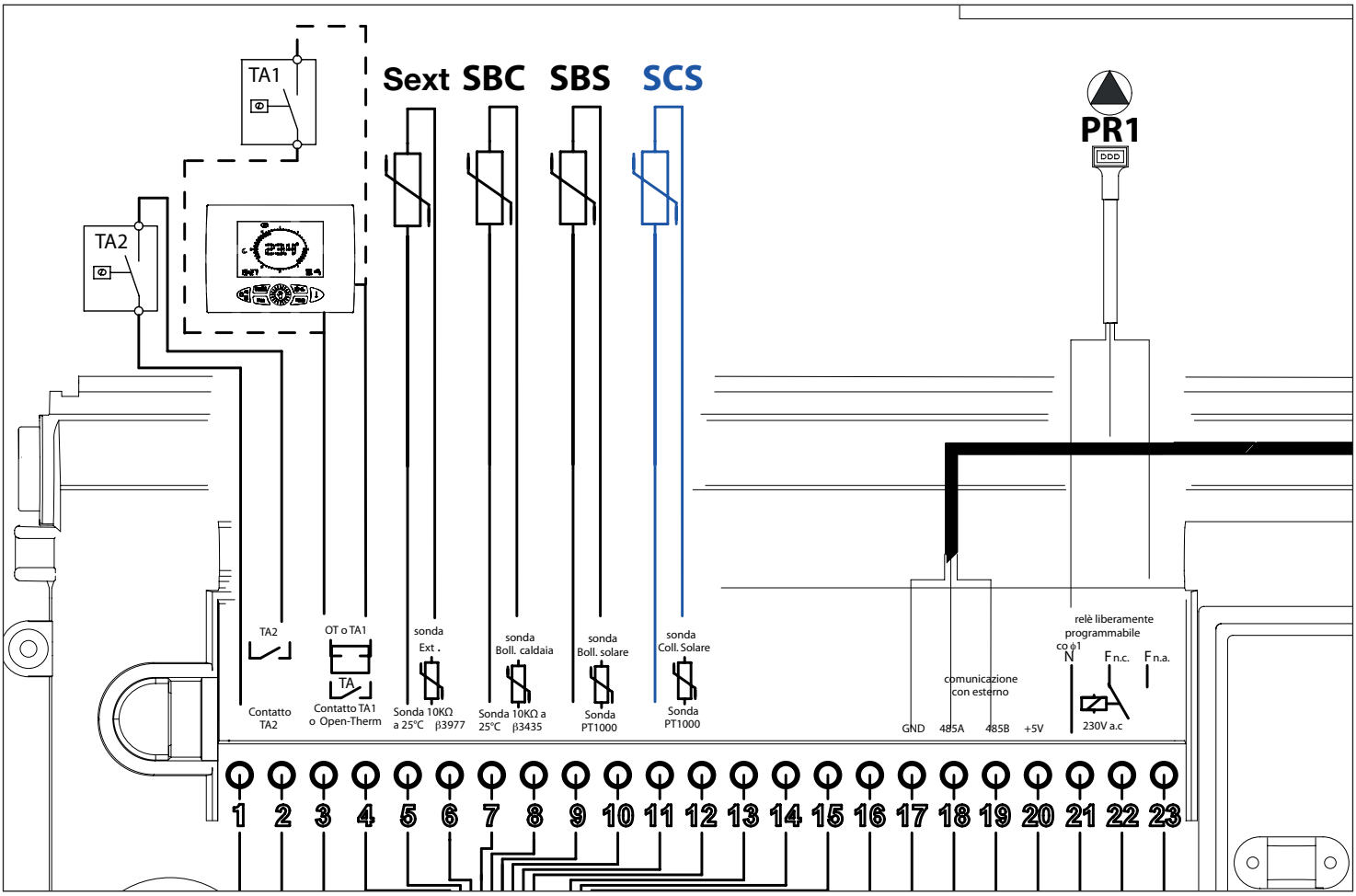

MORSETTIERA X1
ADIBITA ALLA ZONA 2 di RISCALDAMENTO
230V 50 Hz
MORSETTIERA ADIBITA ALLA
RIPARTIZIONE DELL'ALIMENTAZIONE
DI RETE, FASE - NEUTRO - TERRA
PR2
MDV
PR1
Sext SBC SBS SCS
TA1
TA2
230 V
MORSETTIERA X1
ADIBITA ALLA
FUNZIONE SOLARE
SM
TSM
PCS
SF SR1 SR2
TF
DK
SRT
ACC1
E
X2
X4
X3
X5
VG
P
MDV
V
SCHEDA DI INTERFACCIA

fig. 31

LEGENDA

DK: trasduttore di pressione
SBC: sonda bollitore caldaia NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SRT: sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SR1-SR2: sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SF: sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
PCS: pompa collettore solare
SBS: sonda bollitore solare PT1000
SCS: sonda collettore solare PT1000
Sext: sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977
TA1: termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
PR1: circolatore zona 1
PR2: circolatore zona 2
TA2: termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
TF: termostato fumi
VG: valvola gas
P: circolatore caldaia modulante
MDV: valvola deviatrice elettrica
E: elettrodo di accensione/rilevazione fiamma
V: ventilatore brushless
ACC1: trasformatore di accensione
X2-X7: connettori di terra
TSM: termostato di sicurezza mandata zona miscelata



CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

1-2: contatto term. amb. 2
3-4: contatto term. amb. 1 o opentherm
5-6: sonda esterna
7-8: sonda bollitore caldaia
9-10: sonda bollitore solare
11-12: sonda collettore solare
17: ingresso seriale GND
18: ingresso seriale 485A
19: ingresso seriale 485B
20: ingresso seriale +5V
21: neutro relè
22: fase 'normalmente chiuso' pompa zona 1
23: fase 'normalmente aperto' pompa zona 1

COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

TA (PIN1 e 2): contatto termostato ambiente 2
(PIN 3 e 4): contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm
Sext (PIN 5 e 6): sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977
SCS (11 e 12): sonda collettore solare PT1000

Nebula Ecosolar 300 1AT+2BT

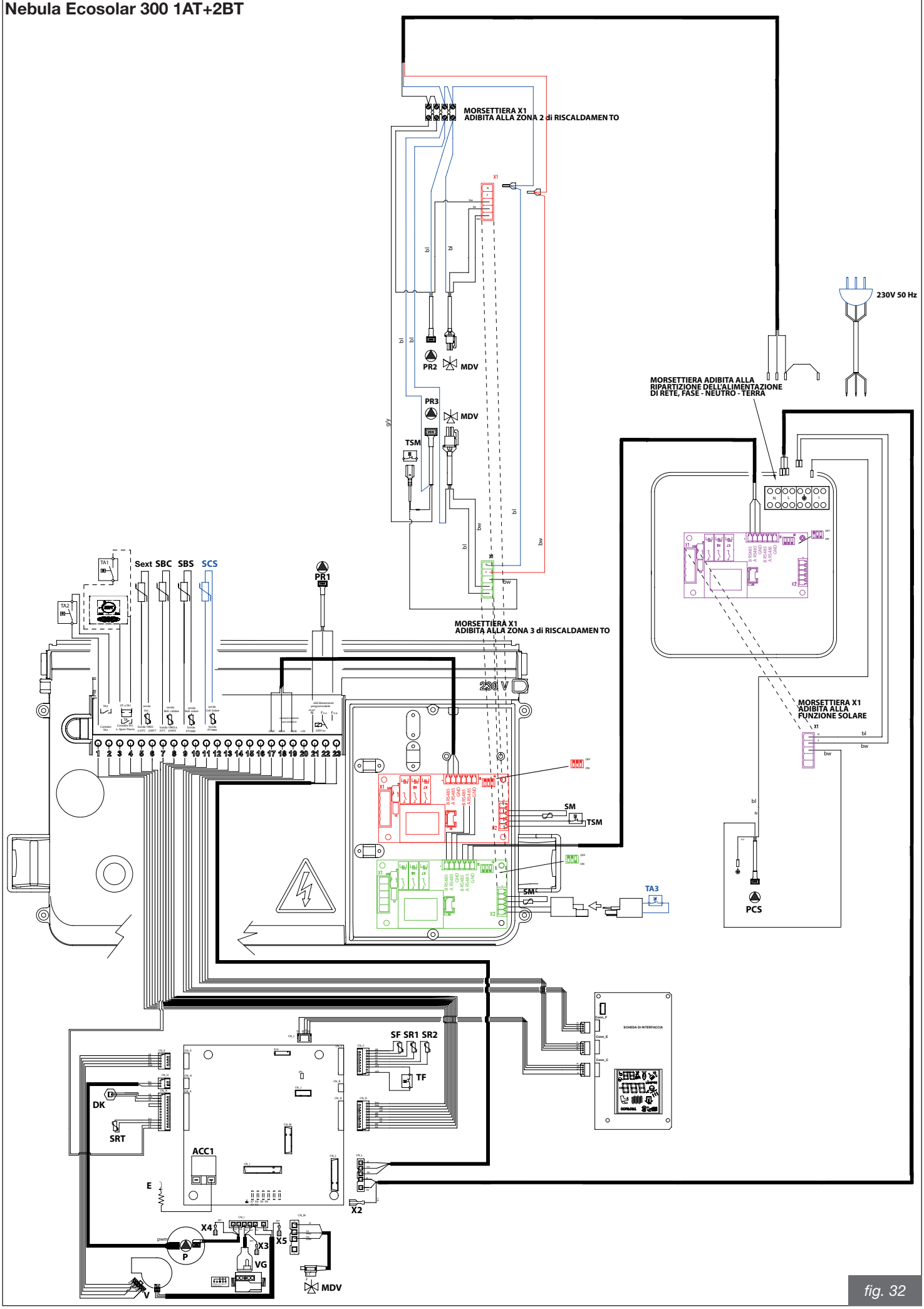
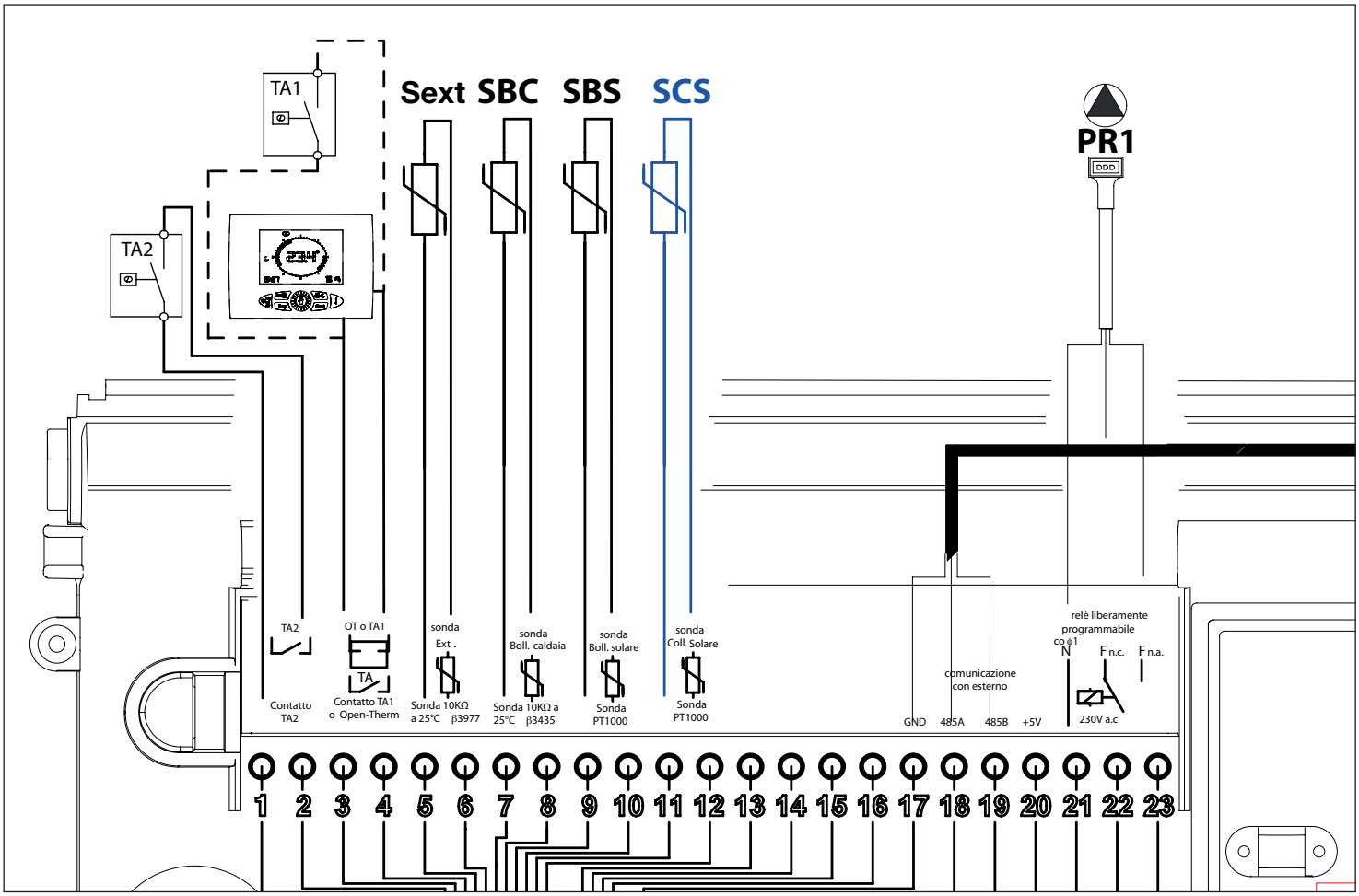


fig. 32

LEGENDA

DK: trasduttore di pressione
SBC: sonda bollitore caldaia NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SRT: sonda ritorno NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SR1-SR2: sonda riscaldamento NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
SF: sonda fumi NTC 10 kOhm a 25 °C B=3435
PCS: pompa collettore solare
SBS: sonda bollitore solare PT1000
SCS: sonda collettore solare PT1000
Sext: sonda esterna NTC 10K Ohm B=3977
TA1: termostato ambiente zona 1 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
TA2: termostato ambiente zona 2 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
TA3: termostato ambiente zona 3 (utilizzare un contatto libero da potenziale)
PR3: circolatore zona 3
PR1: circolatore zona 1
PR2: circolatore zona 2
TF: termostato fumi
SM: sonda di mandata zona miscelata
VG: valvola gas
P: circolatore caldaia modulante
MDV: valvola deviatrice elettrica
E: elettrodo di accensione/rilevazione fiamma
V: ventilatore brushless
ACC1: trasformatore di accensione
X2-X7: connettori di terra
TSM: termostato di sicurezza mandata zona miscelata



CONNESSIONI ELETTRICHE AL QUADRO

1-2: contatto term. amb. 2
3-4: contatto term. amb. 1 o opentherm
5-6: sonda esterna
7-8: sonda bollitore caldaia
9-10: sonda bollitore solare
11-12: sonda collettore solare
17: ingresso seriale GND
18: ingresso seriale 485A
19: ingresso seriale 485B
20: ingresso seriale +5V
21: neutro relè
22: fase 'normalmente chiuso' pompa zona 1
23: fase 'normalmente aperto' pompa zona 1

COLLEGAMENTI A CURA DELL'INSTALLATORE

TA (PIN1 e 2): contatto termostato ambiente 2
(PIN 3 e 4): contatto termostato ambiente 1 o Comando Remoto Opentherm
Sext (PIN 5 e 6): sonda esterna NTC 10K Ohm a 25 °C B=3977
SCS (PIN 11 e 12): sonda collettore solare PT1000
TA3 (scheda di zona): contatto termostato ambiente 3

T (°C)	0	2	4	6	8
0	27203	24979	22959	21122	19451
10	17928	16539	15271	14113	13054
20	12084	11196	10382	9634	8948
30	8317	7736	7202	6709	6254
40	5835	5448	5090	4758	4452
50	4168	3904	3660	3433	3222
60	3026	2844	2674	2516	2369
70	2232	2104	1984	1872	1769
80	1670	1578	1492	1412	1336
90	1266	1199	1137	1079	1023

Tabella 14 - Relazione fra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) di tutte le sonde NTC

3.6.1. Trasformazioni da METANO a PROPANO

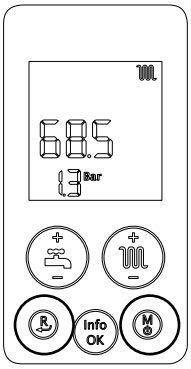
- Accertarsi di lavorare con la caldaia scollegata dalla rete di alimentazione elettrica e con il rubinetto della linea gas chiuso;
- rimuovere il pannello frontale della caldaia e il pannello frontale della camera di combustione;
- rimuovere la marmitta di aspirazione;
- scollegare il tubo gas dal miscelatore;
- togliere il miscelatore rimuovendo prima le tre viti di tenuta a brugola;
- aprire il miscelatore come illustrato in fig.34;
- smontare i due ugelli del bruciatore e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas. Gli ugelli si rimuovono per mezzo di una chiave a brugola da 6 mm;
- prestare attenzione all'inserimento corretto degli ugelli. Avvitarli fino in fondo senza forzare;
- solo sul modello 32 kW svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (**A** in fig.38); inserire il diaframma per il propano Ø 7,2 nella sede apposita presente sulla valvola gas.
- ripristinare il collegamento in uscita alla valvola gas precedentemente scollegato (**A** in fig. 38).

Se raggiunto il fondo della sede filettata l'ugello gira a vuoto, significa che si è rovinato il filetto ed è obbligatorio sostituire il miscelatore competo.

		12 kW	24 kW	32 kW
Diametro ugelli [mm]	**Propano**	2,50	3,0	3,55 + diaframma Ø 7,2

- rimontare il tutto facendo attenzione alle giunzioni di tenuta;
- dare alimentazione alla caldaia ed aprire il rubinetto del gas;
- accedere alla programmazione e settare tutti i parametri riportati in tabella al valore corrispondente della potenzialità e tipologia di gas utilizzata.

ACCESSO PARAMETRI
Premendo contemporaneamente i tasti "reset" e "selezione stato di funzionamento" per tre secondi, si entra nella modalità di programmazione parametri.
Il primo parametro modificabile corrisponde al P00.



Premendo il tasto "ok" si conferma la volontà di modificare il valore del parametro e il simbolo della chiave inglese indica che è possibile modificarlo attraverso i tasti "+ e - riscaldamento".

TSP	Descrizione	12 kW G31	24 kW G31	32 kW G31
P00	Potenza caldaia	5	3	7
P04	Velocità max. potenza (sanitario (Hz)	185	192	205
P05	Velocità alla minima potenza (Hz)	39	42	43
P06	Velocità potenza d'accensione (Hz)	48	58	76
P07	Velocità max. potenza riscaldamento (%)	74	88	88
P08	Velocità minima rampa negativa (Hz)	56	56	60
P09	Durata rampa negativa (x 10s)	18	18	18

A questo punto confermare la modifica del valore del parametro premendo il tasto "ok". Uscire ora dalla programmazione con il tasto "reset".
Procedere con la regolazione della caldaia (CO_2) alla massima e minima potenza. Vedere il paragrafo 3.6.3.

3.6.2. Trasformazioni da PROPANO a METANO

- Accertarsi di lavorare con la caldaia scollegata dalla rete di alimentazione elettrica e con il rubinetto della linea gas chiuso;
- rimuovere il pannello frontale della caldaia e il pannello frontale della camera di combustione;
- rimuovere la marmitta di aspirazione;
- scollegare il tubo gas dal miscelatore;
- togliere il miscelatore rimuovendo prima le tre viti di tenuta a brugola;
- aprire il miscelatore come illustrato in fig.34;
- smontare i due ugelli del bruciatore e sostituirli con quelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas. Gli ugelli si rimuovono per mezzo di una chiave a brugola da 6 mm;
- prestare attenzione all'inserimento corretto degli ugelli. Avvitarli fino in fondo senza forzare.
- solo sul modello 32 kW svitare il collegamento in uscita alla valvola gas (**A** in fig. 38); togliere il diaframma per il propano Ø 7,2 nella sede apposita presente sulla valvola gas.
- ripristinare il collegamento in uscita alla valvola gas precedentemente scollegato (**A** in fig. 38).

Se raggiunto il fondo della sede filettata l'ugello gira a vuoto, significa che si è rovinato il filetto ed è obbligatorio sostituire il miscelatore competo.

		12 kW	24 kW	32 kW
Diametro ugelli [mm]	**Metano**	3,05	3,7	4,45

- rimontare il tutto facendo attenzione alle giunzioni di tenuta;
- dare alimentazione alla caldaia ed aprire il rubinetto del gas;
- accedere alla programmazione e settare tutti i parametri riportati in tabella al valore corrispondente della potenzialità e tipologia di gas utilizzata.

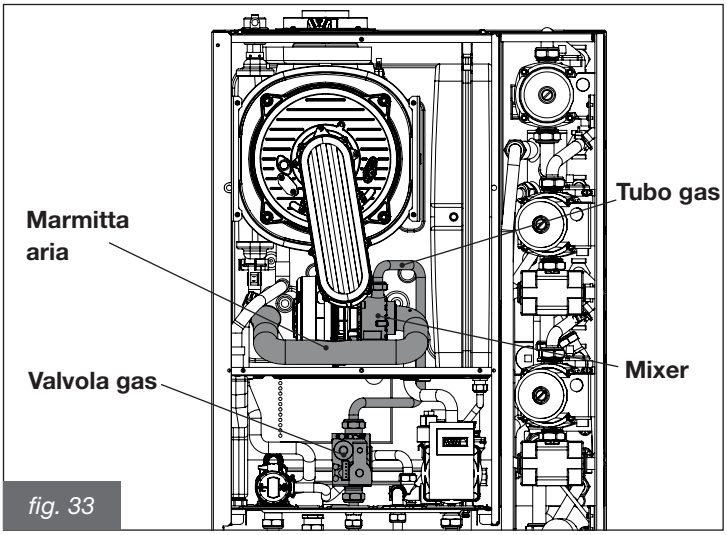


fig. 33

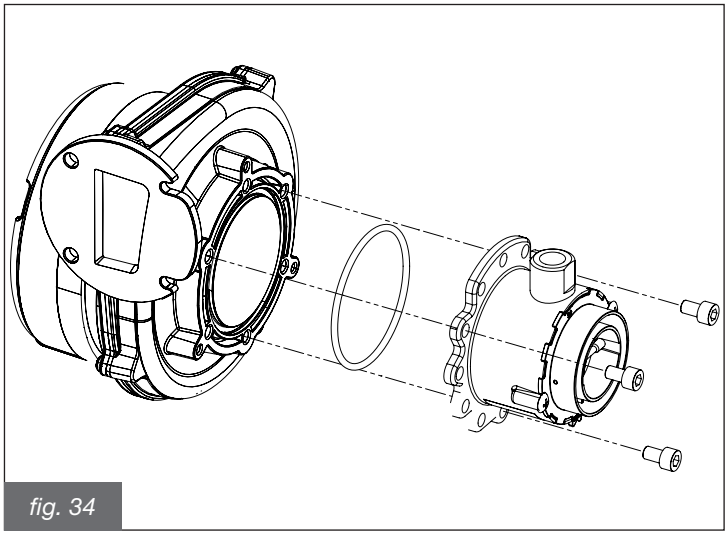


fig. 34

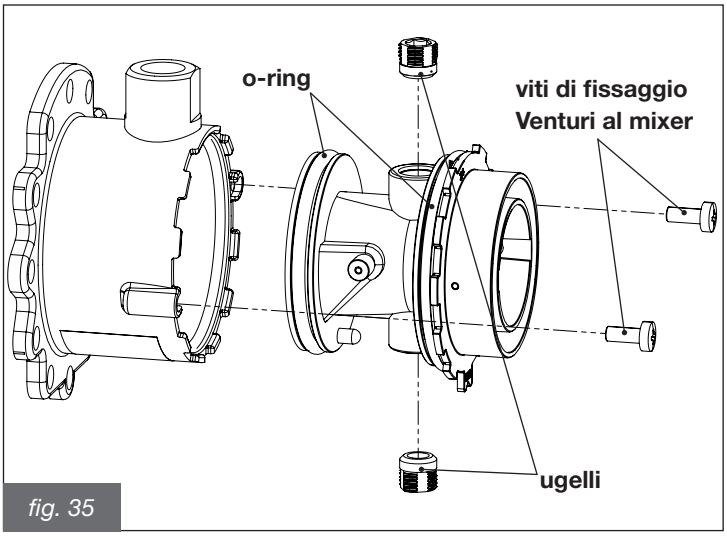


fig. 35

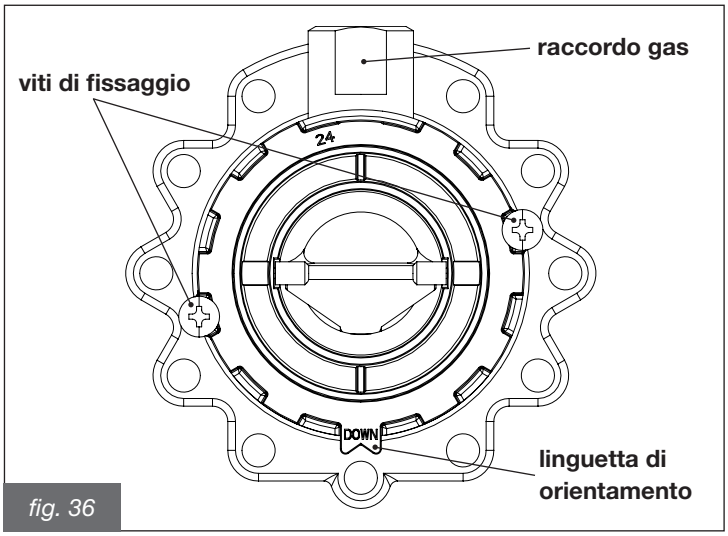


fig. 36

3.6.3. Regolazione della valvola gas

3.6.3.1. Regolazione della potenza massima

- Assicurarsi che il termostato ambiente (optional) se presente sia in posizione ON.
- Selezionare sul quadro comandi la modalità 'riscaldamento', premendo il tasto (M) n volte fino a visualizzare il simbolo sul display.
- Avviare la funzione 'spazzacamino', tenendo premuto il tasto (R) fino a quando il simbolo smette di lampeggiare. La caldaia passa al funzionamento a potenza massima.
- Se è stato effettuato un cambio gas, occorre accedere alla programmazione ed impostare i parametri P0-P4-P5-P6-P7-P8 secondo la potenza ed il gas di alimentazione, come riportato in tab. 12.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO_2) nei fumi ruotando il regolatore di rapporto B (fig. 37) e assicurarsi che rientri nei limiti della tab. 15. Lasciare la caldaia in modalità spazzacamino e portarsi al passo successivo di regolazione alla potenza minima.

3.6.3.2. Regolazione della potenza minima

- Impostare il funzionamento al minimo, tenendo premuto il simbolo '-' sul tasto di regolazione della temperatura riscaldamento, fino a che non viene visualizzato sul display il valore corrispondente alla velocità minima del ventilatore per la potenza ed il gas di alimenta zione della caldaia, secondo la tab. 12.
- La caldaia passa al funzionamento al minimo.
- Regolare il valore dell'anidride carbonica (CO_2) nei fumi ruotando il regolatore di offset C (fig. 37) e assicurarsi che rientri nei limiti della tab. 15.
- Tenere premuto il tasto (R) per terminare la funzione spazzacamino.

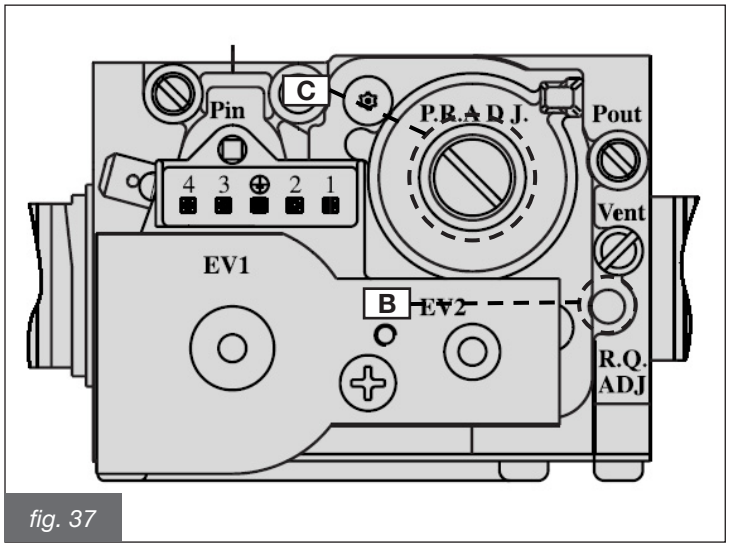


fig. 37

VALORI DI CO_2 NEI FUMI	
Combustibile	**Valore di CO_2 (%)**
12 kW Metano	9,0 - 9,3
12 kW Propano	10,0 - 10,3
24 kW Metano	9,0 - 9,3
24 kW Propano	10
32 kW Metano	9,0 - 9,3
32 kW Propano	10

tab. 15 - Valori di CO_2

DIAMETRO DEGLI UGELLI / DIAFRAMMI (mm)		
	Metano	**Propano**
12 kW	3,05	2,50
24 kW	3,70	3,00
32 kW	4,45	3,55 + diaframma Ø 7,2

tab. 16 - Diametro ugelli - diaframmi

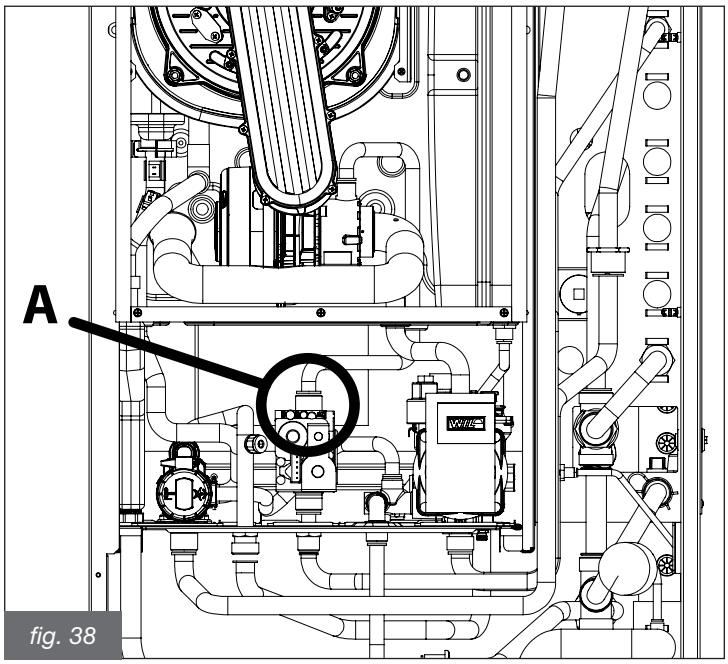


fig. 38

4. Collaudo della caldaia

Ogni caldaia è corredata da un certificato di controllo.
La compilazione del certificato di controllo da parte di un Centro di Assistenza Autorizzato permette di godere dei vantaggi offerti dalla formula di assicurazione fornita dal produttore secondo quanto specificato nel certificato di controllo stesso.
L'intervento di compilazione del certificato di controllo è GRATUITO.

4.1. Controlli preliminari

Prima di eseguire il collaudo della caldaia è opportuno verificare che:
- l'installazione risponda alle norme vigenti;
- il condotto di evacuazione dei fumi e la parte terminale siano installati conformemente alle istruzioni: **a caldaia accesa non è tollerata nessuna fuga di prodotti della combustione da nessuna guarnizione;**
- la tensione di alimentazione della caldaia sia 230 V - 50 Hz;
- l'impianto di riscaldamento sia correttamente riempito d'acqua (pressione al manometro 1÷1,3 bar);
- l'impianto solare sia stato riempito con la corretta miscela di acqua e glicole ed il flussimetro indichi la corretta portata di fluido;
- eventuali rubinetti di intercettazione delle tubazioni dell'impianto siano aperti;
- il gas di rete corrisponda a quello di taratura della caldaia: in caso contrario provvedere ad effettuare la conversione della caldaia all'utilizzo del gas disponibile (vedere paragrafo 3.6): tale operazione deve essere eseguita da personale tecnico qualificato;
- il rubinetto di alimentazione del combustibile sia aperto;
- **non ci siano perdite di gas combustibile;**
- l'interruttore elettrico generale a monte della caldaia sia inserito;
- le valvole di sicurezza dei circuiti riscaldamento e sanitario non siano bloccate;
- la valvola di sicurezza del circuito solare non sia bloccata;
- non ci siano perdite d'acqua;
- le pompe non siano bloccate;
- il sifone di scarico della condensa, montato in caldaia, scarichi correttamente la condensa e non sia bloccato.

Qualora la caldaia non fosse installata in modo conforme alle leggi ed alle norme vigenti avvisare il responsabile dell'impianto e non collaudare la caldaia.

4.2. Accensione e spegnimento

Per l'accensione e lo spegnimento della caldaia attenersi alle **"Istruzioni per l'Utente".**

5. Manutenzione

Le operazioni di manutenzione (e di riparazione) devono obbligatoriamente essere eseguite da personale qualificato.

Il produttore consiglia la propria clientela di rivolgersi, per le operazioni di manutenzione e di riparazione, alla rete dei propri Centri di Assistenza Autorizzati che sono addestrati per svolgere al meglio le suddette operazioni.

Una corretta manutenzione della caldaia consente alla stessa di lavorare nelle migliori condizioni, nel rispetto dell'ambiente e in piena sicurezza per persone, animali e cose.

5.1. Programma di manutenzione

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite almeno una volta all'anno.

Prima di procedere ad ogni operazione di manutenzione che comporti la sostituzione di componenti e/o di pulizia interna della caldaia disinserire l'apparecchio dalla rete d'alimentazione elettrica.

Le operazioni di manutenzione prevedono operazioni di controllo e di pulizia come di seguito specificato:

Operazioni di controllo della caldaia:
- controllo generale dell'integrità della caldaia;
- controllo della tenuta del circuito gas della caldaia e della rete di adduzione gas alla caldaia;
- controllo della pressione di alimentazione della caldaia;
- controllo dei valori minimo e massimo della pressione del gas all'ugello della caldaia;
- controllo della accensione della caldaia;
- controllo dell'integrità, del buono stato di conservazione e della tenuta delle tubazioni di scarico fumi;
- controllo dell'integrità del termostato di sicurezza installato sulla cappa fumi;
- controllo dei parametri di combustione della caldaia mediante analisi dei fumi;
- controllo del funzionamento del sensore hall del ventilatore;
- controllo dell'integrità dei dispositivi di sicurezza della caldaia in generale;
- controllo dell'assenza di perdite di acqua e dell'assenza di ossidazioni dei raccordi della caldaia;
- controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza dell'impianto;
- controllo della carica dei vasi di espansione riscaldamento e sanitario;
- controllo dell'integrità dell'anodo in magnesio del bollitore;
- controllo della corretta evacuazione della condensa da parte del sifone di scarico condensa montato in caldaia;

Operazioni di controllo dell'impianto solare:
- controllo della pressione dell'impianto solare ed eventuale rabbocco di liquido;
- controllo della portata dell'impianto solare;
- controllo della carica del vaso d'espansione solare.

Nel caso in cui fosse necessario effettuare il rabbocco di liquido nell'impianto solare, utilizzare esclusivamente lo stesso prodotto utilizzato per il riempimento. Non diluire per nessun motivo il liquido originale con acqua o altri fluidi, perchè questo potrebbe alterare in modo significativo il comportamento del liquido in relazione alla capacità di scambio termico ed alla caratteristica di resistere alle alte e basse temperature.

Operazioni di pulizia:
- pulizia interna generale della caldaia;
- pulizia del circuito di aspirazione aria e di evacuazione dei fumi;
- pulizia dello scambiatore di calore;
- pulizia delle tubazioni di scarico condensa.
- pulizia del sifone di scarico condensa montato in caldaia.

Nel caso si intervenisse per la prima volta sulla caldaia verificare:
- la dichiarazione di conformità dell'impianto;
- il libretto d'impianto.
- l'idoneità del locale per l'installazione;
- i canali di evacuazione dei fumi, diametri e lunghezza degli stessi;
- la corretta installazione della caldaia secondo le istruzioni contenute nel presente libretto.

Nel caso l'apparecchio non fosse in grado di potere funzionare correttamente ed in assenza di pericolo per persone, animali e cose avvisare il responsabile dell'impianto e compilare una dichiarazione in tale senso.

5.2. Analisi di combustione

Il controllo dei parametri di combustione della caldaia per la valutazione del rendimento e delle emissioni inquinanti deve essere eseguito secondo le leggi e le norme vigenti.

6. Tabella inconvenienti tecnici

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E01*	Il bruciatore non si accende	Non c'è gas.	Verificare la presenza di gas. Verificare l'apertura dei rubinetti o l'intervento di eventuali valvole di sicurezza installate sulle tubazioni di rete.
		La valvola gas è scollegata.	Ricollegarla.
		La valvola gas è guasta.	Sostituirla.
		La scheda elettronica è guasta.	Sostituirla.
	Il bruciatore non si accende: non c'è scintilla	L'elettrodo di accensione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non accende: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
	Il bruciatore si accende per pochi secondi e poi si spegne.	La scheda elettronica non rileva la fiamma: la fase ed il neutro sono invertiti.	Verificare il corretto collegamento fase-neutro alla rete elettrica.
		Il cavo dell'elettrodo di rilevazione è interrotto.	Ricollegare o sostituire il cavo.
		L'elettrodo di rilevazione è guasto.	Sostituire l'elettrodo.
		La scheda elettronica non rileva la fiamma: è guasta.	Sostituire la scheda elettronica.
		Il valore della potenza di accensione è troppo basso.	Aumentarlo
		La portata termica al minimo non è corretta.	Verificare la regolazione del bruciatore
E02*	La temperatura di mandata ha superato il valore massimo ammissibile.	Il circolatore si è bloccato o è guasto.	Verificare il circolatore.
		Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
E03*	E' intervenuto il termostato fumi.	Difficoltà di tiraggio del camino.	Verificare il camino e le griglie di aspirazione dell'aria.
		Il condotto di scarico fumi / aspirazione aria è ostruito.	Verificare la presenza di ostruzioni nei condotti e rimuoverle.
		Il termostato fumi è guasto.	Sostituirlo.
E04**	La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è insufficiente.	Ci sono perdite nell'impianto.	Verificare l'impianto.
		Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
E05**	Guasto sonda di mandata	La sonda di mandata è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
		La sonda di mandata è guasta.	Sostituirla.
E07**	Guasto sonda fumi	La sonda fumi è scollegata elettricamente.	Ricollegarla.
		La sonda fumi è guasta.	Sostituirla.
E09	Pressione impianto troppo vicina al limite massimo.	Durante un caricamento manuale è stata ripristinata una pressione di impianto troppo vicina al valore di scarico della valvola di sicurezza.	Svuotare l'impianto progressivamente fino a che il simbolo di errore non scompare.
E12**	Guasto sonda bollitore caldaia (parte alta).	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E15**	Guasto sonda ritorno.	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E24**	Guasto sonda collettore solare.	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E28**	Guasto sonda bollitore solare (parte bassa).	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E31**	Guasto collegamento Comando Remoto (compare sul display del Comando Remoto).	Il Comando Remoto non è collegato alla scheda di caldaia.	Ricollegarlo.
		Il Comando Remoto è guasto.	Sostituirlo.
		La scheda di caldaia è guasta.	Sostituirla.

STATO DELLA CALDAIA	INCONVENIENTE	CAUSA POSSIBILE	RIMEDIO
E35**	Intervento del termostato di sicurezza a protezione della 'zona 2' miscelata (solo nelle versioni 1AT+1BT, 1AT+2BT).	La valvola miscelatrice è difettosa o guasta.	Sostituirla.
		Il termostato è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il termostato è guasto	Sostituirlo.
E36**	Guasto sonda di mandata su una delle zone installate (con indicazione del numero della zona).	La sonda è scollegata.	Ricollegarla.
		La sonda è guasta.	Sostituirla.
E40*	Guasto ventilatore.	Il ventilatore è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il ventilatore è guasto.	Sostituirlo.
E41**	Mancata comunicazione fra scheda e dispositivi periferici (interfaccia quadro e/o schede di zona/solare).	Il display interfaccia non è collegato.	Ricollegarlo.
		Le schede di zona/solare non sono collegate.	Ricollegarle.
		Il display interfaccia e/o le schede di zona/solare sono difettosi.	Sostituirli.
E42	Errore di configurazione impianto solare.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia o della scheda solare non sono corretti.	Verificare che i valori impostati dei parametri P03 e P18 corrispondono a quelli delle tabelle di riferimento.
E43	Errore di configurazione zone. Impostazione errata del parametro P61.	I parametri di impostazione della scheda di caldaia non sono corretti.	Verificare che i valori impostati del parametro P61 corrispondano a quelli delle tabelle di riferimento.
E46	Guasto trasduttore di pressione.	Il trasduttore di pressione è scollegato.	Ricollegarlo.
		Il trasduttore di pressione è guasto.	Sostituirlo.
E49	L'interfaccia non esegue alcun comando.	L'interfaccia non comunica con la scheda della caldaia.	Sostituirla.
E80*	Il ΔT fra mandata e ritorno non rientra nelle condizioni limite.	Le sonde di mandata e/o ritorno sono guaste.	Sostituirle.
		Il tubo di by pass è ostruito	Liberarlo da ostruzioni o sostituirlo.
		La valvola di by pass non è montata o è montata in modo errato.	Ripristinare la corretta configurazione della valvola di by pass.
		Il circuito primario dello scambiatore di calore è ostruito.	Pulire o sostituire lo scambiatore.
E86*	La temperatura di mandata cresce troppo rapidamente.	La pompa è bloccata.	Sbloccare la pompa.
		La pompa è guasta.	Sostituirla.
		Presenza di aria nell'impianto di riscaldamento.	Disaerare la caldaia aprendo i jolly su scambiatore e pompa.
E87*	La temperatura di mandata cresce troppo rapidamente.	Circolazioni d'acqua estranee in caldaia.	Vericare che non vi siano ulteriori caldaie o fonti di calore supplementari in cascata.
		Presenza di aria nell'impianto di riscaldamento.	Disaerare la caldaia aprendo i jolly su scambiatore e pompa.
E89***	Valore di temperatura fumi anomalo.	La sonda fumi sullo scambiatore è difettosa o danneggiata.	Sostituirla.
E98	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da touch screen caldaia.	L'utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili dal pannello della caldaia.	Togliere e ridare tensione tramite l'interruttore a monte della caldaia.
E99	Raggiunto il numero massimo di sblocchi da Comando Remoto.	L'utente ha raggiunto il numero massimo di errori resettabili da Comando Remoto.	Resettare dall'interfaccia della caldaia.

***** errori ripristinabili da parte dell'utente, tenendo premuto il tasto 'Reset'
****** errori auto ripristinanti, si resettano automaticamente quando l'anomalia viene corretta
******* errori resettabili esclusivamente da parte dell'assistenza tecnica

Nel caso dovessero presentarsi gli errori **E51**, **E52**, **E53**, **E73**, **E85**, **E90** e **E91** contattare un centro di assistenza autorizzato.

Nell'ottica del miglioramento, Bongioanni Caldaie si riserva di modificare in qualsiasi momento, senza obbligo di preavviso, le caratteristiche dei prodotti. Bongioanni Caldaie non si assume responsabilità per eventuali errori o inesattezze contenute in questo catalogo, che non può essere considerato come contratto nei confronti di terzi.

EVOLine

Bongioanni Caldaie S.r.l.

Sede legale: Strada Provinciale 422 n. 21
12010 S. Defendente di Cervasca - CN

Uffici - Assistenza e Stabilimento: Via Piave, 14
12011 Borgo San Dalmazzo (CN)
Tel. +39-0171-687816 - Fax +39-0171-857008
www.bongioannicaldaie.it - info@bongioannicaldaie.it

0LIBBONG10