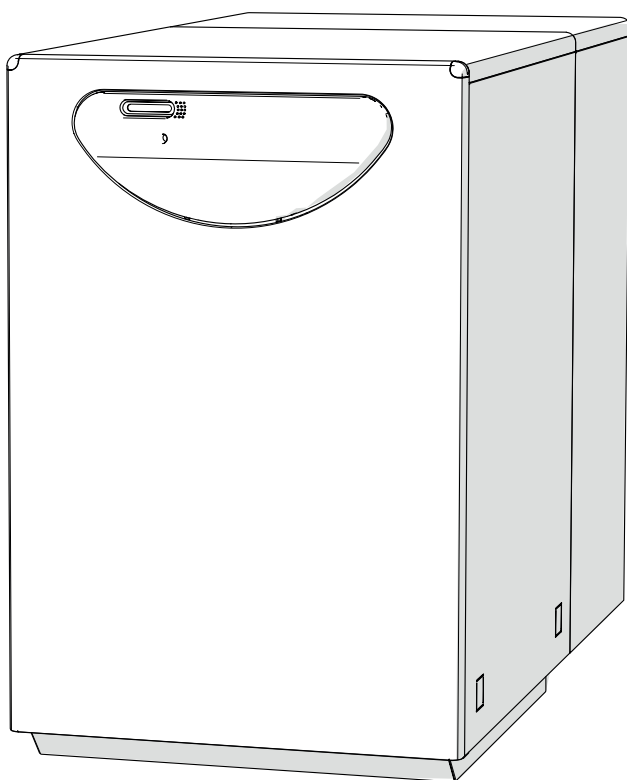




Gruppi Termici a gasolio, in ghisa, a condensazione
Cast iron condensing diesel thermal units

DUETTO HE 25-35 EV

MANUALE PER L'USO, L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
USER, INSTALLATION AND SERVICING INSTRUCTIONS



IT

EN

Per la consultazione della
documentazione visita il
nostro sito www.sime.it
To consult the documentation,
visit our website www.sime.it



AVVERTENZE E REGOLE DI SICUREZZA



AVVERTENZE

- Dopo aver tolto l'imballo assicurarsi dell'integrità e della completezza della fornitura ed in caso di non rispondenza, rivolgersi all'Agenzia che ha venduto l'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere destinato all'uso previsto da **Sime** che non è responsabile per danni causati a persone, animali o cose, da errori d'installazione, di regolazione, di manutenzione e da usi impropri dell'apparecchio.
- In caso di fuoriuscite d'acqua scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, chiudere l'alimentazione idrica e avvisare, con sollecitudine, personale professionalmente qualificato.
- Verificare periodicamente che la pressione di esercizio dell'impianto idraulico, a freddo, sia di **1-1,2 bar**. In caso contrario effettuare il reintegro o contattare personale professionalmente qualificato.
- Il non utilizzo dell'apparecchio, per un lungo periodo, comporta l'effettuazione almeno delle seguenti operazioni:
 - *posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF-spento";*
 - *chiudere i rubinetti del combustibile e dell'acqua dell'impianto idrico.*
- Allo scopo di assicurare un'efficienza ottimale dell'apparecchio **Sime** consiglia di effettuarne, con periodicità **ANNUALE**, il controllo/manutenzione.



AVVERTENZE

- **È consigliato che tutti gli operatori** leggano con attenzione questo manuale così da poter utilizzare l'apparecchio in modo razionale e sicuro.
- **Questo manuale** è parte integrante dell'apparecchio. Deve quindi essere conservato con cura per sue consultazioni future e deve sempre accompagnarlo anche in caso sia ceduto ad altro Proprietario o Utente o sia installato su un altro impianto.
- **L'installazione e la manutenzione** dell'apparecchio devono essere effettuate da impresa abilitata o da personale professionalmente qualificato secondo le indicazioni riportate in questo manuale e che, a fine lavoro, rilasci una dichiarazione di conformità alle Norme Tecniche e alla Legislazione, nazionale e locale, in vigore nel paese di utilizzo dell'apparecchio.
- **Fonderie SIME S.p.A.** si riserva di variare in qualunque momento e senza preavviso i propri prodotti nell'intento di migliorarli senza pregiudicarne le caratteristiche essenziali. Tutte le illustrazioni grafiche e/o foto presenti in questo documento possono essere rappresentate con accessori opzionali che variano in funzione del paese di utilizzo dell'apparecchiatura.

DIVIETI

**È VIETATO**

- L'uso dell'apparecchio ai bambini di età inferiore a 8 anni. L'apparecchio può essere utilizzato da bambini di età non inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza, purché sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti.
- Che i bambini giochino con l'apparecchio.
- Che la pulizia e la manutenzione destinata ad essere effettuata dall'utilizzatore sia effettuata da bambini senza sorveglianza.
- Azionare dispositivi o apparecchi elettrici quali interruttori, elettrodomestici, ecc. se si avverte odore di combustibile o di incombusti. In questo caso:
 - *aerare il locale aprendo porte e finestre;*
 - *chiudere il dispositivo d'intercettazione combustibile;*
 - *fare intervenire con sollecitudine personale professionalmente qualificato.*
- Toccare l'apparecchio se si è a piedi nudi e con parti del corpo bagnate.
- Qualsiasi intervento tecnico o di pulizia prima di aver scollegato l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica, posizionando l'interruttore generale dell'impianto su "OFF-spento", e aver chiuso l'alimentazione del combustibile e dell'acqua dell'impianto idraulico.

**È VIETATO**

- Modificare i dispositivi di sicurezza o di regolazione senza l'autorizzazione e le indicazioni del costruttore dell'apparecchio.
- Tappare lo scarico della condensa (se presente).
- Tirare, staccare, torcere i cavi elettrici, fuoriuscenti dall'apparecchio, anche se questo è scollegato dalla rete di alimentazione elettrica.
- Tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione, se presenti.
- Togliere l'alimentazione elettrica e del combustibile all'apparecchio se la temperatura esterna può scendere sotto lo ZERO (pericolo di gelo).
- Lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dov'è installato l'apparecchio.
- Disperdere nell'ambiente il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione in vigore nel paese di utilizzo dell'apparecchio.
- L'uso dell'apparecchio con gasolio contenente una miscela di biocombustibile maggiore del 10%.

Gentile Cliente,

La ringraziamo per aver acquistato il Gruppo Termico **Sime DUETTO HE EV**, un apparecchio a condensazione, con caratteristiche tecniche e prestazionali in grado di soddisfare le Sue esigenze di riscaldamento e di acqua calda sanitaria nella massima sicurezza con costi di esercizio contenuti.

Le suggeriamo di far mettere in funzione, dal Servizio Tecnico di Assistenza della Sua Zona il suo nuovo apparecchio entro 30gg dalla data di installazione, così potrà beneficiare, sia della **GARANZIA LEGALE** sia dell'eventuale **ESTENSIONE DI GARANZIA** che Le verrà proposta da detto Servizio Tecnico di Assistenza.

GAMMA

MODELLO	CODICE
DUETTO HE 25 EV	8103296
DUETTO HE 35 EV	8103297

CONFORMITÀ

La nostra azienda dichiara che le caldaie **DUETTO HE EV** sono conformi ai requisiti essenziali delle seguenti direttive:

- Direttiva Bassa Tensione 2014/35/UE
- Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE
- Direttiva progettazione ecocompatibile 2009/125/CE
- Regolamento (UE) N. 811/2013 - 813/2013
- Direttiva Rendimenti 92/42/CEE



GARANZIA SPECIFICA

I Gruppi Termici **DUETTO HE EV** godono di una **GARANZIA LEGALE** e di un'eventuale **ESTENSIONE DI GARANZIA**, che le sarà proposta dal Servizio Tecnico di Assistenza della Sua Zona, e avrà validità a partire dalla data di convalida da parte del Servizio stesso.

SIMBOLI



ATTENZIONE

Per indicare azioni che, se non effettuate correttamente, possono provocare infortuni di origine generica o possono generare malfunzionamenti o danni materiali all'apparecchio; richiedono quindi particolare cautela ed adeguata preparazione.



PERICOLO ELETTRICO

Per indicare azioni che, se non effettuate correttamente, possono provocare infortuni di origine elettrica; richiedono quindi particolare cautela e adeguata preparazione.



È VIETATO

Per indicare azioni che **NON DEVONO** essere eseguite.



AVVERTENZA

Per indicare informazioni particolarmente utili e importanti.

STRUTTURA DEL MANUALE

Questo manuale è organizzato nel modo sotto evidenziato.

ISTRUZIONI PER L'USO

INDICE

7

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

INDICE

13

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

INDICE

27

ISTRUZIONI PER L'USO

INDICE

1	OPERARE CON IL GRUPPO TERMICO DUETTO HE 25-35 EV	8	2	SPEGNIMENTO	10
1.1	Quadro comandi	8	2.1	Spegnimento temporaneo	10
1.2	Verifiche preliminari	8	2.2	Spegnimento per lunghi periodi	10
1.3	Accensione	8	3	MANUTENZIONE	11
1.4	Regolazione della temperatura riscaldamento	9	3.1	Regolamentazioni	11
1.5	Regolazione della temperatura acqua sanitaria	9	3.2	Pulizia esterna	11
1.6	Possibili anomalie	9	3.2.1	Pulizia della mantellatura	11
1.6.1	Termostato di sicurezza	9	4	SMALTIMENTO	11
1.6.2	Blocco bruciatore	9	4.1	Smaltimento dell'apparecchio (Direttiva Europea 2012/19/UE)	11
1.6.3	Bassa pressione impianto (reintegro)	10			
1.6.4	Pompa in avaria	10			

1 OPERARE CON IL GRUPPO TERMICO DUETTO HE 25-35 EV

1.1 Quadro comandi

Il Quadro Comandi permette a tutti gli operatori di effettuare le regolazioni necessarie alla gestione dei Gruppi Termici **Sime DUETTO HE EV** e degli impianti collegati.

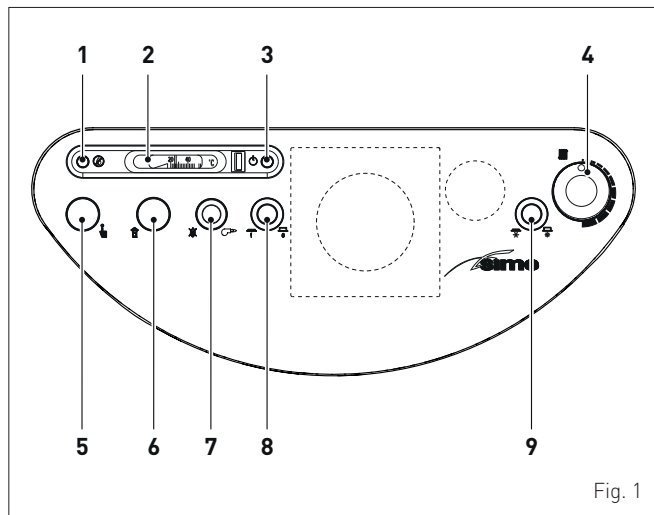


Fig. 1

- 1 **Led di Segnalazione arancione;** bassa pressione impianto
- 2 **Termometro**
- 3 **Led di Segnalazione verde;** alimentazione elettrica
- 4 **Termostato riscaldamento (min 45°C - max 85°C)**
- 5 **Riarmo termostato di sicurezza**
- 6 **Termostato limite (taratura non modificabile)**
- 7 **Segnalazione di blocco (spia di colore rosso)**
- 8 **Interruttore Principale**
- 9 **Interruttore Estate/Inverno**

1.2 Verifiche preliminari

La prima messa in servizio del Gruppo Termico **DUETTO HE EV** deve essere effettuata da Personale Professionalmente Qualificato, dopodiché il Gruppo Termico potrà funzionare automaticamente. Si potrà però presentare la necessità, per l'Utente, di rimettere in funzione l'apparecchio autonomamente, senza coinvolgere il proprio tecnico; ad esempio dopo un periodo di vacanza. In questi casi dovranno essere effettuati i controlli e le operazioni seguenti:

- verificare che le valvole di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico siano aperte

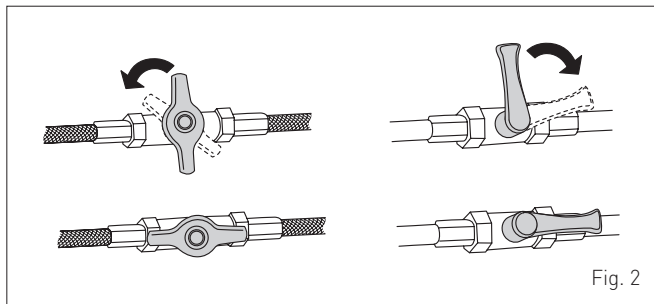


Fig. 2

- verificare sul manometro (A) che la pressione dell'impianto di riscaldamento, a freddo, sia di **1-1,2 bar**. In caso contrario aprire il rubinetto di carico (B) e reintegrare l'impianto di riscaldamento fino a leggere, sul manometro (A), la pressione di **1-1,2 bar**

- richiudere il rubinetto di carico (B).

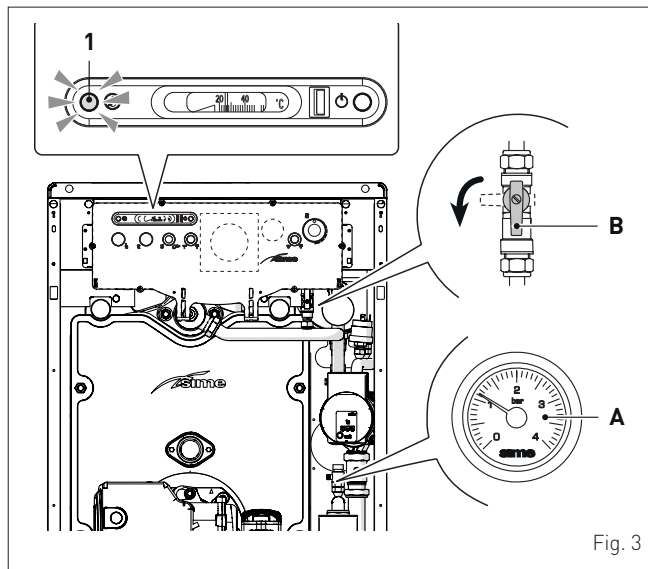


Fig. 3

1.3 Accensione

Dopo aver effettuato le verifiche preliminari, per mettere in funzione il Gruppo Termico:

- regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata (~ 20°C)
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "ON" (acceso)

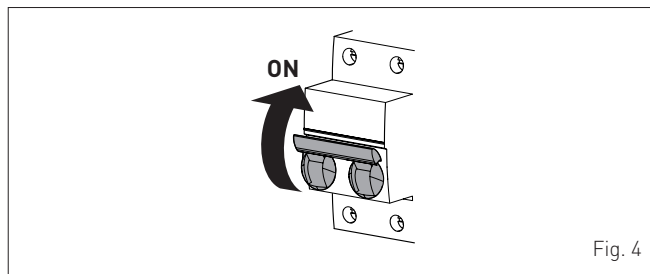


Fig. 4

- regolare il termostato riscaldamento (4) a circa 3/4 del campo di regolazione [corrispondenti a circa 75°C]
- premere l'interruttore principale (8) del quadro comandi e verificare l'accensione del LED verde (3)

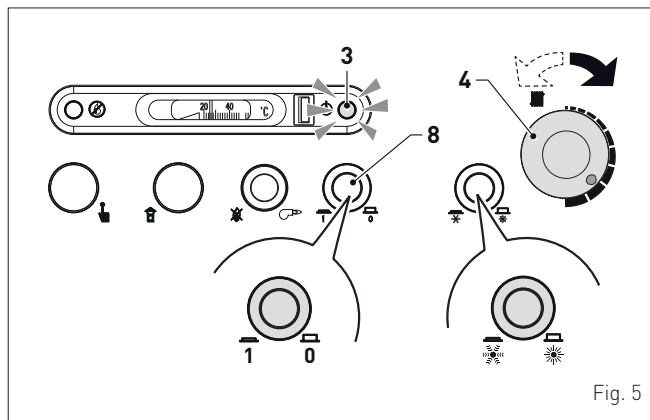


Fig. 5

Il bruciatore eseguirà il preriscaldamento del combustibile, seguito dalla preventilazione, dopodiché accenderà la fiamma e funzionerà alla sua potenza regolata fino a quando sarà raggiunta la temperatura impostata sul termostato ambiente. Sul termometro potrà essere letto il valore della temperatura dell'acqua nell'apparecchio, rilevata in quel momento.

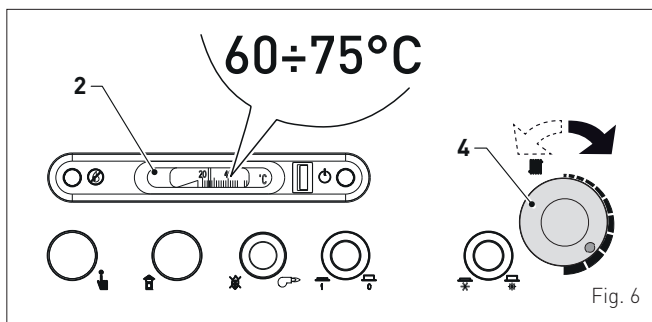
1.4 Regolazione della temperatura riscaldamento

Nel caso si desideri aumentare o diminuire la temperatura riscaldamento, ruotare la manopola (4) fino al raggiungimento del valore desiderato. La regolazione possibile è da 45 a 85°C.



ATTENZIONE

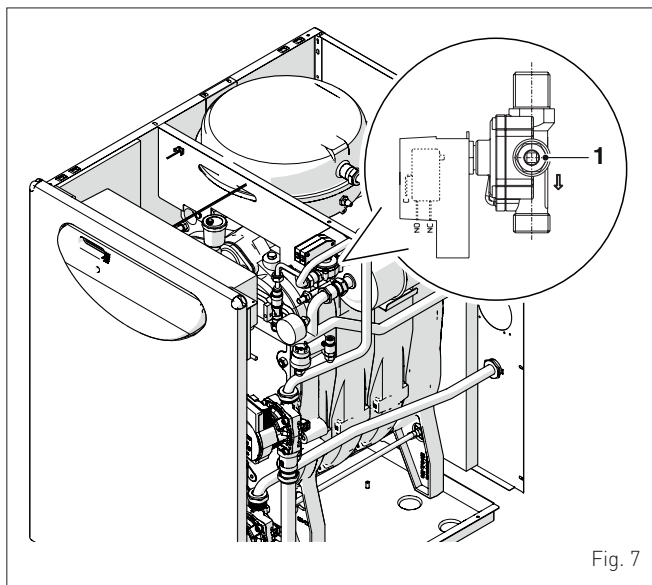
Per assicurare un rendimento sempre ottimale del generatore si suggerisce di **NON regolare il termostato riscaldamento al di sotto della temperatura di lavoro di 60°C.**



1.5 Regolazione della temperatura acqua sanitaria

DUETTO HE 25 EV; per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria è necessario agire sul regolatore di portata (1) del pressostato acqua per aumentare o diminuire la portata d'acqua e quindi la temperatura.

- ruotando il regolatore in senso orario si riduce la portata di prelievo di acqua sanitaria aumentando di conseguenza la relativa temperatura
- ruotando il regolatore in senso antiorario si aumenta la portata di prelievo acqua sanitaria diminuendo di conseguenza la relativa temperatura portata.

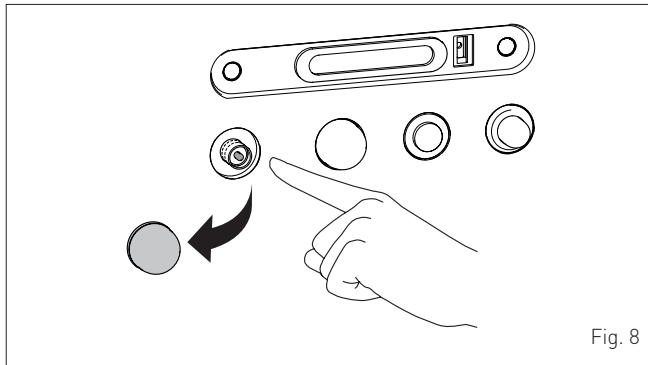


DUETTO HE 35 EV; per questo modello la funzione non è disponibile.

1.6 Possibili anomalie

1.6.1 Termostato di sicurezza

Il termostato di sicurezza a riarmo manuale interviene, provocando l'immediato spegnimento del bruciatore, quando la temperatura supera i 100°C. L'intervento del termostato di sicurezza non è segnalato ma è rilevabile dal termometro del Gruppo Termico ($T > 100^\circ\text{C}$). Per riattivare l'apparecchio attendere che la temperatura indicata dal termometro sia scesa a circa 75°C quindi svitare il cappuccio di protezione e premere l'alberino sottostante. Attendere che vengano eseguite le fasi di preriscaldamento del combustibile e di avviamento fino all'accensione della fiamma.

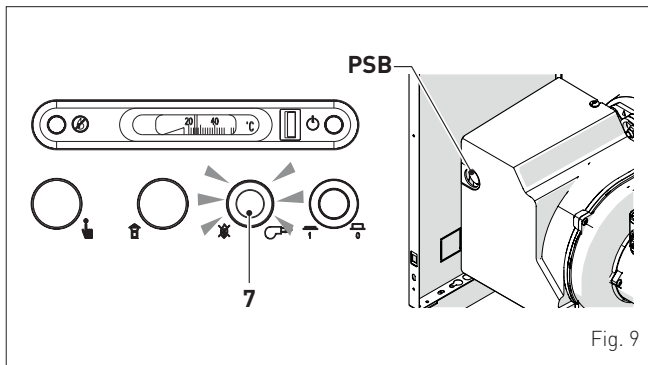


ATTENZIONE

In caso di insuccesso **NON RIPETERE** la riattivazione e fare intervenire il **Personale Tecnico Qualificato**.

1.6.2 Blocco bruciatore

Nel caso si verificassero anomalie di accensione o di funzionamento, il Gruppo Termico effettuerà un arresto di blocco e la spia di segnalazione rossa (7) del quadro comandi si accenderà. Per ripristinare le condizioni di avviamento del bruciatore premere il pulsante di sblocco del bruciatore (PSB), fino all'accensione della fiamma. Questa operazione può essere ripetuta 2-3 volte massimo e in caso di insuccesso far intervenire il Personale Tecnico Qualificato.



ATTENZIONE

Verificare che ci sia sufficiente combustibile nel serbatoio e che le valvole di intercettazione siano aperte. Dopo ogni riempimento del serbatoio è consigliabile interrompere il funzionamento del Gruppo Termico per circa un'ora.

1.6.3 Bassa pressione impianto (reintegro)

Verificare sul manometro (A) che la pressione impianto, a freddo, sia compresa tra **1 e 1,2 bar (98-117,6 kPa)**. Se la pressione è inferiore a quanto indicato sopra, il pressostato acqua blocca il funzionamento del bruciatore (LED di segnalazione arancione (1) acceso). Per effettuare il reintegro:

- aprire il rubinetto di carico (B) per innalzare la pressione (rotazione antioraria)
- raggiunto il valore indicato sopra chiudere il rubinetto (B)
- se la pressione è superiore al valore massimo indicato, aprire la valvola di sfiato di un qualsiasi radiatore (esce un po' di acqua) fino a raggiungere il valore corretto.

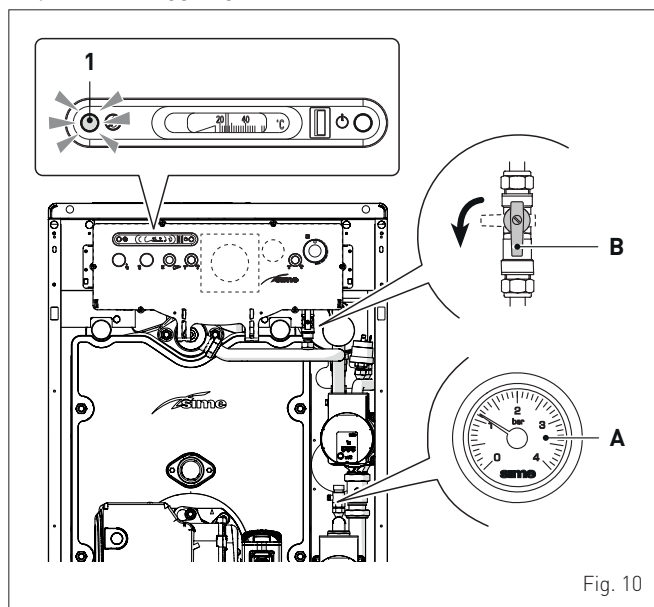


Fig. 10

1.6.4 Pompa in avaria

LED (D): Il LED segnala lo stato della pompa in base alla colorazione che assume illuminandosi, come riportato sotto.

- **Verde acceso:** funzionamento regolare
- **Spento:** richiedere l'intervento di Personale Professionalmente Qualificato
- **Rosso/Verde Lampeggiante:** richiedere l'intervento di Personale Professionalmente Qualificato
- **Rosso Lampeggiante:** richiedere l'intervento di Personale Professionalmente Qualificato
- **Rosso acceso:** premere il tasto (E) per 5 secondi per attivare il riavvio manuale. Se la pompa non si avvia, richiedere l'intervento di Personale Professionalmente Qualificato.

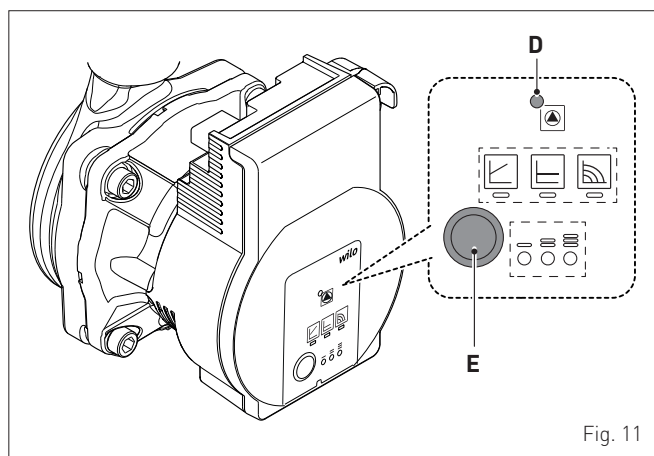


Fig. 11

NOTA: Per le **"Eventuali anomalie e rimedi"** vedere il paragrafo specifico alla fine del manuale.

2 SPEGNIMENTO

2.1 Spegnimento temporaneo

Nel caso di assenze temporanee, fine settimana, brevi viaggi, ecc. e con temperature esterne superiori allo ZERO:

- premere l'interruttore principale (8) per spegnere il Gruppo Termico

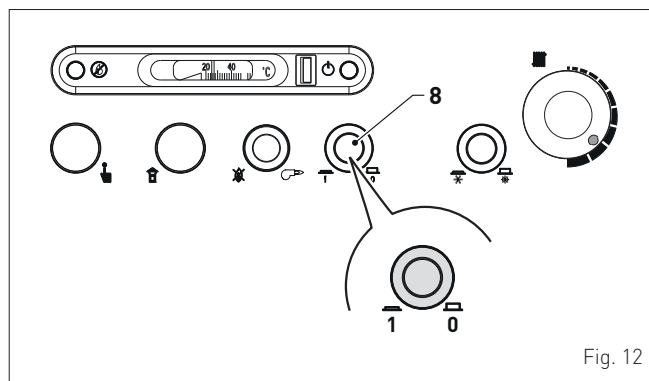


Fig. 12

- chiudere le valvole di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico.

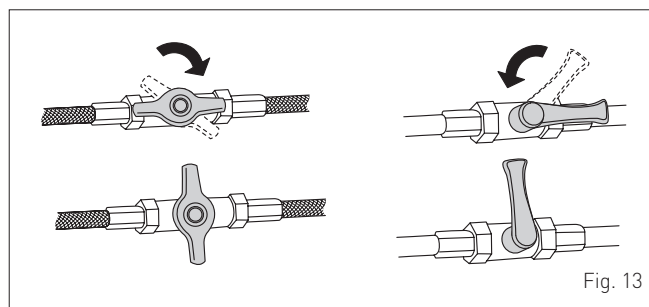


Fig. 13

2.2 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo del Gruppo Termico per un lungo periodo di tempo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- premere l'interruttore principale (8) per spegnere il Gruppo Termico
- chiudere le valvole di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" (spento)

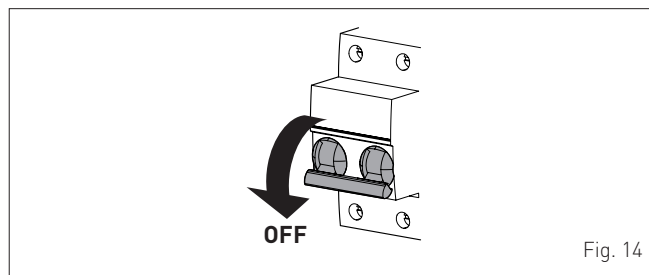


Fig. 14



AVVERTENZA

Nel caso di difficoltà nell'eseguire la procedura descritta contattare il Personale Professionalmente Qualificato.

3 MANUTENZIONE

3.1 Regolamentazioni

Per un funzionamento efficiente e regolare dell'apparecchio è consigliabile che l'Utente incarichi un Tecnico Professionalmente Qualificato affinché provveda, con periodicità **ANNUALE**, alla sua manutenzione.



AVVERTENZA

Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate **SOLO** da Personale Professionalmente Qualificato che segua quanto riportato nella parte ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE.

3.2 Pulizia esterna

3.2.1 Pulizia della mantellatura

Per la pulizia della mantellatura usare un panno inumidito con acqua e sapone o con acqua e alcool nel caso di macchie tenaci.



È VIETATO

usare prodotti abrasivi.



ATTENZIONE

- Qualora fosse necessario accedere alle zone poste nella parte posteriore dell'apparecchio, accertarsi che le temperature dei componenti o delle tubazioni dell'impianto non siano elevate (pericolo di ustioni).
- Prima di effettuare le operazioni di pulizia indossare dei guanti di protezione.

4 SMALTIMENTO

4.1 Smaltimento dell'apparecchio (Direttiva Europea 2012/19/UE)



L'apparecchio ed i dispositivi elettrici ed elettronici, provenienti da nuclei domestici o classificabili come rifiuto domestico, a fine vita, dovranno essere conferiti, a norma di legge, secondo la Direttiva 2012/19/UE, in appositi sistemi di ritiro e di raccolta. Questo prodotto è stato progettato e realizzato per ridurre al minimo il suo impatto sull'ambiente e sulla salute, nonostante ciò, esso contiene componenti che, se mal gestiti, possono risultare dannosi. Il simbolo (bidoncino barrato), qui riprodotto e presente anche sul vostro apparecchio, significa che l'apparecchio, a fine vita, va gestito a norma di legge e conferito come rifiuto di apparecchiatura elettrica ed elettronica. Prima di conferire l'apparecchio consultate le disposizioni vigenti secondo quanto stabilito dalla legislazione in vigore nel paese di utilizzo dell'apparecchio e completate le informazioni sui centri di raccolta autorizzati, contattando gli uffici specifici del Vostro luogo di installazione.

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

INDICE

5	DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO	14
5.1	Caratteristiche	14
5.2	Logiche di funzionamento.	14
5.3	Dispositivi di controllo e sicurezza	15
5.4	Identificazione	15
5.5	Struttura.	16
5.6	Caratteristiche tecniche	18
5.7	Regolazioni del bruciatore a varie altitudini di installazione.	19
5.8	Circuiti idraulici di principio	20
5.9	Vaso di espansione	21
5.10	Dimensioni camera combustione	21
5.11	Pompa impianto alta efficienza	21

5.12	Regolazione pompa di circolazione	22
5.12.1	Selezione del modo operativo e della curva caratteristica.	22
5.12.2	Scelta delle regolazioni	22
5.13	Funzioni ulteriori del tasto di comando della pompa.	22
5.13.1	Sfiato pompa.	22
5.13.2	Riavvio manuale	22
5.13.3	Bloccare/sbloccare il tasto	23
5.13.4	Attivazione impostazione di fabbrica.	23
5.13.5	Riavvio manuale	23
5.14	Schema elettrico	24
5.14.1	Gruppo Termico	24
5.14.2	Bruciatore	25

5 DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

5.1 Caratteristiche

I Gruppi Termici, in ghisa e a condensazione, **Sime DUETTO HE EV** sono sistemi integrati con bruciatore di gasolio, ad aria soffziata Low NOx. Sono equipaggiati inoltre con un recuperatore di calore, lato fumi, che li classifica "a condensazione". Sono destinati a chi tiene in opportuna considerazione le prestazioni, la silenziosità del funzionamento e la riduzione degli spazi.

- Il Gruppo Termico **DUETTO HE EV** è la versione per il riscaldamento degli ambienti e per la produzione istantanea dell'acqua calda sanitaria. Può essere di TIPO B23P (aperto), quando aspira l'aria comburente dall'ambiente in cui è installato, oppure di TIPO C23P (stagno), quando aspira l'aria comburente dall'esterno. Quando il Gruppo Termico aspira l'aria comburente dall'ambiente nel quale è installato, il locale DEVE essere provvisto di adeguate aperture di aerazione dimensionate secondo la Legislazione vigente nel paese di utilizzazione.
- La combustione del bruciatore è ottimamente equilibrata e permette di ottenere elevati rendimenti che consentono di realizzare cospicui risparmi nei costi di esercizio.

5.2 Logiche di funzionamento

Prima di mettere in funzione il Gruppo Termico è consigliato impostare il termostato riscaldamento (4) a circa 3/4 del campo di regolazione (circa 75°C), posizionare l'interruttore (9) su Inverno, quindi attivare gli interruttori Generale e Principale (8) per alimentare l'apparecchio elettricamente. Il Led di segnalazione verde (3) si illumina per segnalare la presenza di alimentazione elettrica.

Alla richiesta di calore, termostato in chiamata, inizia il riscaldamento del combustibile, per alcuni minuti e con bruciatore fermo, quindi avviene la preventilazione del bruciatore, la successiva accensione della fiamma e l'avviamento della pompa impianto.

La fiamma rimane accesa fino al raggiungimento della temperatura impostata con il termostato riscaldamento (4) del pannello di comando mentre la pompa impianto rimane in funzione per utilizzare il calore prodotto (disponibile). Seguiranno funzionamenti alternati ad arresti del bruciatore fino al raggiungimento della temperatura richiesta dal termostato ambiente. Sul termometro (2) è possibile visualizzare la temperatura dell'acqua nel corpo in ghisa.

Nel caso ci sia richiesta di Acqua Calda Sanitaria, durante il funzionamento in modalità riscaldamento, il Gruppo Termico commuta automaticamente la modalità di funzionamento per soddisfare la richiesta in corso.

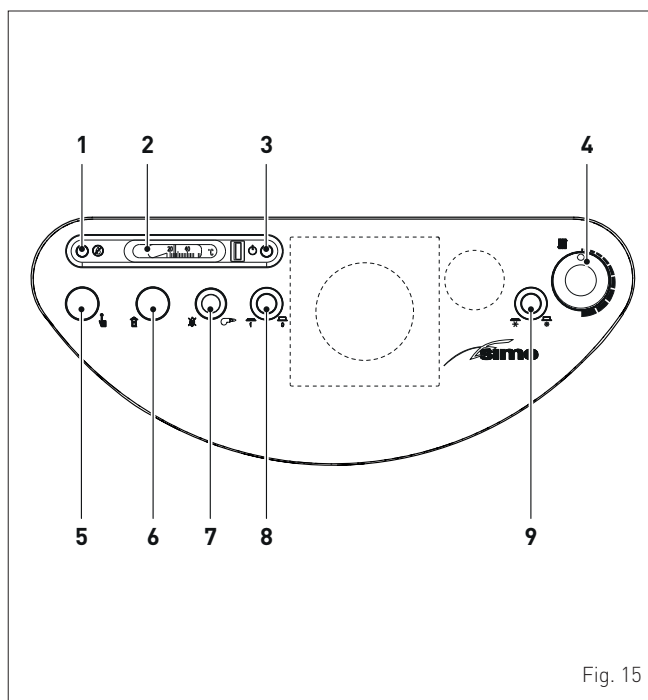


Fig. 15

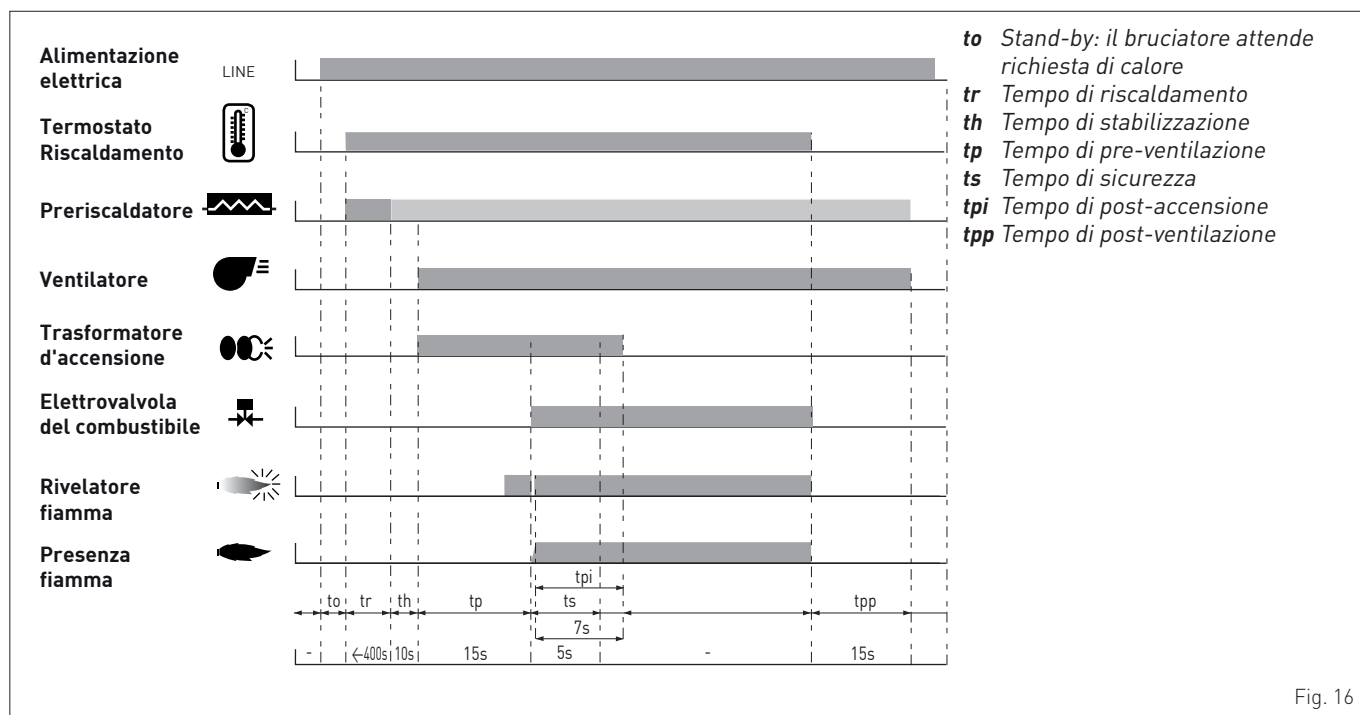


Fig. 16

5.3 Dispositivi di controllo e sicurezza

Gli apparecchi **DUETTO HE EV** sono dotati dei seguenti dispositivi di controllo e sicurezza:

- termostato di sicurezza termica 100°C
- valvola di sicurezza a 3 bar
- termostato riscaldamento (min 45°C - max 85°C)
- pressostato acqua
- termostato di minima
- termostato limite



È VIETATO

mettere in servizio l'apparecchio con i dispositivi di sicurezza non funzionanti o manomessi.



ATTENZIONE

La sostituzione dei dispositivi di sicurezza deve essere effettuata esclusivamente da personale professionalmente qualificato utilizzando solamente componenti originali **Sime**.

5.4 Identificazione

I Gruppi Termici **DUETTO HE EV** sono identificabili attraverso:

- Etichetta imballo:** è posizionata all'esterno della confezione e riporta il codice, il numero di matricola del Gruppo Termico e il codice a barre
- Etichetta Efficienza Energetica:** è posizionata all'esterno dell'imballo per indicare all'Utente il livello di risparmio energetico e di minore inquinamento ambientale che l'apparecchio raggiunge
- Targa Tecnica:** è posizionata sul fianco destro della Gruppo Termico e riporta i dati tecnici, prestazionali dell'apparecchio e quanto richiesto dalla Legislazione in Vigore nel paese di utilizzo dell'apparecchio.

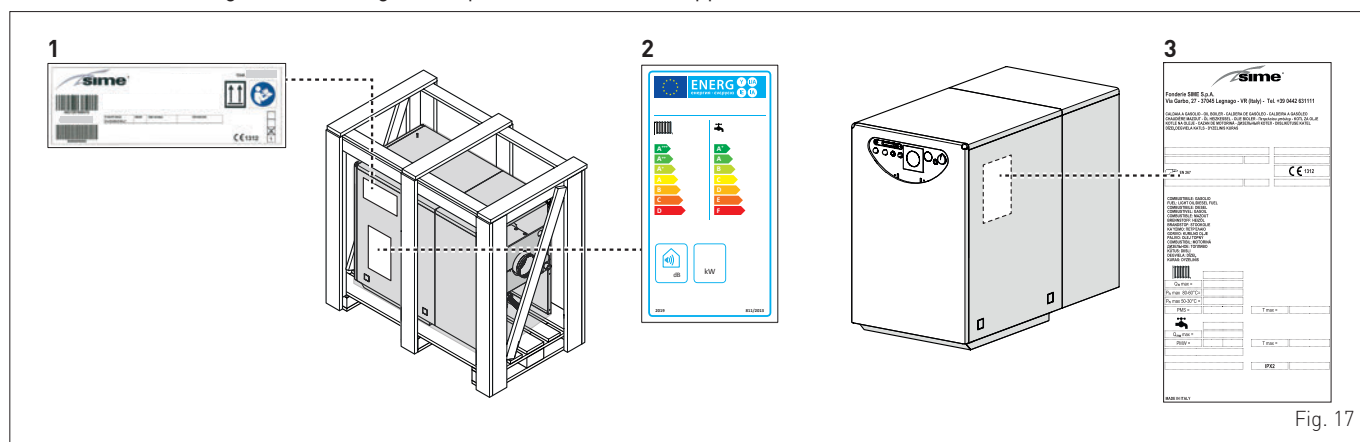


Fig. 17

Targa tecnica

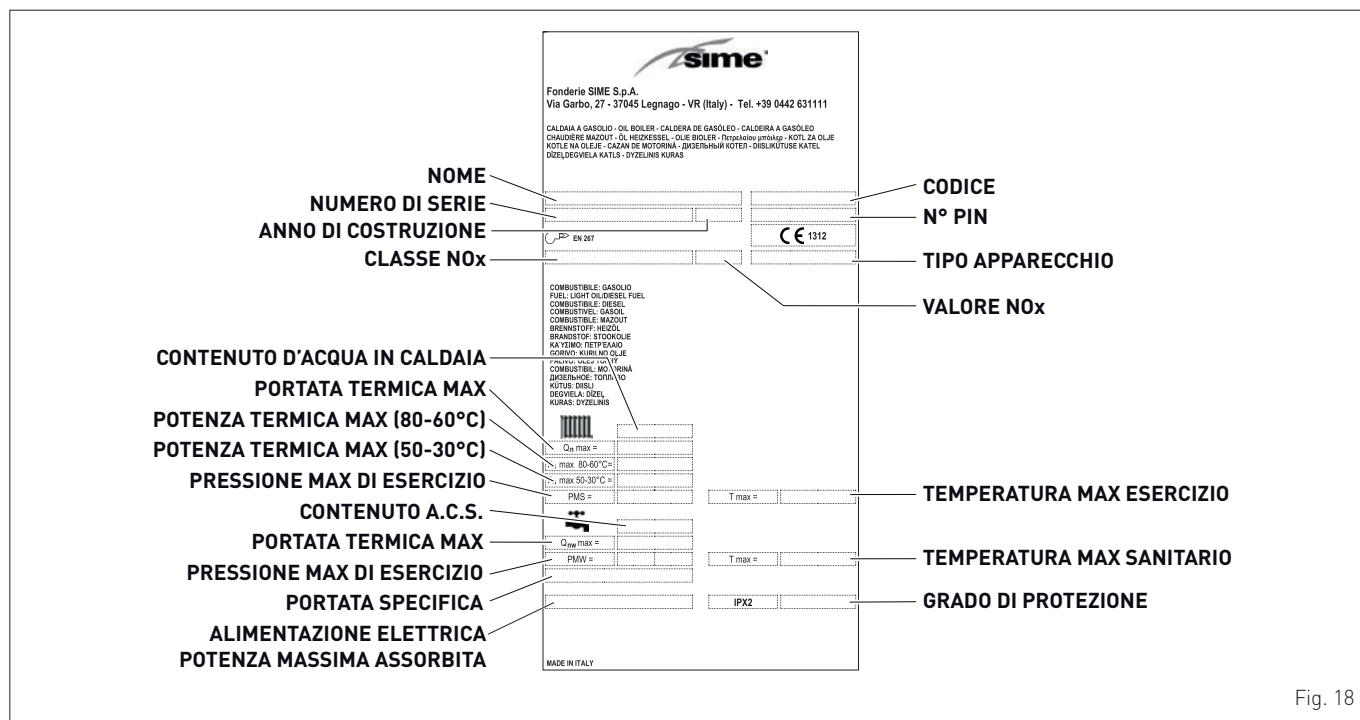


Fig. 18

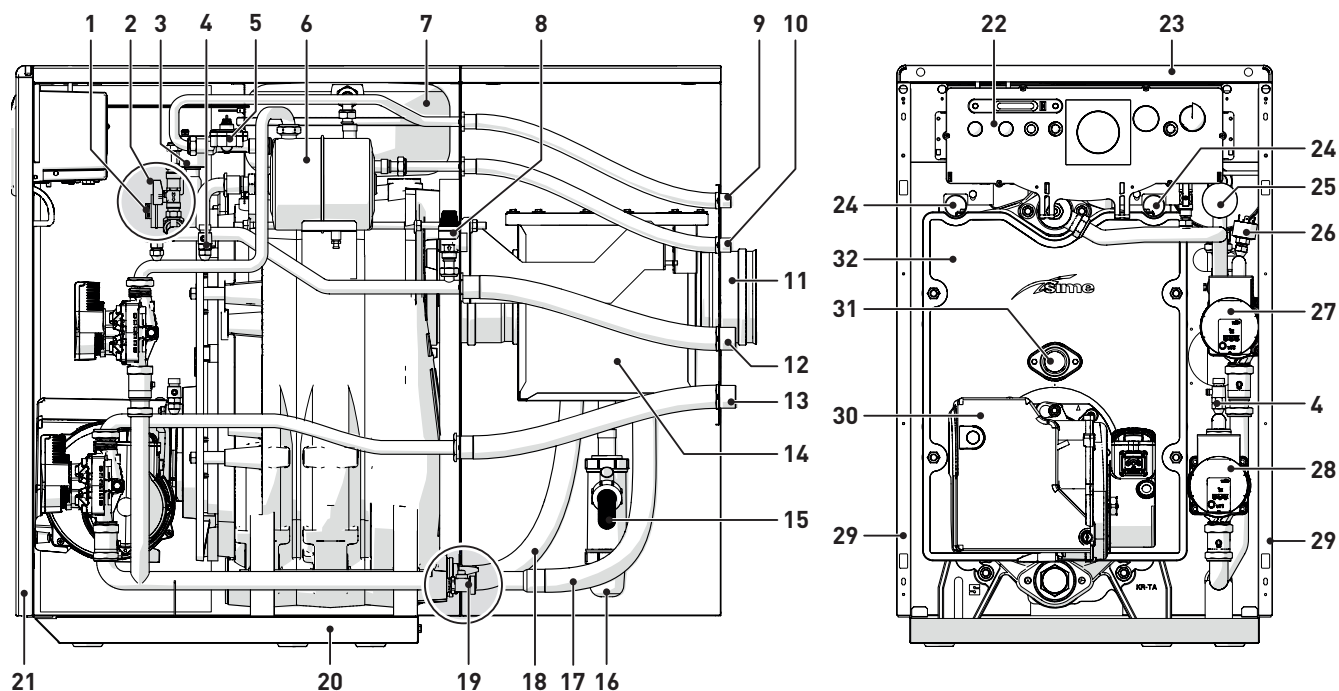


AVVERTENZA

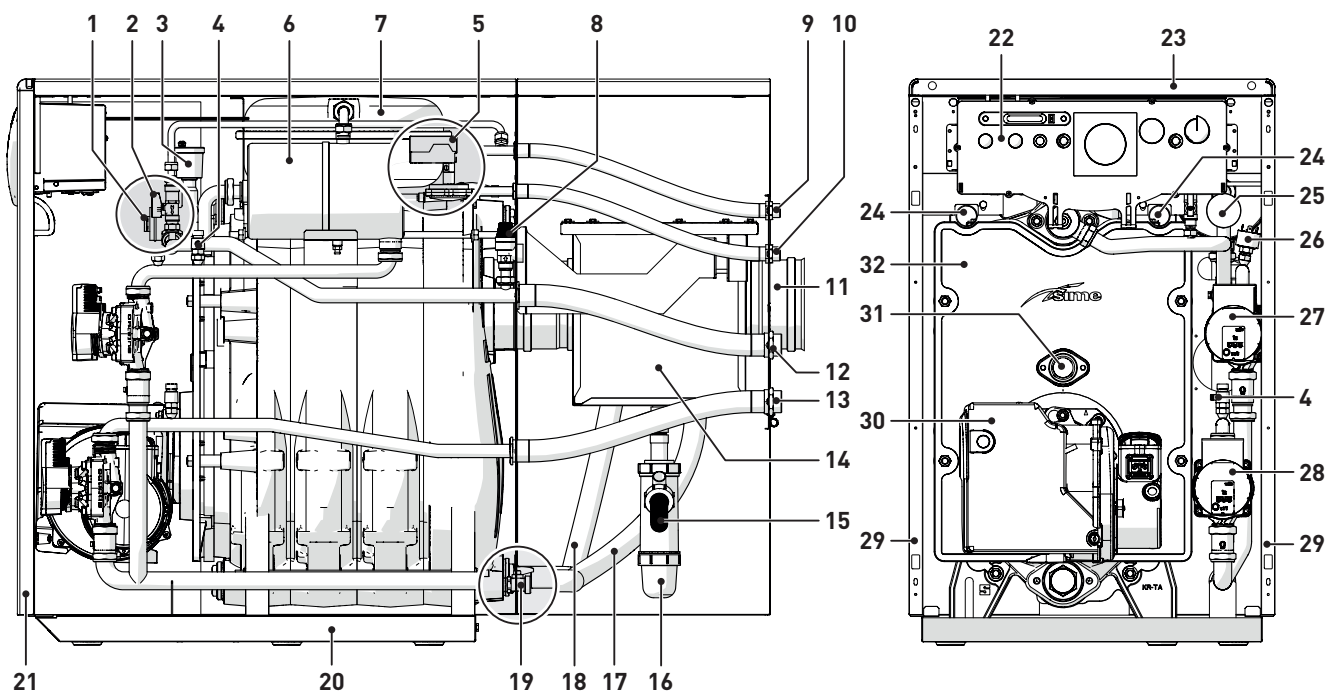
La manomissione, l'asportazione, la mancanza delle targhette di identificazione o quant'altro non permetta la sicura identificazione del prodotto, rende difficoltosa qualsiasi operazione di installazione e manutenzione.

5.5 Struttura

DUETTO HE 25 EV



DUETTO HE 35 EV



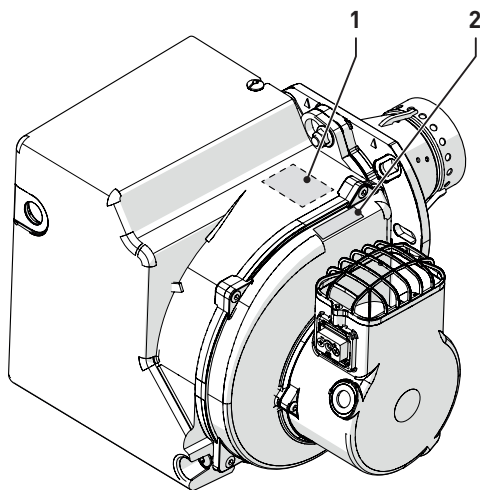
- 1 Pozzetto portasonde
- 2 Rubinetto carico impianto
- 3 Valvola di sfiato automatico
- 4 Sfiato manuale
- 5 Pressostato acqua sanitaria
- 6 Bollitore istantaneo
- 7 Vaso espansione (VE)
- 8 Valvola di sicurezza (VS)
- 9 Attacco per ingresso acqua fredda sanitaria (E)
- 10 Attacco per uscita acqua calda sanitaria (U)

- 11 Attacco scarico fumi
- 12 Tubo mandata impianto (M)
- 13 Ritorno impianto (R)
- 14 Recuperatore di calore
- 15 Scarico condensa (SC)
- 16 Sifone
- 17 Ingresso acqua recuperatore di calore
- 18 Uscita acqua recuperatore di calore
- 19 Rubinetto scarico impianto
- 20 Telaio di sostegno apparecchio
- 21 Pannello anteriore

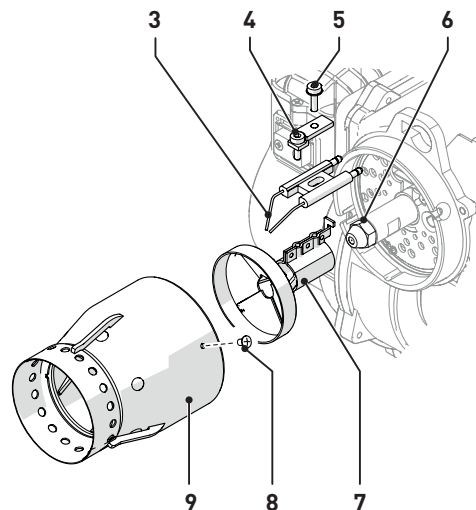
- 22 Quadro comandi
- 23 Pannello superiore
- 24 Fori per movimentazione
- 25 Manometro
- 26 Pressostato acqua impianto
- 27 Pompa bollitore (PB)
- 28 Pompa impianto (PI)
- 29 Pannelli laterali
- 30 Bruciatore (BR)
- 31 Visore fiamma
- 32 Corpo in ghisa

Fig. 19

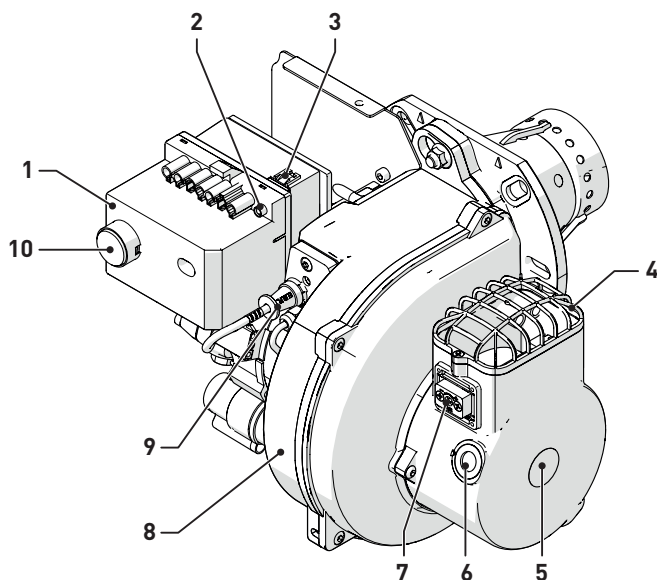
Bruciatore



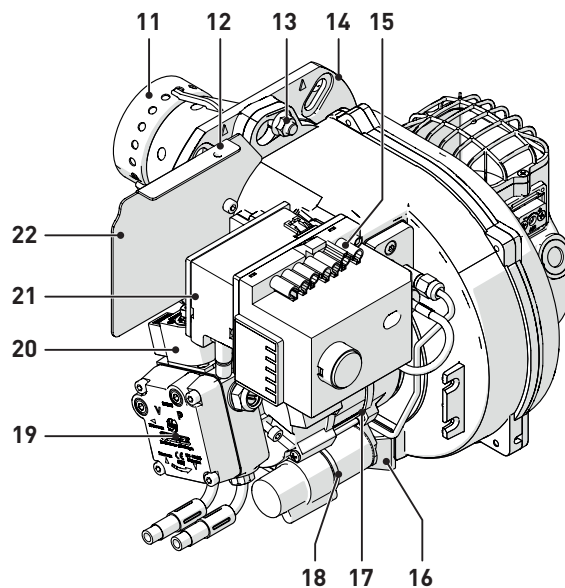
- 1 Targa dati tecnici
- 2 Targa matricola e codice
- 3 Gruppo elettrodi
- 4 Vite di fissaggio gruppo elica di turbolenza
- 5 Vite fissaggio elettrodi



- 6 Ugello
- 7 Gruppo elica di turbolenza
- 8 Vite di fissaggio bocaglio
- 9 Bocaglio



- | | |
|--|---|
| 1 Apparecchiatura elettrica di comando e controllo | 7 Vite regolazione aria |
| 2 LED richiesta calore (verde) | 8 Corpo alloggiamento girante |
| 3 Connessione tra apparecchiatura e trasformatore d'accensione | 9 Sensore rivelatore fiamma |
| 4 Griglia aspirazione | 10 Tasto di sblocco e spia luminosa di blocco (rossa) |
| 5 Cassa aspirazione aria | 11 Testa di combustione |
| 6 Indicatore della regolazione della serranda aria | 12 Viti di fissaggio cofano |
| | 13 Vite fissaggio bruciatore |
| | 14 Flangia bruciatore |



- 15 Presa 7 poli
- 16 Piede d'appoggio a terra
- 17 Motore elettrico per pompa e ventilatore
- 18 Condensatore
- 19 Pompa gasolio
- 20 Elettrovalvola del combustibile
- 21 Trasformatore d'accensione
- 22 Pannello frontale

Fig. 20

5.6 Caratteristiche tecniche

DESCRIZIONE	DUETTO HE EV		
	25	35	
CERTIFICAZIONE			
Paesi di destinazione	IT – ES – PT – EN – FR – NL – HR – DK – EL		
Combustibile	Gasolio		
Numero PIN	1312CS196R		
Classificazione apparecchio	B23P - C23P		
Potenza utile nominale sanitario	kW	26,2	34,8
Classe NO _x (*)	3		
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO			
PORTATA TERMICA (**)			
Portata nominale (Q _n max)	kW	26,2	34,8
POTENZA TERMICA			
Potenza utile nominale (80-60°C) (P _n max)	kW	25,1	33
Potenza utile nominale (50-30°C) (P _n max)	kW	26,5	35,5
RENDIMENTI			
Rendimento utile 100% del carico	%	95,8	94,8
Rendimento utile 30% del carico	%	103,3	104,9
Rendimento minimo di combustione in opera (DPR 311)	%	91,8	92
Perdite all'arresto a 50°C (EN 303)	W	68	103
PRESTAZIONI ENERGETICHE			
Classe efficienza energetica stagionale riscaldamento	%	A	A
Efficienza energetica stagionale riscaldamento		91	92
Potenza sonora riscaldamento	dB (A)	58	59
Classe efficienza energetica sanitaria		B	B
Efficienza energetica sanitaria	%	74	68
Profilo sanitario di carico dichiarato		XL	XL
DATI ELETTRICI			
Tensione di alimentazione	V	230	
Frequenza	Hz	50	
Potenza elettrica assorbita (Q _n max)	W	211	
Potenza elettrica assorbita a (Q _n min) 30%	W	64	
Potenza elettrica assorbita in stand-by	W	1	
Grado di protezione elettrica	IP	IPX2	
DATI COMBUSTIONE			
Elementi di ghisa	n°	3	4
Temperatura fumi (80-60°C)	°C	85	73
Portata massica fumi	m3n/h	26,3	37,2
CO ₂	%	12,5	12,5
NO _x misurato (*)	mg/kWh	107	110
TEMPERATURE - PRESSIONI			
Temperatura Max esercizio (T max)	°C	95	
Campo regolazione riscaldamento	°C	45÷85	
Pressione Max esercizio	bar	4	
	kPa	392	
Contenuto d'acqua in Gruppo Termico	l	18	22
Capacità vaso espansione	l	10	10
Pressione vaso espansione	bar	1	1
	kPa	98	98
Perdita di carico lato fumi (****)	mbar	0,16	0,2
	kPa	0,016	0,02
Pressione camera combustione (****)	mbar	0,16	0,2
	kPa	0,016	0,02
Depressione consigliata al camino	mbar	0,3	0,3
	kPa	0,03	0,03
PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA			
Campo regolazione sanitario	°C	30÷60	
Portata sanitaria specifica (EN 13203)	l/min	12	14 [***]
Portata sanitaria continua (ΔT 30°C)	l/min	12	14 [***]
Portata sanitaria minima	l/min	2,5	2,5
Pressione Max esercizio bollitore (PMW)	bar	6	6
	kPa	588	588

(*) Classe NO_x secondo EN 267:2009

(**) Portata termica calcolata utilizzando il potere calorifico inferiore (Hi)

(***) Valori riferiti con pressione ingresso sanitario 3 bar

(****) Dati rilevati con tiraggio al camino di 0 mbar

5.7 Regolazioni del bruciatore a varie altitudini di installazione

L'apparecchio lascia la fabbrica tarato per il funzionamento al livello del mare.

(***) Dati rilevati con tiraggio al camino di 0 mbar

ALTITUDINE	DUETTO HE EV							
	25				35			
	Ugello	Pressione pompa * (bar)	Portata gasolio ** (kg/h)	Serranda aria (tacca)	Ugello	Pressione pompa * (bar)	Portata gasolio ** (kg/h)	Serranda aria (tacca)
0 m.s.l.	Danfoss 0,55 x 60° H	12	2,18	3.5	Danfoss 0,65 x 60° H	12	2,9	5,5

(*) La pressione della pompa si stabilizza dopo un periodo di funzionamento di 5 minuti circa.

(**) Valore di portata gasolio riferita a un potere calorifico inferiore (Hi) di 12,01 kWh/kg.

Quando il Gruppo Termico è installato ad altitudini fino a massimo 1300 m.s.l. , a causa della diminuzione della densità dell'aria, le regolazioni di fabbrica del bruciatore devono essere modificate come segue:

- mantenere l'ugello montato in fabbrica
- mantenere invariata la posizione della testa di combustione
- ridurre gradualmente la pressione della pompa per ridurre la portata del combustibile
- regolare la serranda dell'aria eseguendo le seguenti misurazioni:
 - CO₂ (%)
 - CO (ppm)
 - NO_x (ppm)
 - indice di Bacharach
 - temperatura fumi di scarico.

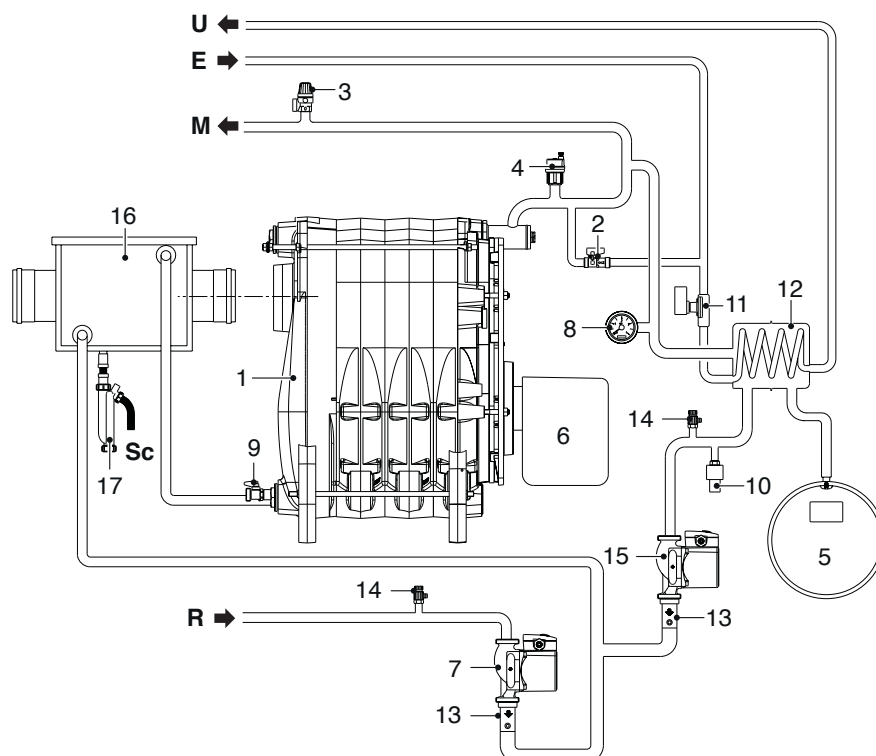


ATTENZIONE

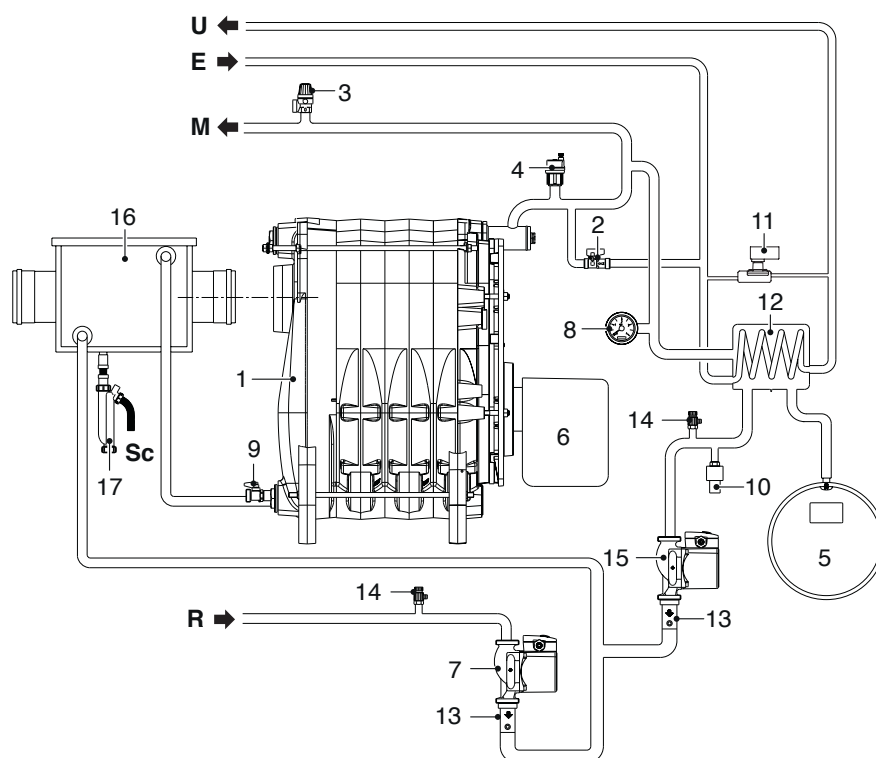
Tutte le operazioni devono essere eseguite esclusivamente dal Servizio Tecnico Sime o da Personale Professionalmente Qualificato, seguendo le istruzioni presenti in questo manuale al paragrafo.

5.8 Circuiti idraulici di principio

DUETTO HE 25 EV



DUETTO HE 35 EV



LEGENDA:

- | | | | | | |
|---|--------------------------------|----|-----------------------------------|----|-------------------|
| 1 | Corpo Gruppo Termico | 10 | Pressostato acqua impianto | M | Mandata impianto |
| 2 | Rubinetto carico impianto | 11 | Pressostato acqua sanitario | R | Ritorno impianto |
| 3 | Valvola sicurezza (VS) | 12 | Bollitore istantaneo | E | Entrata sanitario |
| 4 | Valvola sfiato automatica | 13 | Valvola di ritegno | U | Uscita sanitario |
| 5 | Vaso espansione (VE) | 14 | Sfiato manuale | Sc | Scarico condensa |
| 6 | Bruciatore gasolio (BR) | 15 | Pompa bollitore alta efficienza | | |
| 7 | Pompa impianto alta efficienza | 16 | Post-condensatore in acciaio inox | | |
| 8 | Manometro | 17 | Sifone scarico condensa | | |
| 9 | Rubinetto scarico impianto | | | | |

Fig. 21

5.9 Vaso di espansione

Il vaso di espansione installato sul Gruppo Termico ha le seguenti caratteristiche:

Descrizione	U/M	DUETTO HE EV	
		25	35
Capacità totale	l	10,0	
Pressione di precarica	kPa	100	
	bar	1,0	
Capacità utile	l	7,0	
Contenuto massimo dell'impianto (*)	l	140	

(*) Condizioni di:

Temperatura media a regime 70°C (con impianto alta temperatura 80/60°C)

Temperatura iniziale al riempimento dell'impianto 10°C.



AVVERTENZA

- Per impianti con contenuto d'acqua superiore al massimo contenuto dell'impianto (indicato in tabella) è necessario prevedere un vaso di espansione supplementare.
- La differenza di altezza tra la valvola di sicurezza e il punto più alto dell'impianto può essere al massimo di 6 metri. Per differenze superiori, aumentare la pressione di precarica del vaso di espansione e dell'impianto a freddo, di 0,1 bar per ogni aumento di 1 metro.

5.10 Dimensioni camera combustione

La camera combustione è del tipo a passaggio diretto ed è conforme alla norma EN 303-3 allegato E. Le dimensioni sono riportate in figura. Un apposito pannello di protezione è applicato sulla parete interna della testata posteriore di tutti i modelli.

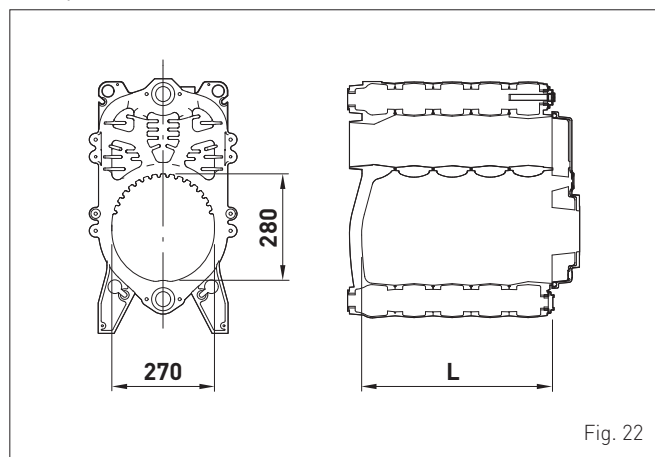


Fig. 22

Descrizione	U/M	DUETTO HE EV	
		25	35
L	mm	305	405
Volume	dm³	17,5	24,0

5.11 Pompa impianto alta efficienza

La pompa ad alta efficienza è corredata dai LED di segnalazione (1), (2), (3) e dal tasto di comando (4).

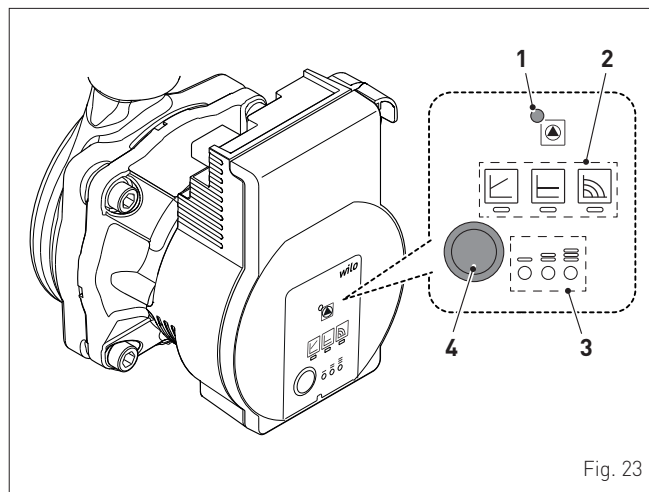


Fig. 23

1 LED di segnalazione dello stato della pompa secondo le colorazioni riportate nella tabella sottostante

Colore LED	Stato	Diagnostica
Verde	Acceso	Funzionamento normale
Nessuno	Spento	Mancanza di alimentazione elettrica
Rosso/Verde	Lampeggiante	Anomalia in corso (*)
Rosso	Lampeggiante	Anomalia in corso (*)
Rosso	Acceso	Arresto di blocco permanente

(*) Per i dettagli consultare il capitolo "Eventuali anomalie e rimedi"

NOTA: In caso di anomalia la pompa si ferma e tenta di riavviarsi; se l'anomalia si risolve la pompa riparte automaticamente. In caso contrario la pompa effettua un arresto in blocco permanente.

2 LED di indicazione del modo di regolazione selezionato:

- numero di giri costante
- pressione differenziale variabile ($\Delta p-v$)
- pressione differenziale costante ($\Delta p-c$)

3 LED di indicazione della curva caratteristica selezionata: I, II, III all'interno del modo di regolazione specifico

4 Tasto di comando per l'impostazione della pompa. Il tasto è ad uso esclusivo dell'installatore o del personale autorizzato:

- premuto, una o più volte, per circa 1s permette di selezionare il modo operativo della pompa e la curva caratteristica preferita (per i dettagli vedere il paragrafo successivo)
- tenuto premuto per 3s esegue automaticamente lo sfianto della pompa
- tenuto premuto per 5s sblocca la pompa dopo prolungati periodi di sosta
- tenuto premuto una volta per 8s blocca tutte le azioni eseguibili con il tasto (4). Premuto una seconda volta per 8s attiva nuovamente le funzionalità del tasto (4).

5.12 Regolazione pompa di circolazione

5.12.1 Selezione del modo operativo e della curva caratteristica

La selezione del modo di regolazione e delle curve caratteristiche corrispondenti si ottiene nel seguente modo:

- premere, una o più volte, per circa 1s il tasto di comando (4) per selezionare il modo di regolazione e la curva caratteristica corrispondente (segnalazione dei LED 2 e 3).



AVVERTENZA

La tabella riportata di seguito riassume le relazioni tra il numero di pressioni del tasto (4), le indicazioni dei LED (2) e (3) e la curva caratteristica corrispondente.

Numero di pressioni del tasto di comando (4)	Indicazione dei LED	Modo di regolazione	Curva caratteristica
1		Numero di giri costante	II
2		Numero di giri costante	I
3		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	III
4		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	II
5		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	I
6		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	III
7		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	II
8		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	I
9		Numero di giri costante	III



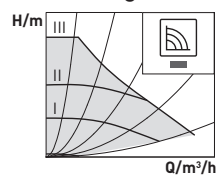
AVVERTENZA

Premendo 9 volte il tasto di comando (4) si ripristina l'impostazione di base (numero di giri costante / curva caratteristica III).

5.12.2 Scelta delle regolazioni

Scegliere il modo di regolazione in base alle caratteristiche più idonee riportate qui di seguito.

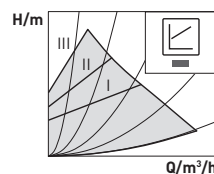
Numero di giri costante (I, II, III)



Consigliata per gli impianti con resistenza stabile che richiedono una portata costante.

La pompa funziona in tre stadi corrispondenti a numeri di giri fissi preimpostati (I, II, III).

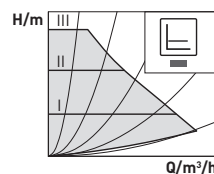
Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$ (I, II, III)



Consigliata in caso di sistemi di riscaldamento a doppia mandata con radiatori, per la riduzione dei rumori di flusso sulle valvole termostatiche. La pompa dimezza la prevalenza in caso di riduzione della portata nella rete di condutture. Si risparmia energia elettrica grazie all'adattamento della prevalenza in base alla portata necessaria e a velocità di flusso ridotte.

Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

Pressione differenziale costante $\Delta p-c$ (I, II, III)



Consigliata in caso di pannelli radianti o tubazioni di grandi dimensioni e per tutte le applicazioni che non presentano curve caratteristiche dell'impianto variabili, (come ad esempio pompe cariche bollitori) e impianti di riscaldamento a singola mandata con radiatori. La regolazione mantiene la prevalenza impostata indipendentemente dalla portata convogliata.

Tre curve caratteristiche predefinite (I, II, III) tra cui scegliere.

5.13 Funzioni ulteriori del tasto di comando della pompa

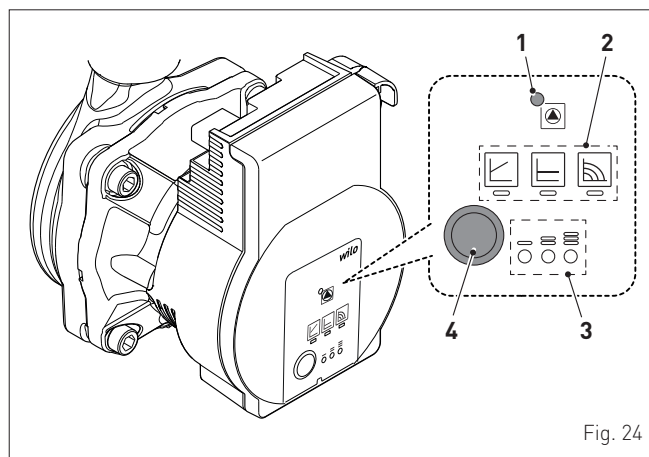


Fig. 24

5.13.1 Sfiato pompa

La funzione di sfiato della pompa si attiva premendo per almeno 3 secondi il tasto di comando (4) lo sfiato della pompa è automatico.

Questa funzione serve SOLAMENTE per sfiatare la pompa e non l'impianto di riscaldamento.

5.13.2 Riavvio manuale

Il riavvio manuale si attiva premendo per almeno 5 secondi il tasto di comando (4) che sblocca la pompa dopo periodi di inattività prolungati (ad es. durante il periodo estivo) oppure dopo un blocco della pompa.

5.13.3 Bloccare/sbloccare il tasto

Il blocco tastiera viene attivato premendo a lungo (8 secondi) il tasto di comando (4) e blocca le impostazioni della pompa. Il blocco tastiera protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

5.13.4 Attivazione impostazione di fabbrica

L'impostazione di fabbrica viene attivata premendo e mantenendo premuto il tasto di comando (4) fino allo spegnimento del LED (1). Riavviando la pompa, questa funzionerà con l'impostazione di fabbrica (stato di consegna).

5.13.5 Riavvio manuale

Quando viene rilevato un blocco, la pompa cerca di riavviarsi automaticamente.

Se la pompa non si riavvia automaticamente:

- premere il tasto di comando (4) per 5 secondi, e rilasciarlo
- la funzione di riavvio si attiva per la durata massima di 10 minuti
- i LED (2) e (3) lampeggiano uno dopo l'altro in senso orario.

Dopo il riavvio, i LED (2) e (3) indicheranno le impostazioni precedenti il blocco.



AVVERTENZA

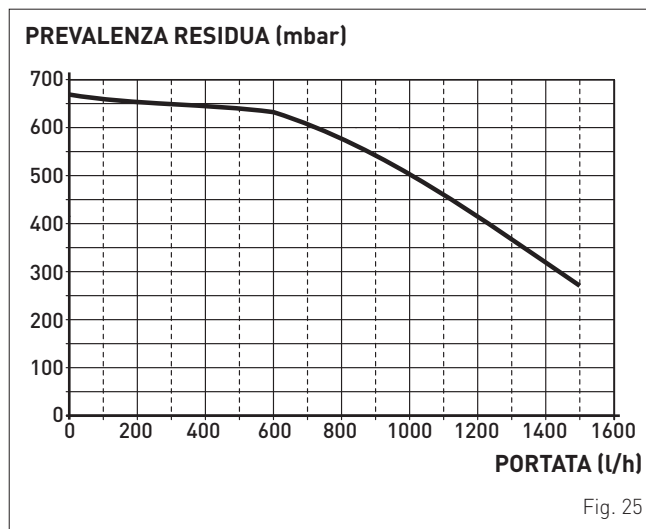
Per interrompere, eventualmente, il funzionamento della pompa, premere il tasto di comando (4) per 5 secondi.



ATTENZIONE

Se l'anomalia non si risolve, contattare il Centro Assistenza.

La curva portata-prevalenza residua a disposizione dell'impianto di riscaldamento è riportata nel grafico seguente.

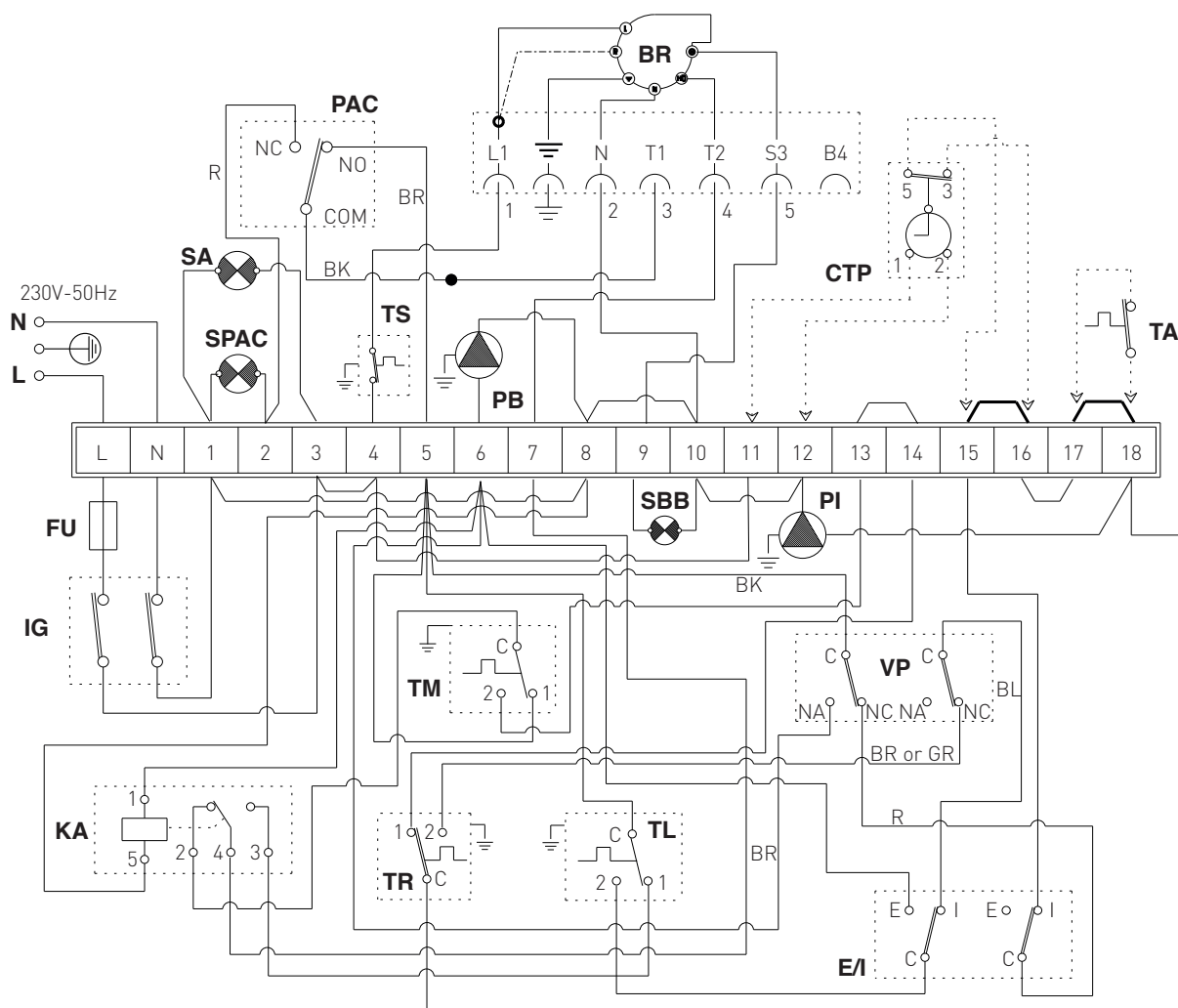


È VIETATO

far funzionare le pompe senz'acqua.

5.14 Schema elettrico

5.14.1 Gruppo Termico



BR	Bruciatore	PB	Pompa bollitore (alta efficienza)	TR	Termostato riscaldamento
CTP	Cronotermostato programmatore	PI	Pompa impianto (alta efficienza)	TS	Termostato sicurezza
E/I	Interruttore estate/inverno	KA	Relè	TMIN	Termostato di minima
FU	Fusibile (2AT - 250V)	SA	Spia presenza tensione	TL	Termostato limite
IG	Interruttore generale	SBB	Spia blocco bruciatore	VP	Valvola pressostatica
L	Linea	SPAC	Spia intervento pressostato acqua	BL	Blu
N	Neutro	TA	Termostato ambiente	BR	Marrone
PAC	Pressostato acqua			BK	Nero
				GR	Grigio
				R	Rosso

- Per collegare il termostato ambiente (TA) togliere il ponte tra i morsetti 17-18.
- Per collegare il Cronotermostato programmatore (CTP) togliere il ponte tra i morsetti 15-16.
- Il cablaggio del Cronotermostato programmatore deve essere effettuato in conformità alle norme di sicurezza elettrica vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchio.

Fig. 26



AVVERTENZA

È obbligatorio:

- L'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme EN e che permetta la completa disconnessione nelle condizioni della categoria di sovratensione III (cioè con almeno 3 mm di distanza tra i contatti aperti).
- Rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro).
- Che il cavo di alimentazione dedicato venga sostituito solo con cavo ordinato a ricambio e collegato da personale professionalmente qualificato.



AVVERTENZA

È obbligatorio:

- Collegare il cavo di terra ad un efficace impianto di messa a terra. **Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'inosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.**



È VIETATO

Utilizzare i tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

5.14.2 Bruciatore

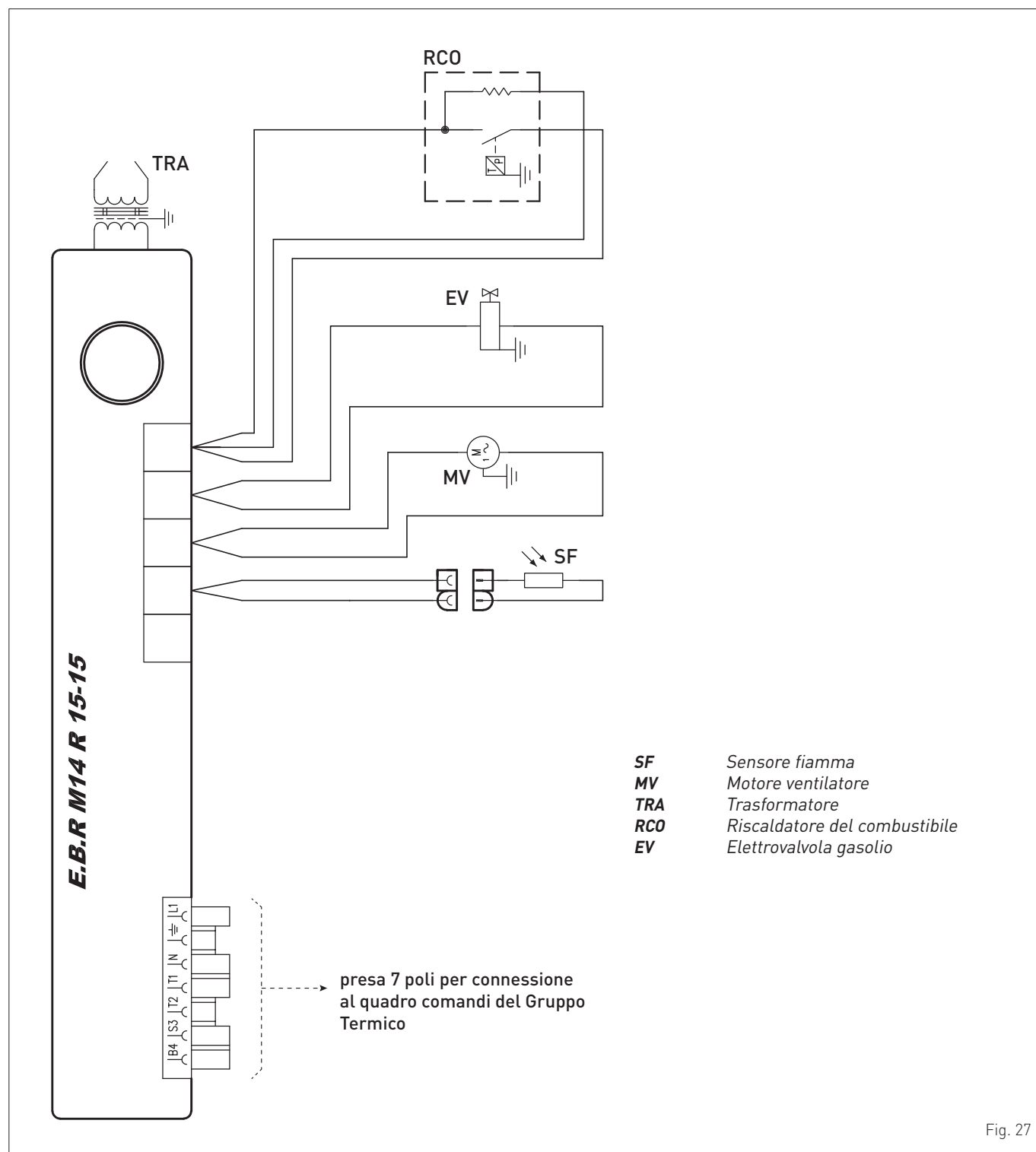


Fig. 27

ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE

INDICE

6	INSTALLAZIONE	28	8	MANUTENZIONE	38
6.1	Ricevimento del prodotto	28	8.1	Regolamentazioni	38
6.1.1	Accessori opzionali	28	8.2	Pulizia interna	38
6.2	Dimensioni e peso	28	8.2.1	Smontaggio della mantellatura	38
6.3	Movimentazione	28	8.2.2	Vaso di espansione	38
6.4	Locale d'installazione	29	8.2.3	Pulizia condotto fumi	39
6.5	Nuova installazione o installazione in sostituzione di altro apparecchio	29	8.2.4	Pulizia e sostituzione componenti testa di combustione	39
6.6	Pulizia dell'impianto	29	8.2.5	Verifica posizione gruppo elica di turbolenza	40
6.7	Trattamento acqua impianto	30	8.2.6	Verifica posizione del boccaglio	40
6.8	Collegamenti idraulici	30	8.2.7	Verifica posizione elettrodi	40
6.9	Alimentazione del combustibile	30	8.2.8	Sostituzione della bobina	41
6.9.1	Collegamento del circuito combustibile alla pompa del bruciatore	31	8.2.9	Sostituzione del condensatore	41
6.9.2	Innesco pompa	31	8.2.10	Pulizia della girante	41
6.10	Scarico fumi e aspirazione aria comburente	32	8.2.11	Pulizia del filtro pompa	42
6.11	Raccolta/scarico condensa	33	8.2.12	Verifica rotazione pompa	42
6.12	Collegamenti elettrici	34	8.2.13	Sostituzione programmata dei componenti usurati	42
6.13	Riempimento e svuotamento	34	8.2.14	Pulizia del recuperatore di calore	42
6.13.1	Operazioni di RIEMPIMENTO IMPIANTO	34	8.3	Eventuali anomalie e rimedi	43
6.13.2	Operazioni di SVUOTAMENTO	34	8.3.1	Bruciatore	43
7	MESSA IN SERVIZIO	35	8.3.2	Pompa	45
7.1	Operazioni preliminari	35	8.3.3	Impianto	46
7.2	Prima messa in funzione	35			
7.3	Regolazione bruciatore	36			
7.3.1	Posizione della serranda dell'aria	36			
7.3.2	Regolazione della pressione del gasolio	36			
7.3.3	Controllo depressione pompa	36			
7.3.4	Controllo dei parametri di combustione	36			
7.3.5	Regolazione della combustione	37			
7.4	Verifiche	37			
7.5	Spegnimento	37			
7.5.1	Spegnimento temporaneo	37			
7.5.2	Spegnimento per lunghi periodi	37			

6 INSTALLAZIONE



AVVERTENZA

Le operazioni di installazione dell'apparecchio devono essere effettuate esclusivamente dal Servizio Tecnico **Sime** o da Personale Professionalmente Qualificato con l'**OBLIGO** di indossare adeguate protezioni antinfortunistiche.

6.1 Ricevimento del prodotto

Gli apparecchi **Sime DUETTO HE EV** vengono forniti in collo unico, protetti da un sacco di nylon, e posti su pallet in legno.

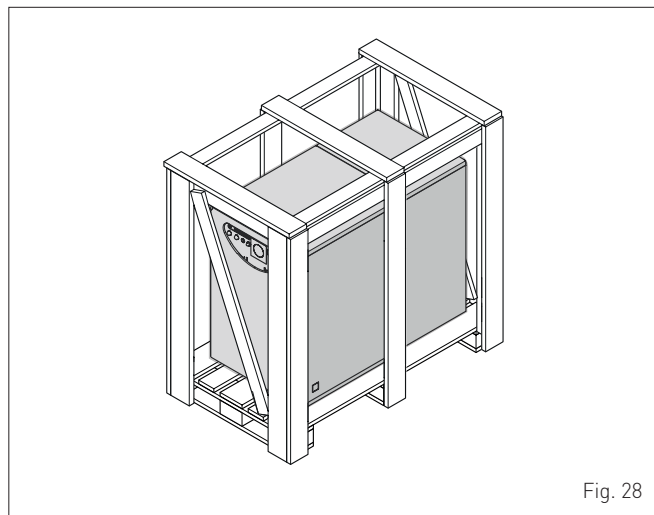


Fig. 28

Nella busta di plastica, posizionata all'interno dell'imballo, viene fornito il seguente materiale:

- manuale per l'uso, l'installazione e la manutenzione
- certificato di garanzia
- certificato di prova idraulica
- filtro per combustibile.



È VIETATO

Disperdere nell'ambiente e lasciare alla portata dei bambini il materiale dell'imballo in quanto può essere potenziale fonte di pericolo. Deve quindi essere smaltito secondo quanto stabilito dalla legislazione vigente.

6.1.1 Accessori opzionali

Descrizione	Codice
Kit disconnettore idraulico	8091828
Cronotermostato Programmatore	8113509

6.2 Dimensioni e peso

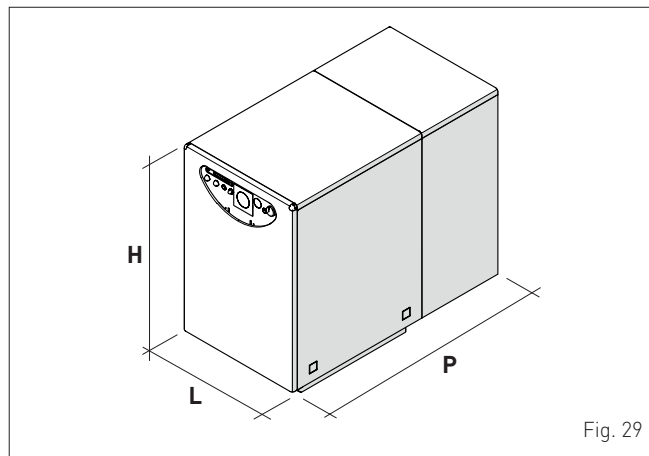


Fig. 29

Descrizione	DUETTO HE EV	
	25	35
L (mm)	550	550
P (mm)	750	850
H (mm)	850	850
Peso (kg)	182	206

6.3 Movimentazione

Una volta tolto l'imballo, la movimentazione dell'apparecchio si esegue come segue:

- rimuovere il pannello anteriore (1) per facilitare le operazioni di presa e movimentazione
- inserire due tubi (2) da 3/4" negli appositi alloggiamenti
- avvicinare o infilare le forche (3) del transpallet o del carrello elevatore nel bancale
- sollevare, se possibile, l'apparecchio utilizzando un mezzo adeguato oppure farlo scivolare sul pallet, aiutandosi anche con i tubi (2), fino a posizionarlo sulle forche (3)
- trasportarlo quindi nel luogo desiderato.

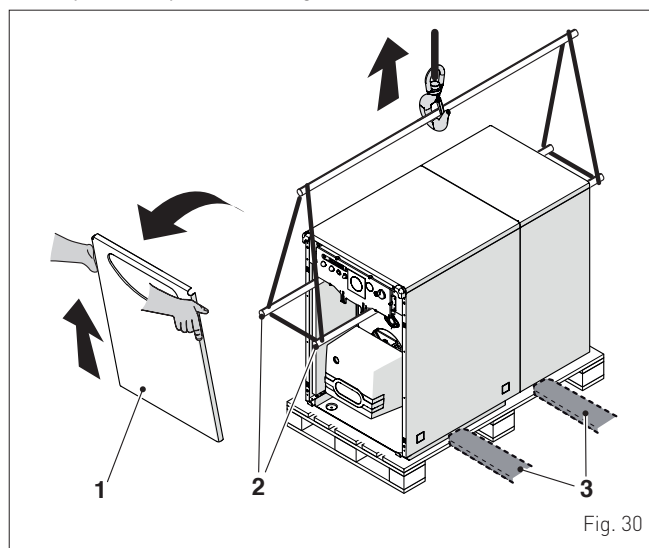


Fig. 30

**ATTENZIONE**

Utilizzare attrezzature e protezioni antinfortunistiche adeguate sia per togliere l'imballo, sia per la movimentazione dell'apparecchio. Rispettare il peso massimo sollevabile per persona.

6.4 Locale d'installazione

Il locale di installazione deve sempre essere rispondente alle Norme Tecniche ed alla Legislazione vigente. Deve essere dotato di aperture di aerazione, adeguatamente dimensionate per gli apparecchi di "TIPO B".

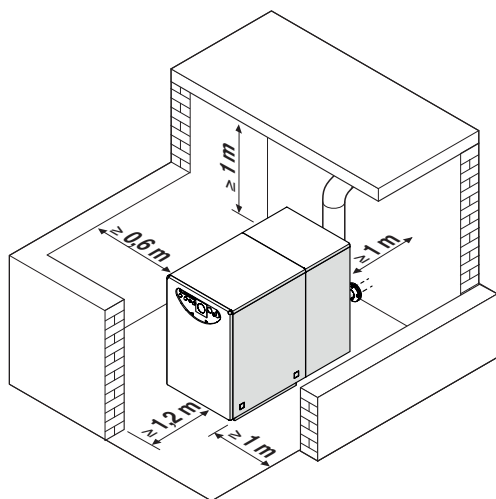
ZONE DI RISPETTO INDICATIVE

Fig. 31

**AVVERTENZE**

- L'installatore, prima di montare l'apparecchio, **DEVE** accertarsi che il pavimento possa sostenerne il peso.
- Tenere in considerazione gli spazi necessari per l'accessibilità ai dispositivi di sicurezza/regolazione e per l'effettuazione delle operazioni di manutenzione.
- Il locale di installazione deve avere un'altezza adeguata alla potenza installata secondo quanto stabilito dalla Legislazione Nazionale e Locale vigente.

**È VIETATO**

- Installare gli apparecchi **DUETTO HE EV** all'aperto.

6.5 Nuova installazione o installazione in sostituzione di altro apparecchio

Quando i gruppi termici **DUETTO HE EV** vengono installati su impianti vecchi o da rimodernare, è consigliato verificare che:

- la canna fumaria sia adatta alle temperature dei prodotti della combustione, calcolata e costruita secondo Norma, sia più rettilinea possibile, a tenuta, isolata, non abbia occlusioni o restringimenti e sia dotata di opportuni sistemi di raccolta ed evacuazione della condensa
- l'impianto elettrico sia realizzato, da personale professionalmente qualificato, nel rispetto delle Norme specifiche
- la linea di adduzione del combustibile sia realizzata secondo le Norme specifiche
- il vaso di espansione assicuri il totale assorbimento della dilatazione del fluido contenuto nell'impianto
- la portata e la prevalenza della pompa siano adeguate alle caratteristiche dell'impianto
- l'impianto sia lavato, pulito da fanghi, da incrostazioni, disaerato e a tenuta. Per la pulizia dell'impianto vedere il paragrafo specifico.
- sia previsto un sistema di trattamento acqua di alimentazione/reintegro
- se è presente un sistema di riempimento automatico, deve essere stato installato un conta litri allo scopo di conoscere l'entità delle eventuali perdite.

**AVVERTENZA**

Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati da una scorretta realizzazione dell'impianto o del sistema di scarico fumi o da un uso eccessivo di additivi.

6.6 Pulizia dell'impianto

Prima di installare l'apparecchio sia su impianti di nuova realizzazione, sia in sostituzione di un generatore di calore su impianti preesistenti è necessario effettuare un'accurata pulizia dell'impianto per rimuovere eventuali fanghi, scorie, impurità, residui di lavorazione ecc.

Per impianti esistenti, prima di rimuovere il vecchio generatore, si suggerisce di:

- aggiungere un additivo disincrostante nell'acqua d'impianto
- far funzionare l'impianto con generatore attivo per alcuni giorni
- scaricare l'acqua sporca d'impianto e lavare una o più volte con acqua pulita.

In caso il vecchio generatore fosse già stato rimosso o indisponibile, sostituirlo con una pompa per far circolare l'acqua nell'impianto e procedere come descritto sopra.

Terminata la pulizia, prima dell'installazione del nuovo apparecchio, è consigliabile additivare l'acqua d'impianto con un liquido di protezione contro corrosioni e depositi.

**AVVERTENZA**

- Per informazioni aggiuntive sul tipo e sull'uso degli additivi rivolgersi al costruttore dell'apparecchio.

6.7 Trattamento acqua impianto

Per il caricamento e gli eventuali reintegri dell'impianto è bene venga utilizzata acqua con:

- aspetto: limpido
- pH: 6,5 ÷ 8,5
- durezza: < 19,96°F
- il contenuto massimo consentito di cloruri è 250 mg/l
- è consigliato che la quantità totale di acqua da utilizzare, compresi i rabbocchi, con durezza totale di 20°F **NON** superi 20 litri/kW

Nel caso la durezza dell'acqua superi i 20°F, per calcolare la quantità totale di acqua da utilizzare si usa la formula: (20°F/ durezza misurata °F) x 20.

Esempio con durezza acqua di 25°F: (20/25) x 20 = 16 l/kW

Se le caratteristiche dell'acqua sono diverse da quelle indicate, è consigliato utilizzare un filtro di sicurezza sulla tubazione di adduzione dell'acqua per trattenere le impurità, e un sistema di trattamento chimico di protezione dalle possibili incrostazioni e corrosioni che potrebbero compromettere il funzionamento del Gruppo Termico.

NOTA: il fattore di conversione tra °D (gradi tedeschi) e °F (gradi francesi) è 0,56 (1°D = 0,56 x °F).



AVVERTENZA

- È utile annotare le quantità di acqua di riempimento, di rabbocco e i valori della qualità dell'acqua utilizzata.

6.8 Collegamenti idraulici

Le dimensioni degli attacchi idraulici delle caldaie Sime DUETTO HE EV sono riportate di seguito.

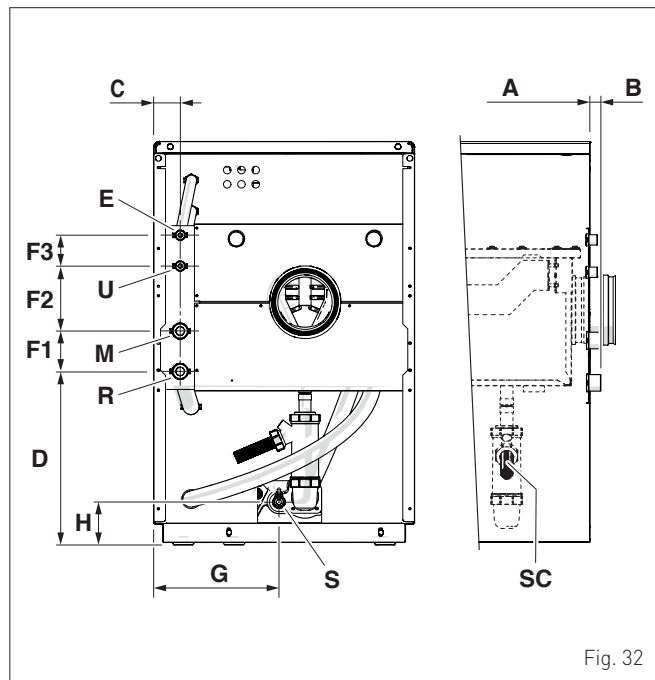


Fig. 32

Descrizione	DUETTO HE EV	
	25	35
A (mm)	1030	1130
B (mm)	30	30
C (mm)	56	56
D (mm)	292	292
F1 (mm)	85	85
F2 (mm)	137	137
F3 (mm)	65	65
G (mm)	360,5	360,5
H (mm)	90	90
E Ingresso sanitario	G 1/2"	G 1/2"
U Uscita sanitario	G 1/2"	G 1/2"
M Mandata impianto	G 1"	G 1"
R Ritorno impianto	G 1"	G 1"
Cl Caricamento impianto	G 1/2"	G 1/2"
S Scarico	G 1/2"	G 1/2"

6.9 Alimentazione del combustibile

I circuiti di alimentazione del combustibile possibili sono riportati nei seguenti schemi. Per il dimensionamento del circuito riferirsi alle seguenti tabelle.

Bruciatore più basso del serbatoio

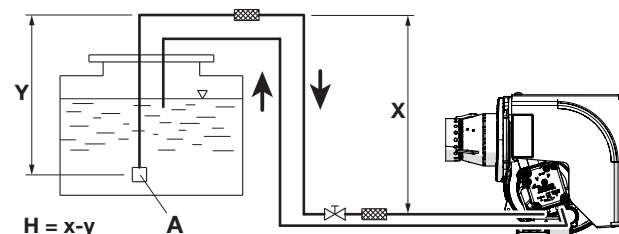


Fig. 33

H (m)	Lunghezza tubo (m)		
	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm
0,5	19	60	100
1,0	21	66	100
1,5	23	72	100
2,0	25	79	100
2,5	27	85	100
3,0	29	91	100
3,5	31	98	100



ATTENZIONE

- X < 20 m
- A = Valvola di fondo, deve essere mantenuta il più basso possibile per evitare la cavitazione. In ogni caso Y < 4m.

Bruciatore più alto del serbatoio

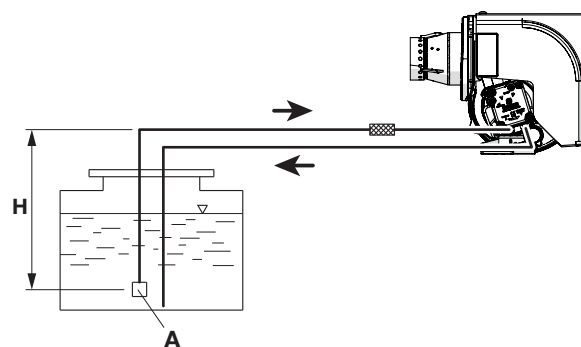


Fig. 34

H (m)	Lunghezza tubo (m)		
	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm
1,0	13	41	99
1,5	11	34	84
2,0	9	28	68
2,5	7	22	53
3,0	5	15	37
3,5	-	9	22



ATTENZIONE

- L'impianto di alimentazione del combustibile deve essere adeguato alla portata del bruciatore e deve essere dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e di controllo prescritti dalle Norme vigenti nel paese di utilizzo dell'apparecchio.
- È consigliato far effettuare periodicamente la pulizia del serbatoio del combustibile.

6.9.1 Collegamento del circuito combustibile alla pompa del bruciatore

I Gruppi Termici **DUETTO HE EV** sono predisposti per ricevere i tubi di alimentazione del gasolio attraverso le aperture pre-tranciate presenti nei pannelli laterali della mantellatura.

Per il Gruppo Termico di potenza superiore ai 35 kw è necessario installare un dispositivo automatico di intercettazione, secondo quanto prescrive la circolare del Ministero dell'Interno n° 73 del 29/7/71.

Per collegare i tubi:

- rimuovere i pre-tranci dell'apertura scelta e inserire i tubi di alimentazione (4-5), forniti con l'apparecchio

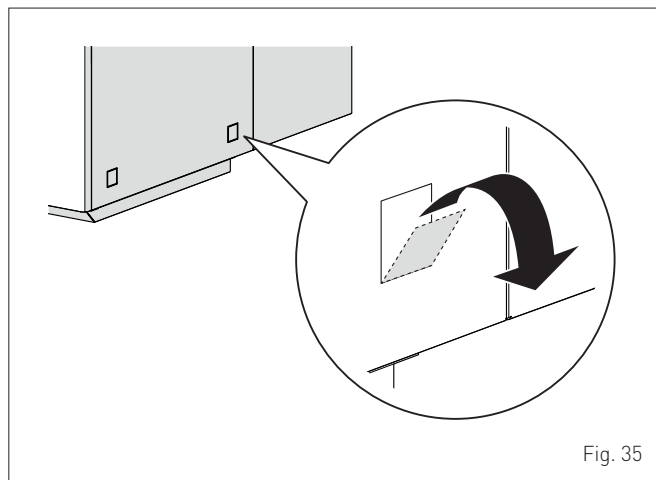


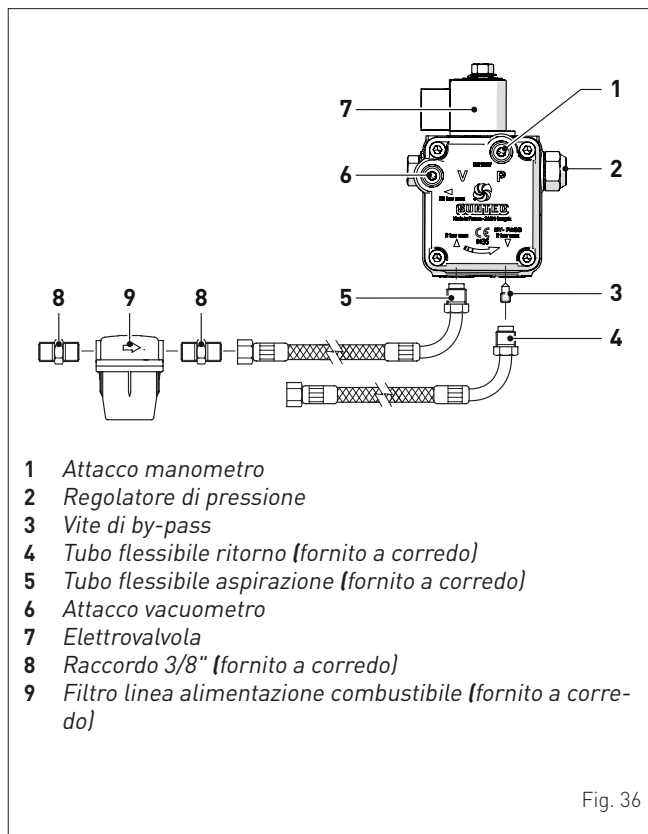
Fig. 35

- collegare i tubi alla mandata e al ritorno della pompa, prima di serrare completamente i raccordi orientare i tubi verso le aperture sul fianco
- montare il filtro di linea alimentazione combustibile (9), fornito con l'apparecchio, sul tubo di aspirazione (5)
- collegare i tubi (4-5) al circuito di alimentazione del combustibile
- terminata l'operazione serrare tutti i raccordi.



AVVERTENZE

La pompa è predisposta per il funzionamento bitubo. Per il funzionamento monotubo è necessario togliere la vite by-pass (3) e sostituirla con il tappo e la sua guarnizione, forniti su richiesta.



- 1 Attacco manometro
- 2 Regolatore di pressione
- 3 Vite di by-pass
- 4 Tubo flessibile ritorno (fornito a corredo)
- 5 Tubo flessibile aspirazione (fornito a corredo)
- 6 Attacco vacuometro
- 7 Elettrovalvola
- 8 Raccordo 3/8" (fornito a corredo)
- 9 Filtro linea alimentazione combustibile (fornito a corredo)

Fig. 36



AVVERTENZE

- Accertarsi, prima di mettere in funzionamento il bruciatore, che il tubo di ritorno non abbia occlusioni. Un'eccessiva contropressione provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.
- Accertarsi che le tubazioni siano a tenuta.
- Non si deve superare la depressione massima di 0,4 bar (300 mmHg). Oltre tale valore si ha liberazione di gas dal combustibile che può generare cavitazione della pompa.
- Negli impianti in depressione si consiglia di far arrivare la tubazione di ritorno alla stessa altezza della tubazione di aspirazione. In questo caso non è necessaria la valvola di fondo. Se invece la tubazione di ritorno arriva sopra il livello del combustibile, la valvola di fondo è indispensabile.

6.9.2 Innescare pompa

Per innescare la pompa basta avviare il bruciatore e verificare l'accensione della fiamma. Se avviene il blocco prima dell'arrivo del combustibile, attendere almeno 20 secondi, poi premere il pulsante di sblocco del bruciatore (PSB) e attendere che venga eseguita nuovamente tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.

6.10 Scarico fumi e aspirazione aria comburente

I Gruppi Termici **Sime DUETTO HE EV** sono classificati di "Tipo B" (B23P) e di "TIPO C" (C23P), l'impianto di scarico fumi ed aspirazione aria comburente deve essere realizzato come riportato di seguito.

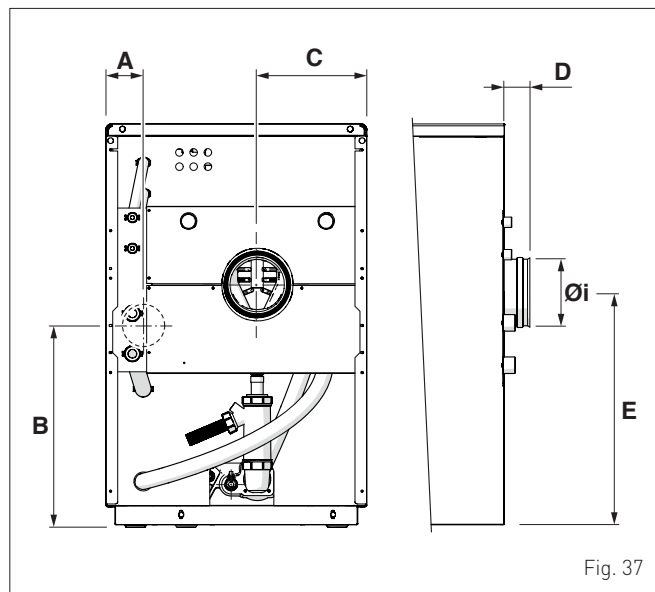


Fig. 37

Descrizione	DUETTO HE EV	
	25	35
A (mm)	80	80
B (mm)	425	425
C (mm)	230	230
D (mm)	50	50
E (mm)	510	510
Øi - diametro interno (mm)	130	



È VIETATO

- È vietato tappare o ridurre dimensionalmente le aperture di aerazione del locale di installazione o dell'apparecchio.

Installazioni "TIPO B"

L'aspirazione dell'aria comburente deve avvenire attraverso un'apertura permanente, che DEVE essere, obbligatoriamente, presente nel locale d'installazione dell'apparecchio e DEVE essere realizzata secondo quanto previsto dalla Normativa e Legislazione vigente nel paese di utilizzo dell'apparecchio.

B23P

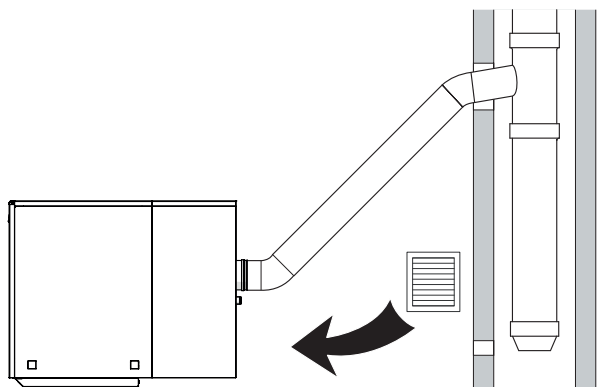


Fig. 38

La canna fumaria ha una importanza fondamentale per il funzionamento dell'installazione. Infatti, se non è eseguita con gli opportuni criteri, si possono avere disfunzioni nel bruciatore, amplificazioni di rumori, formazioni di fuliggine, condensazioni e incrostazioni.

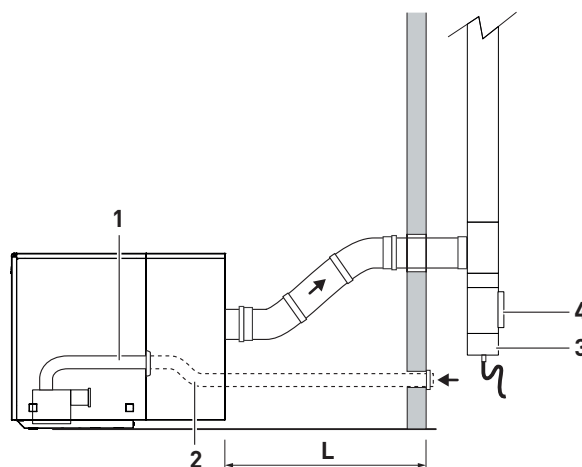
Una canna fumaria deve pertanto rispondere ai seguenti requisiti:

- deve essere di materiale impermeabile e resistente alla temperatura dei fumi e relative condensazioni
- deve essere di sufficiente resistenza meccanica e di debole conduttività termica
- deve essere perfettamente a tenuta per evitare il raffreddamento della canna fumaria stessa
- deve avere un andamento il più possibile verticale e la parte terminale deve avere un aspiratore statico che assicura una efficiente e costante evacuazione dei prodotti della combustione
- allo scopo di evitare che il vento possa creare attorno al comignolo delle zone di pressione tali da prevalere sulla forza ascensionale dei gas combusti, è necessario che l'orifizio di scarico sovrasti di almeno 0,4 m qualsiasi struttura adiacente al camino stesso (compreso il colmo del tetto) distante meno di 8 m
- la canna fumaria deve avere un diametro non inferiore a quello di raccordo del Gruppo Termico; per canne fumarie con sezione quadrata o rettangolare la sezione interna deve essere maggiorata del 10% rispetto a quella del raccordo del Gruppo Termico.

Installazioni "TIPO C"

Per l'utilizzo dell'installazione "tipo C" i Gruppi Termici dovranno essere trasformati utilizzando il kit cod. 8098816 (1).

C23P



- Kit cod. 8098816
- Connessione Ø80 mm (a cura dell'installatore)
- Raccordo scarico condensa
- Tappo di ispezione

Fig. 39

**AVVERTENZA**

La lunghezza (**L**) massima permessa, del condotto di aspirazione aria con diametro Ø80 mm, non dovrà essere superiore a 7,0 metri + n°2 curve a 90°.

**AVVERTENZA**

Utilizzare esclusivamente accessori originali **Sime** e assicurarsi che il collegamento sia realizzato in maniera corretta, così come indicato nelle istruzioni fornite a corredo degli accessori.

**AVVERTENZE**

- Il canale da fumo è consigliato che venga realizzato in alluminio, in materiale plastico o in acciaio inox, purché conforme alla Normativa Vigente, e CON CARATTERISTICHE DI RESISTENZA A TEMPERATURA E CONDENZA ADEGUATE. È obbligatorio che il liquido di condensa PROVENIENTE DALLA CANNA FUMARIA venga drenato prima che entri nel corpo Gruppo Termico in ghisa, evitando così possibili corrosioni e OSTRUZIONI.
- I condotti di scarico, non isolati, sono potenziali fonti di pericolo.
- La canna fumaria deve essere dotata di scarico condensa e deve assicurare la depressione minima stabilita dalla Normativa Vigente, considerando pressione "zero" al raccordo con il canale.
- La canna fumaria deve essere dimensionata correttamente per gruppi termici a condensazione. Canne fumarie inadeguate o mal dimensionate possono generare problemi sui parametri di combustione e generare rumorosità.
- È consigliato installare un neutralizzatore di condensa prima di scaricarla nel pozzetto delle acque bianche.
- Prevedere che il condotto e i tubi di scarico condensa abbiano una pendenza di almeno il 3% verso il neutralizzatore o il pozzetto.
- Prevedere un filtro adeguato per evitare l'aspirazione di polvere o sporcizia.

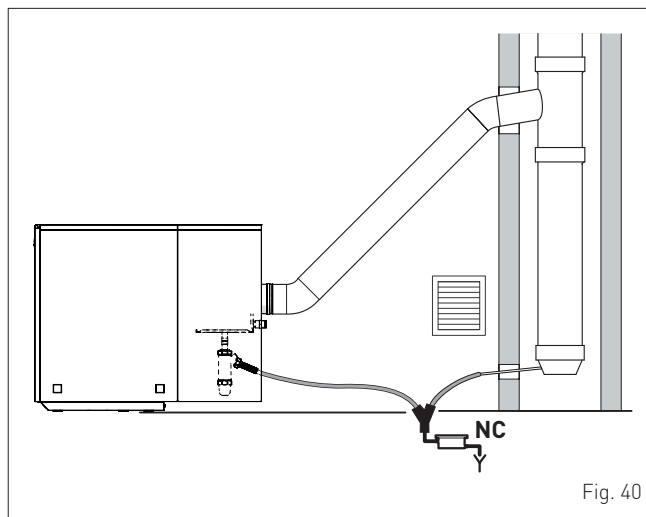
6.11 Raccolta/scarico condensa

Fig. 40

**AVVERTENZA**

- Il condotto di scarico della condensa deve essere a tenuta, avere dimensioni adeguate a quelle del sifone e non deve presentare restringimenti.
- Lo scarico condensa deve essere realizzato nel rispetto della Normativa Nazionale o Locale vigente.
- È consigliato prevedere un gruppo di neutralizzazione della condensa e dare alle tubazioni una pendenza di almeno 3%.
- Prima della prima messa in servizio dell'apparecchio riempire d'acqua il sifone.

**AVVERTENZA**

Il condotto di scarico della condensa della canna fumaria **NON DEVE** rientrare nell'apparecchio, ma essere realizzato separato da quello del Gruppo Termico, nel rispetto delle indicazioni del costruttore dell'apparecchio e della Legislazione vigente nel paese di installazione.

6.12 Collegamenti elettrici

I Gruppi Termici **Sime DUETTO HE EV** necessitano dei collegamenti di seguito riportati che devono essere realizzati dall'installatore o da personale professionalmente qualificato.

Per eseguire i collegamenti elettrici:

- togliere il pannello anteriore (1), per accedere al quadro comandi
- svitare le viti (2) che fissano il quadro comandi e ruotarlo in avanti per accedere alla morsettiera interna al quadro (MIQ).

I cavi devono entrare dalla parte posteriore del Gruppo Termico e devono essere bloccati, a fine lavoro con il fermacavo anti-strappo già montato. Terminati i collegamenti rimontare quanto rimosso in precedenza.

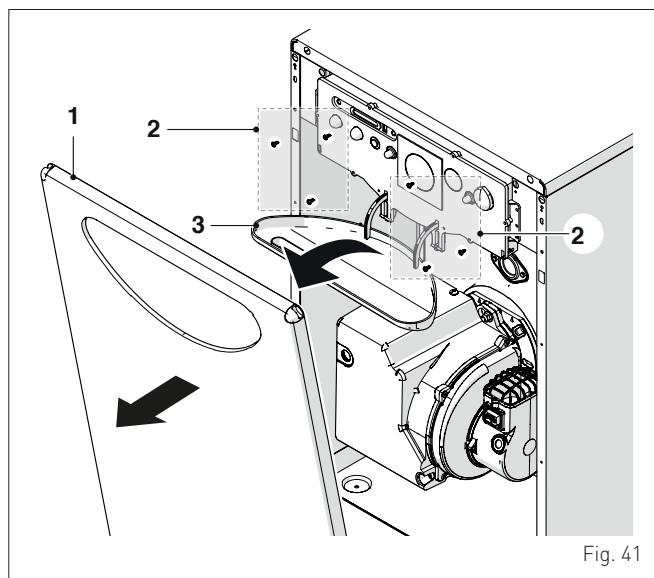


Fig. 41

Collegamenti a cura dell'installatore

I collegamenti elettrici da eseguire sono:

- alimentazione elettrica 230V - 50Hz con interruttore magnetotermico
- collegamento del termostato ambiente (TA) o del cronotermostato, dopo aver rimosso il ponticello tra i morsetti 17 e 18
- nel caso si utilizzi un programmatore orario, rimuovere il ponticello tra i morsetti 15 e 16 e realizzare i collegamenti del Cronotermostato programmatore (CTP) ai morsetti 11, 12, 15 e 16.

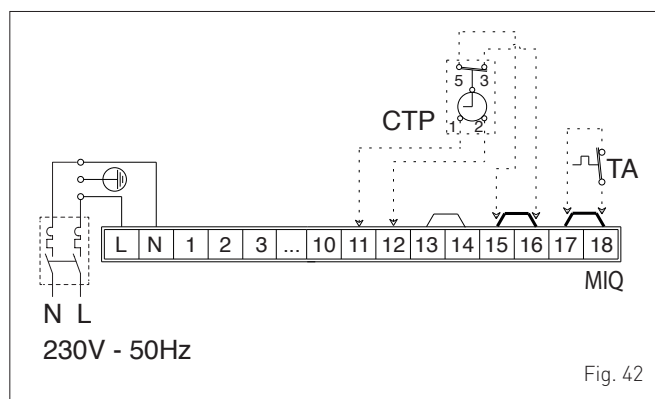


Fig. 42

LEGENDA:

L	Linea / Fase
N	Neutro
TA	Termostato ambiente
MIQ	Morsettiera interna al quadro
CTP	Cronotermostato programmatore



AVVERTENZE

È obbligatorio:

- l'impiego di un interruttore magnetotermico onnipolare, sezionatore di linea, conforme alle Norme EN (apertura dei contatti di almeno 3 mm)
- rispettare il collegamento L (Fase) - N (Neutro)
- utilizzare cavi con sezione 1,5 mm², completi di puntalini capocorda
- riferirsi agli schemi elettrici di questo manuale per qualsiasi intervento di natura elettrica
- collegare il cavo di terra ad un efficace impianto di messa a terra (*).



È VIETATO

- utilizzare i tubi dell'acqua per la messa a terra dell'apparecchio.

(*) Il costruttore non è responsabile di eventuali danni causati dalla mancanza di messa a terra dell'apparecchio e dall'innosservanza di quanto riportato negli schemi elettrici.

6.13 Riempimento e svuotamento

I Gruppi Termici **Sime DUETTO HE EV** sono dotati del dispositivo di riempimento impianto.

6.13.1 Operazioni di RIEMPIMENTO IMPIANTO

Prima di effettuare le operazioni di riempimento:

- verificare che l'interruttore generale dell'impianto sia posizionato su "OFF" (spento)
- verificare che le valvole di sfiato manuale e il rubinetto di scarico impianto (1) siano chiusi
- aprire il rubinetto di carico impianto (2)
- caricare lentamente fino a leggere sul manometro (3) il valore a freddo di **1,2 bar**
- chiudere il rubinetto di carico (2).

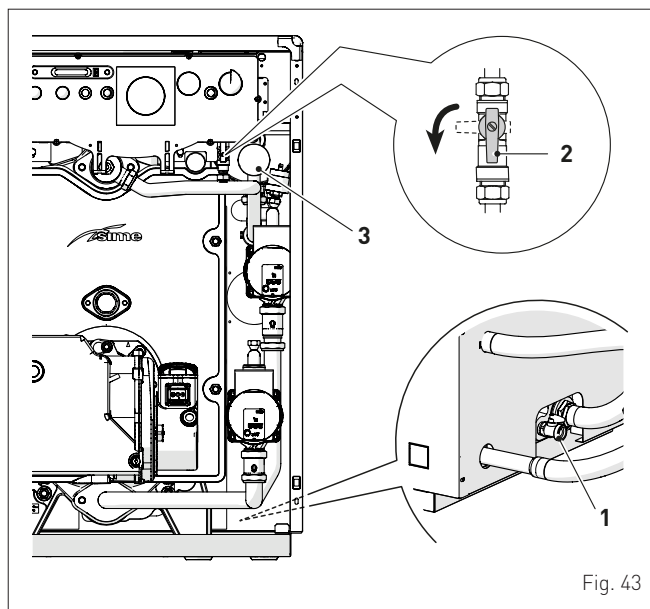


Fig. 43

6.13.2 Operazioni di SVUOTAMENTO

Prima di effettuare le operazioni di svuotamento verificare che l'interruttore generale dell'impianto sia posizionato su "OFF" (spento) e che l'interruttore principale del Gruppo Termico sia su 0 "spento":

- verificare che i dispositivi di intercettazione dell'impianto idrico siano chiusi
- collegare una tubazione di convogliamento al rubinetto di scarico impianto (1) ed aprirlo.

A svuotamento ultimato chiudere il rubinetto (1).

7 MESSA IN SERVIZIO



AVVERTENZA

Le operazioni di messa in servizio e prima accensione devono essere effettuate SOLO da Personale Professionalmente Qualificato che segua quanto riportato nella parte ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE.

7.1 Operazioni preliminari

Prima di mettere in servizio l'apparecchio verificare che:

- i rubinetti del combustibile, dell'impianto termico e dell'impianto idrico siano aperti
- nel serbatoio ci sia sufficiente carburante
- la pressione impianto, a freddo, indicata dal manometro, sia compresa tra **1 e 1,2 bar**
- il circuito idraulico sia disaerato
- la precarica del vaso di espansione sia **1,0 bar**
- i collegamenti elettrici siano stati eseguiti correttamente
- i condotti di scarico dei prodotti della combustione siano stati realizzati correttamente
- le aperture di aerazione siano adeguate alla potenza installata e l'ingresso dell'aria comburente del bruciatore sia libera (senza parzializzazioni)
- mettere in funzione solo il ventilatore in preventilazione per riempire la linea del gasolio. Quindi aprire la vite di spurgo del filtro del gasolio, ed effettuare la disaerazione (spurgo) della linea.

NOTA: La depressione della linea **NON DEVE** scendere al di sotto di 0,4 bar.

7.2 Prima messa in funzione

Dopo aver effettuato le operazioni preliminari, per mettere in funzione il Gruppo Termico:

- regolare il termostato ambiente alla temperatura desiderata oppure se l'impianto è dotato di programmatore orario verificare che sia "attivo" e regolato (~20° C)
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "ON" (acceso)

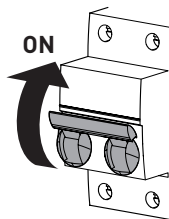


Fig. 44

- regolare il termostato riscaldamento (1) a circa 3/4 del campo di regolazione (circa 75°C)
- posizionare l'interruttore principale (2) dell'apparecchio su "1" (acceso) e verificare che il LED di segnalazione verde (3), presente nel quadro comandi, sia acceso.

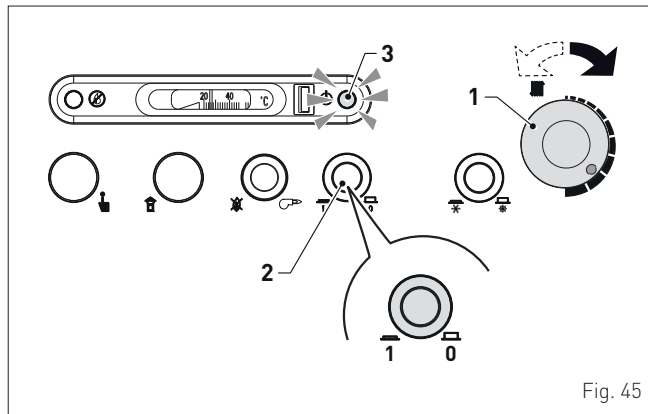


Fig. 45

Il Gruppo Termico effettuerà la fase di avviamento e resterà in funzione fino a quando saranno state raggiunte le temperature selezionate.

Nel caso si verificano anomalie di accensione o di funzionamento il Gruppo Termico effettuerà un "ARRESTO DI BLOCCO" e si accenderanno le segnalazioni di blocco (4) del quadro comandi e del pulsante di sblocco (PSB) della apparecchiatura del bruciatore, entrambe rosse.

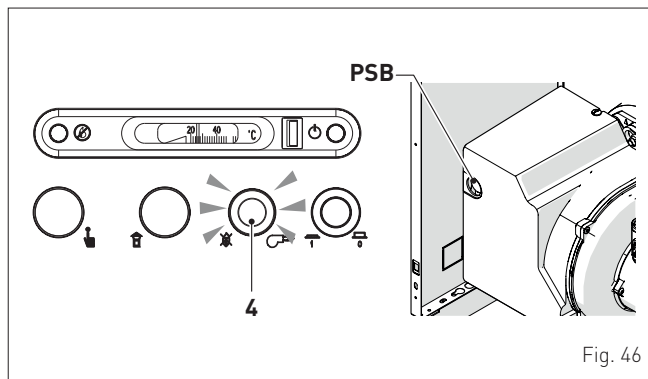


Fig. 46



AVVERTENZA

- Dopo un "ARRESTO DI BLOCCO" attendere circa 30 secondi prima di ripristinare le condizioni di avviamento (RESET).
- Per ripristinare le condizioni di avviamento premere il pulsante di sblocco del bruciatore. Attendere che venga eseguita nuovamente tutta la fase di avviamento fino all'accensione della fiamma.
- Il bruciatore prima di avviarsi in preventilazione effettuerà il preriscaldamento del combustibile per circa 2 minuti e mezzo.

7.3 Regolazione bruciatore

7.3.1 Posizione della serranda dell'aria

La serranda dell'aria si regola ruotando la vite (1) con la chiave esagonale (2), fornita a corredo::

- **in senso orario**; per aumentare l'apertura della serranda (O₂ aumenta, CO₂ diminuisce)
- **in senso antiorario**; per diminuire l'apertura della serranda (O₂ diminuisce, CO₂ aumenta).

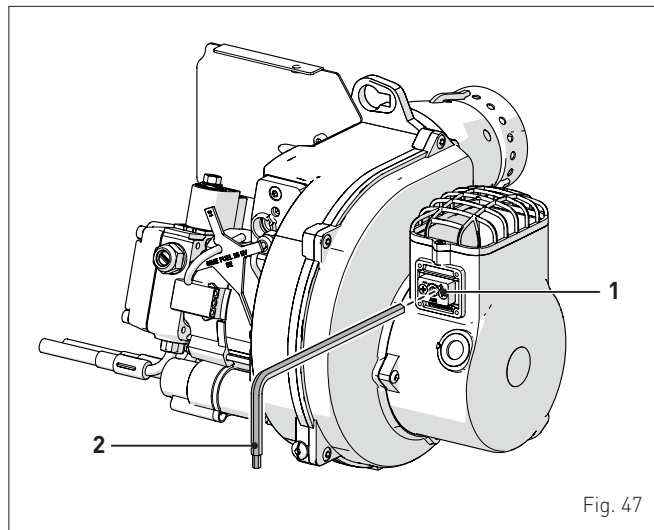


Fig. 47

7.3.2 Regolazione della pressione del gasolio

La pressione del gasolio, e quindi la potenza del bruciatore, si regola agendo sul regolatore (3), dopo aver montato un manometro all'uscita (4).

Far funzionare il bruciatore per alcuni minuti, quindi ruotare la vite di regolazione (3):

- **in senso orario**; per aumentare la pressione
- **in senso antiorario**; per diminuire la pressione.

Verificare, sul manometro, il valore modificato.

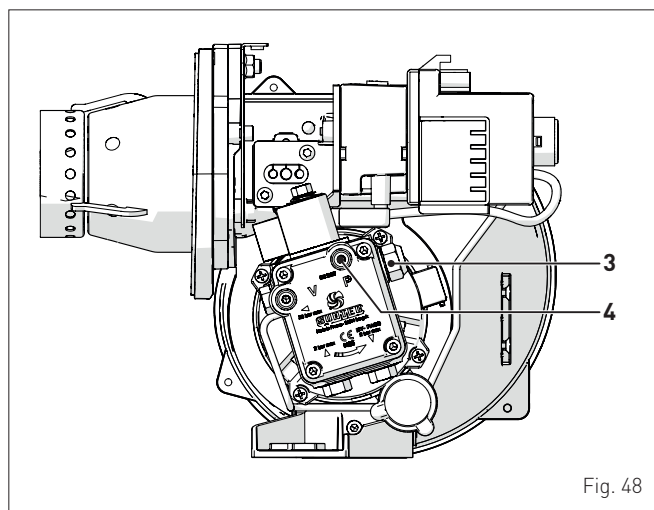


Fig. 48

Terminata la regolazione, fermare il bruciatore, scollegare il manometro e chiudere l'uscita (4).

7.3.3 Controllo depressione pompa

Il vacuometro per il controllo della depressione della pompa deve essere collegato al punto (5). La depressione massima consentita è di 0,4 bar.

Con depressione più elevata, il gasolio gassifica, causando la cavitazione della pompa, danneggiandola.

Nel caso tale valore massimo non possa essere rispettato controllare l'impianto dell'alimentazione del gasolio.

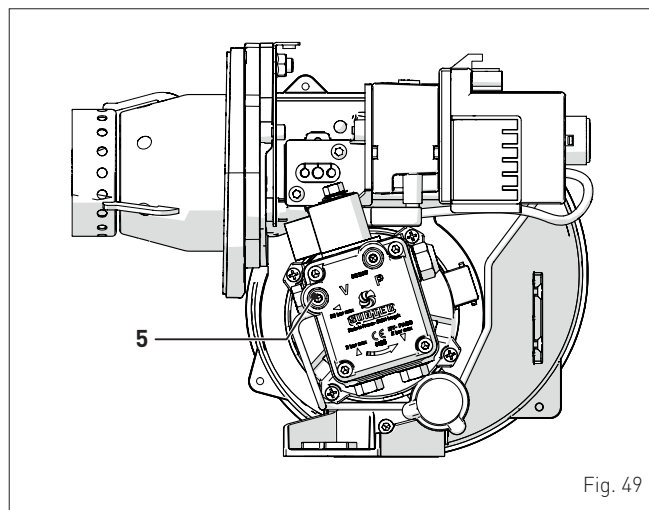


Fig. 49

7.3.4 Controllo dei parametri di combustione

Per effettuare i controlli di combustione è necessario collegare un analizzatore fumi e un termometro fumi alla presa per il prelievo (6), come illustrato in figura.

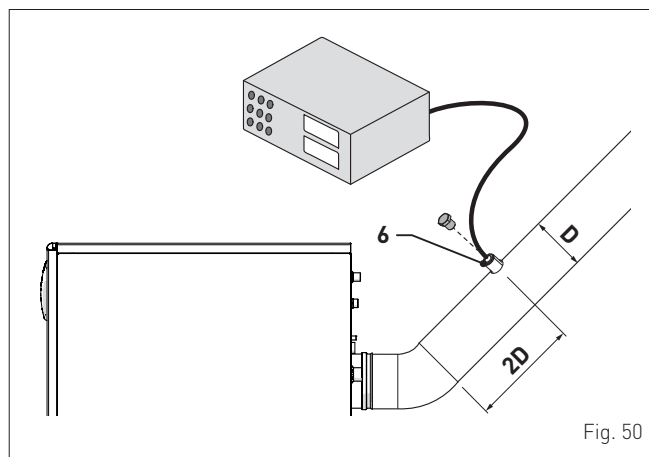


Fig. 50

Dopo aver effettuato la prima messa in funzione del Gruppo Termico, lasciare in funzione il bruciatore per alcuni minuti per stabilizzare la fiamma. Quindi rilevare:

- CO₂ (%)
- CO (ppm)
- NO_x (ppm)
- indice di Bacharach
- temperatura fumi

Verificare che i valori rilevati siano molto simili o uguali ai valori della tabella dati tecnici. In caso contrario correggere le regolazioni effettuate.



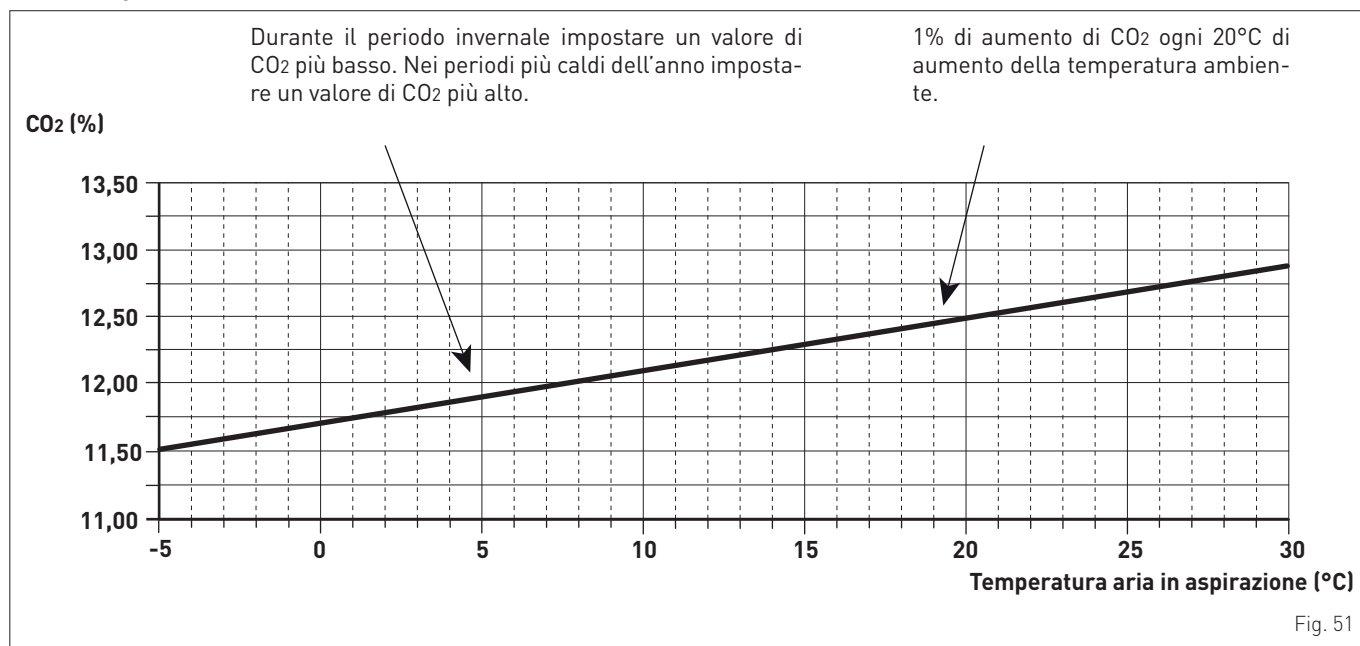
AVVERTENZE

- In alcuni paesi la normativa in vigore richiede la misura del rendimento di combustione.
- NON ridurre la pressione della pompa al di sotto di 9,0 bar.

7.3.5 Regolazione della combustione

I bruciatori lasciano la fabbrica tarati in accordo al paragrafo **"Regolazioni del bruciatore a varie altitudini di installazione"**.

In caso di condizioni di temperatura esterna tali che possano influenzare la combustione, si consiglia di regolare la CO₂ secondo lo schema seguente.



7.4 Verifiche

Ad avviamento effettuato deve essere verificato che il Gruppo Termico **DUETTO HE EV** esegua un arresto e la successiva riaccensione. Per far ciò:

- modificare la taratura del termostato riscaldamento
- intervenire sul termostato ambiente o sul programmatore orario
- verificare che il LED verde della pompa sia acceso
- verificare l'arresto totale del Gruppo Termico posizionando gli interruttori Generale dell'impianto e Principale dell'apparecchio su "spento".

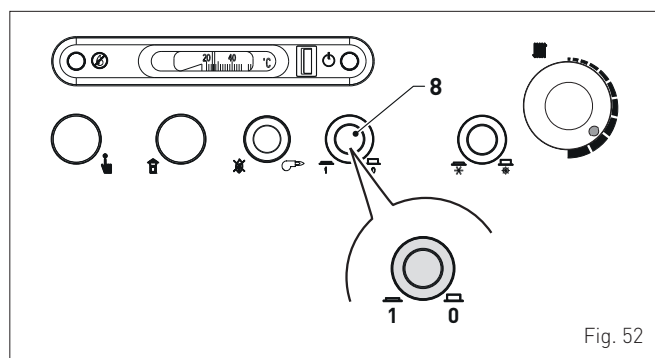
Se tutte le condizioni sono soddisfatte, riavviare il Gruppo Termico ed eseguire l'analisi dei prodotti della combustione.

7.5 Spegnimento

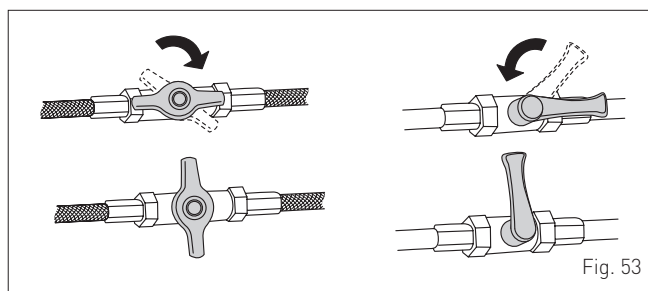
7.5.1 Spegnimento temporaneo

Nel caso di assenze temporanee, fine settimana, brevi viaggi, ecc. e con temperature esterne superiori allo ZERO:

- premere l'interruttore principale (8) per spegnere il Gruppo Termico



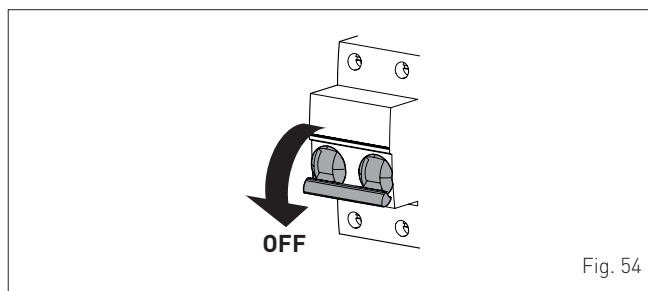
- chiudere le valvole di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico.



7.5.2 Spegnimento per lunghi periodi

Il non utilizzo del Gruppo Termico per un lungo periodo di tempo comporta l'effettuazione delle seguenti operazioni:

- premere l'interruttore principale (8) per spegnere il Gruppo Termico
- chiudere le valvole di intercettazione del combustibile e dell'impianto idrico
- posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" (spento)
- svuotare l'impianto se c'è pericolo di gelo.



AVVERTENZA

Nel caso di difficoltà nell'eseguire la procedura descritta contattare il Personale Professionalmente Qualificato.

8 MANUTENZIONE

8.1 Regolamentazioni

Per un funzionamento efficiente e regolare dell'apparecchio è consigliabile che l'Utente incarichi un Tecnico Professionalmente Qualificato affinché provveda, con periodicità **ANNUALE**, alla sua manutenzione.



AVVERTENZA

- Le operazioni di seguito descritte devono essere effettuate **SOLO** da personale professionalmente qualificato **con l'OBBLIGO di indossare** adeguate protezioni antinfortunistiche.
- Accertarsi che le temperature dei componenti all'interno dell'apparecchio o delle tubazioni dell'impianto non siano elevate (pericolo di ustioni).
- Posizionare l'interruttore generale dell'impianto su "OFF" (spento).
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del combustibile.

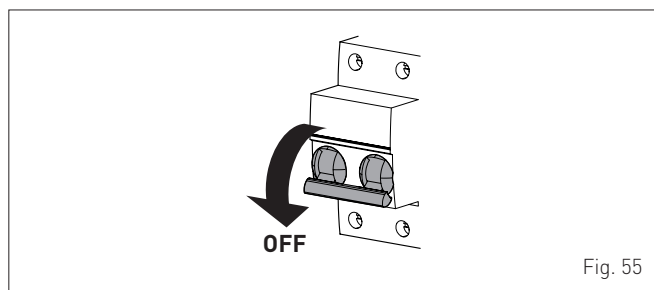


Fig. 55

8.2 Pulizia interna

La manutenzione periodica prevede di norma la pulizia di:

- passaggi fumo, interni al corpo in ghisa
- condotti di scarico dei fumi
- bruciatore
- recuperatore di calore e sifone di scarico della condensa.

8.2.1 Smontaggio della mantellatura

Per una più facile manutenzione interna dell'apparecchio è consigliato smontare parzialmente la mantellatura seguendo la seguente procedura:

- rimuovere il pannello anteriore (1) e i pannelli superiori (2) e (3)
- svitare le viti (4) e (5), rimuovere il pannello (6) sfilandolo lateralmente all'indietro
- svitare le viti (7) che fissano il pannello (8) al telaio dell'apparecchio
- tirare il pannello (8) prima verso avanti, quindi verso l'alto per rimuoverlo

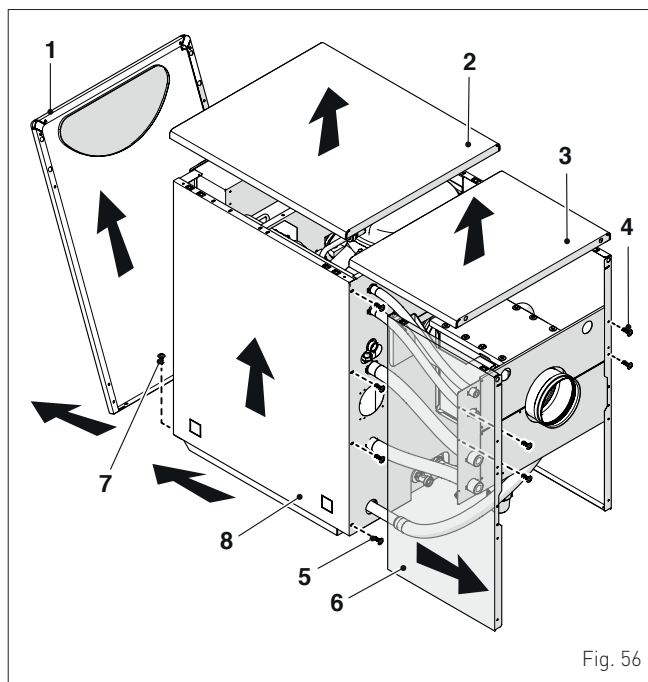


Fig. 56

8.2.2 Vaso di espansione

Accertarsi che il vaso di espansione sia integro e precaricato alla pressione di **0,8÷1 bar**. In caso contrario reintegrare la pressione.

Nel caso sia necessario sostituire il vaso di espansione procedere come segue:

- chiudere le valvole d'intercettazione dell'impianto idrico
- collegare un tubo di gomma al rubinetto scarico impianto (9), aprire il rubinetto e svuotare l'apparecchio
- svitare il girello (10) e sfilare il vaso d'espansione (11).

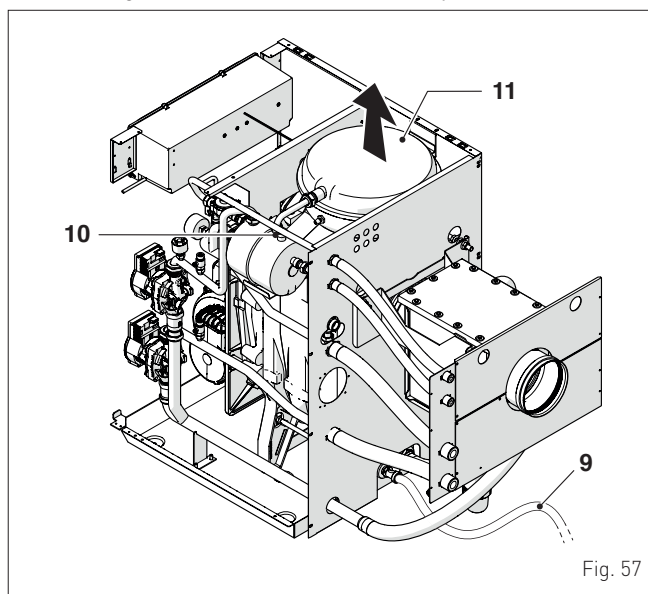


Fig. 57

8.2.3 Pulizia condotto fumi

Per pulire i condotti per il passaggio dei fumi procedere nel seguente modo:

- svitare la vite (8) ed estrarre il bruciatore (9)
- svitare i dadi (10) di fissaggio dell'elemento anteriore del corpo (11), tirarlo fino a liberarlo dalle viti prigioniere (12) ed estrarlo

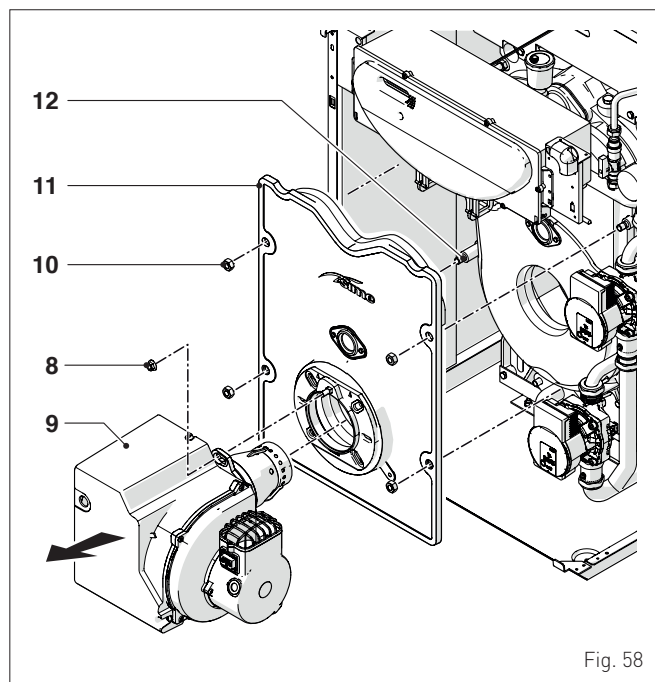


Fig. 58

- estrarre i 5 turbolatori (13) e spazzolarli per rimuovere la fuliggine
- rimuovere la fuliggine anche dai condotti fumo utilizzando uno scovolo o altro attrezzo adatto allo scopo
- asportare la fuliggine depositata nella camera di combustione (14).

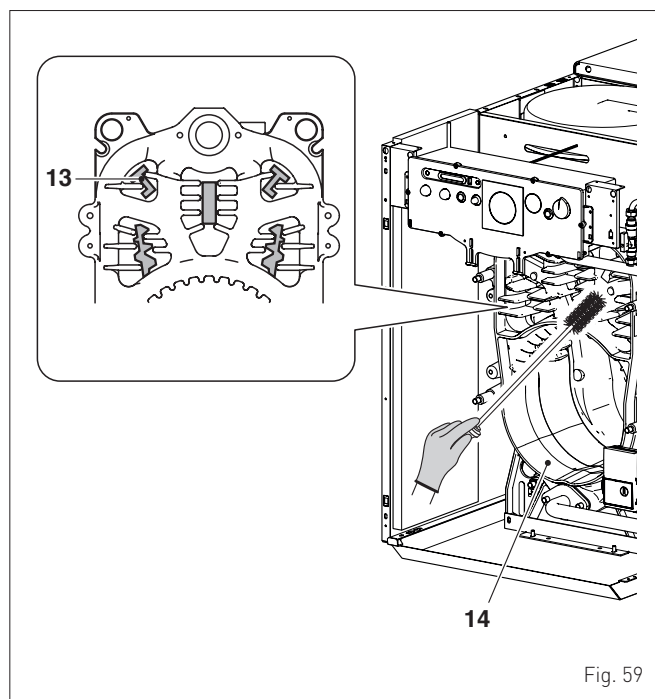


Fig. 59

Completate le operazioni di pulizia, rimontare tutti i componenti, tranne il bruciatore, procedendo in modo inverso a quanto descritto.

8.2.4 Pulizia e sostituzione componenti testa di combustione

Per effettuare la pulizia della testa di combustione:

- svitare la vite (15) ed estrarre il bocaglio (16)
- allentare la vite (17) con la chiave esagonale fornita a corredo e togliere il gruppo "elica di turbolenza" (18) assieme al gruppo elettrodi (19)
- rimuovere l'ugello (20) dalla linea olio utilizzando una chiave appropriata

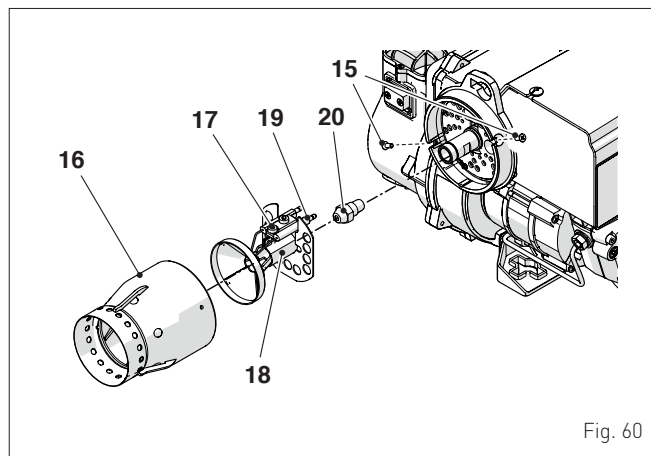


Fig. 60

- assicurarsi che tutti i componenti siano in buone condizioni; in caso contrario devono essere sostituiti
- pulire opportunamente tutti i componenti.



AVVERTENZA

Se si dovesse rimuovere il diffusore (21) dal suo alloggiamento, esso deve poi essere riposizionato, assicurandosi che la spina (23) sia inserita nel foro (22).

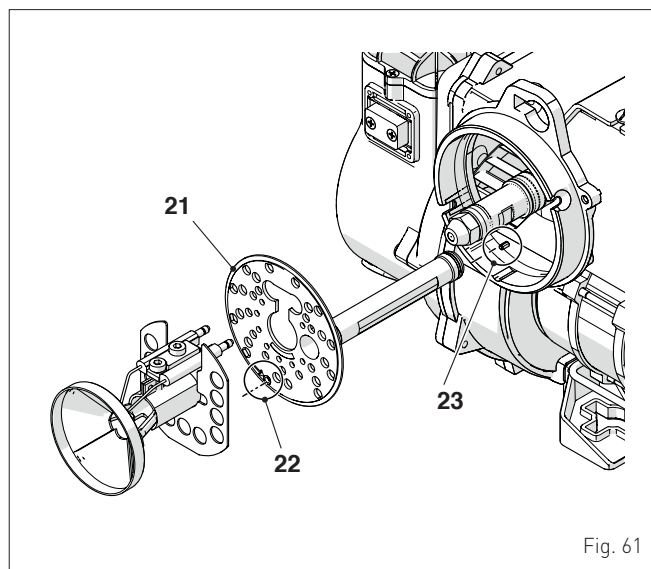


Fig. 61

Ad operazioni ultimate rimontare i componenti con procedimento inverso a quanto sopra descritto avendo cura di rispettare le misure indicate.

8.2.5 Verifica posizione gruppo elica di turbolenza

Per verificare la posizione del gruppo elica di turbolenza:

- smontare il boccaglio, come descritto nel paragrafo "**Pulizia e sostituzione componenti testa di combustione**", nel caso non sia già stato fatto
- allentare la vite (24), un solo giro, utilizzando la chiave fornita a corredo e regolare la posizione del gruppo elica di turbolenza

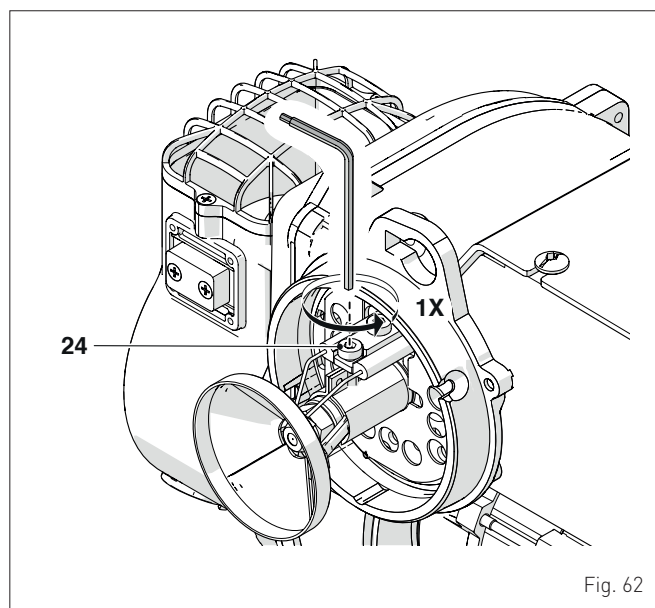


Fig. 62

- controllare la distanza tra l'elica di turbolenza (18) e l'ugello (20) come mostrato in figura (utilizzare la dima (25) fornita a corredo del bruciatore)

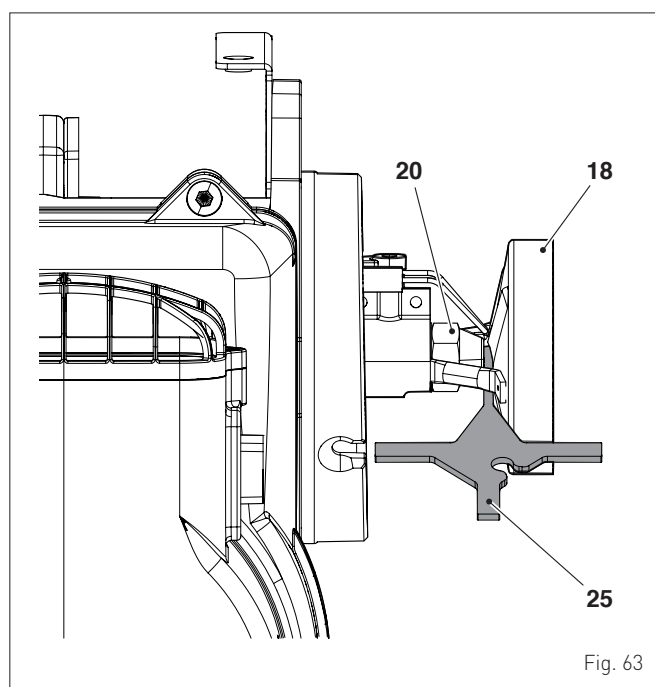


Fig. 63

- dopo aver regolato la posizione dell'elica di turbolenza serrare la vite (24)
- rimontare il boccaglio (16).

8.2.6 Verifica posizione del boccaglio

Verificare che la distanza (A), tra il boccaglio (26) e l'ugello (20), sia quella prevista dalla dima (25), come illustrato in figura.

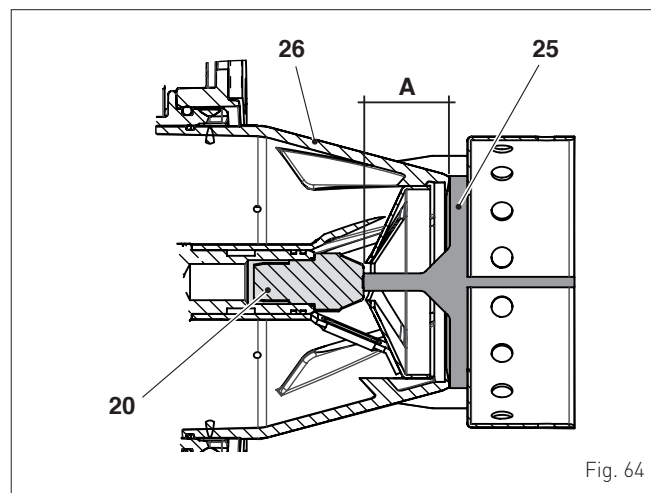


Fig. 64

8.2.7 Verifica posizione elettrodi

Per verificare la posizione degli elettrodi:

- utilizzare la dima (25) e controllare la distanza tra le punte degli elettrodi (2 mm)

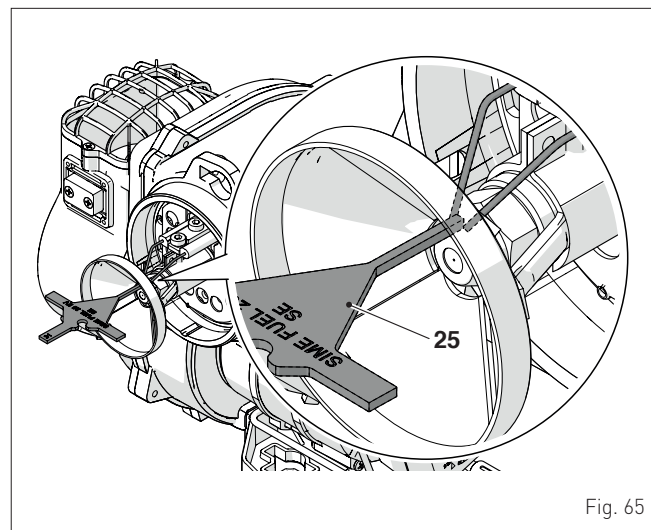


Fig. 65



AVVERTENZA

Gli elettrodi devono essere posizionati sullo stesso asse dell'ugello ed equidistanti da ugello e elica di turbolenza.

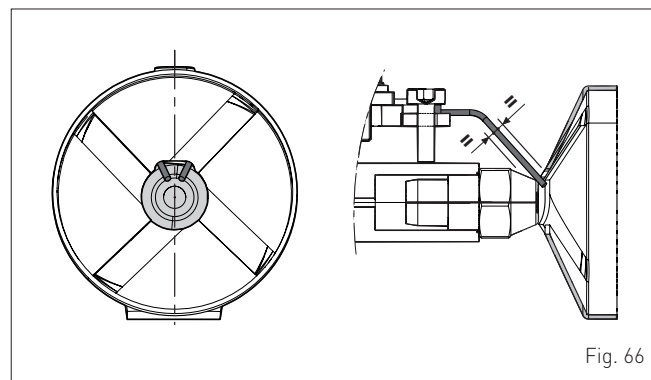


Fig. 66

8.2.8 Sostituzione della bobina

Per sostituire la bobina:

- togliere il connettore (1)
- rimuovere il dado (2) con la chiave fornita a corredo
- sfilare la bobina (3) e sostituirla

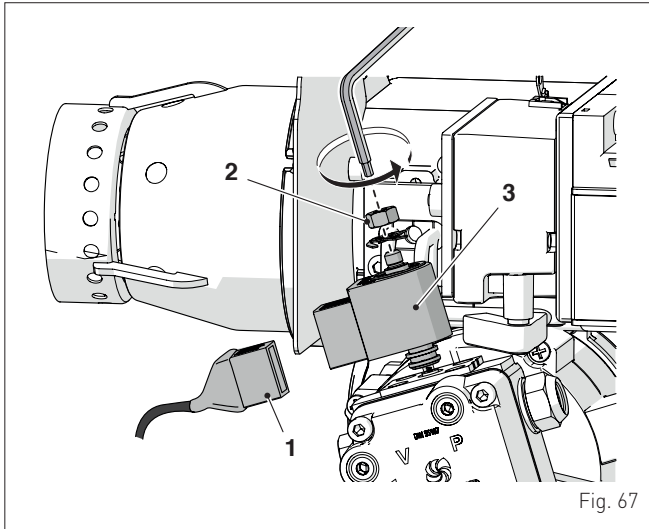


Fig. 67

- rimontare i componenti procedendo nel modo inverso a quanto descritto.

8.2.9 Sostituzione del condensatore

Per sostituire il condensatore:

- togliere il cappuccio di protezione (1) dal condensatore (2)
- togliere la connessione elettrica dal condensatore
- connettere un tester ai faston del condensatore; se il valore misurato è circa 10% maggiore della capacità nominale scritta sul condensatore significa che è danneggiato.

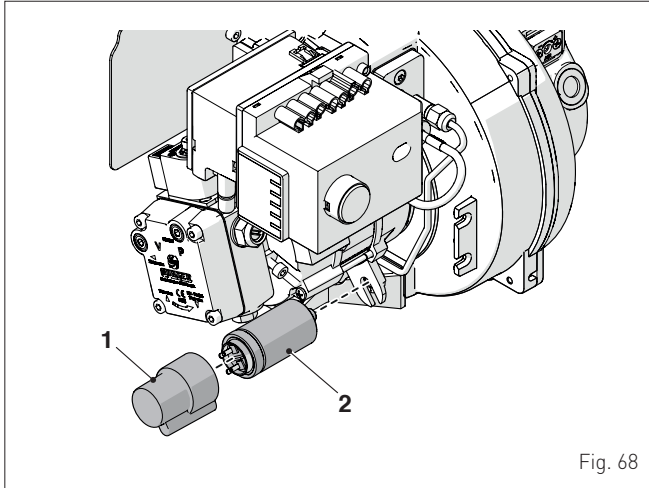


Fig. 68

- rimuovere il condensatore (2) e sostituirlo
- rimontare i componenti procedendo nel modo inverso a quanto descritto.

8.2.10 Pulizia della girante

Per pulire la girante del ventilatore:

- svitare le viti (1) e rimuovere il condotto di aspirazione aria (2)
- pulire la girante (3) e l'interno del ventilatore con un pennello
- se necessario, smontare e rimontare la girante.

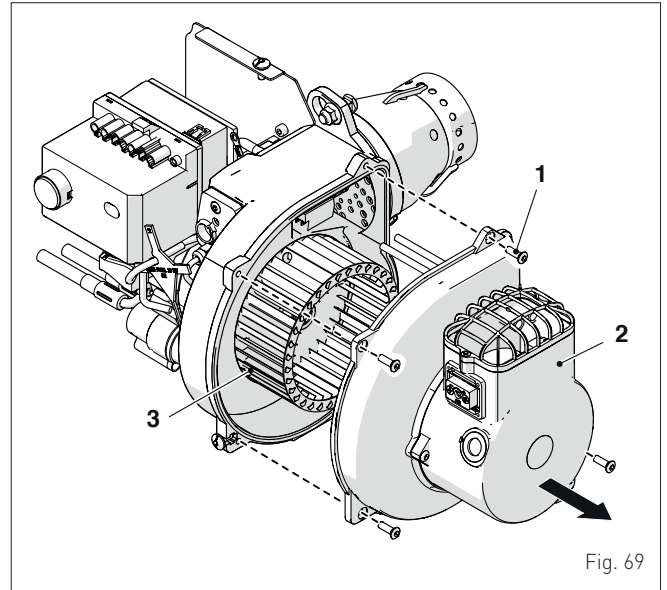


Fig. 69

In caso di sostituzione del motore e/o della girante (3) è necessario rispettare che la distanza tra il piano inferiore di rotazione (A) della girante sia circa 1 mm rispetto al piano (B) del corpo di alloggiamento, come illustrato in figura.

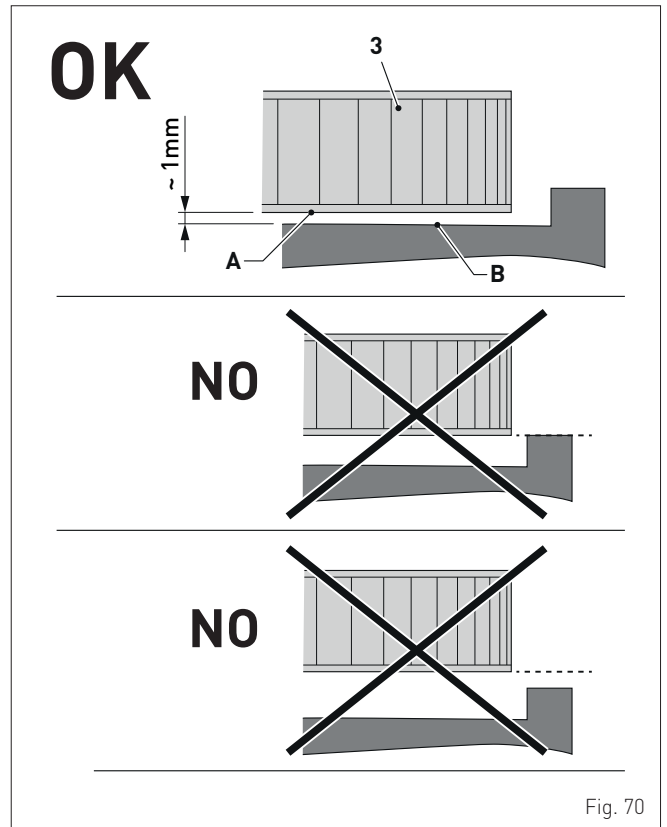


Fig. 70

8.2.11 Pulizia del filtro pompa

Per pulire il filtro (1), rimuovere il coperchio (2) ed estrarre il filtro,

Dopo la pulizia:

- rimontare il filtro (1)
- controllare la guarnizione del coperchio (2) e sostituirla se necessario
- rimontare il coperchio (2) serrando le viti adeguatamente.

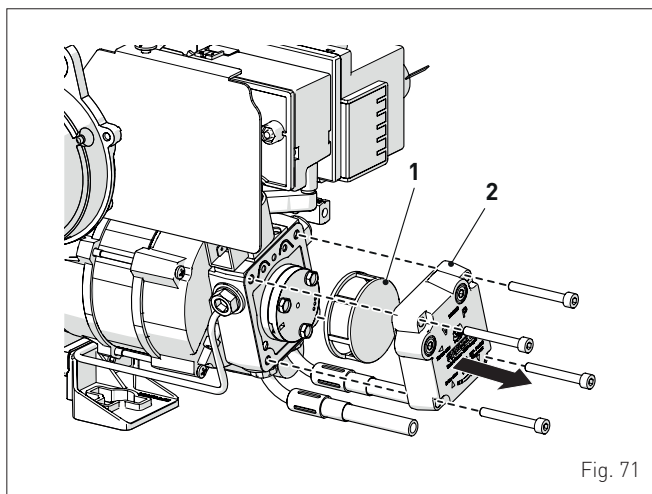


Fig. 71

8.2.12 Verifica rotazione pompa

Per verificare la libera rotazione della pompa:

- scollegare il tubo olio dall'alloggiamento (1)
- scollegare il connettore dall'alloggiamento (2) dell'elettrovalvola
- allentare le viti (3) con la chiave in dotazione
- estrarre la pompa (4) e il giunto di collegamento dal motore.

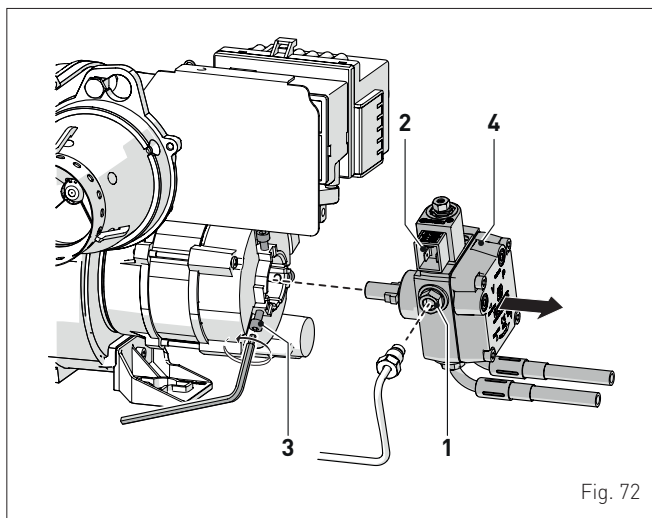


Fig. 72

- ruotare manualmente l'albero (3-4 volte in senso orario e antiorario)

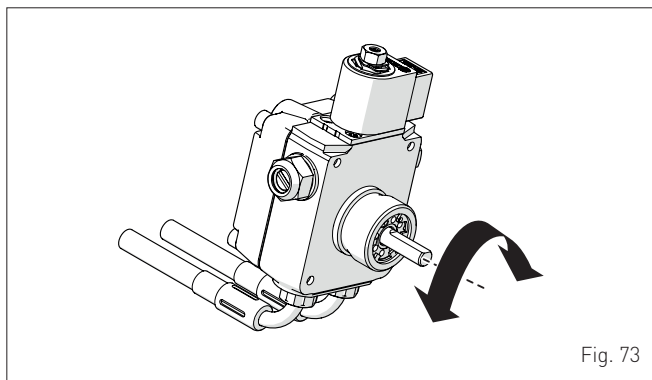


Fig. 73

Sostituire la pompa nel caso rimanga bloccata o manifesti punti di resistenza alla rotazione manuale.

Per rimontare la pompa:

- applicare il giunto all'albero della pompa (4) e inserirla nell'alloggiamento del motore
- avvitare il tubo dell'olio all'alloggiamento (1)
- ricollegare il connettore all'alloggiamento (2) dell'elettrovalvola.



ATTENZIONE

All'avviamento del bruciatore verificare che non vi siano perdite dalla pompa.

8.2.13 Sostituzione programmata dei componenti usurati

Nella tabella di seguito sono riportati i componenti soggetti a usura e il loro ciclo di vita, al termine del quale è opportuno che vengano sostituiti esclusivamente dal Servizio Tecnico **Sime** o da Personale Professionalmente Qualificato

Componenti	Ciclo di vita (anni)
Ugelli	1
Guarnizioni	2
Tubi di alimentazione combustibile	2
Dispositivi di monitoraggio della fiamma	3
Elettrodi di accensione	2
Cavo di accensione	5
Anodo di magnesio	1

8.2.14 Pulizia del recuperatore di calore

Per pulire il recuperatore di calore:

- svitare le viti (1) e rimuovere il coperchio (2)
- staccare il sifone (3) e sostituirlo con un tubo, provvisorio, da portare a uno scarico di rete

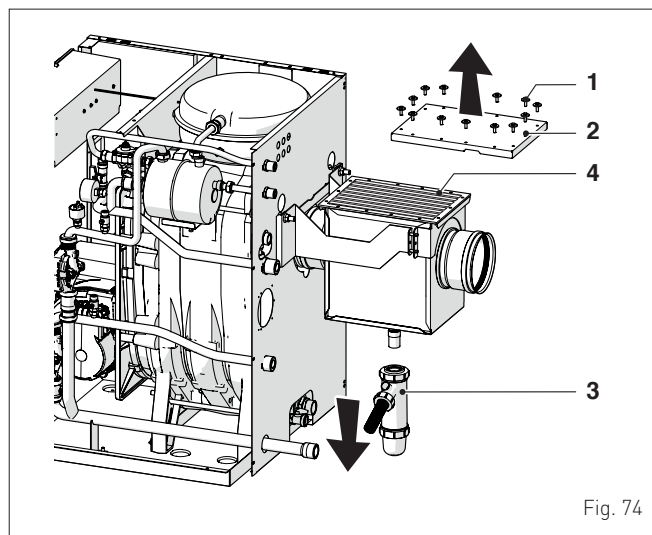


Fig. 74

- spruzzare del prodotto detergente/sgrassante sulle piastre (4) e aspettare che agisca
- risciacquare le piastre con abbondante acqua.

Terminata la pulizia

- scollegare il tubo di scarico provvisorio
- caricare di acqua il sifone (3) e ricollegarlo sia al recuperatore di calore, sia allo scarico di rete
- rimontare il coperchio (2) e bloccarlo con le viti (1) rimosse in precedenza (forza di circa 3 N/m).

8.3 Eventuali anomalie e rimedi

8.3.1 Bruciatore

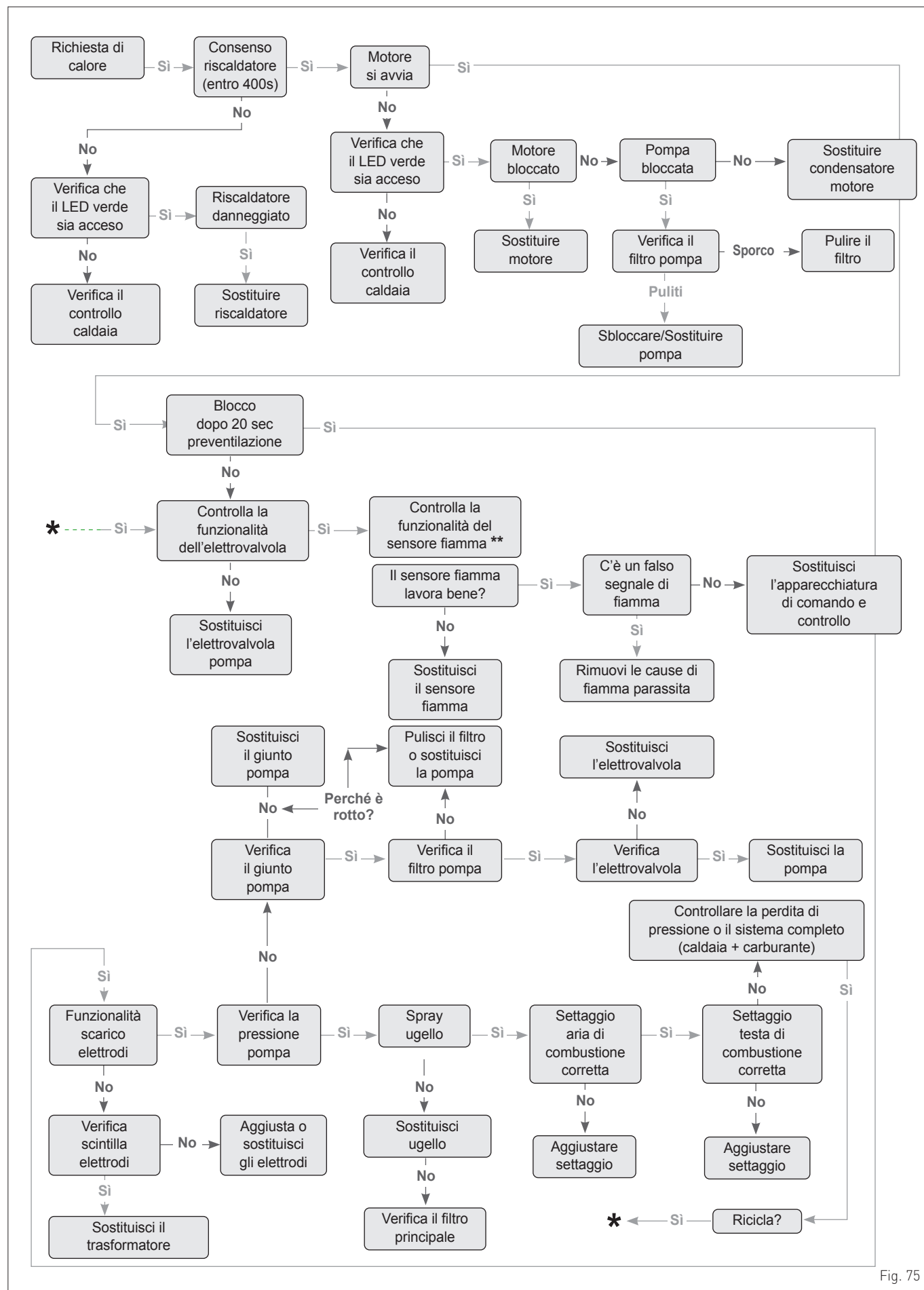


Fig. 75

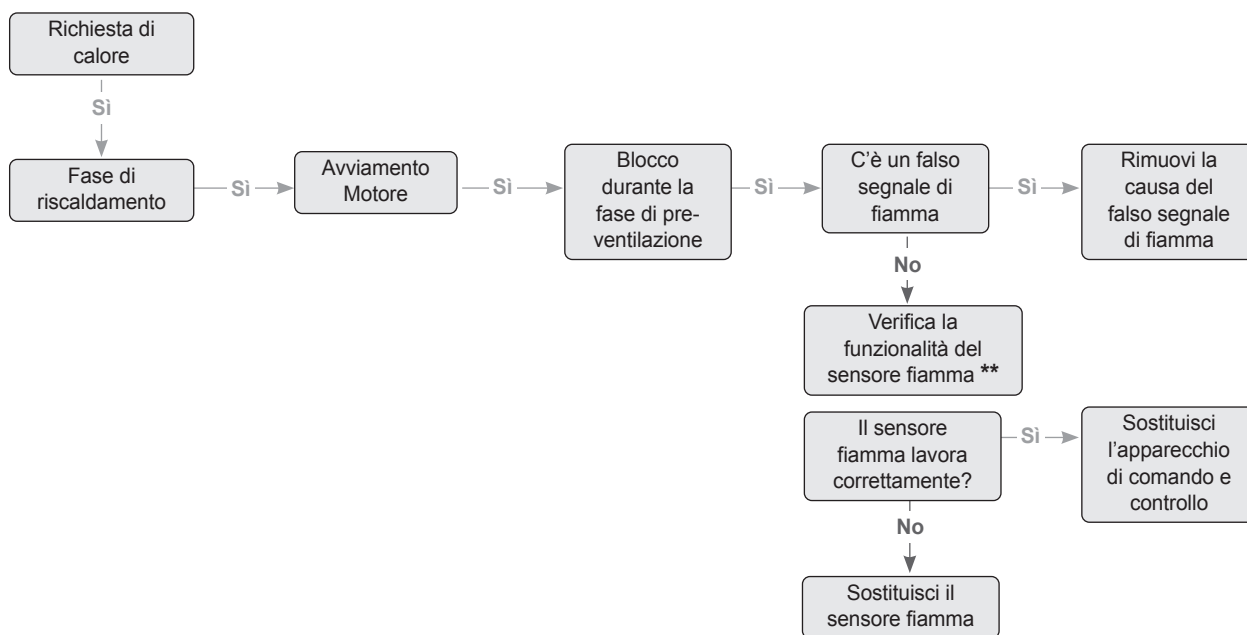


Fig. 76

(**) VERIFICA DELLA FUNZIONALITÀ DEL SENSORE FIAMMA

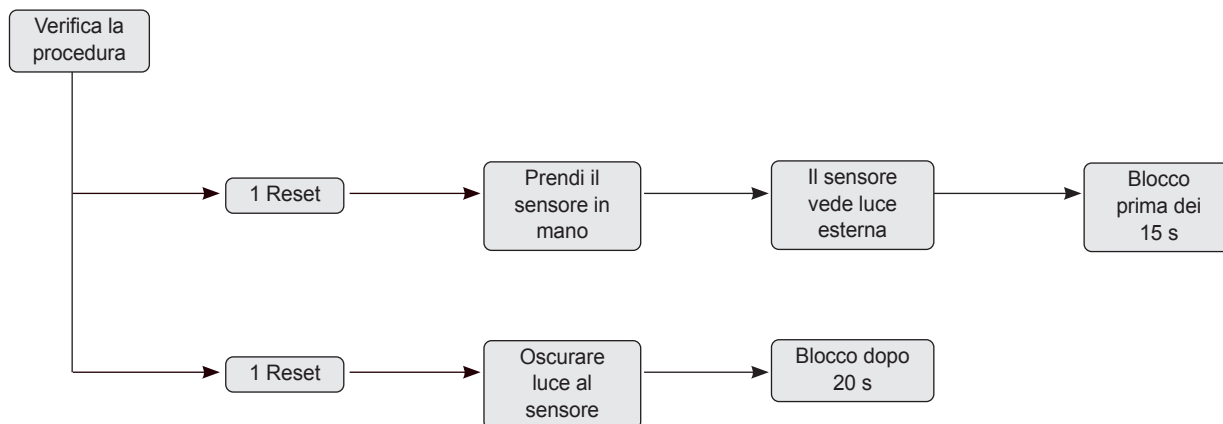


Fig. 77

8.3.2 Pompa

Colore LED	Stato della pompa	Eventuale anomalia	Possibile rimedio
Rosso-Verde lampeggiante	Funzionamento turbina	Il sistema idraulico della pompa viene alimentato, ma la pompa non ha tensione di rete	- Verificare la tensione di rete
	Funzionamento a secco	Aria nella pompa	- Verificare l'assenza di perdite nell'impianto
	Sovraccarico	Il motore gira con difficoltà. Il numero di giri è più basso rispetto al funzionamento normale	- Verificare la tensione di rete - Verificare la portata/pressione dell'impianto - Verificare le caratteristiche dell'acqua dell'impianto; pulire l'impianto dai detriti
Rosso lampeggiante	Sotto/sovratensione	Tensione di alimentazione troppo bassa/alta	- Verificare la tensione di rete
	Temperatura eccessiva	Temperatura eccessiva all'interno della pompa	- Verificare il livello di temperatura dell'acqua in rapporto con quello della temperatura ambiente - Verificare la tensione di rete - Verificare le condizioni ambientali di funzionamento
	Cortocircuito	Corrente del motore troppo alta	- Verificare la tensione di rete
Rosso acceso	Arresto di "blocco permanente"	Rotore bloccato	- SOSTITUIRE LA POMPA
		Guasto alla scheda elettronica e/o al motore	- SOSTITUIRE LA POMPA
LED Spento	Ferma	Mancanza di alimentazione elettrica	- Verificare il collegamento all'alimentazione elettrica
		LED guasto	- Verificare se la pompa può funzionare
		Scheda elettronica guasta	- SOSTITUIRE LA POMPA

8.3.3 Impianto

Tipo di anomalia o guasto	Causa	Rimedio
Odore di prodotti incombusti	Dispersione fumi in ambiente	- Verificare pulizia corpo bruciatore - Verificare pulizia ed ermeticità scarico fumi e generatore - Controllare qualità combustione
Il generatore si sporca in breve tempo	Bruciatore mal regolato	- Controllare regolazione del bruciatore (analisi fumi)
	Canna fumaria intasata	- Pulire condotto fumi
	Percorso aria bruciatore sporco	- Pulire voluta aria bruciatore
Il generatore è in temperatura il sistema scaldante è freddo	Presenza d'aria nell'impianto	- Sfiatare l'impianto
	Pompa in avaria	- Vedere tabella guasti della pompa
	Termostato di minima in avaria	- Sostituire termostato di minima
Il generatore non va in temperatura	Corpo generatore sporco	- Pulire camera di combustione
	Portata bruciatore insufficiente	- Verificare lo stato dell'ugello (usura e pulizia) - verificare la pressione della pompa
	Termostato di regolazione Gruppo Termico	- Verificare corretto funzionamento - Verificare temperatura impostata
Il generatore va in blocco di sicurezza termica	Termostato di regolazione Gruppo Termico	- Verificare corretto funzionamento - Verificare temperatura impostata - Verificare il cablaggio elettrico - Verificare posizione bulbi sonde
	Mancanza acqua	- Verificare valvola di sfiato - Verificare pressione circuito riscaldamento
Frequente intervento della valvola di sicurezza	Pressione impianto riscaldamento	- Verificare la pressione sul manometro - Verificare il riduttore di pressione - Verificare efficienza della valvola
	Vaso espansione impianto	- Verificare efficienza e precarico
Odore di prodotti incombusti	Dispersione fumi in ambiente	- Verificare pulizia corpo bruciatore - Verificare pulizia ed ermeticità scarico fumi e generatore - Controllare qualità combustione
Il generatore si sporca in breve tempo	Bruciatore mal regolato	- Controllare regolazione del bruciatore (analisi fumi)
	Canna fumaria intasata	- Pulire condotto fumi
	Percorso aria bruciatore sporco	- Pulire voluta aria bruciatore
Il generatore è in temperatura il sistema scaldante è freddo	Presenza d'aria nell'impianto	- Sfiatare l'impianto
	Pompa in avaria	- Vedere tabella guasti della pompa
	Termostato di minima in avaria	- Sostituire termostato di minima
Il generatore non va in temperatura	Corpo generatore sporco	- Pulire camera di combustione
	Portata bruciatore insufficiente	- Portata bruciatore insufficiente
	Termostato di regolazione Gruppo Termico	- Verificare corretto funzionamento - Verificare temperatura impostata
Il generatore va in blocco di sicurezza termica	Termostato di regolazione Gruppo Termico	- Verificare corretto funzionamento - Verificare temperatura impostata - Verificare il cablaggio elettrico - Verificare posizione bulbi sonde
	Mancanza acqua	- Verificare valvola di sfiato - Verificare pressione circuito riscaldamento
Frequente intervento della valvola di sicurezza	Pressione impianto riscaldamento	- Verificare la pressione sul manometro - Verificare il riduttore di pressione - Verificare efficienza della valvola
	Vaso espansione impianto	- Verificare efficienza e precarico

[illegible]

SAFETY WARNINGS AND REGULATIONS



WARNINGS

- After having removed the packaging make sure that the product supplied is integral and complete in all its parts. If this is not the case, please contact the Dealer who sold the appliance.
- The appliance must be used as intended by **Sime** who is not responsible for any damage caused to persons, animals or things, improper installation, adjustment, maintenance and improper use of the appliance.
- In the event of water leaks, disconnect the appliance from the mains power supply, close the water mains and promptly inform professionally qualified personnel.
- Periodically check that the operating pressure of the water heating system when cold is **1-1.2 bar**. If this is not the case, increase the pressure or contact professionally qualified personnel.
- If the appliance is not used for a long period of time, at least one of the following operations must be carried out:
 - *set the main system switch to "OFF";*
 - *close the gas and water valves for the water heating system.*
- In order to ensure optimal appliance operations **Sime** recommends that maintenance and checks are carried out **ONCE A YEAR**.



WARNINGS

- **It is recommended that all operators** read this manual carefully in order to use the appliance in a safe and rational manner.
- **This manual** is an integral part of the appliance. It must therefore be kept for future reference and must always accompany the appliance in the event the appliance is transferred or sold to another Owner or User or is installed on another system.
- **Installation and maintenance** of this appliance must be carried out by a qualified company or by a professionally qualified technician in accordance with the instructions contained in the manual. Once the work is complete, the company or technician will issue a declaration of conformity with national and local technical standards and legislation in force in the country where the appliance will be used.
- **Fonderie SIME S.p.A.** reserves the right to make improvements to its products at any time without prior notice, without compromising their essential characteristics. The graphic illustrations and/or images in this document may show optional accessories that vary according to the country in which the appliance is used.

RESTRICTIONS



IT IS FORBIDDEN

- To allow children under the age of 8 to use the appliance. The appliance can be used by children no younger than 8 years old, by people with physical or cognitive disabilities, and by people lacking experience or the necessary knowledge, provided that they are supervised or have been instructed on how to use the appliance safely and that they understand the risks associated with it.
- To allow children to play with the appliance.
- To allow unsupervised children to perform user maintenance and cleaning.
- To use electrical devices or appliances such as switches, electrical appliances etc if you can smell fuel. If this should happen:
 - *open the doors and windows to air the room;*
 - *close the gas isolation device;*
 - *promptly call for professional assistance.*
- To touch the appliance with bare feet or with any wet part of the body.
- Do not carry out any technical intervention or cleaning operation unless the appliance has been disconnected from the mains power by setting the system to "OFF", and before shutting off the supply of fuel and of water from the hydraulic circuit.



IT IS FORBIDDEN

- To modify the safety or adjustment devices without authorization and instructions from the manufacturer.
- To block the condensate drain (if present).
- To pull, detach or twist the electrical cables coming out of the appliance even if the appliance is disconnected from the mains power supply.
- To block or reduce the size of the ventilation openings of the room where the appliance is installed, if present.
- Remove the mains power and gas supply from the appliance if the external temperature could fall below ZERO (risk of freezing).
- To leave containers with flammable substances in the room where the appliance is installed.
- To dispose of the packaging material irresponsibly as it could be dangerous. Packaging must be disposed of as specified by the legislation in force in the country where the appliance will be used.
- To use the appliance with diesel containing a mixture of biofuel greater than 10%.

Dear Customer,

Thank you for purchasing the **Sime DUETTO HE EV** thermal unit, a condensing device with technical and performance characteristics capable of satisfying your space heating and instant domestic hot water requirements with the utmost safety and limited running costs.

RANGE

MODEL	CODE
DUETTO HE 25 EV	8103296
DUETTO HE 35 EV	8103297

COMPLIANCE

Our company declares that **DUETTO HE EV** boilers comply with the following directives:

- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU
- Ecodesign Directive 2009/125/EC
- Regulation (EU) No. 811/2013 - 813/2013
- Boiler Efficiency Directive 92/42/EEC



SPECIFIC WARRANTY

DUETTO HE EV thermal units are covered by LEGAL WARRANTY and by a possible WARRANTY EXTENSION, which will be proposed by the Technical Support Service in your area and will take effect from the date on which the Service itself validates it.

SYMBOLS



WARNING

To indicate actions which, if not carried out correctly, can result in injury of a general nature or may damage or cause the appliance to malfunction; these actions therefore require particular caution and adequate preparation.



ELECTRICAL HAZARD

To indicate actions which, if not carried out correctly, could lead to injury of an electrical nature; these actions therefore require particular caution and adequate preparation.



IT IS FORBIDDEN

To indicate actions which MUST NOT BE carried out.



CAUTION

To indicate particularly important and useful information.

MANUAL STRUCTURE

This manual is organized as follows.

USER INSTRUCTIONS

TABLE OF CONTENTS	53
-------------------	----

DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

TABLE OF CONTENTS	59
-------------------	----

INSTALLATION AND SERVICING INSTRUCTIONS

TABLE OF CONTENTS	73
-------------------	----

USER INSTRUCTIONS

TABLE OF CONTENTS

1	OPERATING WITH THE DUETTO HE 25-35 EV THERMAL UNIT	54	2	SHUTDOWN	56
1.1	Control panel	54	2.1	Temporary shutdown	56
1.2	Preliminary checks	54	2.2	Shutting down for long periods	56
1.3	Ignition	54	3	MAINTENANCE	57
1.4	Adjusting the heating temperature	55	3.1	Adjustments	57
1.5	Adjusting the hot water temperature	55	3.2	External cleaning	57
1.6	Possible faults	55	3.2.1	Cleaning the cladding	57
1.6.1	Safety thermostat	55	4	DISPOSAL	57
1.6.2	Burner lock-out	55	4.1	Disposal of the equipment (European Directive 2012/19/EU)	57
1.6.3	System low pressure (replenishment)	56			
1.6.4	Faulty pump	56			

1 OPERATING WITH THE DUETTO HE 25-35 EV THERMAL UNIT

1.1 Control panel

The control panel enables all operators to make the necessary adjustments for managing **Sime DUETTO HE EV** thermal units and the systems connected to them.

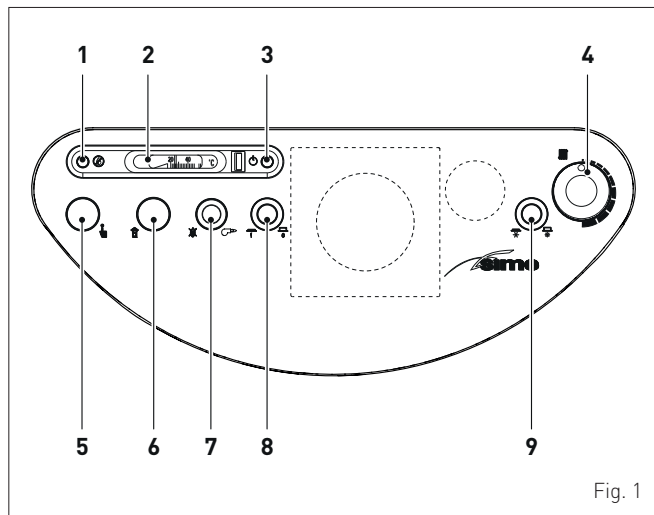


Fig. 1

- 1 **Orange signalling LED; system low pressure**
- 2 **Thermometer**
- 3 **Green signalling LED; power supply**
- 4 **Heating thermostat (min 45°C - max 85°C)**
- 5 **Safety thermostat reset**
- 6 **Limit thermostat (calibration not modifiable)**
- 7 **Lock-out signal (red indicator light)**
- 8 **Main switch**
- 9 **Summer/Winter switch**

1.2 Preliminary checks

The initial start-up of the **DUETTO HE EV** thermal unit must be carried out by professionally qualified personnel, after which the appliance will function automatically. It may be necessary for the user to restart the appliance autonomously, without contacting the technician; for example, after a holiday. In this case, the following checks and operations must be carried out:

- check that the fuel and water circuit shut-off valves are open

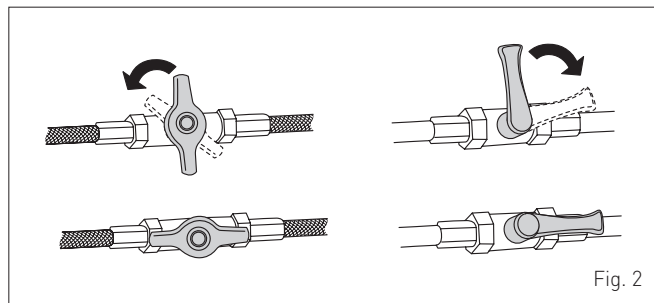


Fig. 2

- check on the pressure gauge (A) that the pressure of the heating system, when cold, is **1-1.2 bar**. If not, open the filling valve (B) and refill the heating system until the pressure gauge (A) shows a reading of **1-1.2 bar**

- close the filling valve (B).

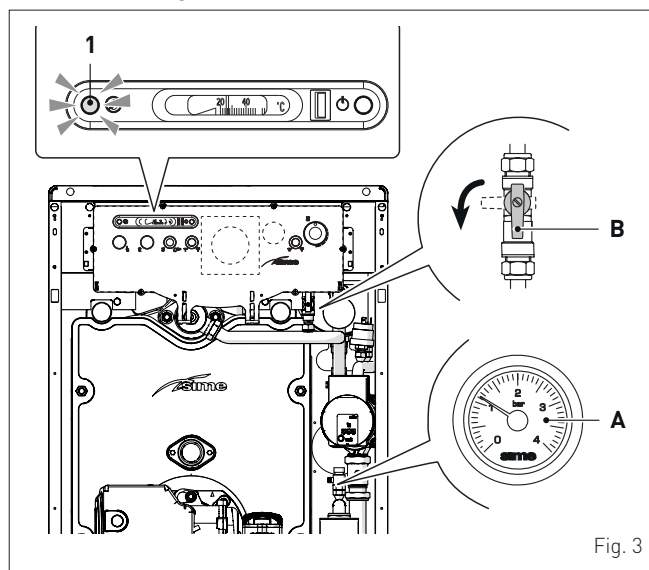


Fig. 3

1.3 Ignition

After completing the preliminary checks, start up the thermal unit:

- adjust the room thermostat to the desired temperature (~20°C)
- set the main system switch to "ON"

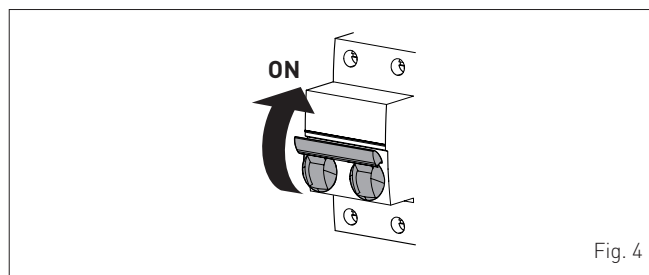


Fig. 4

- adjust the heating thermostat (4) to roughly 3/4 of the adjustment range (corresponding to roughly 75°C)
- press the main switch (8) on the control panel and verify that the green LED switches on (3)

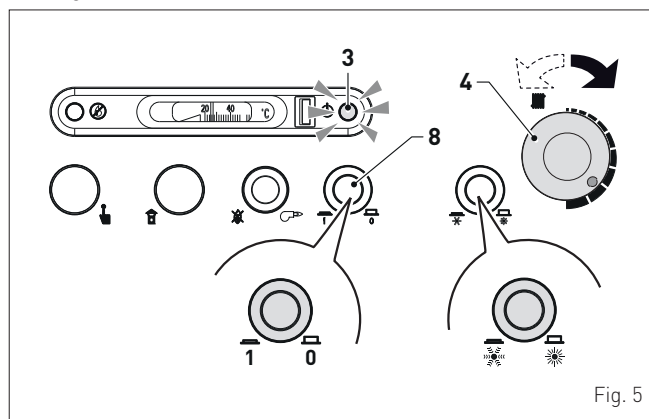


Fig. 5

The burner will pre-heat the fuel and perform the pre-ventilation cycle; it will then ignite the flame and operate at its adjusted power until the temperature set on the room thermostat is reached.

The thermometer will show the temperature value of the water in the appliance, measured at that time.

1.4 Adjusting the heating temperature

If the heating temperature must be increased or decreased, turn the knob (4) until the desired value is reached. The temperature can be set to between 45°C and 85°C.



WARNING

To ensure constantly optimal performance of the generator, we suggest **NOT** to adjust the heating thermostat to below the 60°C working temperature.

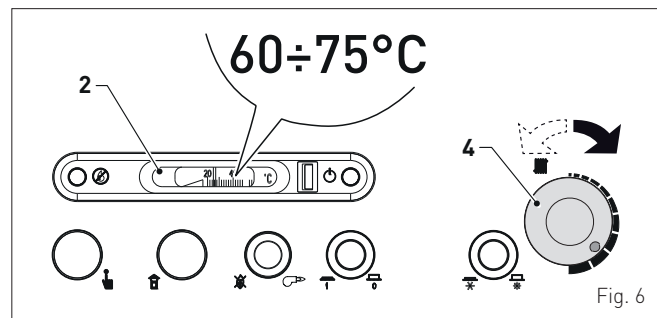


Fig. 6

1.5 Adjusting the hot water temperature

DUETTO HE 25 EV; to adjust the domestic hot water temperature, move the flow regulator (1) of the water pressure switch to increase or decrease the water flow and thus the temperature.

- turning the knob clockwise decreases the domestic water withdrawal capacity and consequently increases the relative temperature
- turning the knob anti-clockwise increases the domestic water withdrawal capacity and consequently decreases the relative temperature supplied.

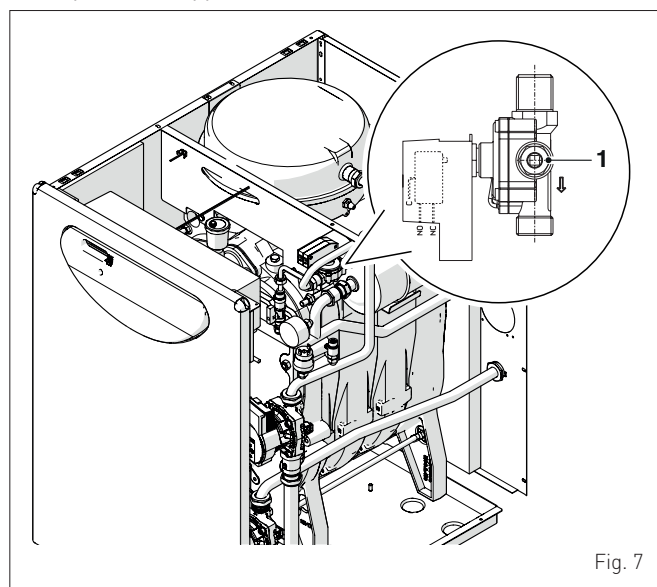


Fig. 7

DUETTO HE 35 EV; this function is not available for this model.

1.6 Possible faults

1.6.1 Safety thermostat

The manual-reset safety thermostat intervenes by triggering the immediate lock-out of the burner, when the temperature exceeds 100°C. The intervention of the safety thermostat is not signalled but can be detected by the thermostat of the thermal unit ($T > 100^\circ\text{C}$). To reactivate the appliance, wait until the temperature indicated by the thermostat falls to roughly 75°C then unscrew the protective cap and press the underlying shaft. Wait for the completion of the fuel pre-heating and start-up phases until the flame appears.

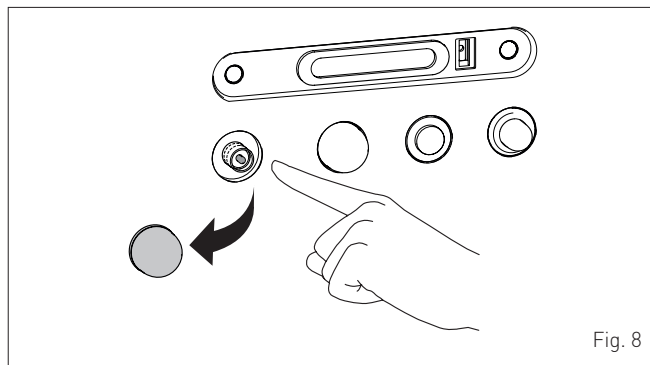


Fig. 8



WARNING

If the reactivation fails, **DO NOT REPEAT** it and wait for qualified technical personnel to intervene.

1.6.2 Burner lock-out

Should any faults occur during its ignition or operation, the thermal unit will perform a lock-out and the red signalling indicator (7) of the control panel will light up. To reset the burner ignition conditions, press the burner unlock button (PSB) until the flame appears. This operation can be repeated 2–3 times at the most and, should it fail, wait for qualified technical personnel to intervene.

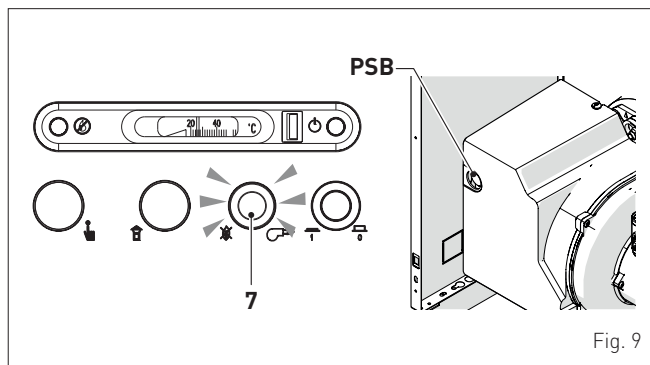


Fig. 9



WARNING

Check that there is enough fuel in the tank and that the shut-off valves are open. Once the tank has been filled, it is advisable to interrupt the thermal unit's operation for roughly one hour.

1.6.3 System low pressure (replenishment)

Check on the pressure gauge (A) that the pressure of the system, when cold, falls between **1 and 1.2 bar (98–117.6 kPa)**. If the pressure is lower than the above value, the water pressure switch will stop the burner's operation (orange signalling LED (1) lit). To replenish the system:

- open the filling valve (B) to raise the pressure (turn it anti-clockwise)
- close the valve once the above value has been reached (B)
- if the pressure exceeds the maximum value indicated, open the relief valve of any radiator (some water will come out) until the correct value is reached.

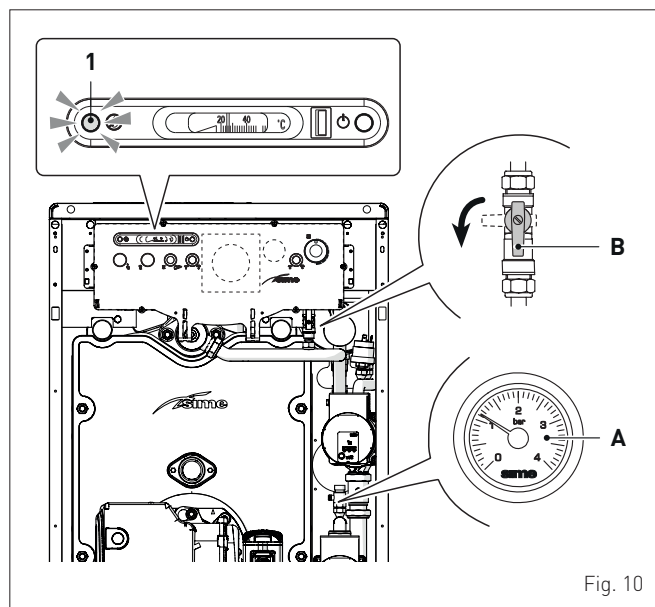


Fig. 10

1.6.4 Faulty pump

LED (D): The LED will signal the pump status on the basis of its colour when lit, as shown below.

- **Lit green:** normal operation
- **Off:** request professionally qualified personnel to intervene
- **Flashing red/green:** request professionally qualified personnel to intervene
- **Flashing red:** request professionally qualified personnel to intervene
- **Lit red:** press the (E) button for 5 seconds to activate the manual reset. If the pump fails to start, request the intervention of professionally qualified personnel.

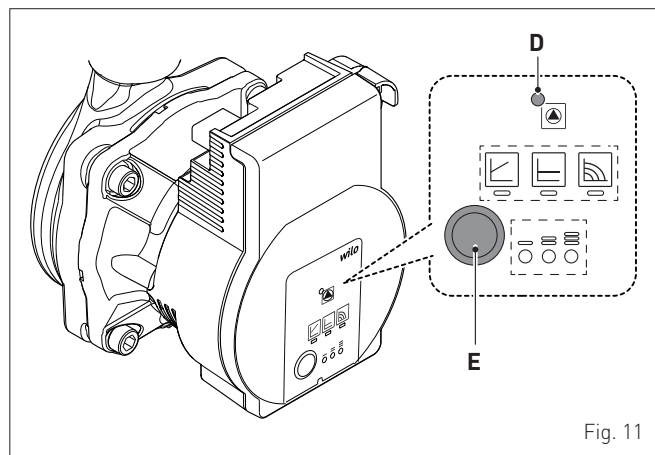


Fig. 11

NOTE: For the “Possible faults and solutions” refer to the specific paragraph at the end of the manual.

2 SHUTDOWN

2.1 Temporary shutdown

If the user is away temporarily, for a weekend, short trip etc and if the outside temperature is at ZERO:

- press the main switch (8) to switch off the thermal unit

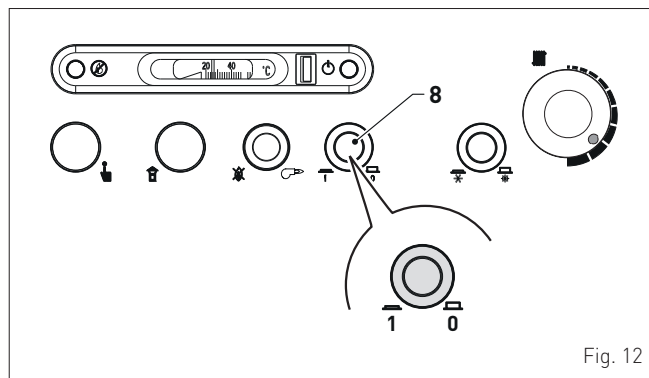


Fig. 12

- close the fuel and water circuit shut-off valves.

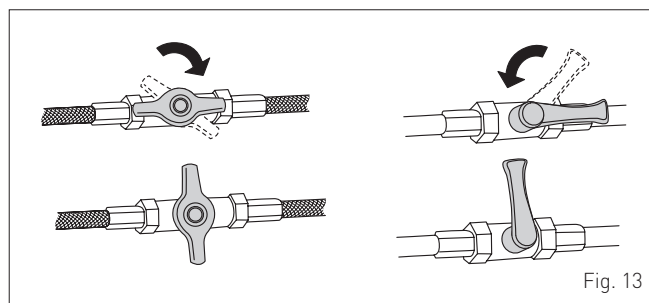


Fig. 13

2.2 Shutting down for long periods

If the thermal unit is not used for an extended period of time, the following operations must be carried out:

- press the main switch (8) to switch off the thermal unit
- close the fuel and water circuit shut-off valves
- set the main system switch to “OFF”

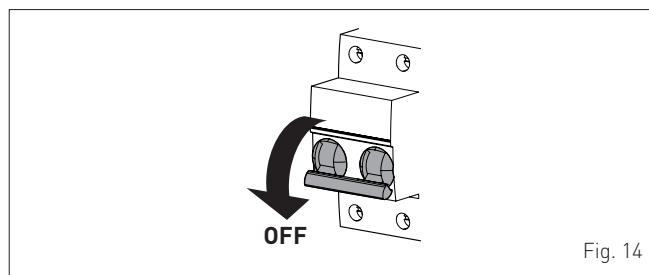


Fig. 14



CAUTION

In case of difficulties in completing the described procedure, contact professionally qualified personnel.

3 MAINTENANCE

3.1 Adjustments

For the appliance to operate correctly and efficiently it is recommended that the User calls upon the services of a Professionally Qualified Technician to carry out **ANNUAL** maintenance.



CAUTION

Maintenance must **ONLY** be carried out by qualified professionals who follow the indications provided in the **INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS**.

3.2 External cleaning

3.2.1 Cleaning the cladding

When cleaning the cladding, use a cloth dampened with soap and water or alcohol for stubborn marks.



IT IS FORBIDDEN

to use abrasive products.



WARNING

- Should it be necessary to access the zones in the rear part of the appliance, make sure that the system's components or pipes are not too hot (risk of burns).
- Before performing any maintenance, put on protective gloves.

4 DISPOSAL

4.1 Disposal of the equipment (European Directive 2012/19/EU)



At the end of their life span, the appliance and electrical and electronic devices coming from households or classifiable as household waste must be delivered to appropriate waste collection systems, in accordance with the law and with Directive 2012/19/EU. This product was designed and manufactured for minimising its impact on the environment and on human health, but it contains components that could be detrimental if managed improperly. The symbol (crossed-out wheeled bin) depicted here and also appearing on your appliance means that the appliance at the end of its life must be managed in accordance with the law and treated as electrical and electronic waste. Before delivering the appliance for its disposal, consult the applicable provisions of the laws in force in the country where the appliance is used and get information on the authorised waste disposal facilities by contacting the relevant local offices.

DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

TABLE OF CONTENTS

5	DESCRIPTION OF THE APPLIANCE	60		
5.1	Characteristics	60		
5.2	Operation	60		
5.3	Check and safety devices	61		
5.4	Identification	61		
5.5	Structure	62		
5.6	Technical features	64		
5.7	Adjusting the burner at various installation altitudes ..	65		
5.8	Main hydraulic circuits	66		
5.9	Expansion vessel	67		
5.10	Combustion chamber dimensions	67		
5.11	High-efficiency system pump	67		
5.12	Setting the circulation pump	68		
	5.12.1 <i>Selecting the operating mode and the</i> <i>characteristic curve</i>	68		
	5.12.2 <i>Choosing the adjustments</i>	68		
5.13	Additional functions of the pump's command button ..	68		
	5.13.1 <i>Bleeding the pump</i>	68		
	5.13.2 <i>Manual restart</i>	68		
	5.13.3 <i>Locking/unlocking the button</i>	69		
	5.13.4 <i>Activating factory settings</i>	69		
	5.13.5 <i>Manual restart</i>	69		
5.14	Wiring diagram	70		
	5.14.1 <i>Thermal unit</i>	70		
	5.14.2 <i>Burner</i>	71		

5 DESCRIPTION OF THE APPLIANCE

5.1 Characteristics

The **Sime DUETTO HE EV** cast iron and condensing thermal units are integrated systems with diesel Low NOx blown-air burner. They are also equipped with a heat recovery device, flue gas side, which classifies them as “condensing”. They are specially designed for users who privilege high performances, silent operation and compact dimensions.

- The **DUETTO HE EV** thermal unit is the version for space heating and for the instantaneous production of domestic hot water. It can be a TYPE B23P (open), if it draws combustion air from the environment in which it is installed, or TYPE C23P (sealed), if it draws combustion air from the outside. When the thermal unit draws combustion air from the room in which it is installed, this room **MUST** be equipped with adequate aeration vents sized according to the laws in force in the country of use.
- The burner combustion is optimally balanced and guarantees high performances, resulting in considerably lower running costs.

5.2 Operation

Prior to starting up the thermal unit, we suggest setting the heating thermostat (4) to roughly 3/4 of the adjustment range (roughly 75°C), shifting the switch (9) to Winter then activating the general and main switches (8) to power the system electrically. The green signalling LED (3) will light up to signal that the system is powered.

When a heat request arrives, with the thermostat in request mode, the fuel will start heating for a few minutes with the burner stationary, then burner pre-ventilation will start followed by the subsequent ignition of the flame and the starting up of the system pump.

The flame will remain on until the temperature set through the heating thermostat (4) of the control panel has been reached, while the system pump continues to operate in order to use the heat generated (available). The burner will then switch on and off in an alternating manner until the temperature requested by the room thermostat is reached.

The temperature of the water contained in the cast iron body will appear on the thermometer (2).

If there is a domestic hot water request, during the heating mode, the thermal unit will automatically switch the operating mode to satisfy the current request.

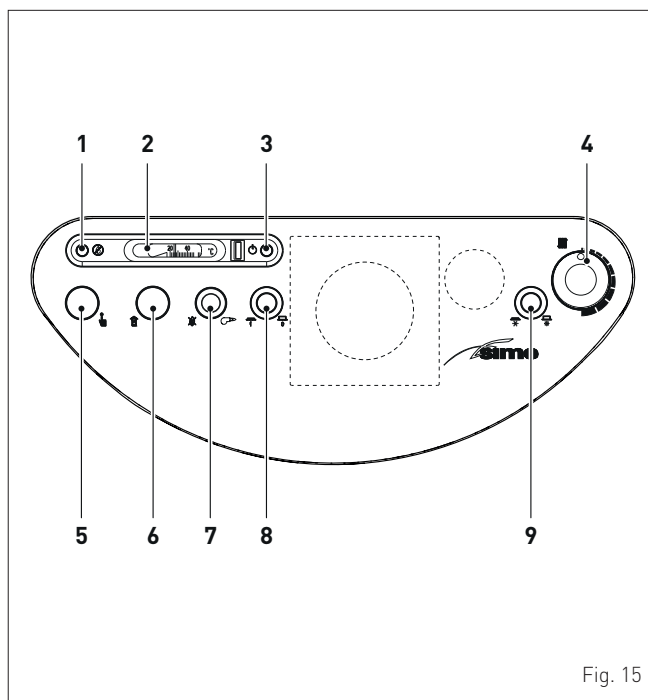


Fig. 15

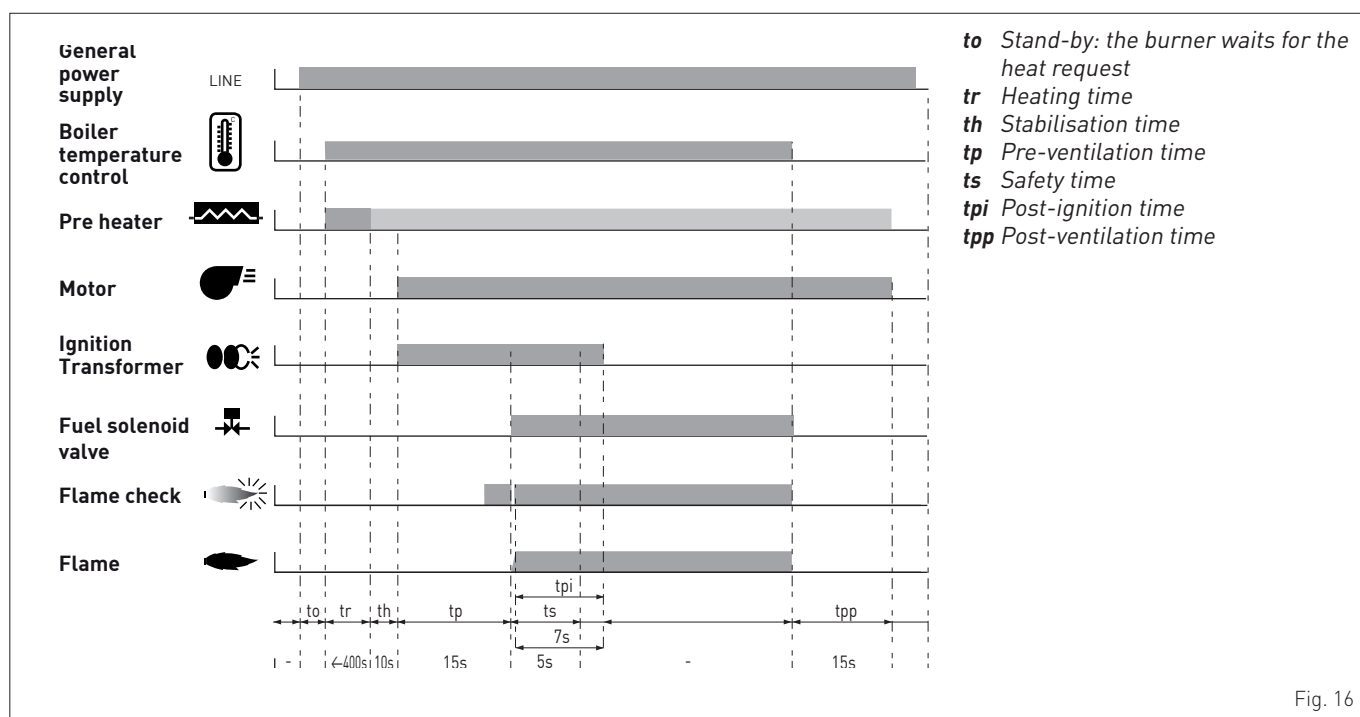


Fig. 16

5.3 Check and safety devices

DUETTO HE EV appliances are equipped with the following control and command devices:

- thermal safety thermostat 100°C
- 3 bar relief valve
- heating thermostat (min 45°C - max 85°C)
- water pressure switch
- minimum-temperature thermostat
- temperature-limit thermostat



IT IS FORBIDDEN

to commission the appliance with safety devices which do not work or which have been tampered with.



WARNING

Safety device may only be replaced by professional qualified personnel using **Sime** original spare parts.

5.4 Identification

DUETTO HE EV appliances can be identified by:

- 1 Packaging label:** is located on the outside of the packaging and includes the code, serial number of the thermal unit and the barcode
- 2 Energy Efficiency Label:** this is positioned on the outside of the packaging to notify the User of the level of energy savings and reduced environmental pollution produced by the appliance
- 3 Technical Data Plate:** is located on the right-hand side of the thermal unit and includes the technical data, appliance performance data and any other information required by law in the country where the appliance will be used.

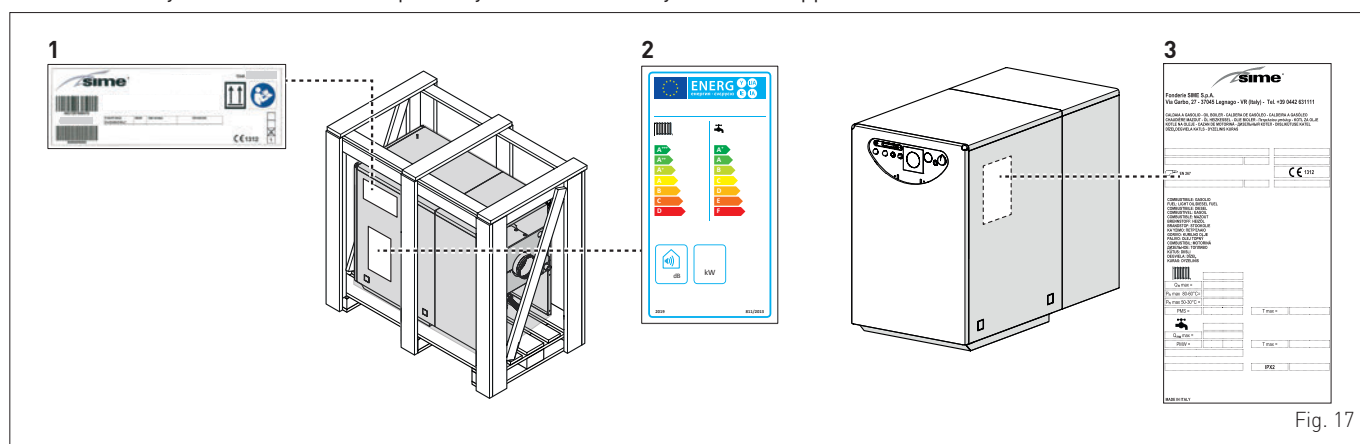


Fig. 17

Technical Data Plate

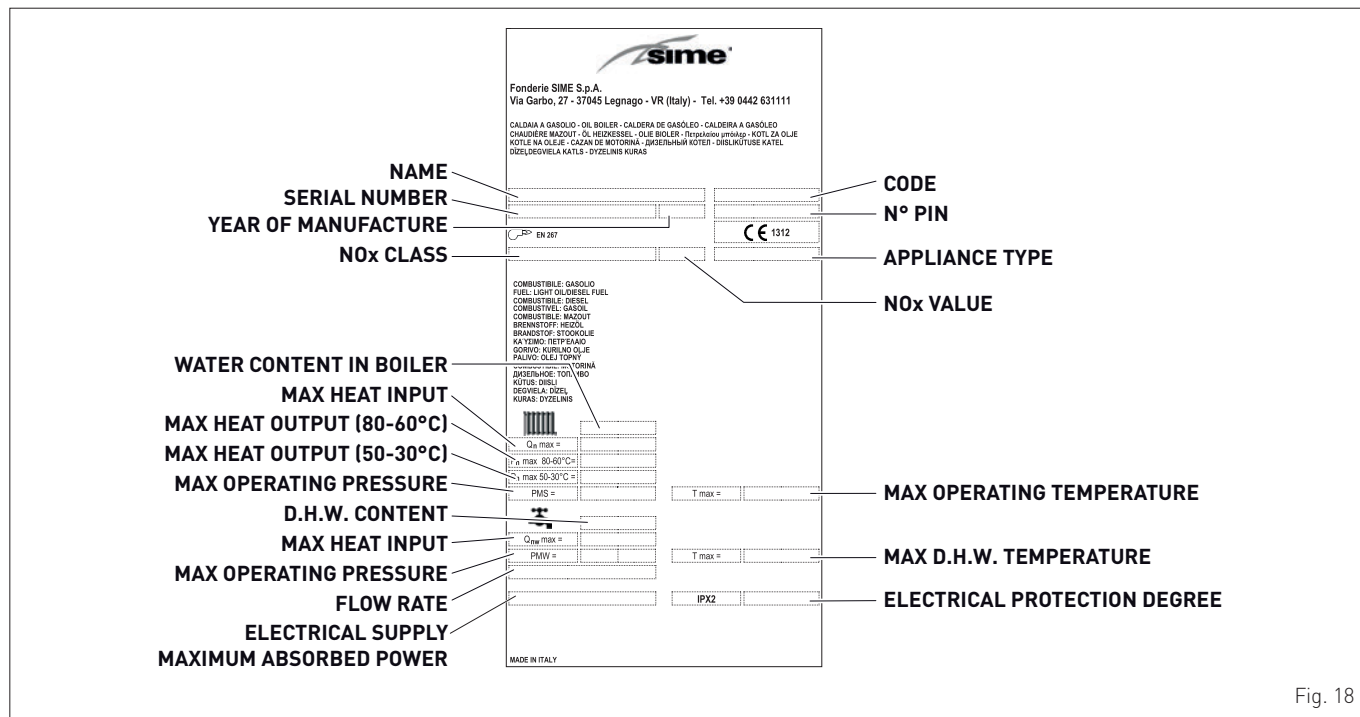


Fig. 18

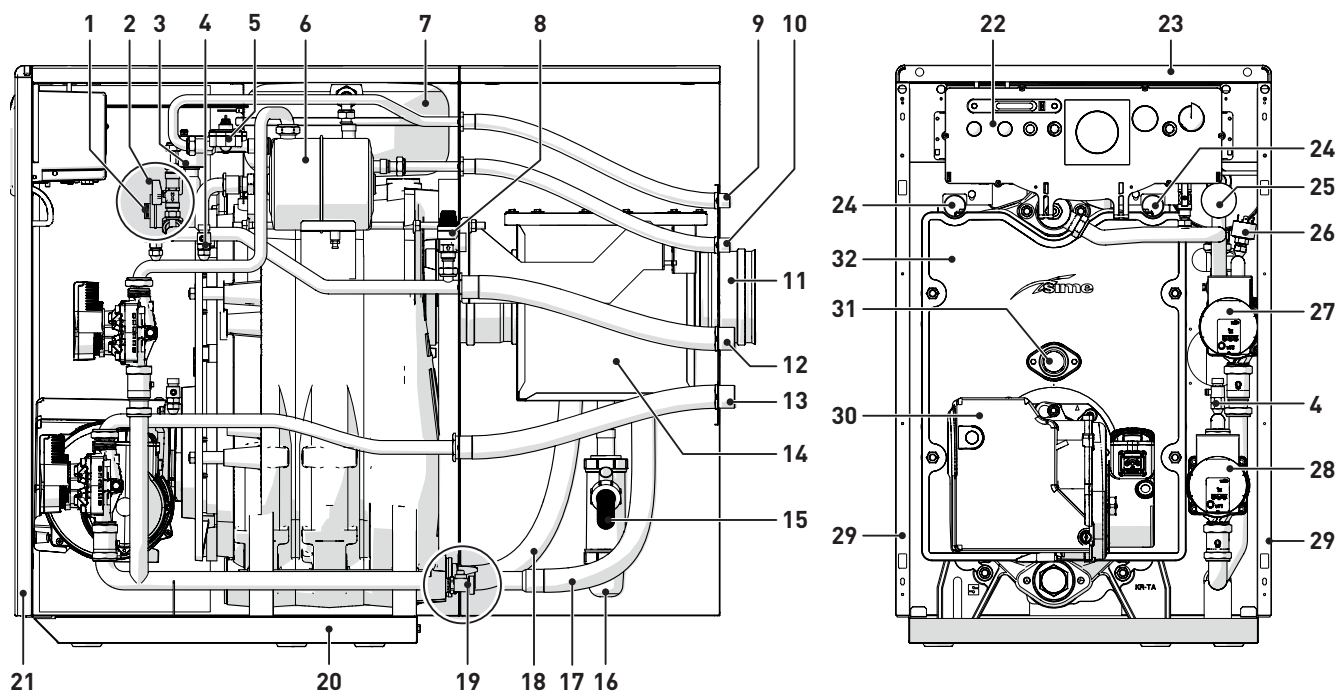


CAUTION

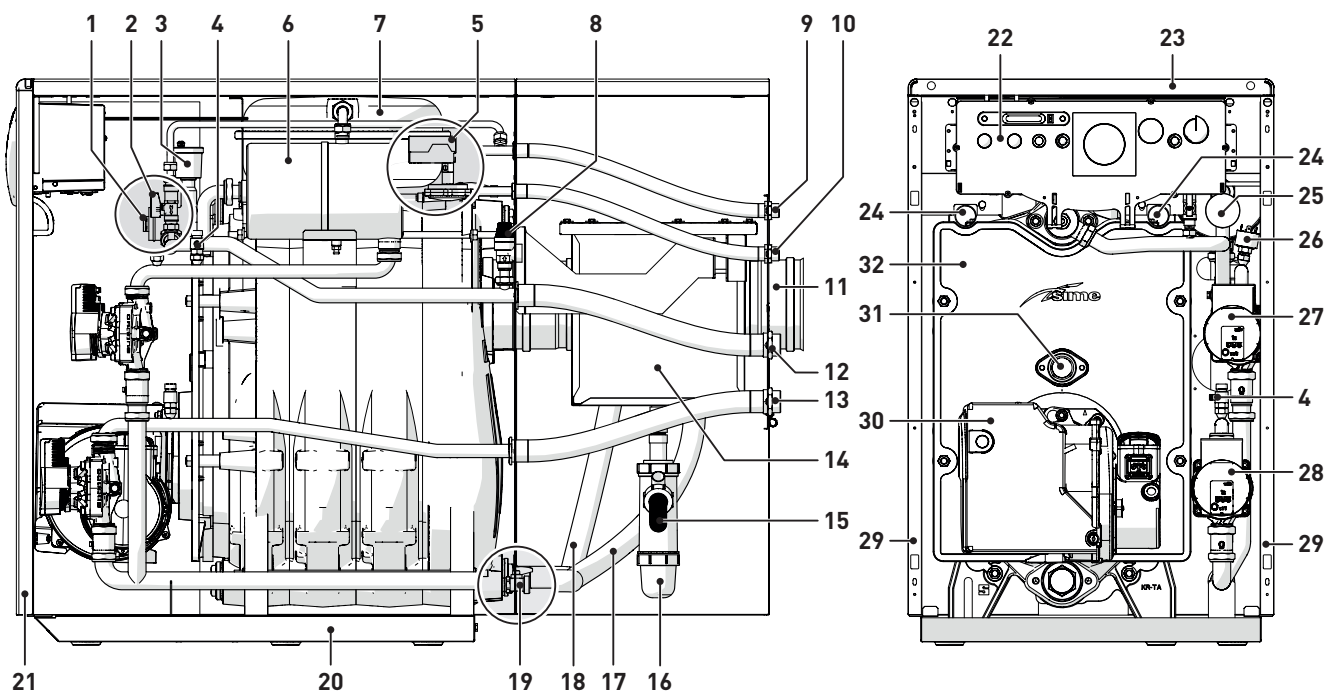
Tampering with, removing or failing to display the identification plate or carrying out any other operation which does not allow safe identification of the product or which may hinder installation and maintenance operations.

5.5 Structure

DUETTO HE 25 EV



DUETTO HE 35 EV



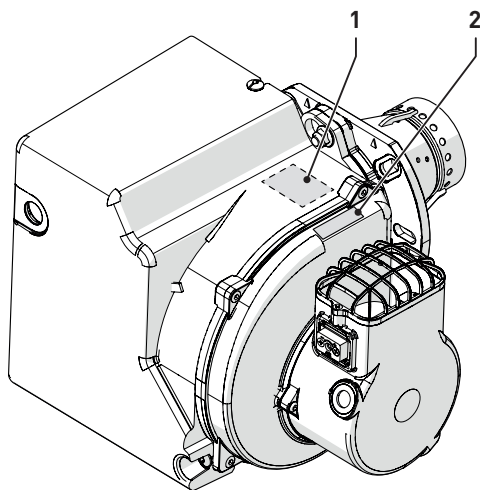
- 1 Thermowell
- 2 System filling valve
- 3 Automatic bleed valve
- 4 Manual relief valve
- 5 Domestic water pressure switch
- 6 Instantaneous calorifier
- 7 Expansion vessel (VE)
- 8 Relief valve (VS)
- 9 Domestic cold water inlet fitting (E)
- 10 Domestic hot water outlet fitting (U)

- 11 Smoke outlet fitting
- 12 System delivery pipe (M)
- 13 System return (R)
- 14 Heat recovery device
- 15 Condensate outlet (SC)
- 16 Siphon
- 17 Heat recovery device water inlet
- 18 Heat recovery device water outlet
- 19 System discharge valve
- 20 Appliance support frame
- 21 Front panel

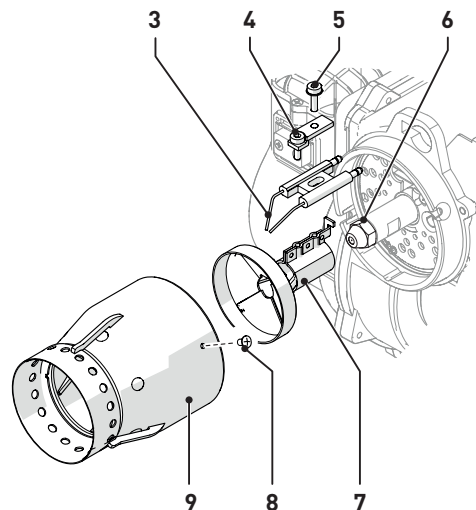
- 22 Control panel
- 23 Top panel
- 24 Holes for handling
- 25 Pressure gauge
- 26 System water pressure switch
- 27 Storage tank pump (PB)
- 28 System pump (PI)
- 29 Side panels
- 30 Burner (BR)
- 31 Flame viewing window
- 32 Cast iron body

Fig. 19

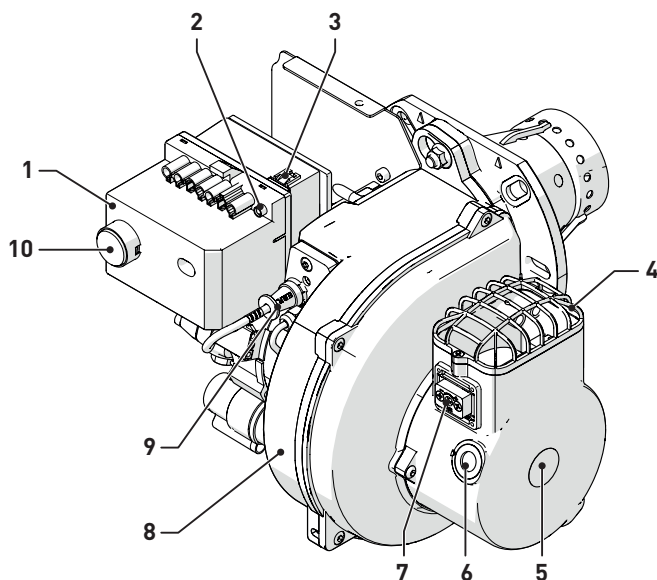
Burner



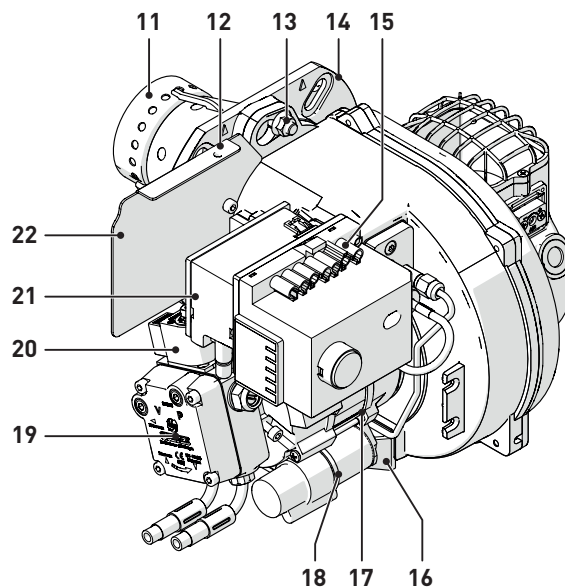
- 1 Data plate
- 2 Serial number and code plate
- 3 Electrode assembly
- 4 Fixing screw for turbulence propeller assembly
- 5 Electrodes fixing screw



- 6 Nozzle
- 7 Turbulence propeller assembly
- 8 Nose fixing screw
- 9 Nose



- 1 Electrical control and command equipment
- 2 Heat request LED (green)
- 3 Connection between the equipment and the ignition transformer
- 4 Intake grille
- 5 Air suction casing
- 6 Air shutter adjustment indicator
- 7 Air regulation valve
- 8 Impeller housing body
- 9 Flame detector sensor
- 10 Unlock button and lock-out indicator light (red)
- 11 Combustion head
- 12 Cowling fixing screw
- 13 Burner fixing screw
- 14 Burner flange



- 15 7-pin socket
- 16 Foot
- 17 Electric motor for pump and fan
- 18 Capacitor
- 19 Diesel pump
- 20 Fuel solenoid valve
- 21 Ignition transformer
- 22 Front panel

Fig. 20

5.6 Technical features

DESCRIPTION	DUETTO HE EV		
	25	35	
CERTIFICATIONS			
Country of intended installation	IT – ES – PT – EN – FR – NL – HR – DK – EL		
Fuel	Diesel		
PIN number	1312CS196R		
Appliance classification	B23P - C23P		
DHW rated useful heat output	kW	26,2	34,8
Class NOx (*)	3		
HEATING PERFORMANCE			
HEAT INPUT (**)			
Nominal flow (Qn max)	kW	26,2	34,8
HEAT OUTPUT			
Nominal (80-60°C) (Pn max)	kW	25,1	33
Nominal (50-30°C) (Pn max)	kW	26,5	35,5
EFFICIENCY			
Useful efficiency at 100% of load	%	95,8	94,8
Useful efficiency at 30% of load	%	103,3	104,9
Minimum combustion efficiency during operation (Italian Pres. Dec. 311)	%	91,8	92
Losses after shutdown at 50°C (EN 303)	W	68	103
ENERGY PERFORMANCE			
Heating seasonal energy efficiency class	%	A	A
Heating seasonal energy efficiency		91	92
Heating sound power	dB [A]	58	59
Domestic hot water energy efficiency class		B	B
Domestic hot water energy efficiency	%	74	68
Stated domestic hot water profile load		XL	XL
ELECTRICAL SPECIFICATIONS			
Power supply voltage	V	230	
Frequency	Hz	50	
Absorbed electrical power (Qn max)	W	211	
Absorbed electrical power at (Qn min) 30%	W	64	
Absorbed electrical power in stand-by	W	1	
Electrical protection degree	IP	IPX2	
COMBUSTION DATA			
Cast iron elements	No.	3	4
Fume temperature (80-60°C)	°C	85	73
Fume mass flow rate	m3n/h	26,3	37,2
CO2	%	12,5	12,5
NOx measured (*)	mg/kWh	107	110
TEMPERATURE - PRESSURE			
Max operating temperature (T max)	°C	95	
Heating adjustment range	°C	45÷85	
Max operating pressure	bar	4	
	kPa	392	
Water content in thermal unit	l	18	22
Expansion vessel capacity	l	10	10
Expansion vessel pressure	bar	1	1
	kPa	98	98
Head loss fume side (****)	mbar	0,16	0,2
	kPa	0,016	0,02
Combustion chamber pressure (****)	mbar	0,16	0,2
	kPa	0,016	0,02
Recommended negative pressure at flue	mbar	0,3	0,3
	kPa	0,03	0,03
PRODUCING DOMESTIC HOT WATER			
Domestic hot water adjustment range	°C	30÷60	
Specific DHW flow rate (EN 13203)	l/min	12	14 [***]
Continuous DHW flow rate (ΔT 30°C)	l/min	12	14 [***]
Minimum DHW flow rate	l/min	2,5	2,5
Max calorifier operating pressure (PMW)	bar	6	6
	kPa	588	588

(*) NO_x Class as per EN 267:2009

(**) Heat input calculated using the lower heat output (Hi)

(***) Values relevant to DHW inlet pressure of 3 bar

(****) Data measured with flue draught of 0 mbar

5.7 Adjusting the burner at various installation altitudes

The appliance leaves the factory calibrated for operating at sea level.

(***) Data measured with flue draught of 0 mbar

ALTITUDE	DUETTO HE EV							
	25				35			
	Nozzle	Pump pressure * (bar)	Diesel flow rate ** (kg/h)	Air shutter (notch)	Nozzle	Pump pressure * (bar)	Diesel flow rate ** (kg/h)	Air shutter (notch)
0 m.a.s.l.	Danfoss 0,55 x 60° H	12	2,18	3.5	Danfoss 0,65 x 60° H	12	2,9	5,5

(*) The pump pressure stabilises after roughly 5 minutes of operation.

(**) Diesel flow rate value referred to a lower heating value (Hi) of 12,01 kWh/kg.

When the thermal unit is installed at altitudes up to maximum 1,300 m.a.s.l., due to the lower air density, the factory adjustments for the burner must be modified as follows:

- keep the nozzle mounted in the factory
- do not vary the position of the combustion head
- gradually reduce the pump pressure to reduce the fuel flow rate
- adjust the air shutter by taking the following readings:
 - CO₂ (%)
 - CO (ppm)
 - NO_x (ppm)
 - Bacharach index
 - flue gas temperature.

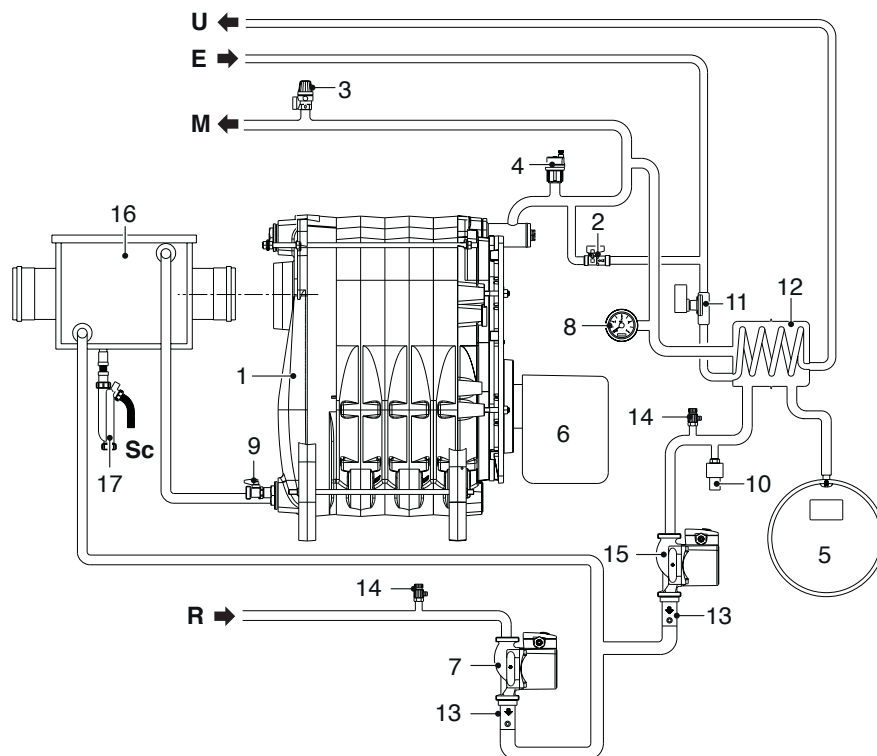


WARNING

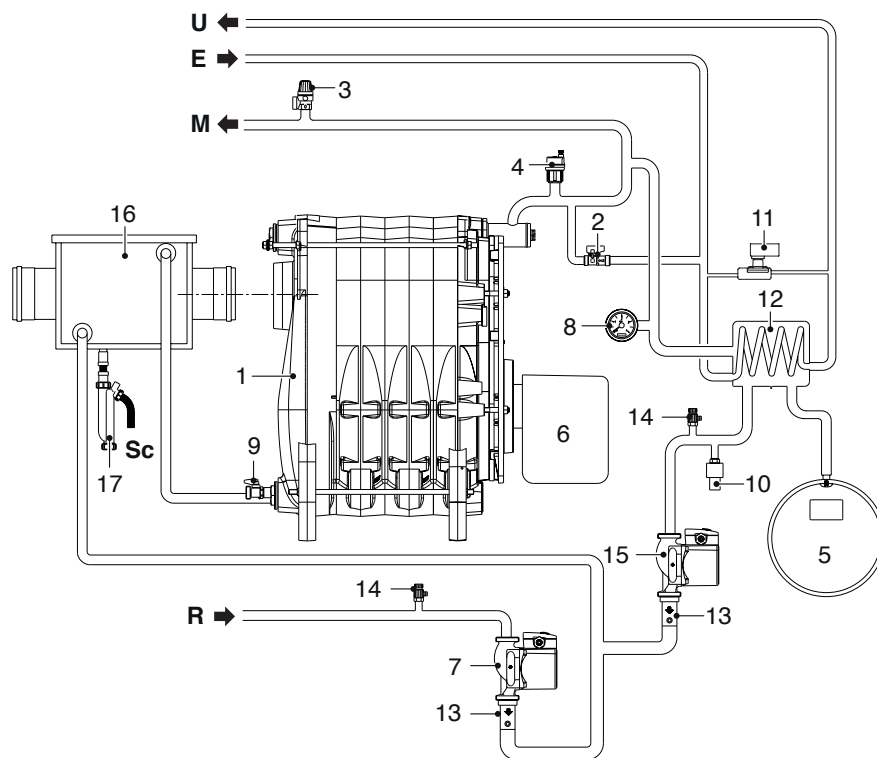
All operations must be carried out exclusively by the Sime Technical Support Service or by professionally qualified personnel, according to the instructions appearing in this manual under the paragraph

5.8 Main hydraulic circuits

DUETTO HE 25 EV



DUETTO HE 35 EV



KEY:

- | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| 1 Thermal unit body | 10 System water pressure switch | M System delivery |
| 2 System filling valve | 11 Hot water pressure switch | R System return |
| 3 Safety valve (VS) | 12 Instantaneous calorifier | E Hot water inlet |
| 4 Automatic bleed valve | 13 Check valve | U Hot water outlet |
| 5 Expansion vessel (VE) | 14 Manual relief valve | Sc Condensate outlet |
| 6 Diesel burner (BR) | 15 High-efficiency calorifier pump | |
| 7 High-efficiency system pump | 16 Stainless steel post-condenser | |
| 8 Pressure gauge | 17 Condensate siphon outlet | |
| 9 System discharge valve | | |

Fig. 21

5.9 Expansion vessel

The expansion vessel installed on the Thermal unit has the following characteristics:

Description	U/M	DUETTO HE EV	
		25	35
Total capacity	l	10,0	
Prefilling pressure	kPa	100	
	bar	1,0	
Useful capacity	l	7,0	
Maximum system content (*)	l	140	

(*) Conditions of:

Average operating temperature 70°C (with high temperature system 80/60°C)

Start temperature at system filling 10°C.



CAUTION

- For systems with water content exceeding the maximum system content (as indicated in the table) an additional expansion vessel must be prearranged.
- The difference in height between the relief valve and the highest point of the system cannot exceed 6 metres. If the difference is greater than 6 metres, increase the prefilling pressure of the expansion vessel and the system when cold by 0.1 bar for each meter increase.

5.10 Combustion chamber dimensions

The combustion chamber is a direct-passage type chamber and conforms to the EN 303-3 standard Annex E. Its dimensions are shown in the figure. An appropriate protective panel is applied to the inner wall of the rear head on all models.

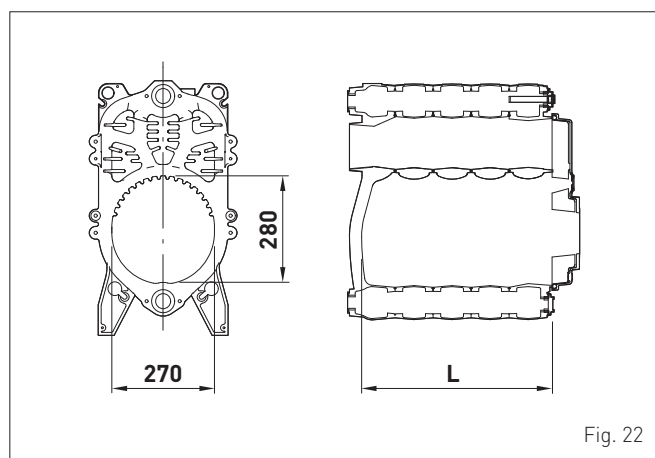


Fig. 22

Description	U/M	DUETTO HE EV	
		25	35
L	mm	305	405
Volume	dm ³	17,5	24,0

5.11 High-efficiency system pump

The high-efficiency pump is fitted with signalling LEDs (1), (2), (3) and with the command button (4).

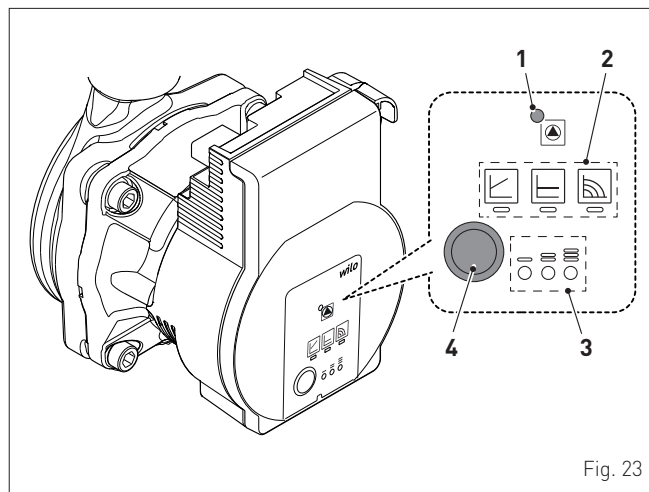


Fig. 23

- 1 Pump status signalling LED based on the colours shown in the table below

LED colour	Status	Troubleshooting
Green	On	Normal operation
None	Off	No electrical power
Red/Green	Flashing	Anomaly in progress (*)
Red	Flashing	Anomaly in progress (*)
Red	On	Permanent safety shutdown

(*) For the details, consult the chapter “Possible faults and solutions”

NOTE: In case of anomalies, the pump will stop and attempt to restart; if the anomaly is resolved, the pump will restart automatically. Otherwise, the pump will perform a permanent lock-out.

- 2 LED indicating the selected regulation mode:
- constant number of rotations
 - variable differential pressure ($\Delta p-v$)
 - constant differential pressure ($\Delta p-c$)
- 3 LED indicating the selected characteristic curve: I, II, III within the specific regulation mode
- 4 Command button for setting the pump. The button can only be used by the installer or by authorised personnel:
- when pressed once or more, for roughly 1 s, it allows for selecting the pump's operating mode and the preferred characteristic curve (for the details, consult the next paragraph)
 - when pressed and held for 3s it automatically bleeds the pump
 - when pressed and held for 5s it unlocks the pump after prolonged periods of inactivity
 - when pressed and held once for 8s it stops all actions that can be executed through button (4). When pressed a second time for 8s it activates the button's functions again (4).

5.12 Setting the circulation pump

5.12.1 Selecting the operating mode and the characteristic curve

The adjustment mode and the corresponding characteristic curves are selected in the following way:

- press, once or several times, for roughly 1s the command button (4) to select the adjustment mode and the corresponding characteristic curve (LEDs 2 and 3 will signal the relevant operations).



CAUTION

The table shown below summarises the relationship between the number of presses of the (4) button, the signals emitted by LEDs (2) and (3) and the corresponding characteristic curve.

No. of times the command button (4) is pressed	LEDs	Settings mode	Characteristic curve
1		Constant speed	II
2		Constant speed	I
3		Variable differential pressure $\Delta p-v$	III
4		Variable differential pressure $\Delta p-v$	II
5		Variable differential pressure $\Delta p-v$	I
6		Constant differential pressure $\Delta p-c$	III
7		Constant differential pressure $\Delta p-c$	II
8		Constant differential pressure $\Delta p-c$	I
9		Constant speed	III



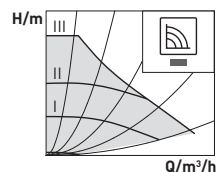
CAUTION

Press the command button (4) 9 times to restore the original settings (constant speed/ characteristic curve III).

5.12.2 Choosing the adjustments

Chose the adjustment mode on the basis of the most suitable characteristics indicated below.

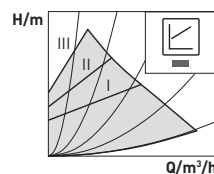
Constant speed (I, II, III)



Recommended for systems with stable resistance that require a constant flow rate.

The heat pump functions in three stages, corresponding to the number of pre-set fixed revolutions (I, II, III).

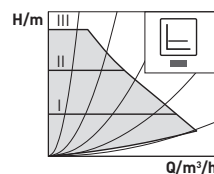
Variable differential pressure $\Delta p-v$ (I, II, III)



Recommended in case of heating systems with double delivery and radiators, for the reduction of flow noises on the thermostatic valves. The pump halves the head in case of a reduction of the flow rate in the piping network. Electricity can be saved since the head is adjusted on the basis of the required flow rate and the lower flow speeds.

Three pre-defined characteristic curves (I, II, III) from which to choose.

Constant differential pressure $\Delta p-c$ (I, II, III)



Recommended with radiant panels or large-size pipes and for all applications that lack variable characteristic curves for the system (such as, for example, calorifier charge pumps) and single-delivery heating systems with radiators. The adjustment preserves the set head regardless of the conveyed flow rate.

Three pre-defined characteristic curves (I, II, III) from which to choose.

5.13 Additional functions of the pump's command button

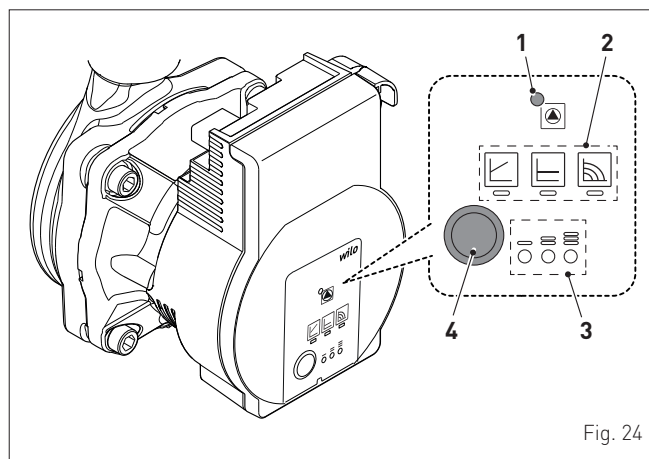


Fig. 24

5.13.1 Bleeding the pump

The pump bleed function can be activated by pressing the command button (4) for at least 3 seconds; the pump will bleed automatically.

This function is used to bleed the pump ONLY and not the heating system.

5.13.2 Manual restart

The manual restart can be activated by pressing for at least 5 seconds the command button (4), which unlocks the pump after extended periods of inactivity (e.g. after a summer shutdown) or following a pump lock-out.

5.13.3 Locking/unlocking the button

The keypad lock is activated by pressing the command button (4) for 8 seconds and it blocks the pump settings. The keypad lock protects the pump against involuntary/unauthorised changes to the pump.

5.13.4 Activating factory settings

The factory setting can be activated by pressing and holding the command button (4) until the LED (1) switches off. After restarting the pump, the latter will operate with the factory setting (its condition on delivery).

5.13.5 Manual restart

When a block is detected, the pump attempts to restart automatically.

If the pump does not restart automatically:

- press the command button (4) for 5 seconds then release it
- the restart function activates for a maximum of 10 minutes
- LEDs (2) and (3) will flash one after the other clockwise.

After the restart, LEDs (2) and (3) will indicate the settings before the lock-out.



CAUTION

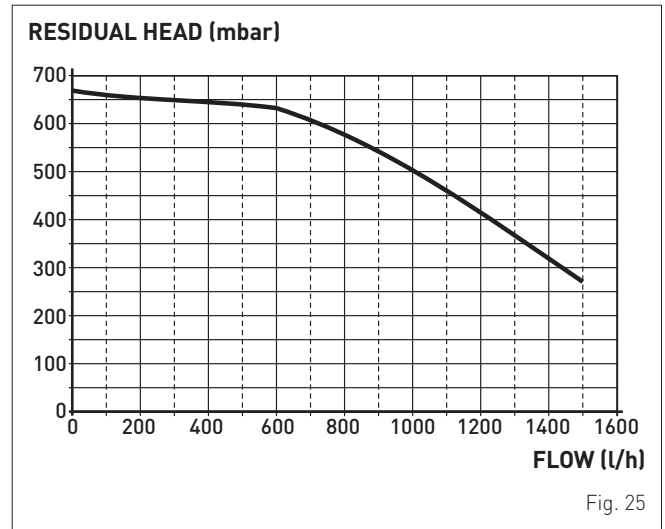
To interrupt the pump's operation, press the command button (4) for 5 seconds.



WARNING

If the fault persists, please contact the Technical Assistance Centre.

The flow-residual head curve available for the heating system is shown in the graph below.



IT IS FORBIDDEN

to operate the pumps without water.

5.14 Wiring diagram

5.14.1 Thermal unit

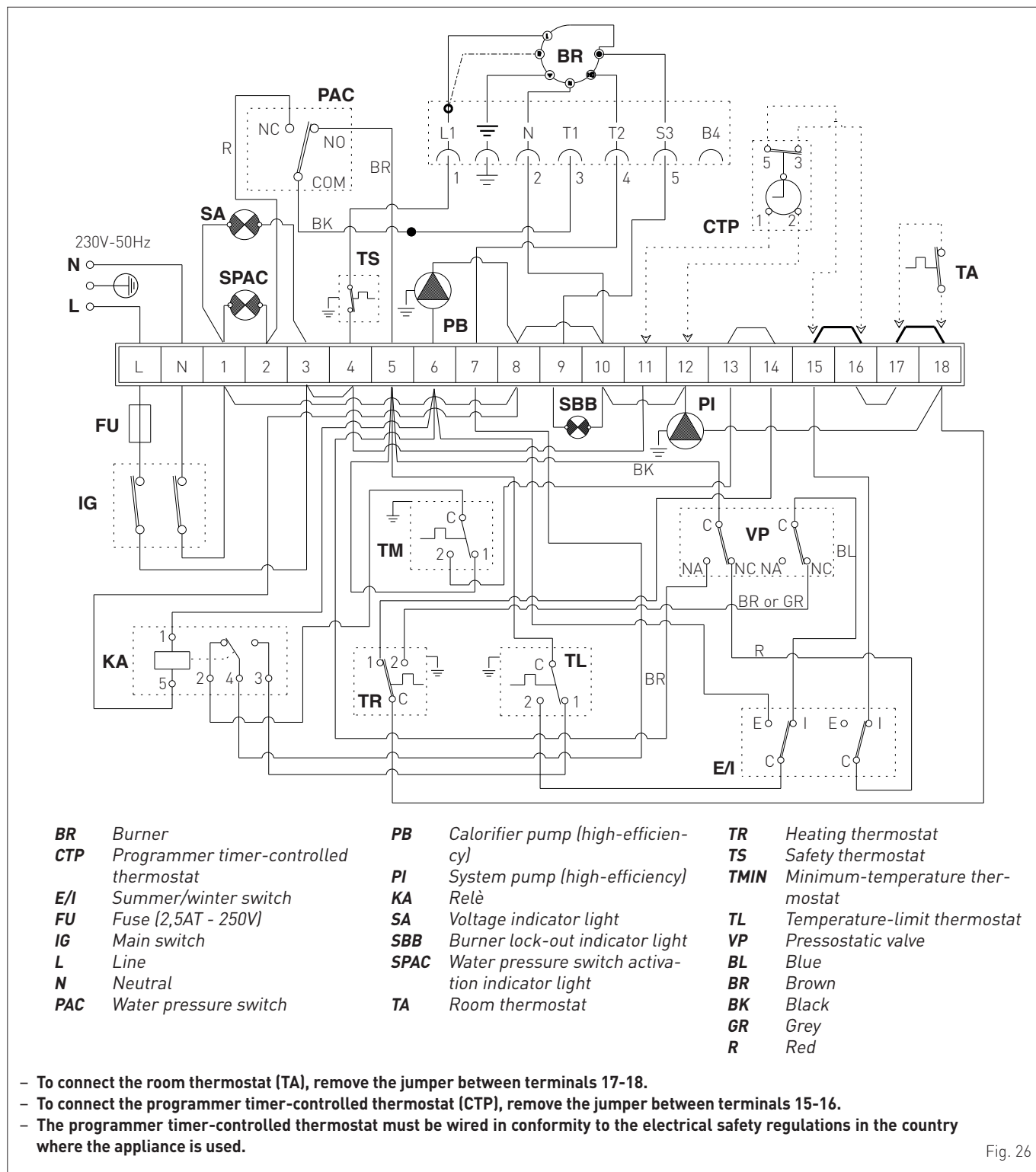


Fig. 26



CAUTION

Users must:

- Use an omnipolar cut-off switch, disconnect switch in compliance with EN Standards **which ensures complete cut-off in overvoltage category III conditions (i.e. where there is at least 3 mm between the open contacts).**
- Respect the connections L (Live) - N (Neutral).
- Ensure that the special power cable is only replaced with a cable ordered as a spare part and connected by professionally qualified personnel.



CAUTION

Users must:

- Connect the earth wire to an effective earthing system. **The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the appliance or failure to observe the information provided in the wiring diagrams.**



IT IS FORBIDDEN

To use water pipes for earthing the appliance.

5.14.2 Burner

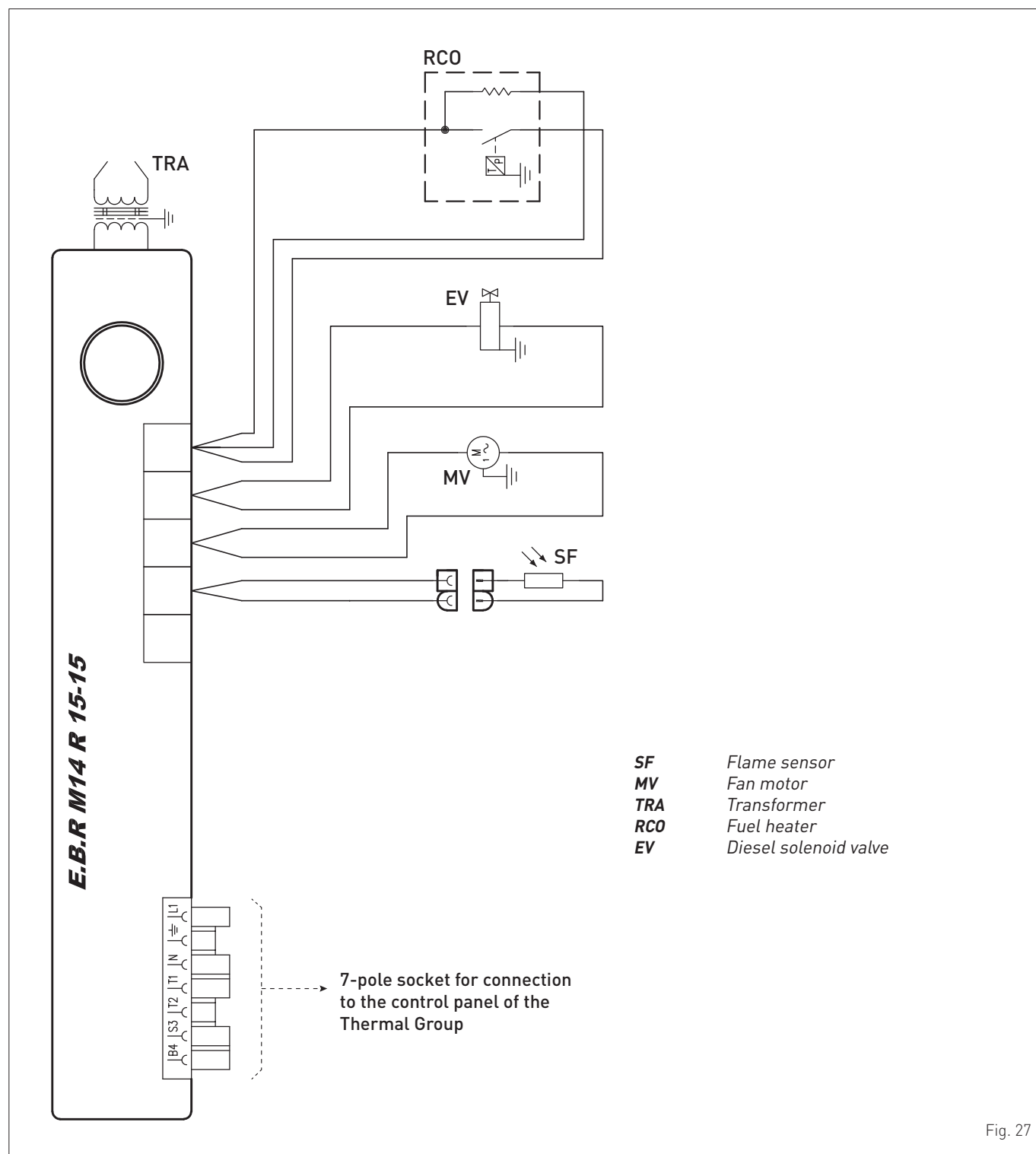


Fig. 27

INSTALLATION AND SERVICING INSTRUCTIONS

TABLE OF CONTENTS

6	INSTALLATION	74	8	MAINTENANCE	84
6.1	Receiving the product	74	8.1	Adjustments	84
6.1.1	Optional accessories	74	8.2	Cleaning the inside of the appliance	84
6.2	Dimensions and weight	74	8.2.1	Dismantling the jacket	84
6.3	Handling	74	8.2.2	Expansion vessel	84
6.4	Installation room	75	8.2.3	Cleaning the fume duct	85
6.5	New installation or installation of a replacement appliance	75	8.2.4	Cleaning and replacing the combustion head	85
6.6	Cleaning the system	75	8.2.5	Check the position of the turbulence rotor unit	86
6.7	Water system treatment	76	8.2.6	Checking the position of the nose	86
6.8	Plumbing connections	76	8.2.7	Checking the position of the electrodes	86
6.9	Fuel supply	76	8.2.8	Replacing the coil	87
6.9.1	Connecting the fuel circuit to the burner pump	77	8.2.9	Replacing the capacitor	87
6.9.2	Pump priming	77	8.2.10	Cleaning the impeller	87
6.10	Smoke outlet and combustion air inlet	78	8.2.11	Cleaning the pump filter	88
6.11	Condensate outlet/collection	79	8.2.12	Checking the pump rotation	88
6.12	Electrical connections	80	8.2.13	Scheduled replacement of worn components	88
6.13	Refilling or emptying	80	8.2.14	Cleaning the heat recovery device	88
6.13.1	SYSTEM REFILL operations	80	8.3	Possible faults and solutions	89
6.13.2	EMPTYING operations	80	8.3.1	Burner	89
7	COMMISSIONING	81	8.3.2	Pump	91
7.1	Preliminary operations	81	8.3.3	System	92
7.2	Before commissioning	81			
7.3	Adjusting the burner	82			
7.3.1	Air shutter position	82			
7.3.2	Adjusting the diesel pressure	82			
7.3.3	Checking the pump's negative pressure	82			
7.3.4	Checking the combustion parameters	82			
7.3.5	Adjusting the combustion	83			
7.4	Checks	83			
7.5	Shutdown	83			
7.5.1	Temporary shutdown	83			
7.5.2	Shutting down for long periods	83			

6 INSTALLATION



CAUTION

The appliance must only be installed by the **Sime** Technical Service or by qualified professionals **who MUST** wear suitable protective safety equipment.

6.1 Receiving the product

Appliances **Sime DUETTO HE EV** are supplied in a single package, protected by a nylon cover, placed on wooden pallets.

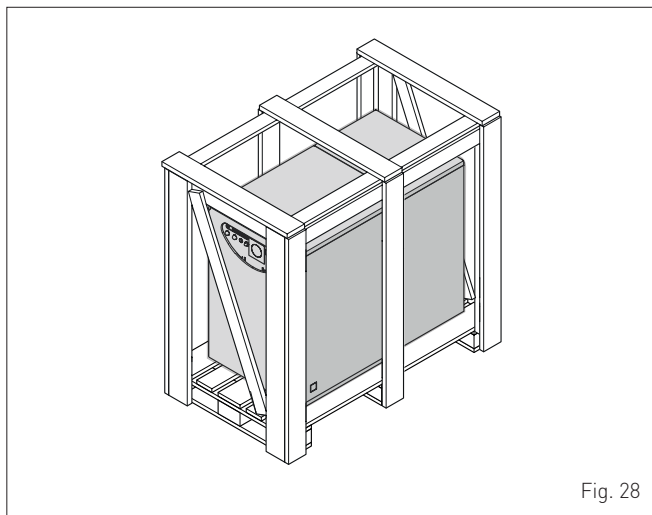


Fig. 28

The plastic bag found inside the packaging contains the following:

- user, installation and servicing instructions
- warranty certificate
- hydraulic test certificate
- fuel filter.



IT IS FORBIDDEN

To leave packaging material around or near children since it could be dangerous. Dispose of it as prescribed by legislation in force.

6.1.1 Optional accessories

Description	Code
Backflow preventer kit	8091828
Programmer timer-controlled thermostat	8113509

6.2 Dimensions and weight

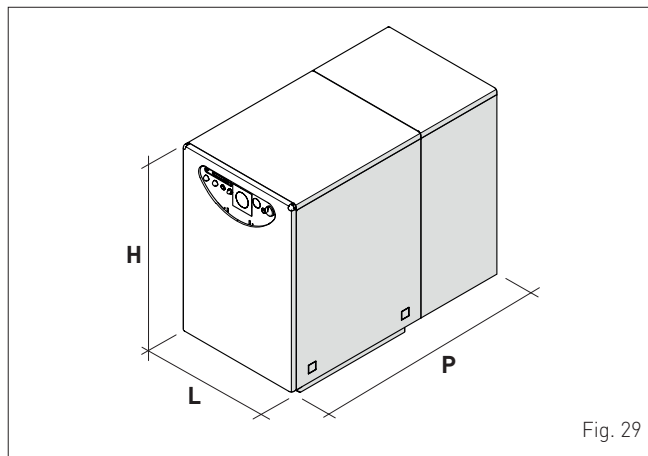


Fig. 29

Description	DUETTO HE EV	
	25	35
W (mm)	550	550
D (mm)	750	850
H (mm)	850	850
Weight (kg)	182	206

6.3 Handling

After removing the packaging, the appliance can be handled as follows:

- remove front panel (1) to make it easier to grip and move
- insert two pipes (2) size 3/4" into the relevant housings
- move the forks (3) of the hand pallet truck or forklift truck closer to or insert them into the pallet
- if possible, lift the appliance using adequate equipment or slide it along the pallet, with the aid of the bars (2), until it rests on the forks (3)
- carry it to the desired spot.

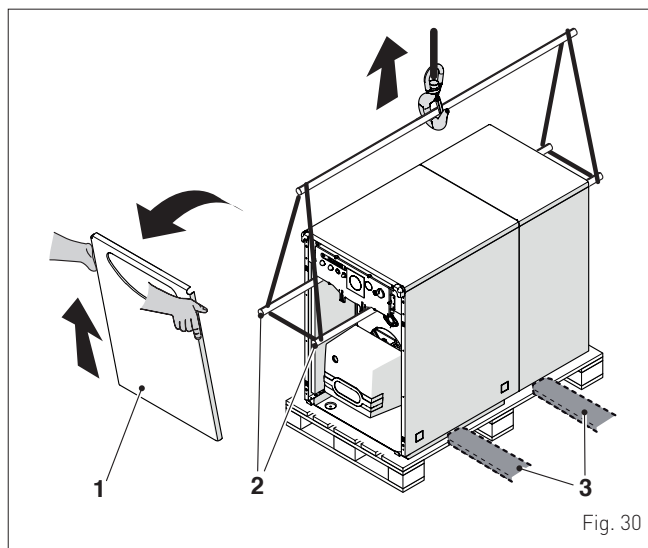


Fig. 30

**WARNING**

Use suitable tools and accident protection when removing the packaging and when handling the appliance. Observe the maximum weight that can be lifted per person.

6.4 Installation room

The room where the appliance must be installed must comply with the technical regulations and the laws in force. It must be equipped with vents suitably sized for "TYPE B" appliances.

APPROXIMATE MINIMUM DISTANCES

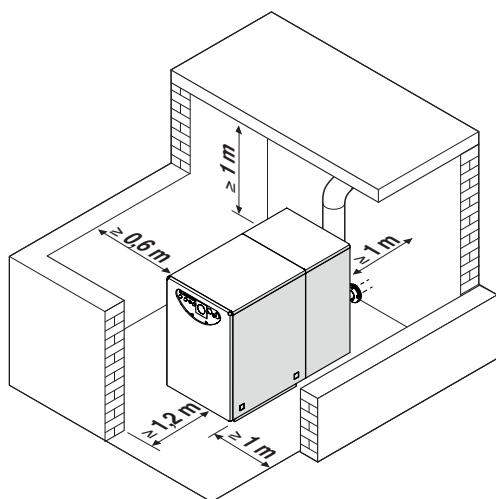


Fig. 31

**WARNINGS**

- Before assembling the appliance, the installer **MUST** make sure that the floor can support the weight.
- Remember to consider the space needed in order to access the safety/adjustment devices and to carry out maintenance interventions.
- The installation room must have an appropriate height for the installed power, according to the local and national legislation in force.

**IT IS FORBIDDEN**

- Install **DUETTO HE EV** appliances outdoors.

6.5 New installation or installation of a replacement appliance

When **DUETTO HE EV** thermal units are installed on old systems or systems that need to be upgraded, we recommend checking that:

- the connecting flue pipe is suitable for the combustion temperature of the appliance, calculated and manufactured in compliance with Standards, that it is as straight as possible, air tight, isolated, with no obstructions or restriction and that it has appropriate condensate collection and evacuation systems
- the electrical system is constructed by professionally qualified personnel, respecting the specific regulations
- the fuel supply line is made in conformity to the relevant standards
- the expansion vessel ensures total absorption of the fluid dilation in the system
- the pump flow-head performance is sufficient for the system characteristics
- the system is clean, free of any sludge, deposits, de aerated and air tight. For system cleaning, please refer to the relevant paragraph.
- a supply/refill water treatment system is provided
- if there is an automatic filling system, a litre counter must have been installed so as to know the total eventual losses.

**CAUTION**

The manufacturer declines all liability for any damage caused by incorrect implementation of the system or of the smoke outlet system or by an excessive use of additives.

6.6 Cleaning the system

Before installing the appliance on a newly constructed system or replacing a heat generator on an existing system, it is important that the system is thoroughly cleaned to remove any sludge, slag, dirt, residues, etc.

Before removing an old heat generator from an existing system, it is recommended that the user:

- puts a descaling additive into the water system
- allows the system to work with the generator active for a few days
- drains the dirty water from the system and flushes the system with clean water once or more than once.

If the old generator has already been removed or is not available, replace it with a pump to circulate water in the system and then proceed as described above.

Once cleaning operations have been carried out and before installing the new appliance, it is recommended that a fluid is added to the water system to protect it from corrosion and deposits.

**CAUTION**

- For further information on the type of additive and usage, please contact the appliance manufacturer.

6.7 Water system treatment

When filling and restoring the system it is good practice to use water with:

- appearance: clear
- pH: 6.5 - 8.5
- hardness: < 19.96°F
- the maximum content of chlorides allowed is 250 mg/l
- it is recommended that the total quantity of water to use, including top-ups, with a total hardness of 20°F **DOES NOT** exceed 20 litres/kW

If the water hardness is more than 20°F, to calculate the total quantity of water to use, use the formula: (20°F/hardness measured °F) x 20.

Example with water hardness of 25°F: (20/25) x 20 = 16 l/kW

If the water characteristics are different from those indicated, it is advisable to use a safety filter on the water delivery pipe to trap impurities, in addition to a chemical treatment system for protection against possible deposits and corrosion which could jeopardise the thermal unit's operation.

NOTE: the conversion factor between °dH (German degrees) and °F (French degrees) is 0.56 (1°dH = 0.56 x °F).



CAUTION

- It is useful to note the quantities of water to fill the system and top it up, and the values of the quality of water used.

6.8 Plumbing connections

The dimensions of the water fittings of **Sime DUETTO HE EV** boilers are given below.

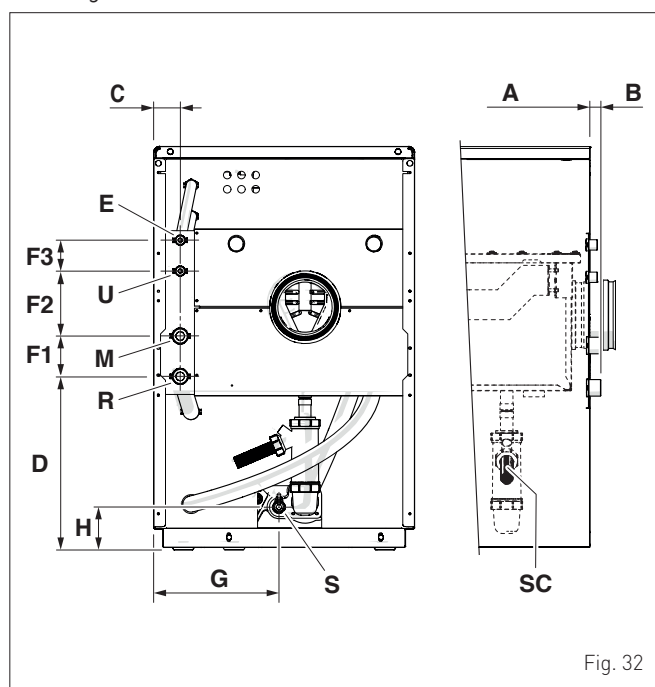


Fig. 32

Description	DUETTO HE EV	
	25	35
A (mm)	1030	1130
B (mm)	30	30
C (mm)	56	56
D (mm)	292	292
F1 (mm)	85	85
F2 (mm)	137	137
F3 (mm)	65	65
G (mm)	360,5	360,5
H (mm)	90	90
E DHW inlet	G 1/2"	G 1/2"
U Hot water outlet	G 1/2"	G 1/2"
M System delivery	G 1"	G 1"
R System return	G 1"	G 1"
CI System filling	G 1/2"	G 1/2"
S Outlet	G 1/2"	G 1/2"

6.9 Fuel supply

The possible fuel supply circuits are shown in the following diagrams. To size the circuit, refer to the following tables.

Burner lower than the tank

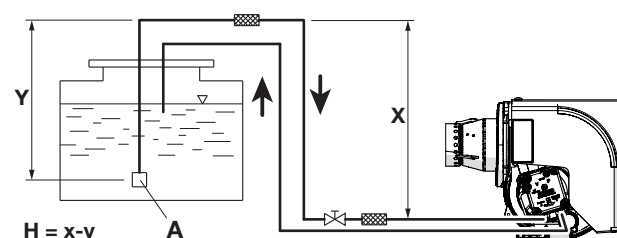


Fig. 33

H (m)	Lunghezza tubo (m)		
	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm
0,5	19	60	100
1,0	21	66	100
1,5	23	72	100
2,0	25	79	100
2,5	27	85	100
3,0	29	91	100
3,5	31	98	100



WARNING

- X < 20 m
- A = Bottom valve, which must be kept as low as possible to prevent cavitation. In any case, Y < 4 m.

Burner higher than the tank

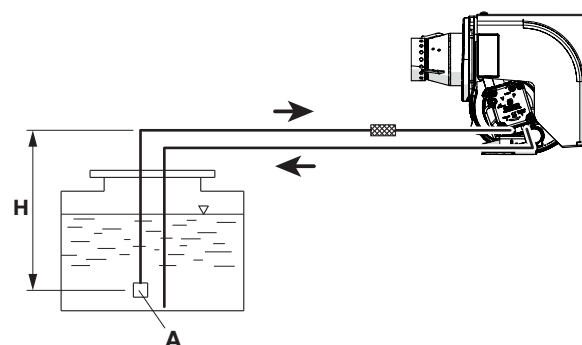


Fig. 34

H (m)	Lunghezza tubo (m)		
	Ø6 mm	Ø8 mm	Ø10 mm
1,0	13	41	99
1,5	11	34	84
2,0	9	28	68
2,5	7	22	53
3,0	5	15	37
3,5	-	9	22

**WARNING**

- The fuel supply system must be sized in relation to the burner flow rate and must be equipped with all the safety and control devices envisaged in the standards in force in the country where the appliance is used.
- The fuel tank should be cleaned regularly.

6.9.1 Connecting the fuel circuit to the burner pump

DUETTO HE EV thermal units are configured for receiving the diesel supply pipes through the pre-cut openings located on the side panels of the jacket.

For the thermal unit with power exceeding 35 kW it is necessary to install an automatic shut-off device, according to the indications of Circular Letter no. 73 of 29/7/71 issued by the (Italian) Ministry of Interior.

To connect the pipes:

- remove the pre-cut sections of the chosen opening and insert the supply pipes (4-5) provided with the appliance

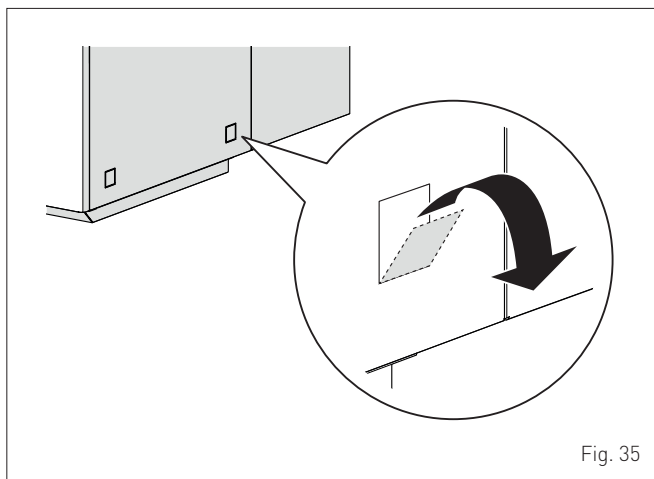
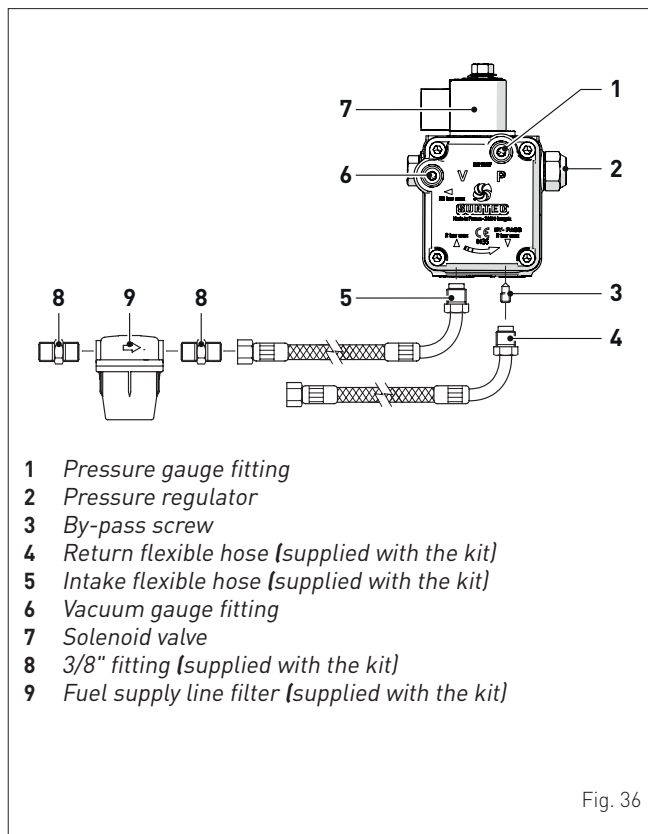


Fig. 35

- connect the pump delivery and return pipes then, before fully tightening the couplings, orient the pipes towards the openings on the side
- mount the fuel supply line filter (9), supplied with the appliance, on the intake pipe (5)
- connect the pipes (4-5) to the fuel supply circuit
- tighten all the couplings at the end of the operation.

**WARNINGS**

The pump is configured for two-pipe operation. For single-pipe operation, it is necessary to remove the by-pass screw (3) and replace it with the cap and its seal, supplied on request.



- 1 Pressure gauge fitting
- 2 Pressure regulator
- 3 By-pass screw
- 4 Return flexible hose (supplied with the kit)
- 5 Intake flexible hose (supplied with the kit)
- 6 Vacuum gauge fitting
- 7 Solenoid valve
- 8 3/8" fitting (supplied with the kit)
- 9 Fuel supply line filter (supplied with the kit)

Fig. 36

**WARNINGS**

- Before starting up the burner, make sure that the return pipe is free of obstructions. Excessive counter-pressure would cause the pump's sealing component to break.
- Make sure that the pipes are sealed.
- The maximum allowed negative pressure value is 0.4 bar (300 mmHg). Beyond this value, gases are released by the fuel which could cause cavitation of the pump.
- In systems with negative pressure, we suggest letting the return pipe reach the same height as the intake pipe. In this case, the bottom valve is not necessary. If instead the rerun pipe does not reach above the fuel level, the valve is indispensable.

6.9.2 Pump priming

To prime the pump, simply start the burner and check whether the flame ignites. If the burner locks outs before the fuel arrives, wait at least 20 seconds then press the burner unlock button (PSB) and wait for the entire start-up phase to be completed again until the flame ignites.

6.10 Smoke outlet and combustion air inlet

Sime **DUETTO HE EV** thermal units are classified as “Type B” (B23P) and “Type C” (C23P), while the smoke discharge and combustion air intake system must be made as explained below.

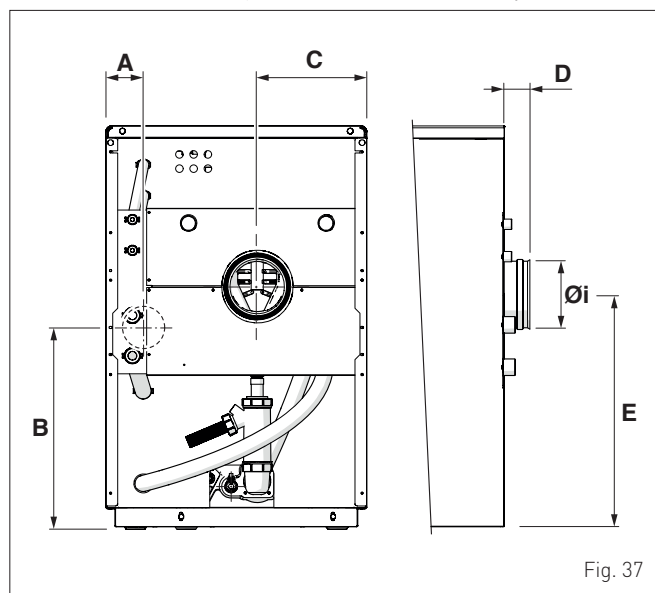


Fig. 37

Description	DUETTO HE EV	
	25	35
A (mm)	80	80
B (mm)	425	425
C (mm)	230	230
D (mm)	50	50
E (mm)	510	510
Øi - inner diameter (mm)	130	



IT IS FORBIDDEN

- Do not block or reduce the size of the air vents of the place of installation or the appliance.

“TYPE B” installations

The combustion air must be drawn through a permanent opening, which **MUST** be present in the room where the appliance is installed and **MUST** be made in accordance with the standards and laws in force in the country where the appliance is used.

B23P

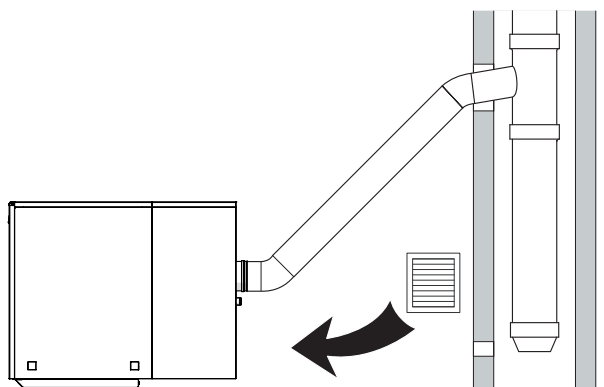


Fig. 38

The flue plays a crucial part in the installation's operation. If it is not made according to specific criteria, it may cause burner malfunctions, noise amplification and the build up of soot, condensate and deposits.

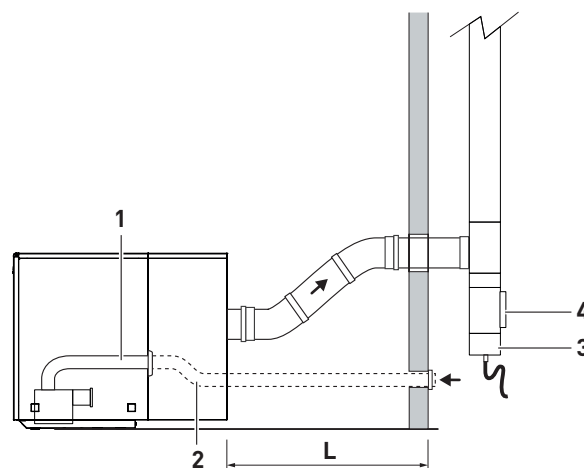
A flue must therefore satisfy the following requirements:

- it must be made of waterproof material resistant to the fume temperatures and the relative condensations
- it must have sufficient mechanical resistance and low thermal conductivity
- it must be perfectly sealed to avoid cooling of the flue itself
- it must lie as vertical as possible and must be topped with a static aspirator to ensure constant and efficient evacuation of the combustion by-products
- in order to prevent wind from creating pressure zones around the chimney such that they may prevail over the ascending forces of the flue gases, the outlet must emerge by at least 0,4 m above any structure adjacent to the chimney itself (including the top of the roof) less than 8 m
- the flue must have a diameter not inferior to that of the thermal unit coupling; for flues with square or rectangular cross-section, the inner cross-sectional size must be 10% larger than the thermal unit coupling.

“TYPE C” installations

In order to use “Type C” installations, the thermal units must be converted using the kit code 8098816 (1).

C23P



- 1 Kit code 8098816
- 2 Ø 80 mm fitting (to be supplied by the installer)
- 3 Condensate drainage coupling
- 4 Inspection cap

Fig. 39

**CAUTION**

The maximum allowed length (**L**) of the air intake pipe with Ø80 mm diameter must not exceed 7,0 metres + 2 x 90° elbows.

**CAUTION**

Only use original **Sime** accessories and make sure that the connection is made correctly, as explained in the instructions supplied with the accessories.

**WARNINGS**

- We recommend using a smoke duct made from aluminium, plastic or stainless steel, provided that it complies with the regulations in form. The material should be suitably resistant to high temperatures and condensation. The condensation liquid **COMING FROM THE FLUE** must be drained before it enters the cast iron thermal unit body so as to avoid corrosion or **OBSTRUCTIONS**.
- Outlet ducts which are not isolated are a potential source of danger.
- The flue pipe must be provided with a condensate outlet and must ensure the minimum drop in pressure set by current regulations, considering pressure to be "zero" at the connection with the duct.
- The flue must be sized correctly for condensing thermal units. Inadequate or incorrectly sized flues can cause alter the combustion parameters and generate noise.
- It is recommended that a condensate neutraliser be installed before discharging it into the waste water drain.
- Ensure that the duct and condensate outlet pipes have an angle of at least 3% towards the neutraliser or the drain.
- Mount an adequate filter to prevent dust or dirt from being drawn in.

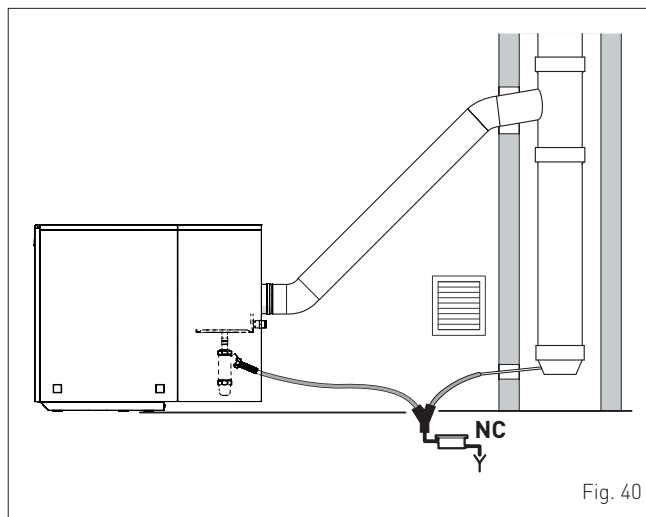
6.11 Condensate outlet/collection

Fig. 40

**CAUTION**

- The condensate outlet duct must be airtight, suitably sized to that of the siphon and must not be restricted at any point.
- The condensate outlet must be constructed in full compliance of the National or Local regulations in force.
- It is recommended that a condensate neutralising unit be provided and the pipework should have a downward angle of at least 3%.
- Before commissioning the appliance, fill the siphon with water.

**CAUTION**

The flue condensate discharge pipe **MUST NOT** return back into the appliance, but must be kept separate from the thermal unit pipe, in accordance with the indications of the appliance's manufacturer and the laws in force in the country of installation.

6.12 Electrical connections

Sime DUETTO HE EV thermal units require the connections shown below, which must be carried out by the installer or by professionally qualified personnel.

To connect the electrics:

- remove the front panel (1) to access the control panel
- loosen the screws (2) securing the control panel and turn the latter forward to access the terminal block inside the panel (MIQ).

The cables must enter from the thermal unit rear and must be locked once the job has been completed with the tear-proof cable clip already fitted. Once the connections have been made, reassemble what was previously dismantled.

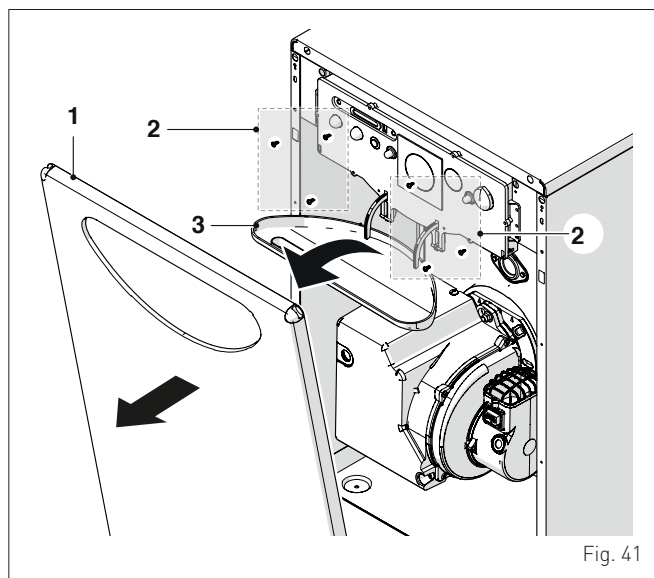


Fig. 41

Connections to be made by the installer

The electrical connections to be made include:

- power supply 230V - 50Hz with magnetothermic switch
- connection of the room thermostat (TA) or timer-controlled thermostat, after having removed the jumper between terminals 17 and 18
- if a time programmer is used, remove the bridge between terminals 15 and 16 and connect the programmer timer-controlled thermostat (CTP) to terminals 11, 12, 15 and 16.

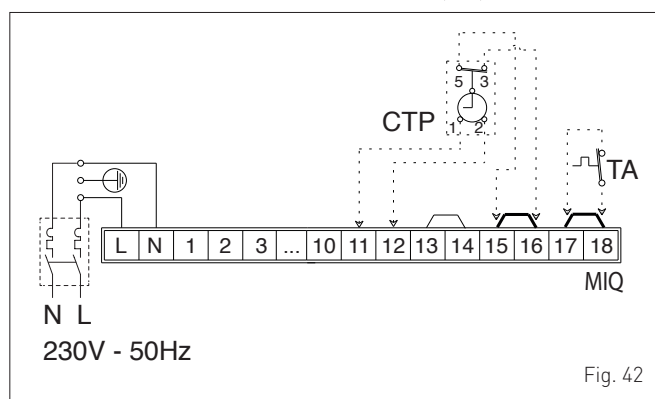


Fig. 42

KEY:

L	Line / Live
N	Neutral
TA	Room thermostat
MIQ	Terminal block inside the panel
CTP	Programmer timer-controlled thermostat



WARNINGS

It is compulsory:

- to use an omnipolar cut-off switch, disconnect switch, in compliance with EN standards (contact opening of at least 3 mm)
- to respect connection L (Live) - N (Neutral)
- use cables with 1,5 mm² cross-sectional size, complete with the bootlace ferrules
- to refer to the electrical diagrams in this manual for any electrical intervention
- to connect the earth wire to an effective earthing system (*).



IT IS FORBIDDEN

- to use the water pipes to earth the appliance.

(*) The manufacturer is not responsible for any damage caused by failure to earth the appliance or failure to observe the information provided in the wiring diagrams.

6.13 Refilling or emptying

Sime DUETTO HE EV thermal units are equipped with a system filling device.

6.13.1 SYSTEM REFILL operations

Before carrying out filling interventions:

- check that the system's main switch is set to "OFF"
- check that the manual relief valve and the system discharge valve (1) are closed
- open the system filling valve (2)
- slowly charge the system until the pressure gauge (3) gives a reading, with the system cold, of **1.2 bar**
- Close the filling valve (2).

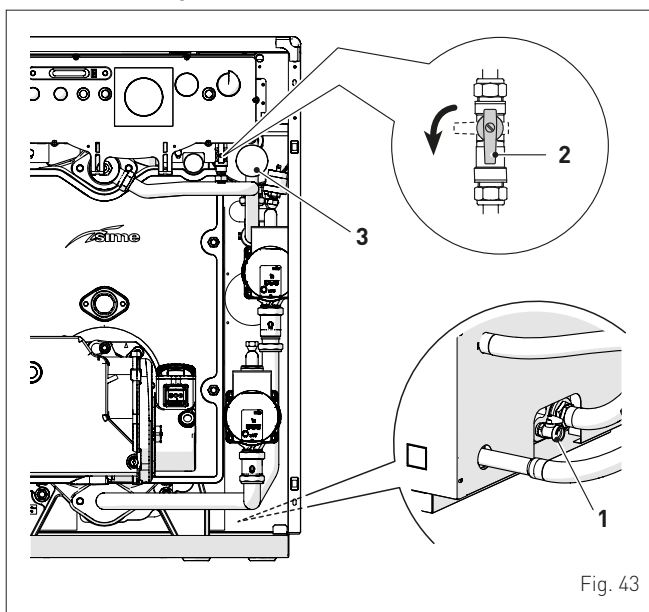


Fig. 43

6.13.2 EMPTYING operations

Prior to performing drainage operations, check that the system's main switch is set to "OFF" and that the master switch of the thermal unit is set to 0 ("off"):

- check that the water system isolation devices are closed
- connect a funnelling pipe to the system's drainage valve (1) and open it.

When it has fully emptied, close the valve (1).

7 COMMISSIONING



CAUTION

The commissioning and initial start-up operations must be carried out **ONLY** by professionally qualified personnel who must follow the indications provided in the INSTALLATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS.

7.1 Preliminary operations

Before commissioning the appliance, check that:

- the fuel, thermal system and water circuit valves are open
- there is sufficient fuel in the tank
- the system pressure as shown on the pressure gauge when the system is cold, is between **1 and 1.2 bar**
- the hydraulic circuit is deaerated
- the expansion vessel pre-charge is **1.0 bar**
- the electrical connections have been made correctly
- the discharge pipes for the combustion by-products have been made correctly
- the vents are adequately sized in relation to the installed power and the combustion air inlet of the burner is free (without splits)
- start the fan only in pre-ventilation mode to fill the diesel line. Open the purge screw of the diesel filter and deaerate (purge) the line.

NOTE: The negative pressure of the line **MUST NOT** fall below 0.4 bar.

7.2 Before commissioning

After completing the preliminary operations, start up the thermal unit:

- set the room thermostat to the required temperature, or if the system is equipped with a time programmer, check that this is ON and set accordingly ($\sim 20^{\circ}\text{C}$)
- set the main system switch to "ON"

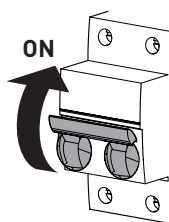


Fig. 44

- adjust the heating thermostat (1) to roughly 3/4 of the adjustment range (circa 75°C)
- shift the appliance's main switch (2) to "1" (on) and check that the green signalling LED (3), situated on the control panel, is lit.

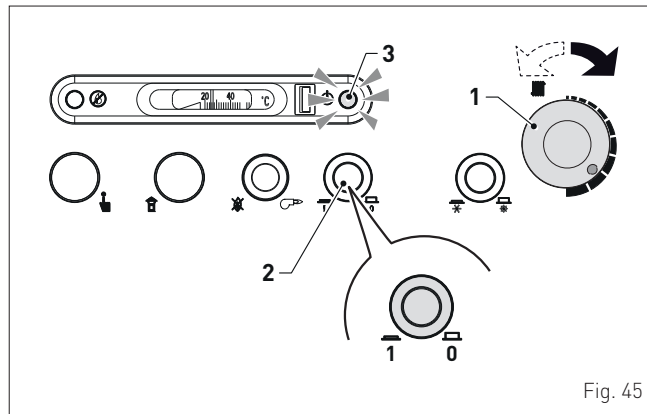


Fig. 45

The thermal unit will perform the start-up phase and remain in function until the selected temperatures have been reached. If any faults occur during the start-up or operation, the thermal unit will perform a "LOCK-OUT" and the lock-out signals (4) of the control panel and of the lock-out button (PSB) of the burner device will both light up red.

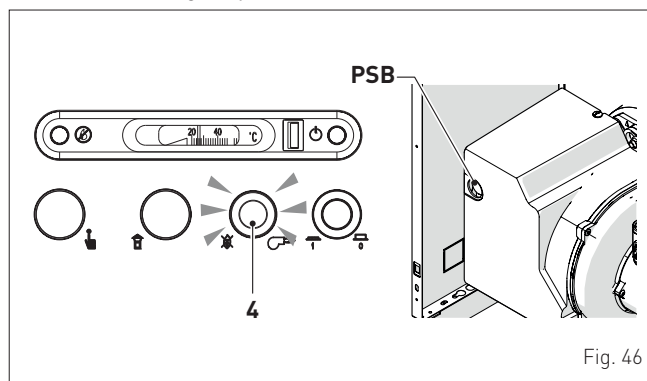


Fig. 46



CAUTION

- After a "LOCK-OUT", wait roughly 30 seconds before restoring the start-up conditions (RESET).
- To reset the start-up conditions, press the burner unlock button. Wait for the entire start-up phase to terminate until the flame appears.
- Before starting up in pre-ventilation mode, the burner will pre-heat the fuel for roughly 2 and a half minutes.

7.3 Adjusting the burner

7.3.1 Air shutter position

The air shutter can be adjusted by turning the screw (1) with the Allen key (2) provided::

- **clockwise**; to increase the shutter opening (O₂ increases, CO₂ decreases)
- **anti-clockwise**; to decrease the shutter opening (O₂ decreases, CO₂ increases).

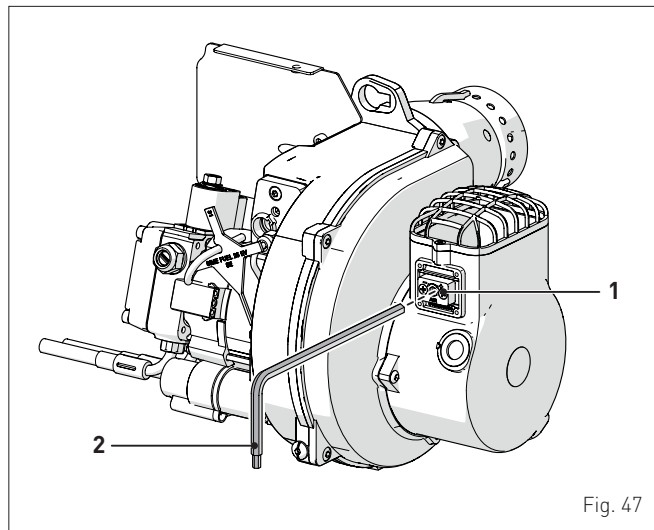


Fig. 47

7.3.2 Adjusting the diesel pressure

The diesel pressure, and hence the burner power, can be adjusted through the regulator (3), after mounting a pressure gauge on the outlet (4).

Run the burner for a few minutes then turn the adjuster screw (3):

- **clockwise**; to increase the pressure
- **anti-clockwise**; to decrease the pressure.

Check the modified value on the pressure gauge.

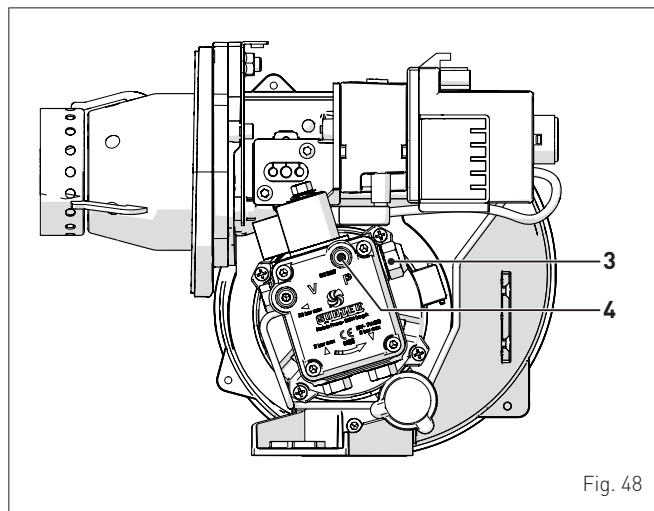


Fig. 48

After making the adjustment, stop the burner, disconnect the pressure gauge and close the outlet (4).

7.3.3 Checking the pump's negative pressure

The vacuum gauge for checking the pump's negative pressure must be connected to point (5). The maximum allowed negative pressure is 0,4 bar.

With a higher negative pressure, diesel turns into gas, causing cavitation of the pump and damaging it as a result.

If this maximum value cannot be respected, check the diesel supply system.

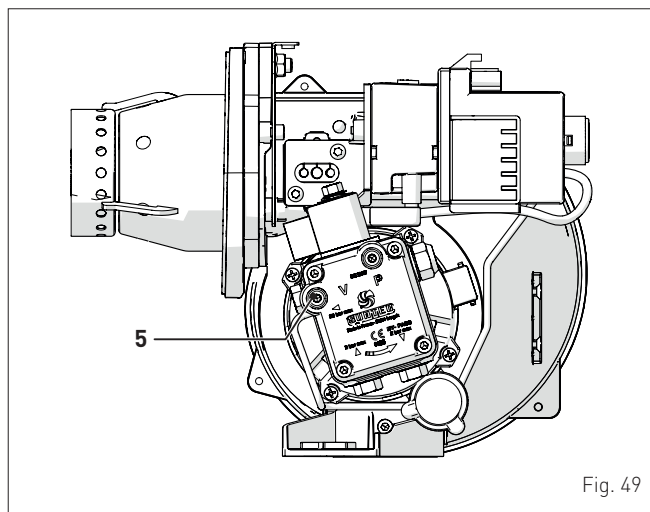


Fig. 49

7.3.4 Checking the combustion parameters

To conduct the combustion checks it is necessary to connect a fume analyser and a fume thermometer to the withdrawal socket (6), as illustrated in the figure.

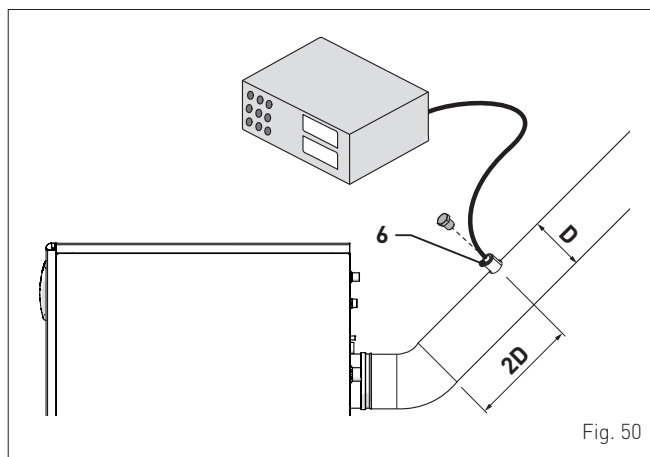


Fig. 50

After completing the initial start-up of the thermal unit, leave the burner running for a few minutes to stabilise the flame. Then measure:

- CO₂ (%)
- CO (ppm)
- NO_x (ppm)
- Bacharach index
- the fume temperature

Check that the measured values are very close or equal to the values of the technical data table. If not, correct the regulations made.



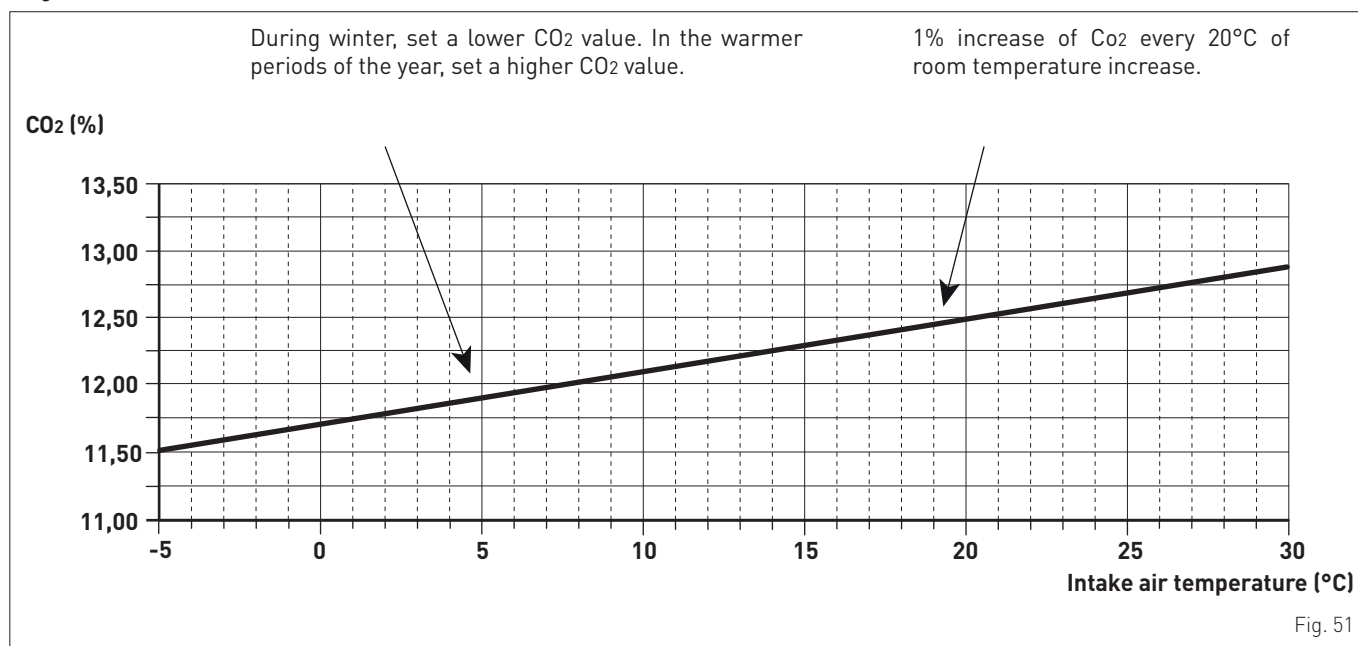
WARNINGS

- In certain countries, the regulations in force require measuring the combustion performance.
- Do NOT lower the pump pressure to below 9.0 bar.

7.3.5 Adjusting the combustion

The burners leave the factory calibrated on the basis of the indications of the paragraph “**Adjusting the burner at various installation altitudes**”.

If the outdoor temperature is such that it may influence combustion, we recommend adjusting the CO_2 according to the following diagram.



7.4 Checks

After the start-up, check that the **DUETTO HE EV** thermal unit performs a lock-out and switches back on. To do this:

- modify the calibration of the heating thermostat
- adjust the room thermostat or the time programmer
- check that the green LED of the pump is lit
- check that the thermal unit locks out completely by shifting the system's main switch and the device's main switch to “off”.

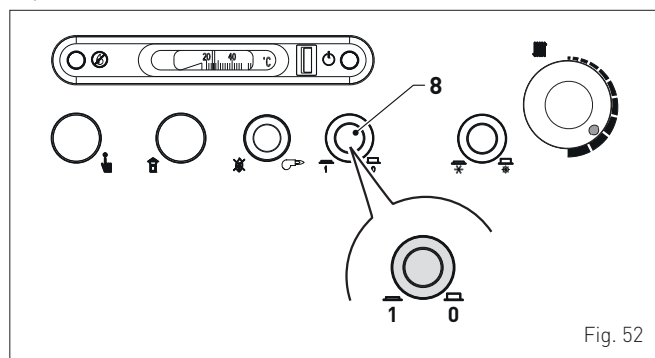
If all the conditions are fulfilled, restart the thermal unit and analyse the combustion by-products.

7.5 Shutdown

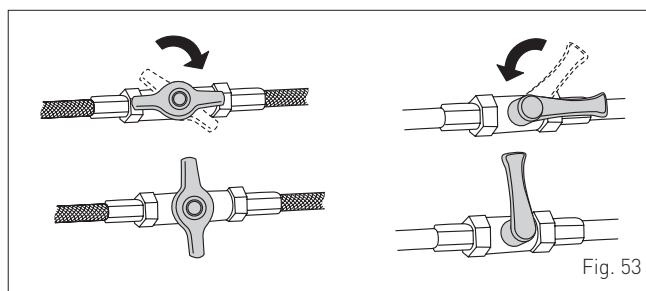
7.5.1 Temporary shutdown

If the user is away temporarily, for a weekend, short trip etc and if the outside temperature is at ZERO:

- press the main switch (8) to switch off the thermal unit



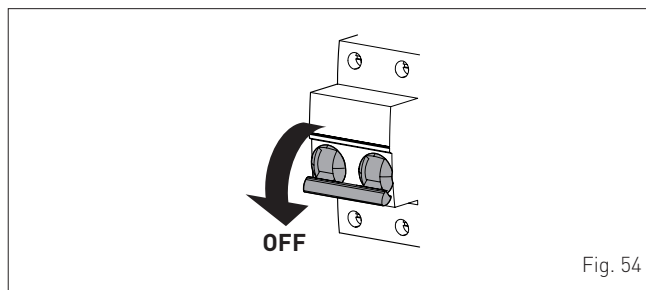
- close the fuel and water circuit shut-off valves.



7.5.2 Shutting down for long periods

If the thermal unit is not used for an extended period of time, the following operations must to be carried out:

- press the main switch (8) to switch off the thermal unit
- close the fuel and water circuit shut-off valves
- set the main system switch to “OFF”
- drain the system if there is the risk of freezing.



CAUTION

In case of difficulties in completing the described procedure, contact professionally qualified personnel.

8 MAINTENANCE

8.1 Adjustments

For the appliance to operate correctly and efficiently it is recommended that the User calls upon the services of a Professionally Qualified Technician to carry out **ANNUAL** maintenance.



CAUTION

- The maintenance interventions described must **ONLY** be carried out by professionally qualified personnel **who MUST wear** suitable protective safety equipment.
- Make sure that the temperature of the components inside the device or of the system pipes are not too hot (risk of burns).
- Shift the system's main switch to "OFF".
- Close the fuel shut-off valve.

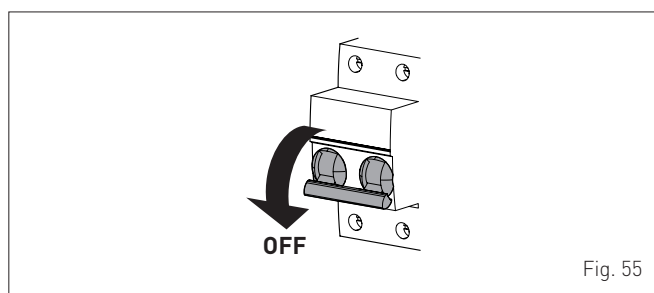


Fig. 55

8.2 Cleaning the inside of the appliance

Periodic maintenance normally involves cleaning of:

- the fume passages, inside the cast iron body
- fume discharge ducts
- burner
- heat recovery device and condensate discharge siphon.

8.2.1 Dismantling the jacket

To facilitate internal maintenance of the appliance, we suggest partially dismantling the jacket in accordance with the following procedure:

- remove the front panel (1) and the top panels (2) and (3)
- loosen the screws (4) and (5), then remove the panel (6) by sliding it out backwards from the side
- loosen the screws (7) securing the panel (8) to the frame of the appliance
- pull the panel (8) first towards the front and then upwards to remove it

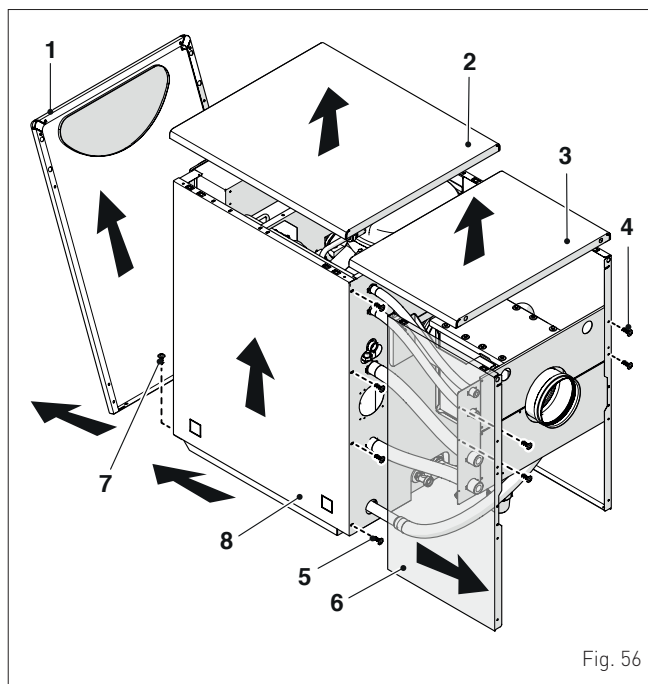


Fig. 56

8.2.2 Expansion vessel

Make sure that the expansion vessel is intact and pre-charged at a pressure of **0.8–1 bar**. If not, restore the pressure level.

If the expansion vessel must be replaced, proceed as follows:

- close the shut-off valves of the water supply system
- connect a rubber hose to the system's drainage valve (9), open the valve and drain the appliance
- unscrew the ring nut (10) and remove the expansion vessel (11).

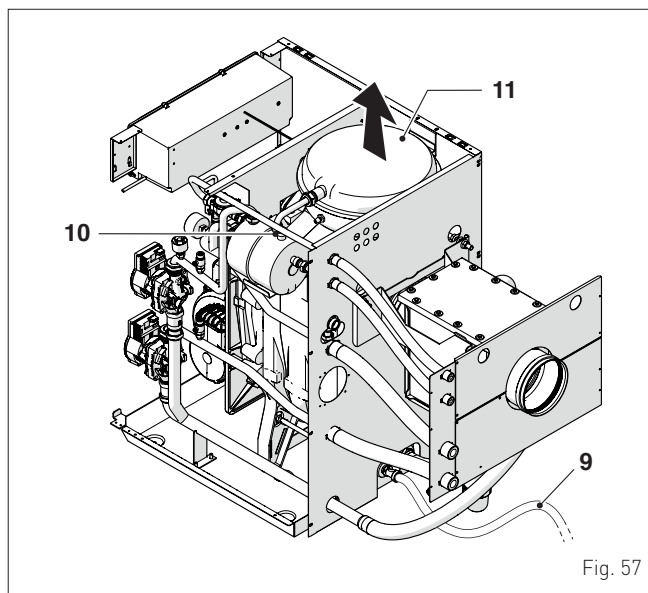
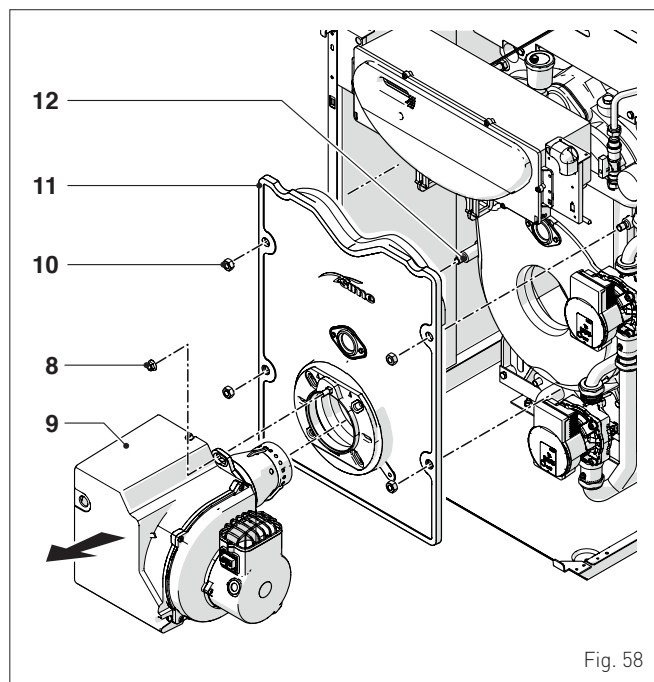


Fig. 57

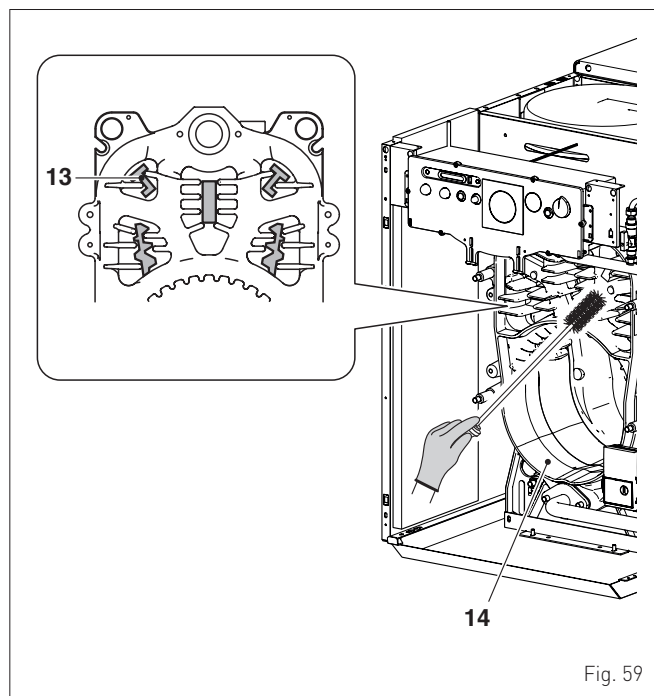
8.2.3 Cleaning the fume duct

To clean the fume ducts, proceed as follows:

- loosen the screw (8) and extract the burner (9)
- unscrew the nuts (10) fastening the body's front element (11), pull the latter to free it from the stud bolts (12) and extract it



- extract the 5 turbulators (13) and brush them to remove the soot
- remove the soot also from the smoke ducts using a pipe cleaner or other suitable tool
- remove the soot deposited in the combustion chamber (14).

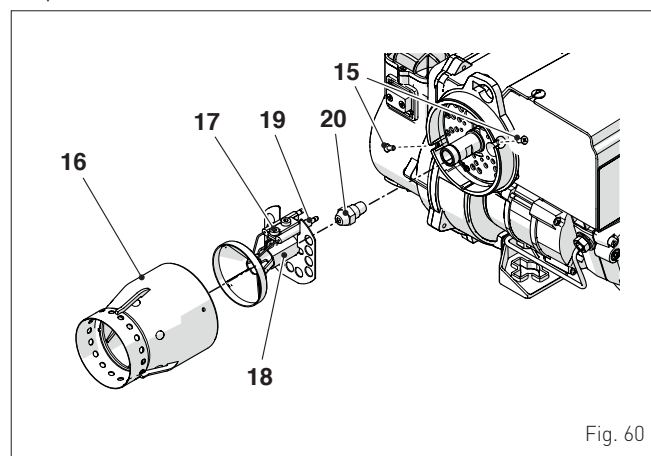


After completing the cleaning operations, mount all the components back on except for the burner, by performing the above steps in reverse order.

8.2.4 Cleaning and replacing the combustion head

To clean the combustion head:

- loosen the screw (15) and extract the nose (16)
- loosen the screw (17) with the Allen key provided and remove the "turbulence rotor" unit (18) together with the electrode unit (19)
- remove the nozzle (20) from the oil line using an appropriate spanner

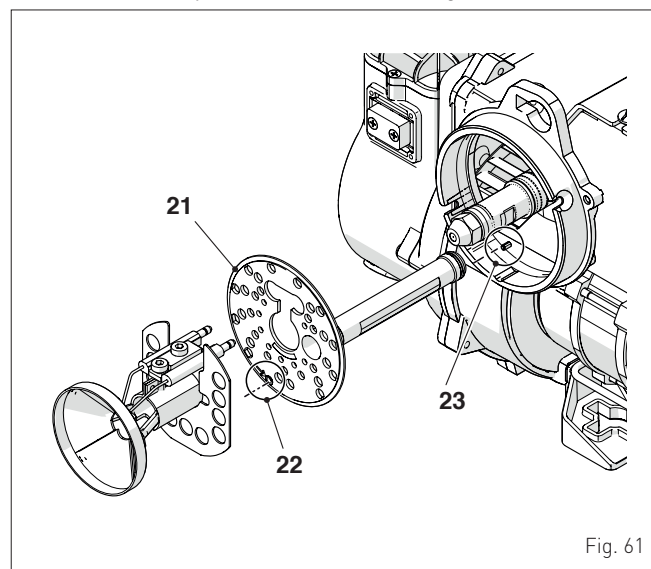


- make sure that all the components are in good condition; if not, they must be replaced
- clean all the components properly.



CAUTION

If the diffuser (21) must be removed from its housing, it must then be put back in place while making sure that the pin (23) is inserted through the hole (22).



Once the operations have been completed, mount the components back on by performing the above procedure in reverse order while making sure that the dimensions are observed.

8.2.5 Check the position of the turbulence rotor unit

To check the position of the turbulence rotor unit:

- dismantle the nose, as described in the paragraph "**Cleaning and replacing the combustion head**", if it has not been done yet
- loosen the screw (24), with a single turn only, using the Allen key provided and adjust the position of the turbulence rotor unit

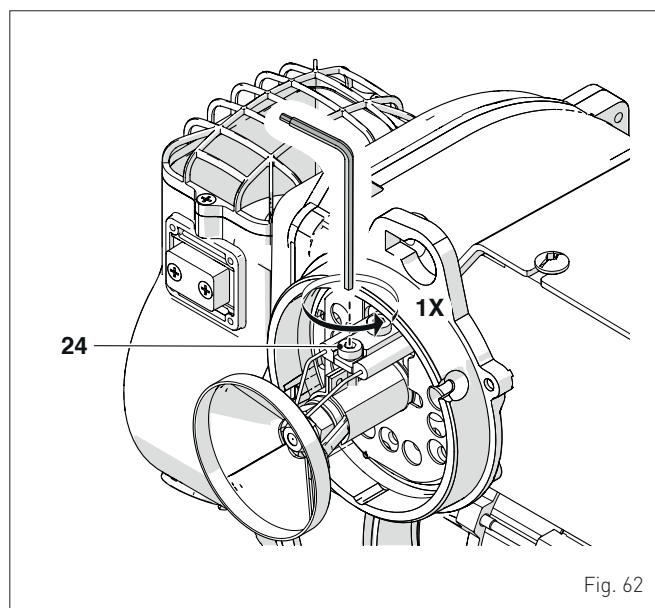


Fig. 62

- check the distance between the turbulence rotor (18) and the nozzle (20), as shown in the figure (using the template (25) supplied with the burner)

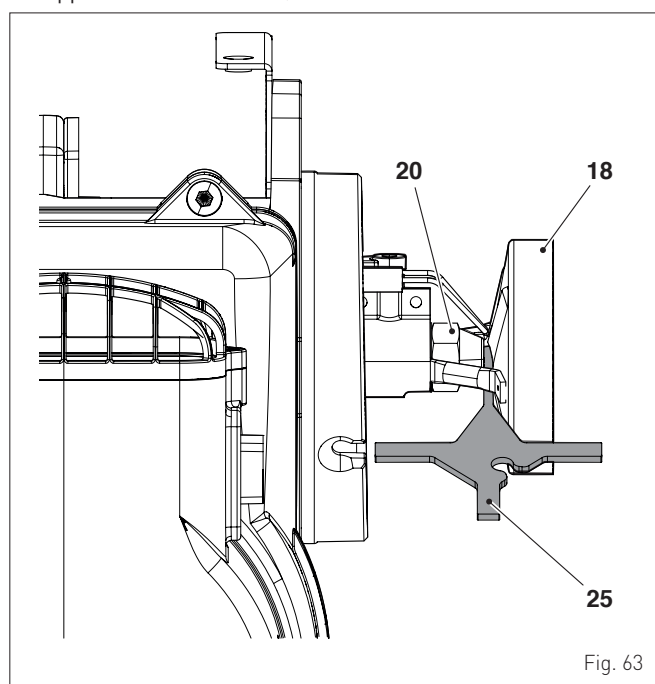


Fig. 63

- after adjusting the position of the turbulence rotor, tighten the screw (24)
- mount the nose back on (16).

8.2.6 Checking the position of the nose

Check that the distance between the nose (A) (26) and the nozzle (20) matches the one on the template (25), as shown in the figure.

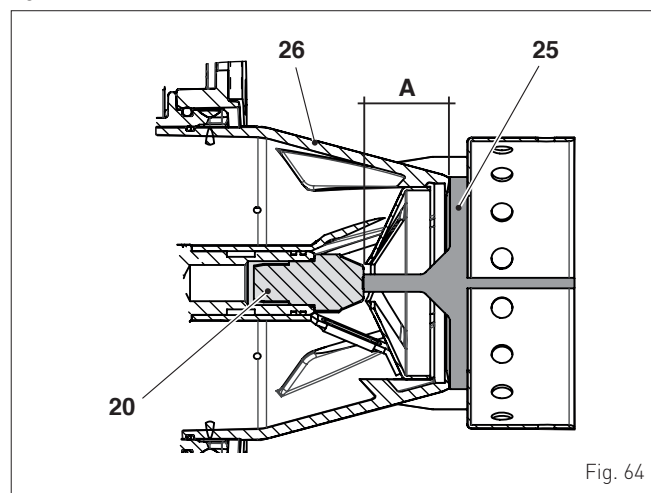


Fig. 64

8.2.7 Checking the position of the electrodes

To check the position of the electrodes:

- use the template (25) and check the distance between the electrode tips (2 mm)

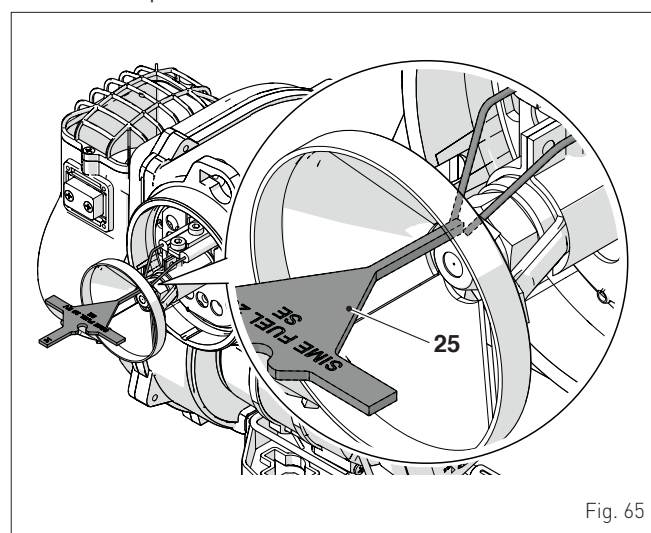


Fig. 65



CAUTION

The electrodes must be aligned on the same axis as the nozzle equally distant from the nozzle and the turbulence rotor.

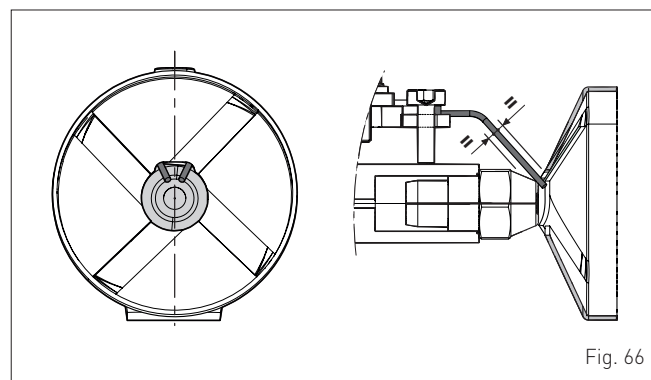
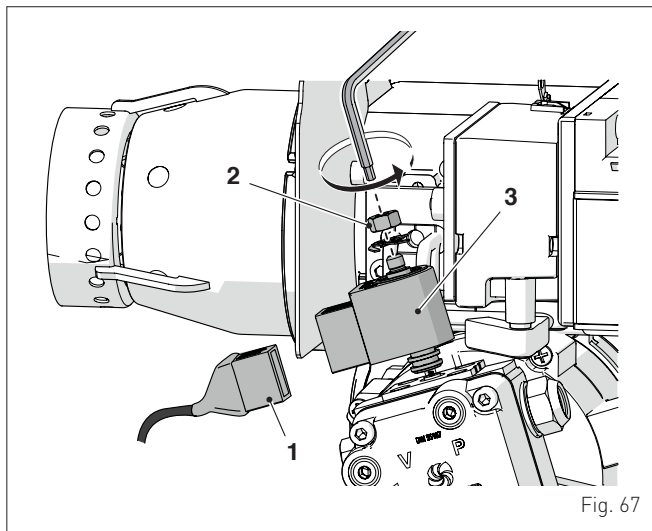


Fig. 66

8.2.8 Replacing the coil

To replace the coil:

- remove the connector (1)
- remove the nut (2) using the spanner provided
- extract the coil (3) and replace it

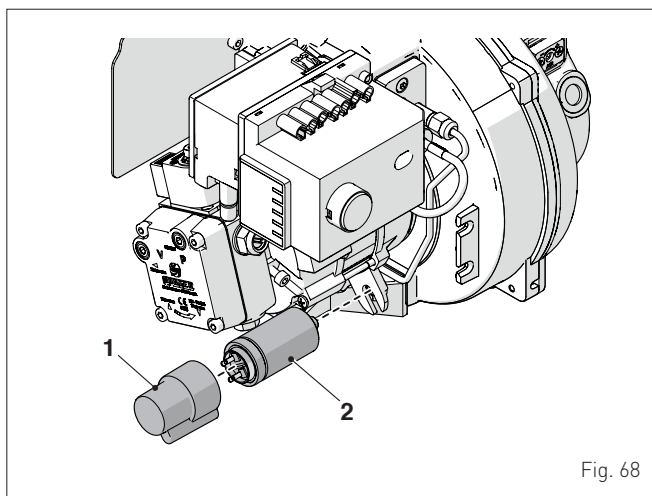


- mount the components back on by performing the above steps in reverse order.

8.2.9 Replacing the capacitor

To replace the capacitor:

- remove the protective cap (1) from the capacitor (2)
- disconnect the power supply to the capacitor
- connect a tester to the Faston terminals of the capacitor; if the reading is roughly 10% higher than the rated capacity shown on the capacitor, it means that the capacitor is damaged.

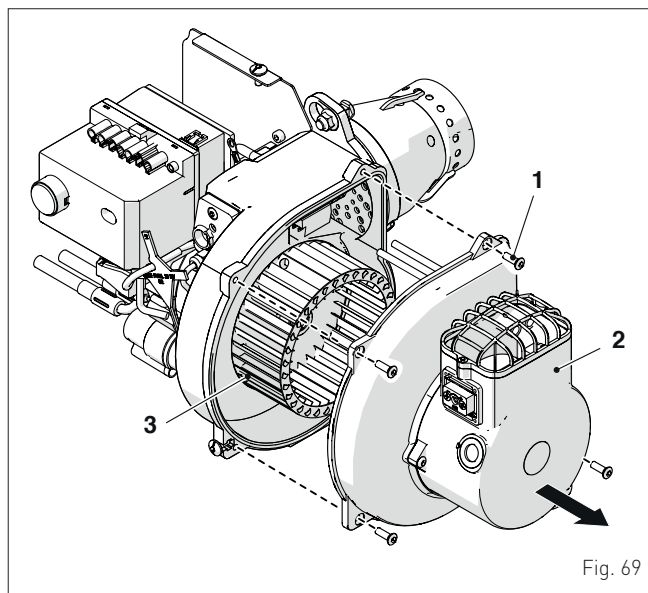


- remove the capacitor (2) and replace it
- mount the components back on by performing the above steps in reverse order.

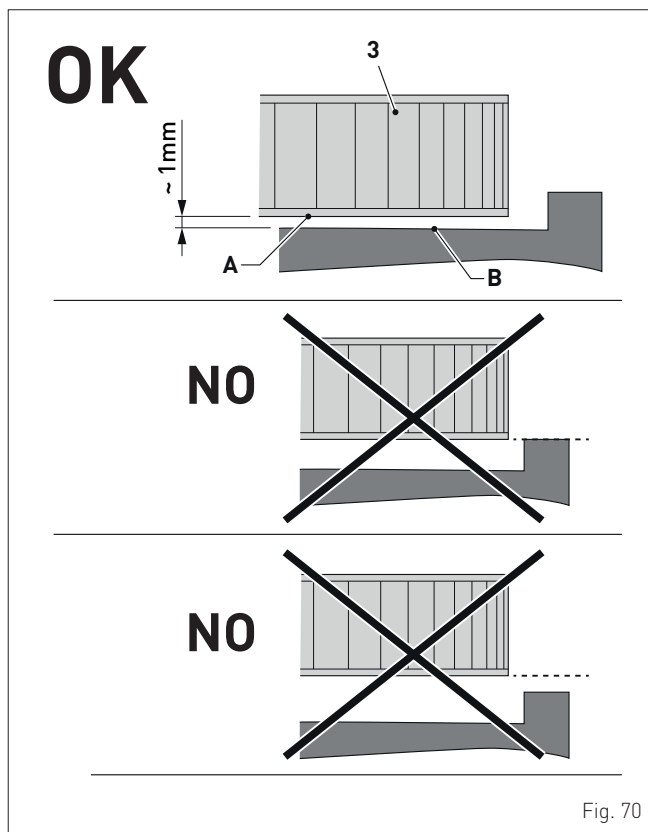
8.2.10 Cleaning the impeller

To clean the fan impeller:

- loosen the screws (1) and remove the air intake duct (2)
- clean the impeller (3) and the inside of the fan using a paintbrush
- if necessary, dismantle the impeller and mount it back on.



If the motor and/or impeller (3) must be replaced, make sure that the lower rotation surface (A) of the impeller is roughly 1 mm away from the surface (B) of the housing body, as illustrated in the figure.



8.2.11 Cleaning the pump filter

To clean the filter (1), remove the cover (2) and extract the filter.
After cleaning:

- mount the filter back on (1)
- check the seal of the cover (2) and replace it if necessary
- put the cover (2) back on and tighten the screws firmly.

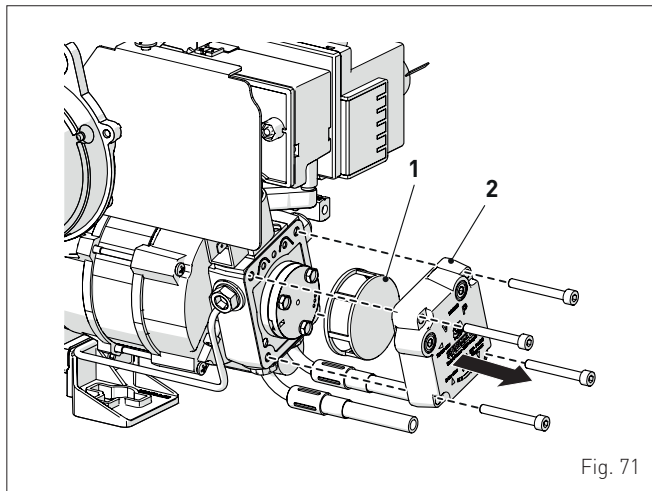


Fig. 71

8.2.12 Checking the pump rotation

To verify whether the pump rotates freely:

- detach the oil pipe from its housing (1)
- detach the connector from the solenoid valve housing (2)
- loosen the screws (3) using the Allen key provided
- remove the pump (4) and the connecting joint from the motor.

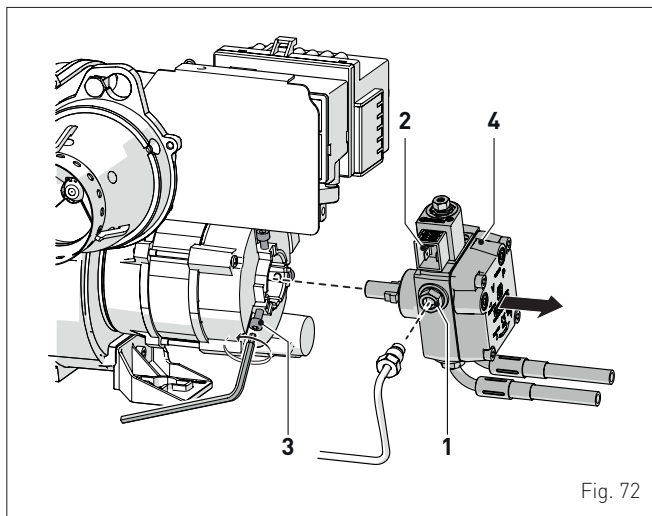


Fig. 72

- manually turn the shaft (3 or 4 times clockwise and anti-clockwise)

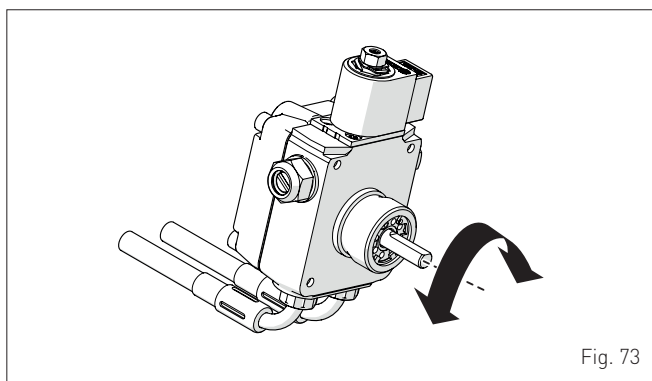


Fig. 73

Replace the pump if remains seized or if it resists manual rotation.

To mount the pump back on:

- apply the joint to the pump shaft (4) and insert it in the motor housing
- screw the oil pipe onto the housing (1)
- put the connector back onto the solenoid valve housing (2).



WARNING

When the burner starts up, check that there are no leakages from the pump.

8.2.13 Scheduled replacement of worn components

The table below shows the components subject to wear and their life cycle, at the end of which they should be replaced exclusively by the **Sime** Technical Service or by professionally qualified personnel

Components	Life cycle (years)
Nozzles	1
Seals	2
Fuel supply pipes	2
Flame monitoring systems	3
Ignition electrodes	2
Power cable	5

8.2.14 Cleaning the heat recovery device

To clean the heat recovery device:

- loosen the screws (1) and remove the cover (2)
- detach the siphon (3) and replace it with a provisional pipe which must be brought to a network drain

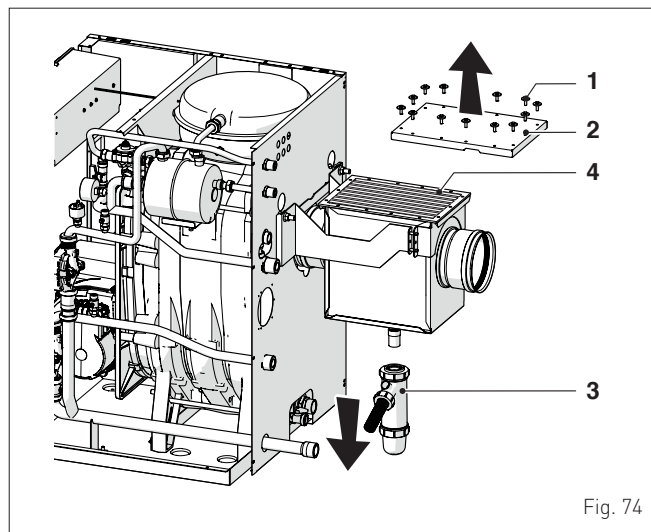


Fig. 74

- spray some detergent/degreaser on the plates (4) and wait for it to take effect
- rinse the plates with abundant water.

After cleaning

- detach the provisional drainage pipe
- fill the siphon (3) with water and connect it again to the heat recovery device and to the network drain
- put the cover back on (2) and fasten it with the screws (1) removed previously (roughly 3 Nm force).

8.3 Possible faults and solutions

8.3.1 Burner

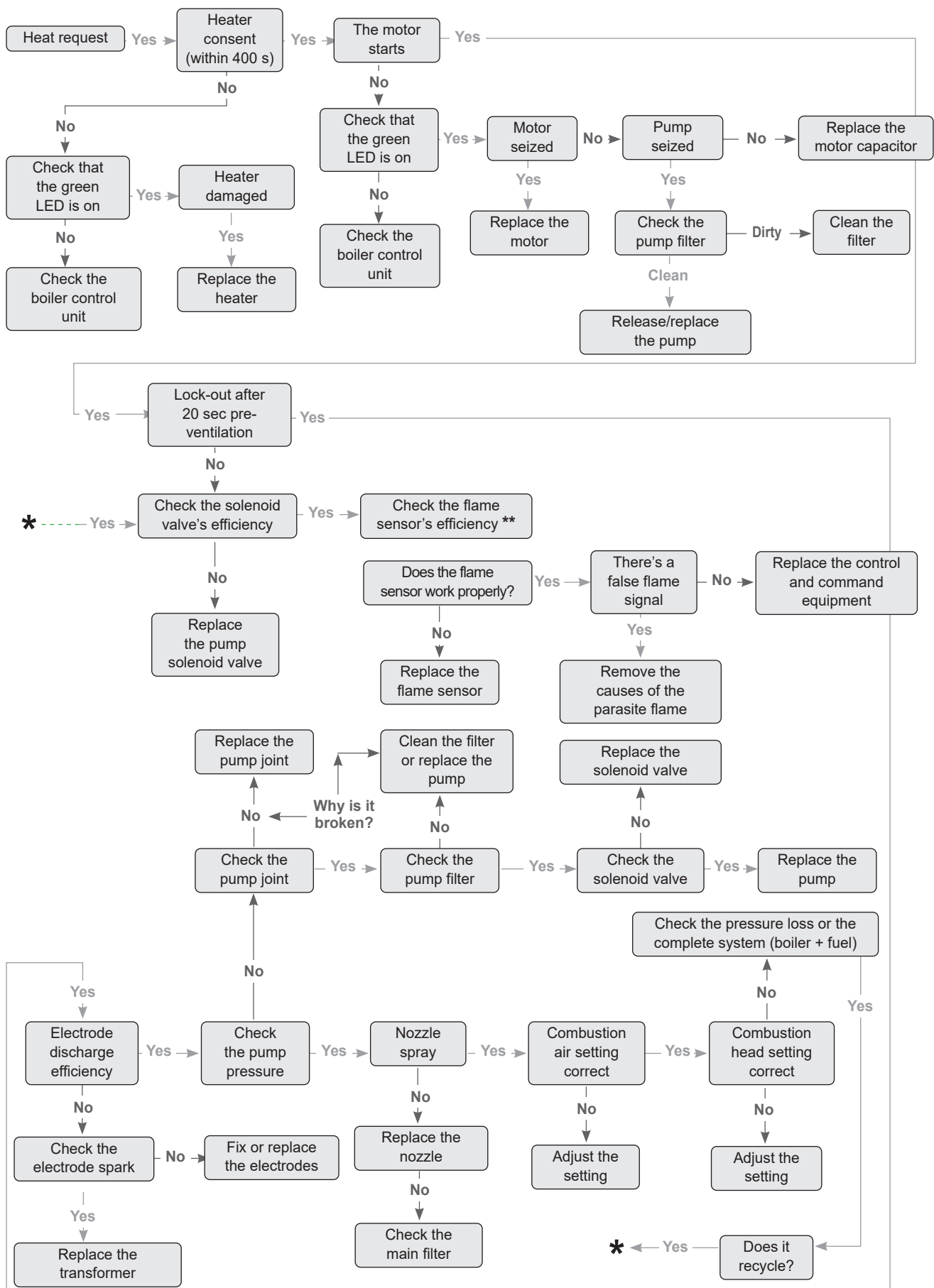


Fig. 75

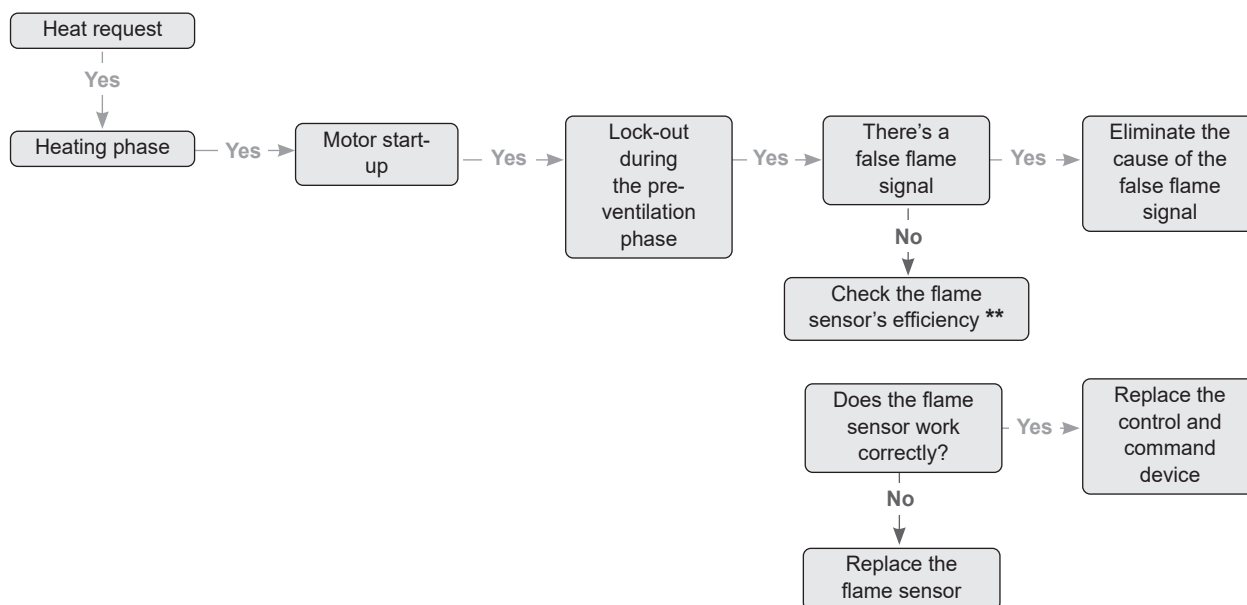


Fig. 76

(**) CHECKING THE FLAME SENSOR'S EFFICIENCY

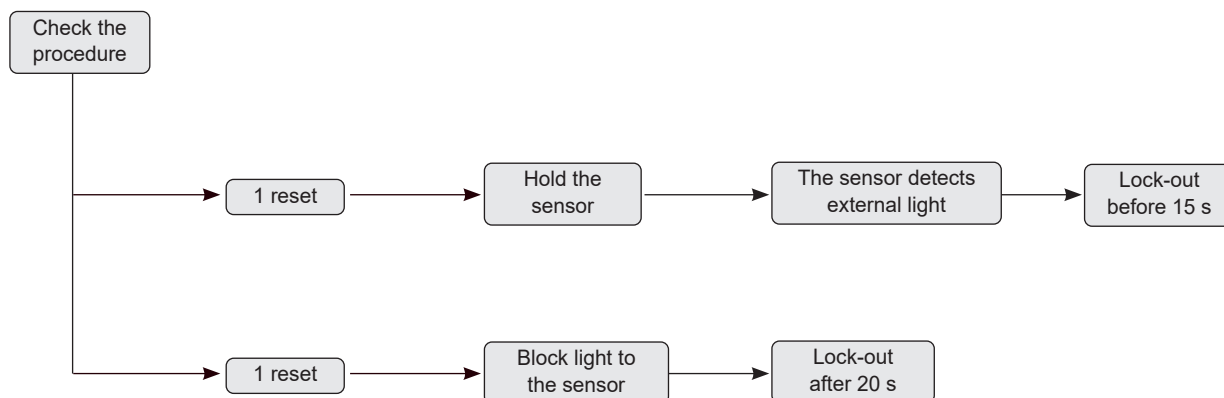


Fig. 77

8.3.2 Pump

LED colour	Pump status	Fault	Possible solution
Red/Green flashing	Turbine operation	The hydraulic system in the pump is powered but the pump is not receiving any mains voltage	- Check network voltage
	Dry operation	Air in the pump	- Check for leaks in the system
	Overloading	The motor has difficulties turning. The number of revs is lower than for normal operation	- Check network voltage - Check the system flow rate/pressure - Check the characteristics of the system water; clean the system of any debris
Flashing red	Overvoltage/undervoltage	Power supply voltage too low/high	- Check network voltage
	Excessive temperature	Excessive temperature inside the pump	- Check the water temperature in relation to ambient temperature - Check network voltage - Check the ambient operating conditions
	Short circuit	Motor current too high	- Check network voltage
Lit red	"Permanent safety shutdown"	Impeller blocked	- REPLACE THE PUMP
		Fault in the electronic board and/or the motor	- REPLACE THE PUMP
LED off	Stationary	No electrical power	- Check the electrical power connection
		LED faulty	- Check if the pump can operate
		Electronic board faulty	- REPLACE THE PUMP

8.3.3 System

Type of malfunction or fault	Cause	Solution
Smell of unburnt products	Dispersion of fumes in the environment	- Check the cleanliness of the burner body - Check the cleanliness and tightness of the smoke outlet and generator - Check the combustion quality
The generator gets dirty quickly	Burner poorly adjusted	- Check the burner adjustment (fume analysis)
	Clogged flue pipe	- Clean the fume duct
	Burner air path dirty	- Clean the burner air spiral
The generator is at the operating temperature and the heating system is cold	Presence of air in the system	- Bleed the system
	Faulty pump	- Refer to the pump fault table
	Minimum-temperature thermostat faulty	- Replace the minimum-temperature thermostat
The generator does not reach the operating temperature	Generator body dirty	- Clean the combustion chamber
	Insufficient burner capacity	- Check the condition of the nozzle (wear and cleanliness) - check the pump pressure
	Thermal unit regulation thermostat	- Verify the correct operation - Check the set temperature
The generator locks out	Thermal unit regulation thermostat	- Verify the correct operation - Check the set temperature - Check the wiring - Check the position of sensor bulbs
	Lack of water	- Check the bleed valve - Check the pressure of the heating circuit
		- Check the pressure on the pressure gauge
Frequent intervention of the safety valve	Heating system pressure	- Check the pressure reducer - Check the efficiency of the valve
	System expansion vessel	- Check the efficiency and the pre-charge
Smell of unburnt products	Dispersion of fumes in the environment	- Check the cleanliness of the burner body - Check the cleanliness and tightness of the smoke outlet and generator - Check the combustion quality
The generator gets dirty quickly	Burner poorly adjusted	- Check the burner adjustment (fume analysis)
	Clogged flue pipe	- Clean the fume duct
	Burner air path dirty	- Clean the burner air spiral
The generator is at the operating temperature and the heating system is cold	Presence of air in the system	- Bleed the system
	Faulty pump	- Refer to the pump fault table
	Minimum-temperature thermostat faulty	- Replace the minimum-temperature thermostat
The generator does not reach the operating temperature	Generator body dirty	- Clean the combustion chamber
	Insufficient burner capacity	- Insufficient burner capacity
	Thermal unit regulation thermostat	- Verify the correct operation - Check the set temperature
The generator locks out	Thermal unit regulation thermostat	- Verify the correct operation - Check the set temperature - Check the wiring - Check the position of sensor bulbs
	Lack of water	- Check the bleed valve - Check the pressure of the heating circuit
		- Check the pressure on the pressure gauge
Frequent intervention of the safety valve	Heating system pressure	- Check the pressure reducer - Check the efficiency of the valve
	System expansion vessel	- Check the efficiency and the pre-charge

[illegible]

SCHEDA PRODOTTO - PRODUCT DATA SHEET

		
DUETTO HE EV	25	35
Profilo sanitario di carico dichiarato <i>D.H.W load profile declared</i>	XL	XL
Classe efficienza energetica stagionale riscaldamento <i>C.H. energy efficiency class</i>	A	A
Classe efficienza energetica sanitario <i>D.H.W. energy efficiency class</i>	B	B
Potenza termica (kW) <i>Heat output (kW)</i>	25	33
Consumo annuo di energia riscaldamento (GJ) <i>C.H. annual energy consumption (GJ)</i>	40	52
Consumo annuo di energia sanitario (GJ) <i>D.H.W. annual combustible consumption (GJ)</i>	19	21
Efficienza energetica stagionale riscaldamento (%) <i>C.H. seasonal energy efficiency (%)</i>	91	92
Efficienza energetica sanitario (%) <i>D.H.W. energy efficiency (%)</i>	74	68
Potenza sonora dB(A) <i>Sound power dB(A)</i>	58	59
Specifiche precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio sono contenute all'interno del manuale di istruzioni della caldaia Conforme all'Allegato IV (punto 2) del Regolamento Delegato (UE) N° 811/2013 che integra la Direttiva 2010/30/UE <i>Specific precautionary measures to be adopted at the time of assembly, installation or maintenance of the equipment are contained in the boiler instruction manual</i> <i>Conforming to Annex IV (item 2) of the Delegated Regulations (EU) No. 811/2013 which supplements Directive 2010/30/EU</i>		

ALLEGATO AA.1 - ANNEX AA.1

Informazioni da fornire per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste Information requirements for boiler space heaters, boiler combination heaters							
Modelli: Model(s):		DUETTO HE 25 EV					
Caldaia a condensazione: Condensing boiler:		Sì Yes					
Caldaia a bassa temperatura: Low-temperature boiler:		No					
Caldaia di tipo B11: B11 boiler:		No					
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: Cogeneration space heater:		No		Munito di un apparecchio di riscaldamento supplementare: Equipped with a supplementary heater:		No	
Apparecchio di riscaldamento misto: Combination heater:		Sì Yes					
Elemento Item	Simbolo Symbol	Valore Value	Unità Unit	Elemento Item	Simbolo Symbol	Valore Value	Unità Unit
Potenza termica nominale Nominal heat output for space heating	P _n	25	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente Seasonal space heating energy efficiency	η _s	91	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile For boiler space heaters and boiler combination heaters: useful heat output				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: efficienza utile For boiler space heaters and boiler combination heaters: useful efficiency			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura ^a At nominal heat output and high-temperature regime ^a	P ₄	25,1	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*) At nominal heat output and high-temperature regime (*)	η ₄	90,1	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura ^b At 30% of nominal heat output and low-temperature regime ^b	P ₁	7,5	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (*) At 30% of nominal heat output and low-temperature regime (*)	η ₁	97,0	%
Consumo ausiliario di elettricità Auxiliary electricity consumption				Altri elementi Other items			
A pieno carico At full load	e _{l_max}	0,168	kW	Dispersione termica in standby Standby heat loss	P _{stby}	0,019	kW
A carico parziale At part load	e _{l_min}	0,050	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione Ignition burner power consumption	P _{ign}	0	kW
In modo standby In standby mode	PSB	0,002	kW	Emissioni di NOx Emissions of nitrogen oxides	NOx	107	mg/kWh
Per gli apparecchi di riscaldamento misti: For combination heaters:							
Profilo di carico dichiarato Declared load profile	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua Water heating energy efficiency	η _{wh}	74	%
Consumo quotidiano di energia Daily electricity consumption	Q _{elec}	0,609	kWh	Consumo quotidiano di combustibile Daily fuel consumption	Q _{fuel}	25,598	kWh
Recapiti Contact details	Fonderie Sime S.p.A. Via Garbo 27, 37045 Legnago (VR) ITALIA						
a. Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60°C all'entrata e 80°C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio. b. Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30°C, per le caldaie a bassa temperatura 37°C e per le altre caldaie 50°C. a. High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet. b. Low-temperature regime means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature.							
(*) I dati di rendimento sono stati calcolati con potere calorifico H _s . (*) The yield data have been calculated using the higher heating value.							

Informazioni da fornire per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste Information requirements for boiler space heaters, boiler combination heaters							
Modelli: Model(s):		DUETTO HE 35 EV					
Caldaia a condensazione: Condensing boiler:		Sì Yes					
Caldaia a bassa temperatura: Low-temperature boiler:		No					
Caldaia di tipo B11: B11 boiler:		No					
Apparecchio di cogenerazione per il riscaldamento d'ambiente: Cogeneration space heater:		No		Munito di un apparecchio di riscaldamento supplementare: Equipped with a supplementary heater:		No	
Apparecchio di riscaldamento misto: Combination heater:		Sì Yes					
Elemento Item	Simbolo Symbol	Valore Value	Unità Unit	Elemento Item	Simbolo Symbol	Valore Value	Unità Unit
Potenza termica nominale Nominal heat output for space heating	P _n	33	kW	Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente Seasonal space heating energy efficiency	η _s	92	%
Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: potenza termica utile For boiler space heaters and boiler combination heaters: useful heat output				Per le caldaie per il riscaldamento d'ambiente e le caldaie miste: efficienza utile For boiler space heaters and boiler combination heaters: useful efficiency			
Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura ^a At nominal heat output and high-Temperature regime ^a	P ₄	33,0	kW	Alla potenza termica nominale e a un regime ad alta temperatura (*) At nominal heat output and high-Temperature regime (*)	η ₄	88,4	%
Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura ^b At 30% of nominal heat output and low-temperature regime ^b	P ₁	9,9	kW	Al 30% della potenza termica nominale e a un regime a bassa temperatura (*) At 30% of nominal heat output and low-temperature regime (*)	η ₁	97,8	%
Consumo ausiliario di elettricità Auxiliary electricity consumption				Altri elementi Other items			
A pieno carico At full load	e _{l_{max}}	0,168	kW	Dispersione termica in standby Standby heat loss	P _{stby}	0,038	kW
A carico parziale At part load	e _{l_{min}}	0,050	kW	Consumo energetico del bruciatore di accensione Ignition burner power consumption	P _{ign}	0	kW
In modo standby In standby mode	PSB	0,025	kW	Emissioni di Nox Emissions of nitrogen oxides	NO _x	110	mg/kWh
Per gli apparecchi di riscaldamento misti: For combination heaters:							
Profilo di carico dichiarato Declared load profile	XL			Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua Water heating energy efficiency	η _{wh}	68	%
Consumo quotidiano di energia Daily electricity consumption	Q _{elec}	0,673	kWh	Consumo quotidiano di combustibile Daily fuel consumption	Q _{fuel}	28,449	kWh
Recapiti Contact details		Fonderie Sime S.p.A. Via Garbo 27, 37045 Legnago (VR) ITALIA					
a. Regime ad alta temperatura: temperatura di ritorno di 60°C all'entrata e 80°C di temperatura di fruizione all'uscita dell'apparecchio. b. Bassa temperatura: temperatura di ritorno (all'entrata della caldaia) per le caldaie a condensazione 30°C, per le caldaie a bassa temperatura 37°C e per le altre caldaie 50°C. a. High-temperature regime means 60°C return temperature at heater inlet and 80°C feed temperature at heater outlet. b. Low-temperature regime means for condensing boilers 30°C, for low-temperature boilers 37°C and for other heaters 50°C return temperature.							
(*) I dati di rendimento sono stati calcolati con potere calorifico H _s . (*) The yield data have been calculated using the higher heating value.							

[illegible]



Fonderie Sime S.p.A - Via Garbo, 27 - 37045 Legnago (Vr)
Tel. +39 0442 631111 - Fax +39 0442 631292 - www.sime.it