

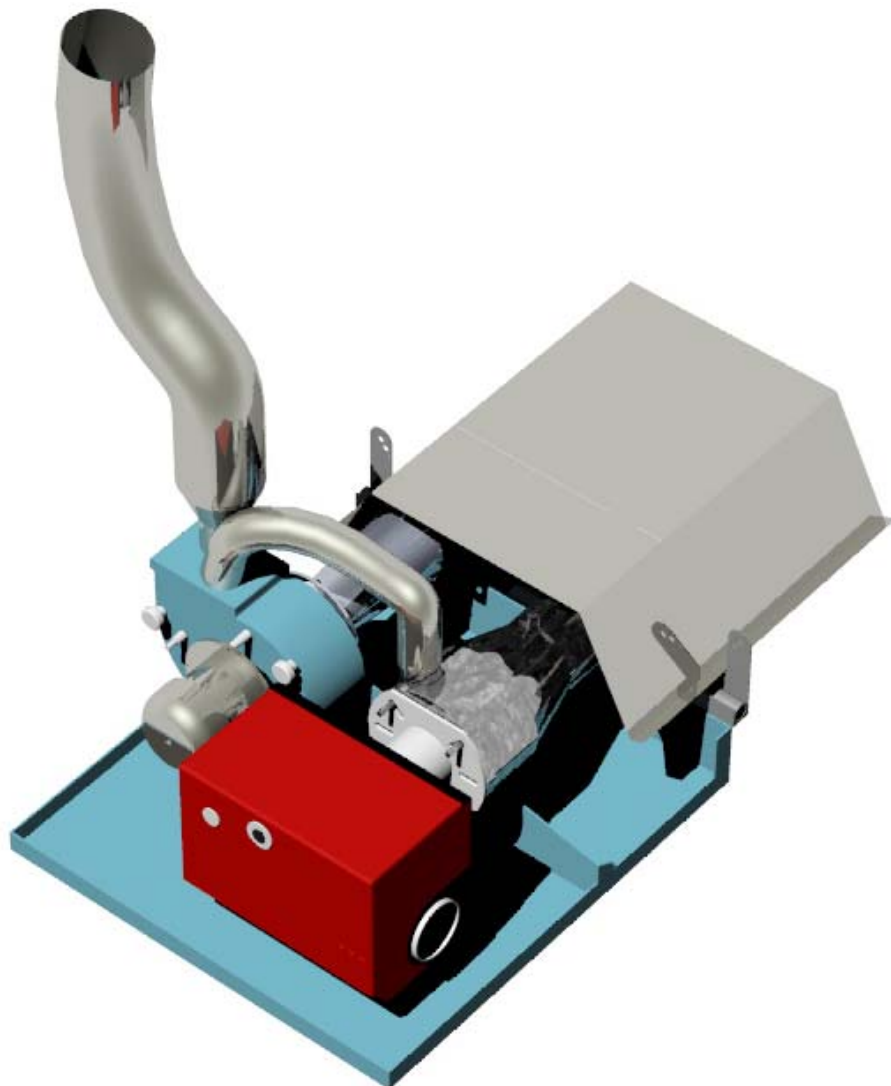


SYSTEMA

MODULI TUBI RADIANTI INFRA 6G - 9G - 12G GASOLIO

ITALIA

LIBRETTO ISTRUZIONI
"INSTALLAZIONE USO E MANUTENZIONE"



**IMPORTANTE**

Leggere attentamente questo manuale prima di procedere all'avviamento dell'impianto. Allo scopo di migliorare il prodotto, la Systema si riserva il diritto di modificarne i contenuti a suo piacimento e senza preavviso.

Apparecchio

soggetto a manutenzioni periodiche, dipendente dal tipo di gasolio, ambienti particolari, temperatura ambiente, tempi di lavoro ecc.



Via San Martino 17/23
S. GIUSTINA IN COLLE (PD)
loc. Fratte Fontane Bianche
PADOVA - ITALY
Tel 0039 0499355663
(8 linee r.a.)
Fax 0039 0499355699

E-mail: systema@systema.it
informazioni commerciali

<http://www.systema.it>
informazioni tecniche

Revisione 01IT0301

Sommario

| | |
|---|-----------|
| Apparecchio | 2 |
| 1 NORME GENERALI | 5 |
| 2 IMBALLAGGIO | 5 |
| 2.1 Distinta imballi | 5 |
| 3 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI | 7 |
| 3.1 Descrizione e caratteristiche di funzionamento | 7 |
| 3.2 Caratteristiche tecniche | 8 |
| 3.3 Dimensioni | 9 |
| 3.4 Composizione tubi | 10 |
| 3.5 Esploso modulo radiante INFRA 6G | 12 |
| 3.5.1 Legenda modulo radiante INFRA 6G | 13 |
| 3.6 Esploso modulo radiante INFRA 9G | 14 |
| 3.6.1 Legenda modulo radiante INFRA 9G | 15 |
| 3.7 Esploso modulo radiante INFRA 12G | 16 |
| 3.7.1 Legenda modulo radiante INFRA 12G | 17 |
| 3.8 Vari tipi di cappe riflettenti e staffe di sostegno | 18 |
| 4 INSTALLAZIONE | 19 |
| 4.1 Luoghi d'installazione e distanze di sicurezza | 19 |
| 4.2 Assemblaggio apparecchio | 20 |
| 4.2.1 Montaggio INFRA 6G: | 20 |
| 4.2.2 Montaggio INFRA 9G: | 21 |
| 4.2.3 Montaggio INFRA 12G: | 22 |
| 4.2.4 Montaggio del bruciatore e dell'aspiratore | 23 |
| 4.2.5 Assemblaggio modulo INFRA | 24 |
| 5 POSA IN OPERA APPARECCHIO | 28 |
| 5.1 Posa in opera a soffitto | 28 |
| 6 CONDOTTI DI SCARICO ED ASPIRAZIONE | 29 |
| 6.1 Condotti di scarico ed aspirazione a tetto | 29 |
| 6.2 Condotti di scarico a parete | 31 |
| 6.3 Lunghesse massime | 32 |
| 6.3.1 Scarico fumi a soffitto (tipo B22) | 33 |
| 6.3.2 Scarico fumi a parete (tipo B22) | 34 |
| 7 IMPIANTO ELETTRICO | 35 |
| 7.1 Schema di collegamento ai quadri tipo CE | 35 |
| 7.2 Collegamento elettrico | 36 |
| 7.3 Funzionamento ed uso del Quadro elettrico INFRA G | 38 |
| 7.3.2 FRONTALE STRUMENTO | 38 |
| 7.3.3 MODIFICA PARAMETRI STRUMENTO | 38 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 8 | CARATTERISTICHE DEL BRUCIATORE | 40 |
| 9 | COLLAUDO E AVVIAMENTO IMPIANTO | 52 |
| 9.1 | Procedura preliminare | 52 |
| 9.2 | Misura del rendimento | 53 |
| 9.2.2 | Misura della temperatura dell'aria comburente | 54 |
| 10 | GARANZIA..... | 55 |
| 10.1 | Oggetto e durata della garanzia | 55 |
| 10.2 | Esclusioni della garanzia | 55 |
| 10.3 | Competenze | 56 |
| 10.4 | Operatività ed efficacia della garanzia | 56 |
| 10.5 | Responsabilità | 56 |
| 10.6 | Controversie giudiziali - Competenza territoriale e facoltà delle parti | 56 |
| 11 | ACCANTONAMENTO | 56 |
| 12 | NORMATIVA | 57 |
| 12.1 | Norme generali | 57 |
| 12.2 | Norme in materia di PREVENZIONE INCENDI | 57 |
| 13 | NOTE..... | 58 |

1 NORME GENERALI

Il presente libretto di istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale dell'apparecchio e dovrà essere conservato con cura nei pressi dell'apparecchio stesso per ogni ulteriore consultazione.

Leggere attentamente le istruzioni ed avvertenze contenute nel presente libretto in quanto forniscono importanti indicazioni riguardanti la sicurezza, l'installazione, l'uso e la manutenzione.

ATTENZIONE !!

In caso di smarrimento del presente libretto contattare immediatamente il produttore.

L'apparecchio è stato costruito per il riscaldamento di grandi ambienti di lavoro quali capannoni industriali e artigianali in genere, magazzini, locali con grandi rinnovi d'aria, banchine di carico esterne ai capannoni, ambienti adibiti ad attività sportive (palestre), mediante il principio dell'irraggiamento termico; consente di riscaldare singole zone specifiche e se opportunamente disposto con altri apparecchi, il riscaldamento di tutto l'ambiente. Può essere utilizzato pure nel riscaldamento dei locali destinati ad uso zootecnico (allevamenti in genere) e agricolo (serre) e in tutti quei cicli di produzione industriale (forni) in cui necessita un riscaldamento senza che ci sia contatto fra prodotto e fumi combustivi.

Non è consentito l'utilizzo nel riscaldamento di locali destinati ad attività artigianali o industriali in cui le lavorazioni ed i materiali in deposito comportino il rischio di formazione di gas, vapori o polveri suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni.

L'installazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato responsabile del rispetto delle norme di sicurezza vigenti. Il costruttore declina ogni responsabilità in caso di eventuali danni derivanti da una errata installazione o da un uso improprio e/o scorretto dell'apparecchio.

Gli elementi dell'imballaggio (nylon, polistirolo espanso, legno, graffe, ecc..) non devono essere lasciati alla portata dei bambini e/o abbandonati in quanto potenziali fonti di pericolo e di inquinamento, ma devono essere raccolti e depositati in luogo predisposto allo scopo.

La prima accensione dell'apparecchio deve essere eseguita da personale qualificato.

In caso di fermata e/o di mal funzionamento dell'apparecchio procedere alla sua disattivazione. L'eventuale riparazione o sostituzione di componenti deve essere fatta unicamente da personale qualificato utilizzando esclusivamente parti di ricambio originali. Il non rispetto di suddette regole può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire il buon funzionamento dell'apparecchio è indispensabile seguire scrupolosamente le indicazioni date dal costruttore e fare eseguire (almeno una volta all'anno) la manutenzione dell'apparecchio da personale qualificato.

2 IMBALLAGGIO

2.1 Distinta imballi

- a) **L'aspiratore**, viene consegnato imballato in cartone con tubo per ricircolo
- b) **Il bruciatore** viene consegnato imballato in cartone, all'interno del quale è collocato il libretto istruzioni
- c) **Le staffe dei tubi, le molle di bloccaggio cappe**, un sacchetto contenente le viti per l'accoppiamento delle staffe e dei tubi radianti sono collocati all'interno di un cartone.
- d) **I tubi radianti**, nei loro diversi modelli, già predisposti a misura vengono consegnati in pacchi completi di manicotti e raccordi di giunzione raccolti in un cartone.



ATTENZIONE !!

Togliere l'eventuale film plastico di protezione delle cappe prima di montarle sulle staffe.

e) **le cappe riflettenti**, vengono fornite accatastate l'una sull'altra (ingombro minimo).

In alternativa alle cappe di serie, è possibile avere le cappe tipo **RBT** (vedi particolare fig. 11) con isolamento superiore in lana di roccia, oppure cappe maxi con relative saffe di supporto (vedi fig. 10) pag.18.

f) **Terminali dei condotti aria e fumi**: vengono forniti in vari modelli e versioni a seconda delle applicazioni finali ; normali a parete o a soffitto con conversa, coassiali a parete o soffitto, avvolti in un film protettivo in nylon.

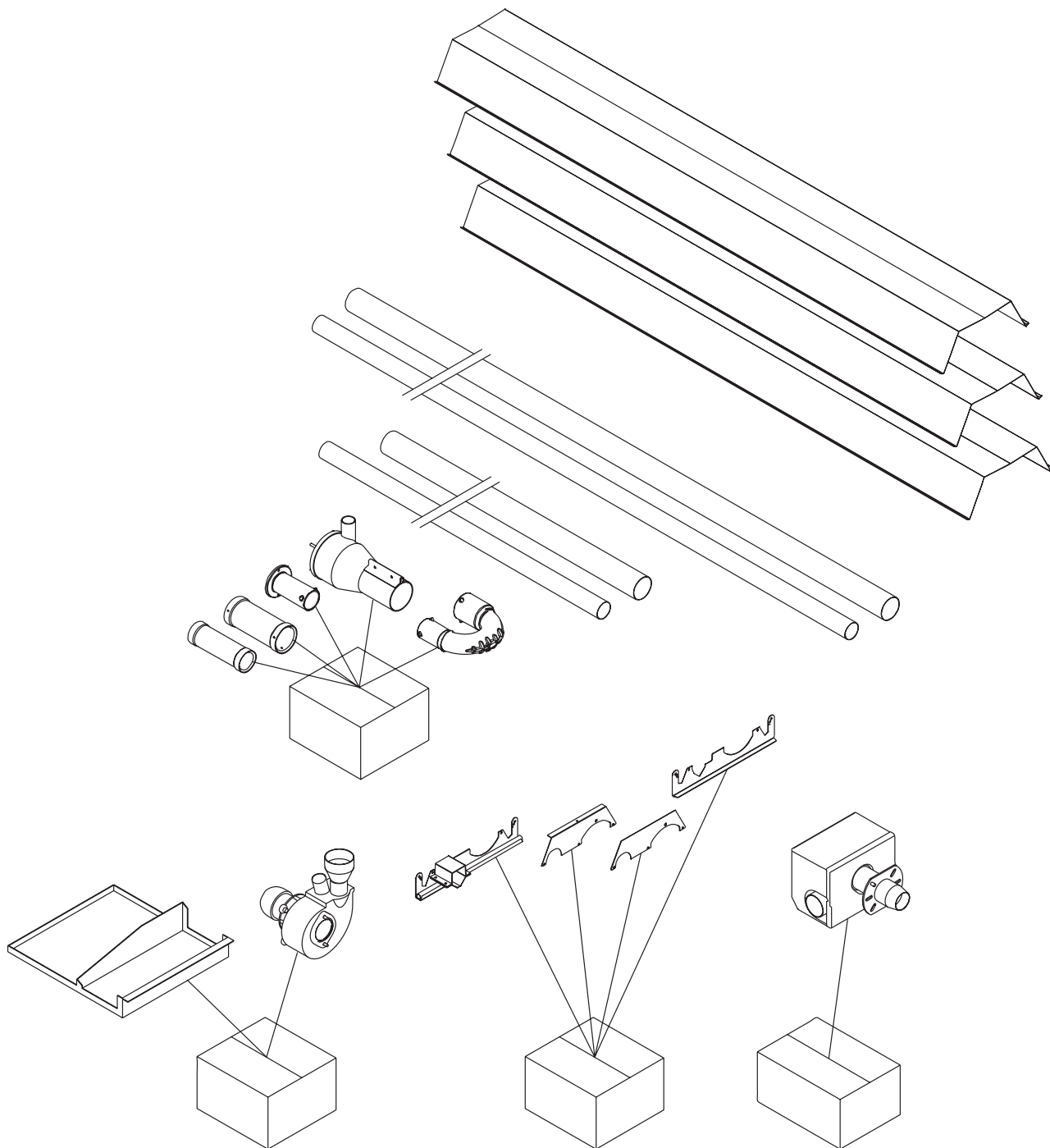
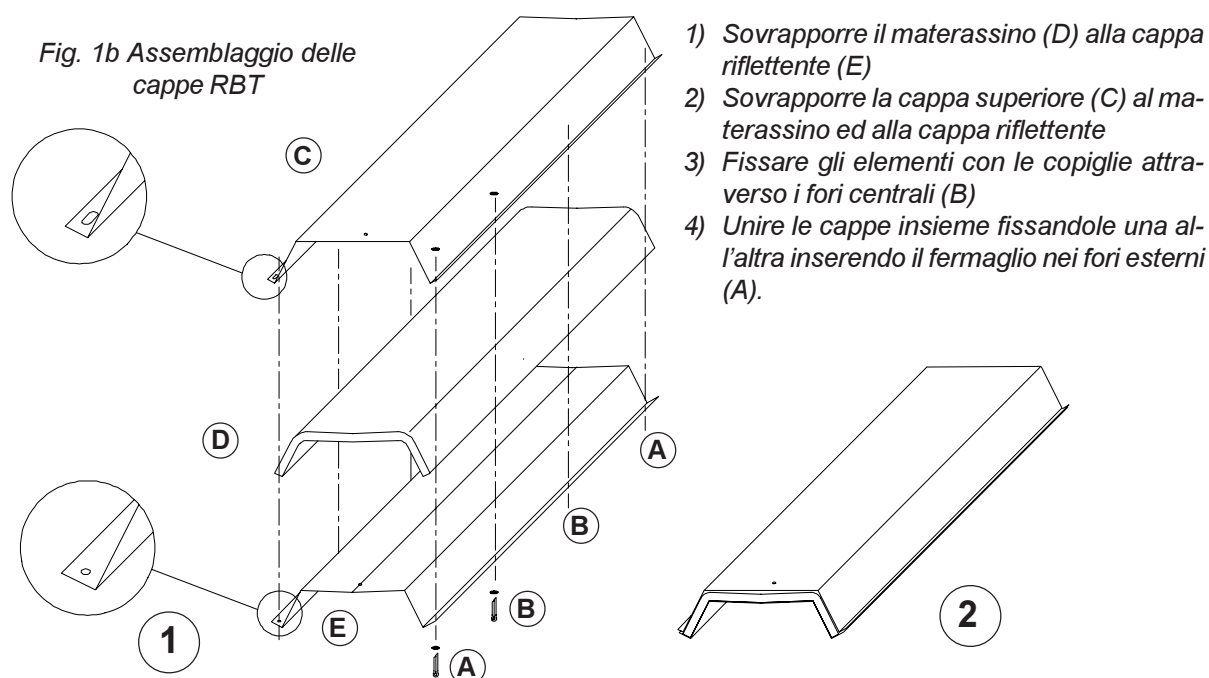
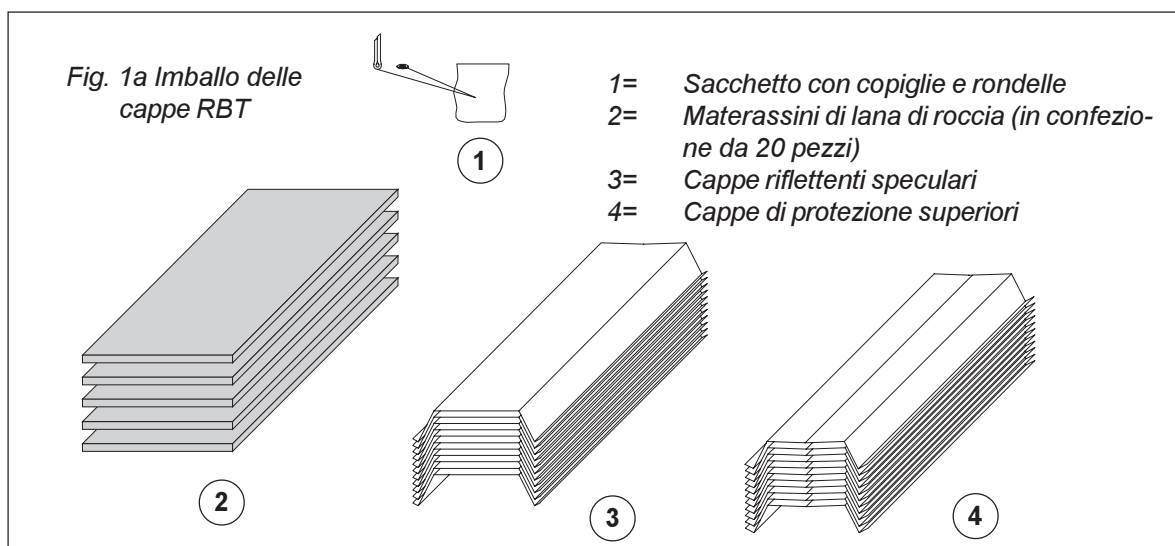


Fig. 1 Imballo degli apparecchi

3 CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

3.1 Descrizione e caratteristiche di funzionamento

Il modulo radiante stagno a gasolio "INFRA" è costituito da un tubo sagomato ad U, all'interno del quale avviene la combustione di un componente gassoso (gasolio) portandone la superficie esterna alla temperatura media di 350°C circa. La temperatura di regime viene raggiunta in pochi minuti. I sistemi di controllo, di miscelazione, di combustione, di accensione, di aspirazione dell'aria sono racchiusi in un contenitore stagno, installato in testa al tubo di mandata. L'aspiratore per l'espulsione dei fumi è installato in testa al tubo di ritorno. Poiché il condotto di aspirazione dell'aria e quello di espulsione dei fumi sono raccordati con continuità dalla testa del modulo all'esterno dell'edificio, non vi è alcuna comunicazione tra camera di combustione e ambiente interno; questo fatto è garanzia di massima sicurezza. Il tubo radiante è sovrastato per tutta la sua lunghezza (6, 9, 12 m.) da una superficie speculare, avente lo scopo di riflettere verso il basso la radiazione termica emessa dal tubo stesso. Tale superficie può essere dotata anche di un isolamento in lana di roccia sulla parte superiore (versione denominata RBT). Il controllo delle condizioni di benessere all'interno dell'ambiente è demandato a dei termostati sensibili all'infrarosso posizionati nelle immediate vicinanze della zona di lavoro e collocati su di un quadro elettrico predisposto per agire con comando on-off su uno o più moduli contemporaneamente. Si ha così la possibilità di poter riscaldare, in alternativa, l'intero ambiente o singole zone anche a temperatura diversa tra loro.



3.2 Caratteristiche tecniche

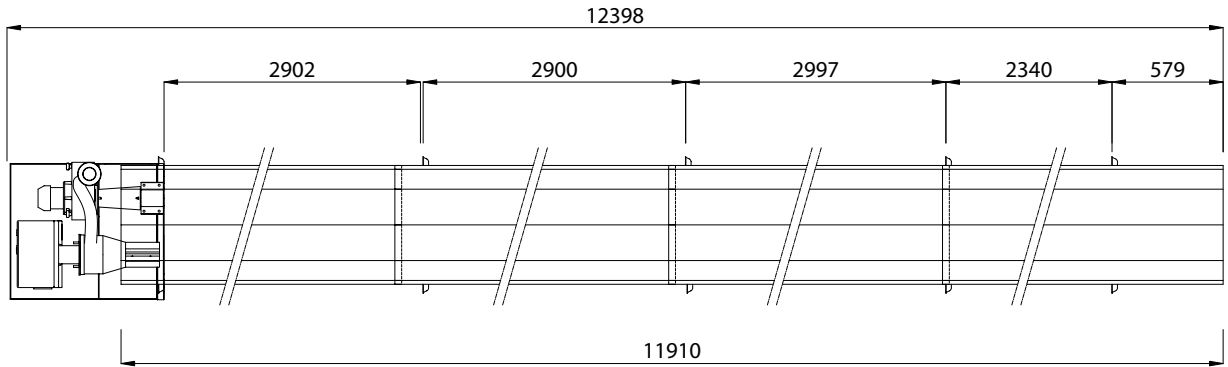
| MODULI RADIANTI STAGNI A GASOLIO "INFRA" | | | | | |
|--|-----------------------|---------------|----------|----------|-----------|
| CARATTERISTICHE TECNICHE | | | | | |
| SERIE | | | INFRA G | | |
| BRUCIATORE TIPO | | | G4 | | |
| MODELLI | | | INFRA 6G | INFRA 9G | INFRA 12G |
| PORTATA TERMICA nominale | MAX | <i>kW</i> | 30,4 | 33,8 | 33,8 |
| | MIN | <i>kW</i> | 18,2 | 27,2 | 27,2 |
| POTENZA TERMICA nominale | MAX | <i>kW</i> | 27,1 | 31,1 | 31,1 |
| | MIN | <i>kW</i> | 16,2 | 25,0 | 25,0 |
| PRESSIONE BRUCIATORE GASOLIO | MAX | <i>Bar</i> | 8 | 10 | 10 |
| | MIN | <i>Bar</i> | 6 | 6 | 6 |
| DIAMETRO UGELLO | MAX | <i>G.P.H.</i> | 0.75/60° | 0.75/60° | |
| | MIN | <i>G.P.H.</i> | 0.50/60° | | |
| PRETARATURA UGELLO | REGOLAZIONE ARIA VBS | | 2 - 4 | 3 - 5 | 3 - 5 |
| | REGOLAZIONE TESTA VRT | | 2 - 3 | 2 - 3 | 2 - 3 |
| CONSUMO GASOLIO nominale | MAX | <i>Kg/h</i> | 2,56 | 2,85 | 2,85 |
| | MIN | <i>Kg/h</i> | 1,53 | 2,29 | 2,29 |
| PESO APPARECCHIO COMPLETO | | <i>Kg</i> | 107 | 152 | 152 |
| ALIMENTAZIONE ELETTRICA | | <i>V/Hz</i> | 230/50 | 230/50 | 230/50 |
| POTENZA ELETTRICA MAX. UTILIZZATA | | <i>kW</i> | 0,58 | 0,58 | 0,58 |
| GRADO PROTEZIONE | Laterale | | IP44 | | |
| | Dall'alto | | IP42 | | |
| ATTACCO GASOLIO Andata-Ritorno | | <i>A-R</i> | 1/8G" | 1/4G" | 1/4G" |
| DIAMETRO ATTACCO ARIA (M)* | | <i>mm</i> | 80 | | |
| DIAMETRO ATTACCO FUMI (M)* | | <i>mm</i> | 100 | | |
| Temperatura Max Tubo Radiante | | <i>°C</i> | 400 | | |
| TIPO | | | B22 | | |
| IDENTIFICAZIONE TUV - DIN CERTCO | | | 5Y001/98 | 5Y002/98 | 5Y002/98 |

* Utilizzare esclusivamente condotti flessibili e rigidi conformi alle norme DIN e/o altre norme specifiche locali vigenti nel paese.

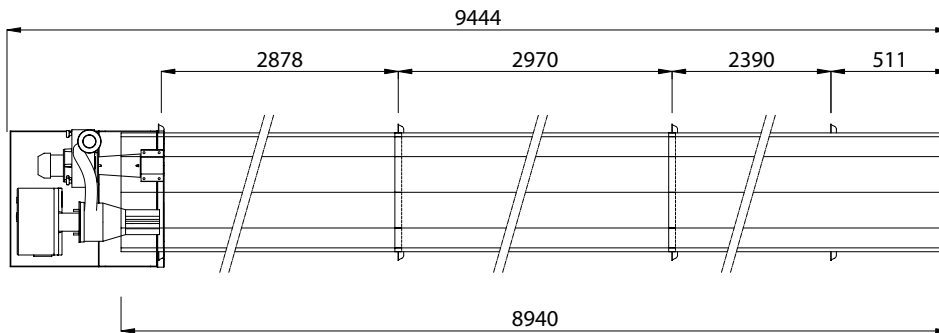
* Per la lunghezza massima fare riferimento alle tabelle nel libretto istruzioni

3.3 Dimensioni

INFRA12G - N. 05 STAFFE DI SUPPORTO



INFRA 9G - N. 04 STAFFE DI SUPPORTO



INFRA 6G - N. 03 STAFFE DI SUPPORTO

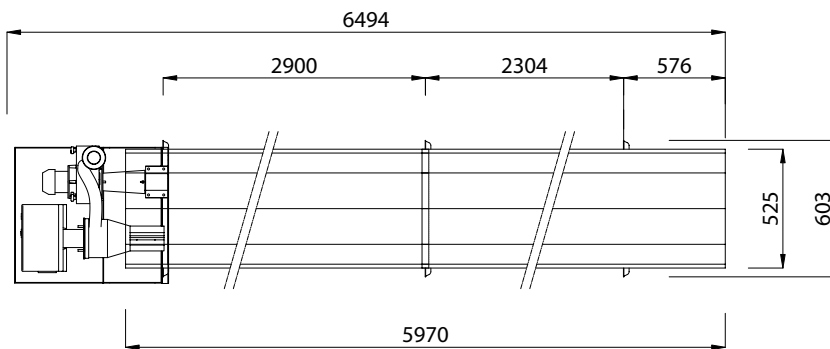


Fig.2 Dimensioni moduli radianti Infra

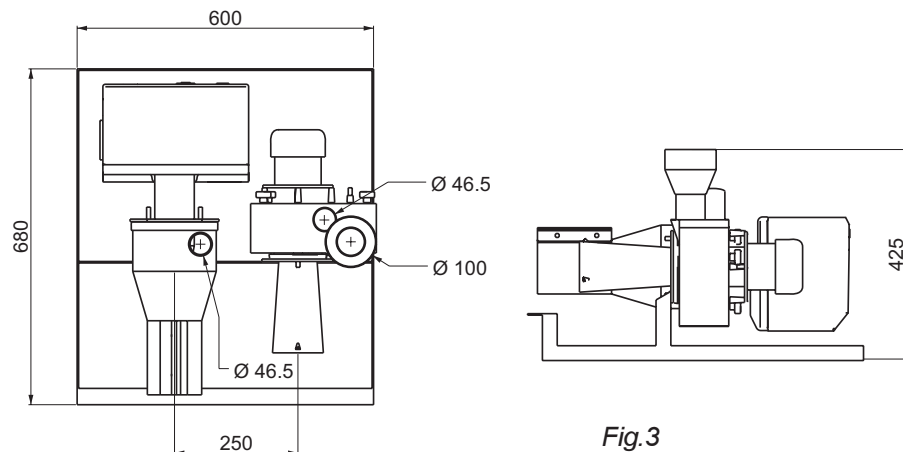


Fig.3

3.4 Composizione tubi

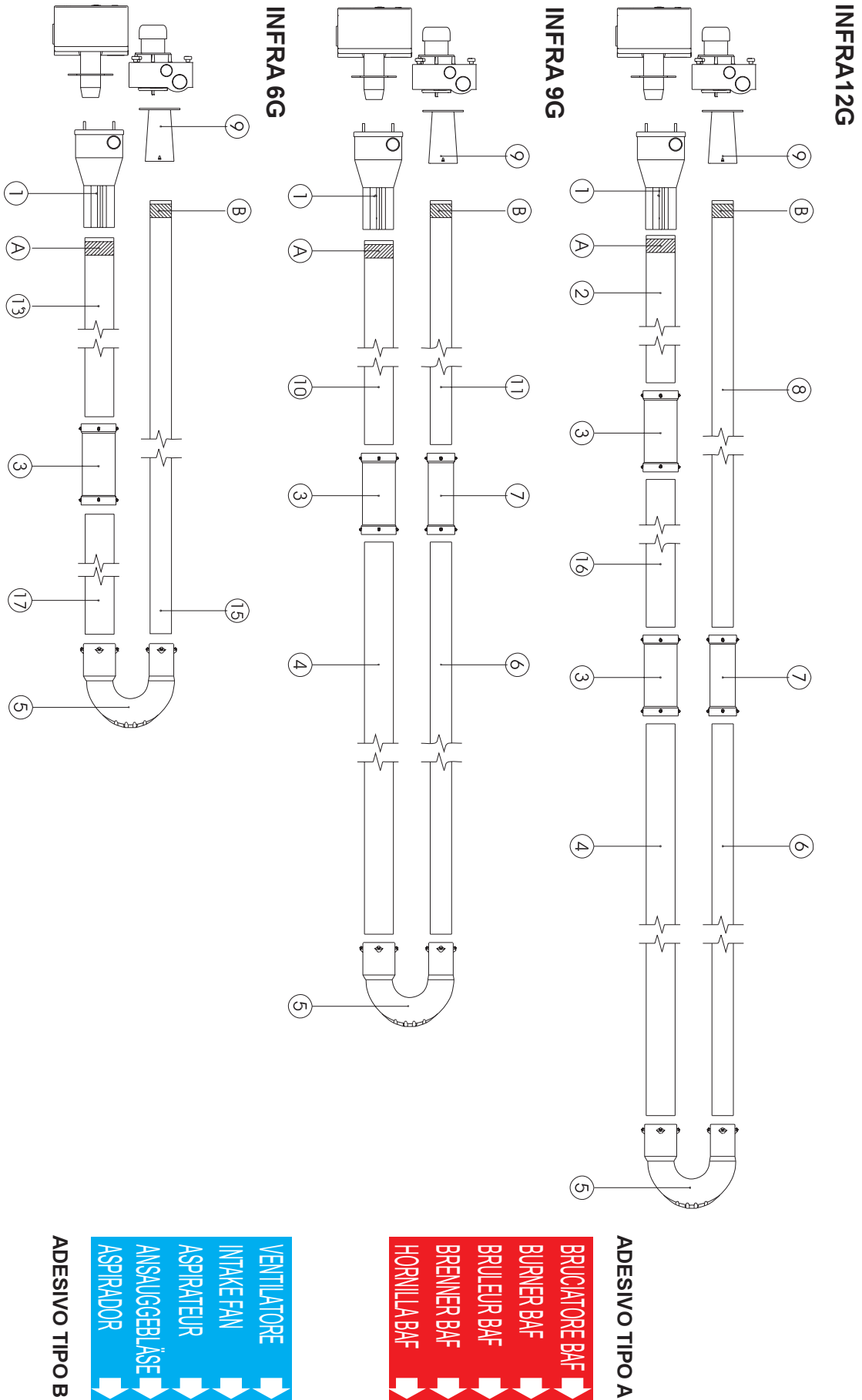


Fig. 4 composizione dei tubi

| Pos. | Codice | Descrizione | Materiale | Apparecchi |
|------|------------|---|--------------------|----------------------------------|
| 1 | 01CNRA5999 | RACCORDO BRUCIATORE F/F | ACCIAIO INOX | INFRA 6G INFRA 9G INFRA12G |
| 2 | 01CBTU0614 | TUBO SCAMBIATORE Ø 108x2 MM LUNGHEZZA 2770 MM | ACCIAIO INOX | INFRA 9G INFRA 12G |
| 3 | 03CLMA0801 | MANICOTTO Ø 108 MM IN GHISA PER LA GIUNZIONE DEI TUBI | GHISA | INFRA 9G INFRA 12G |
| 4 | 01CBTU0616 | TUBO SCAMBIATORE Ø 108x2 MM LUNGHEZZA 5800 MM | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 9G INFRA 12G |
| 5 | 01CLCU0002 | CURVA DI RACCORDO IN ALLUMINIO Ø 108-80 MM | ALLUMINIO | INFRA 6G INFRA 9G INFRA12G |
| 6 | 01CBTU0617 | TUBO SCAMBIATORE Ø 80x1,5 MM LUNGHEZZA 5800 MM | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 9G INFRA12G |
| 7 | 03CLCU0001 | MANICOTTO Ø 80 MM IN GHISA PER LA GIUNZIONE DEI TUBI | GHISA | INFRA 9G INFRA12G |
| 8 | 01CBTU0618 | TUBO SCAMBIATORE Ø 80x1,5 MM LUNGHEZZA 5785 MM | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 6G |
| 9 | 01CLRA6003 | RACCORDO ASPIRATORE Ø 80 MM | ALLUMINIO | INFRA 6G INFRA 9G INFRA12G |
| 10 | 01CBTU0614 | TUBO SCAMBIATORE Ø 108x2 MM LUNGHEZZA 2770 MM | ACCIAIO INOX | INFRA 9G INFRA12G |
| 11 | 01CBTU0619 | TUBO SCAMBIATORE Ø 80x1,5 MM LUNGHEZZA 2885 MM | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 9G |
| 13 | 01CBTU0620 | TUBO SCAMBIATORE D108X2 MM L = 2870 | ACCIAIO INOX | INFRA 6G |
| 15 | 01CBTU0621 | TUBO SCAMBIATORE Ø 80x2 MM LUNGHEZZA 5650 MM | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 6G |
| 16 | 01CBTU0615 | TUBO SCAMBIATORE D108X2 MM L = 2900 | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA12G |
| 17 | 01CBTU0622 | TUBO SCAMBIATORE D108X2 MM L = 2665 | ACCIAIO ALLUMINATO | INFRA 6G |

3.5 Esploso modulo radiante INFRA 6G

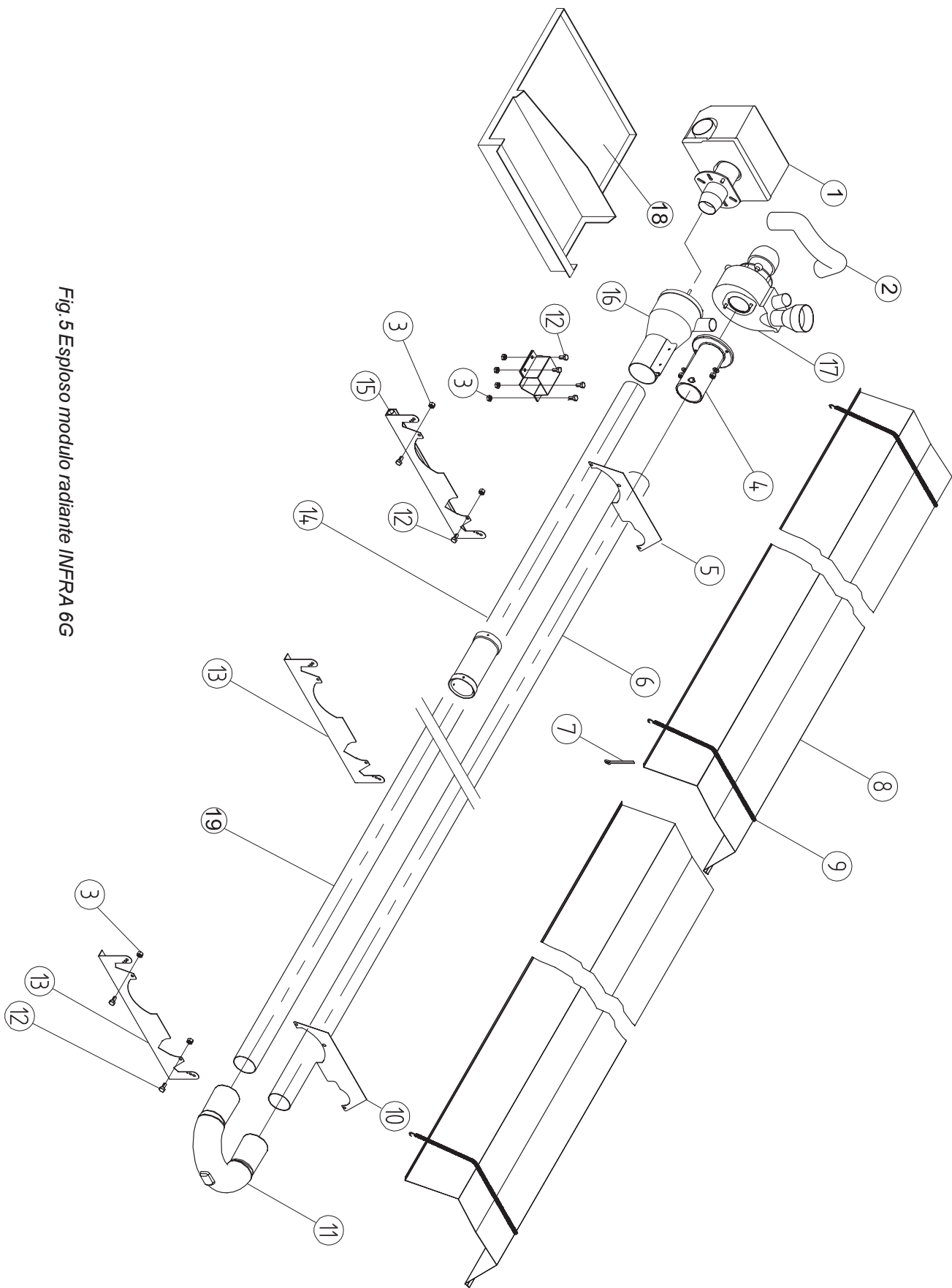


Fig. 5 Esploso modulo radiante INFRA 6G

3.5.1 Legenda modulo radiante INFRA 6G

| Posizione | Codice | Descrizione |
|-----------|------------|---|
| 1 | 03CNBR0060 | Bruciatore Gasolio G4 |
| 2 | 00CNTU0617 | Tubo di Ricircolo |
| 3 | 00CNVI1050 | Dado zincato M8 |
| 4 | 01CLRA6003 | Raccordo aspiratore Ø 80 mm |
| 5 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte superiore) |
| 6 | 01CBTU0621 | Tubo scambiatore di mandata Ø 108x2 in acciaio alluminato lunghezza 5650 mm |
| 7 | 01CNCO0132 | Copiglia |
| 8 | 01CNCI0070 | Cappa riflettente in acciaio inox |
| 9 | 01CNMO0285 | Molla con occhiello per il bloccaggio delle cappe |
| 10 | 01CVGR2652 | Staffa di sostegno (parte superiore) |
| 11 | 01CLCU0002 | Curva di raccordo in alluminio Ø 108-80 mm |
| 12 | 00CNVI1050 | Vite in acciaio zincato TE M8x16 |
| 13 | 01CVGR2653 | Staffa di sostegno (parte inferiore) |
| 14 | 01CBTU0620 | Tubo scambiatore di mandata Ø 80x1,5 in acciaio inox lunghezza 2870 mm. |
| 15 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte inferiore) |
| 16 | 01CNRA5999 | Raccordo bruciatore |
| 17 | 03CEAS0022 | Aspiratore per Infra 6G |
| 18 | 01CVVA0761 | Vaschetta di Raccolta (per manutenzioni). |
| 19 | 01CBTU0622 | Tubo scambiatore di mandata Ø 80x2 in acciaio alluminato lunghezza 2665 mm. |

3.6 Esploso modulo radiante INFRA 9G

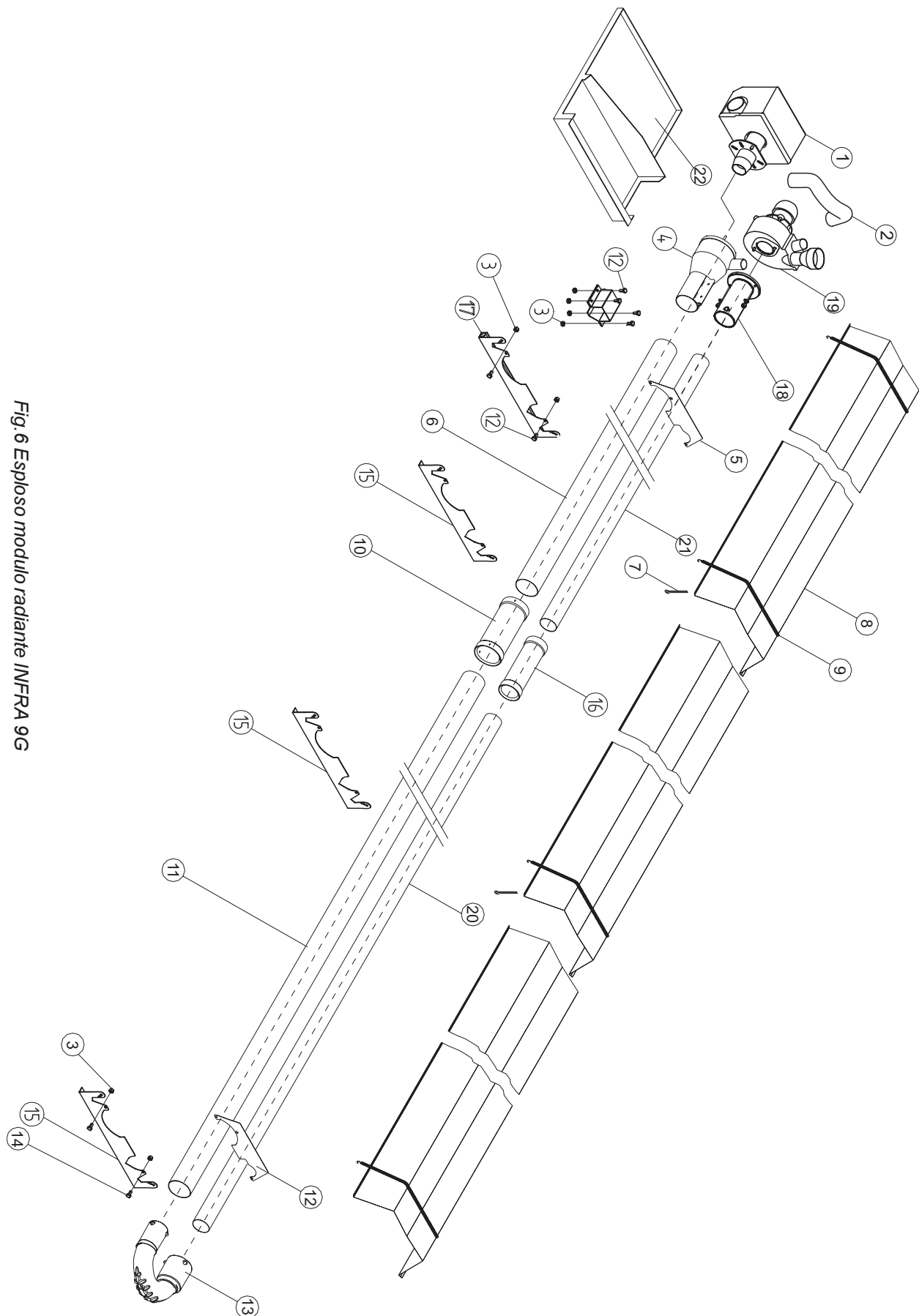


Fig. 6 Esploso modulo radiante INFRA 9G

3.6.1 Legenda modulo radiante INFRA 9G

| Posizione | Codice | Descrizione |
|------------------|---------------|--|
| 1 | 03CNBR0060 | Bruciatore Gasolio G4 |
| 2 | 00CNTU0617 | Tubo di Ricircolo |
| 3 | 00CNVI1050 | Dado zincato M8 |
| 4 | 01CNRA5999 | Raccordo bruciatore |
| 5 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte superiore) |
| 6 | 01CBTU0614 | Tubo scambiatore di mandata Ø 108x2 in acciaio inox lunghezza 2770 mm |
| 7 | 01CNCO0132 | Copiglia |
| 8 | 01CNCI0070 | Cappa riflettente in acciaio inox |
| 9 | 01CNMO0285 | Molla con occhiello per il bloccaggio delle cappe |
| 10 | 03CLMA0801 | Manicotto Ø 108 mm in ghisa per la giunzione dei tubi |
| 11 | 01CBTU0616 | Tubo scambiatore di mandata Ø 108x2 in acciaio alluminato lunghezza 5800 mm |
| 12 | 01CVGR2652 | Staffa di sostegno (parte superiore) |
| 13 | 01CLCU6002 | Curva di raccordo in alluminio Ø 108-80 mm |
| 14 | 00CNVI1050 | Vite in acciaio zincato TE M8x16 |
| 15 | 01CVGR2653 | Staffa di sostegno (parte inferiore) |
| 16 | 03CLCU0001 | Manicotto Ø 80 mm in ghisa per la giunzione dei tubi |
| 17 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte inferiore) |
| 18 | 01CLRA6003 | Raccordo aspiratore Ø 80 mm |
| 19 | 03CEAS0022 | Aspiratore per Infra 9G |
| 20 | 01CBTU0617 | Tubo scambiatore di ritorno Ø 80x1,5 in acciaio alluminato lunghezza 5800 mm |
| 21 | 01CBTU0619 | Tubo scambiatore di ritorno Ø 80x1,5 in acciaio alluminato lunghezza 2885 mm |
| 22 | 01CVVA0761 | Vaschetta di Raccolta (per manutenzioni). |

3.7.1 Legenda modulo radiante INFRA 12G

| Posizione | Codice | Descrizione |
|-----------|------------|--|
| 1 | 03CNBR0060 | Bruciatore Gasolio G4 |
| 2 | 00CNTU0617 | Tubo di Ricircolo |
| 3 | 00CNVI1050 | Dado zincato M8 |
| 4 | 01CNRA5999 | Raccordo bruciatore |
| 5 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte superiore) |
| 6 | 01CBTU0614 | Tubo scambiatore di mandata Ø 108x2 in acciaio inox lunghezza 2770 mm |
| 7 | 01CNCO0132 | Copiglia |
| 8 | 01CNCI0070 | Cappa riflettente in acciaio inox |
| 9 | 01CNMO0285 | Molla con occhiello per il bloccaggio delle cappe |
| 10 | 03CLMA0801 | Manicotto Ø 108 mm in ghisa per la giunzione dei tubi |
| 11 | 01CBTU0616 | Tubo scambiatore di mandata Ø 108x2 in acciaio alluminato lunghezza 5800 mm |
| 12 | 01CVGR2652 | Staffa di sostegno (parte superiore) |
| 13 | 01CLCU6002 | Curva di raccordo in alluminio Ø 108-80 mm |
| 14 | 00CNVI1050 | Vite in acciaio zincato TE M8x16 |
| 15 | 01CVGR2653 | Staffa di sostegno (parte inferiore) |
| 16 | 03CLCU0001 | Manicotto Ø 80 mm in ghisa per la giunzione dei tubi |
| 17 | 01CIST0733 | Staffa di sostegno iniziale (parte inferiore) |
| 18 | 01CLRA6003 | Raccordo aspiratore Ø 80 mm |
| 19 | 03CEAS0022 | Aspiratore per Infra 9G |
| 20 | 01CBTU0617 | Tubo scambiatore di ritorno Ø 80x1,5 in acciaio alluminato lunghezza 5800 mm |
| 21 | 01CBTU0618 | Tubo scambiatore di ritorno Ø 80x1,5 in acciaio alluminato lunghezza 5785 mm |
| 22 | 01CBTU0615 | Tubo scambiatore di ritorno Ø 108x2 in acciaio alluminato lunghezza 2900 mm |
| 23 | 01CVVA0761 | Vaschetta di Raccolta (per manutenzioni). |

3.8 Vari tipi di cappe riflettenti e staffe di sostegno

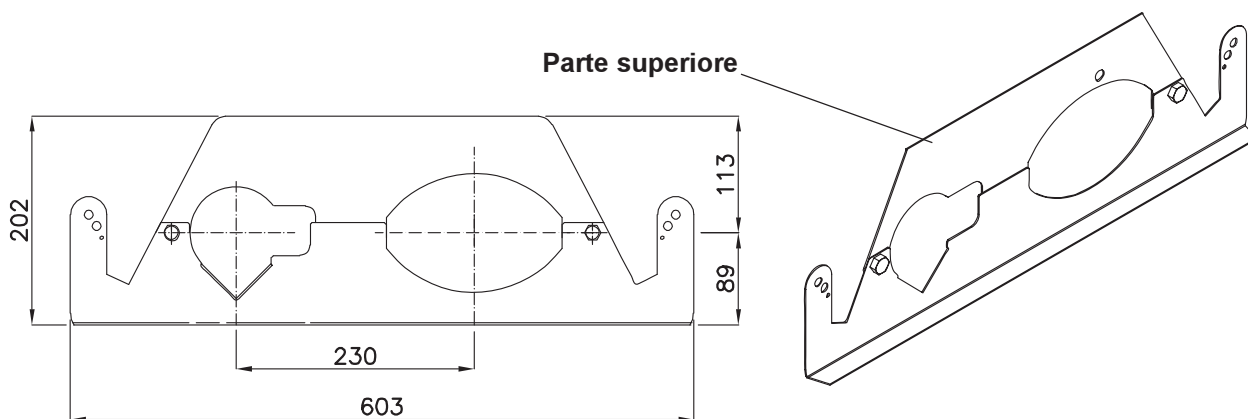


Fig. 8 Staffa di supporto finale (le staffe intermedie sono senza la parte superiore vedi figg. 4;5;6)

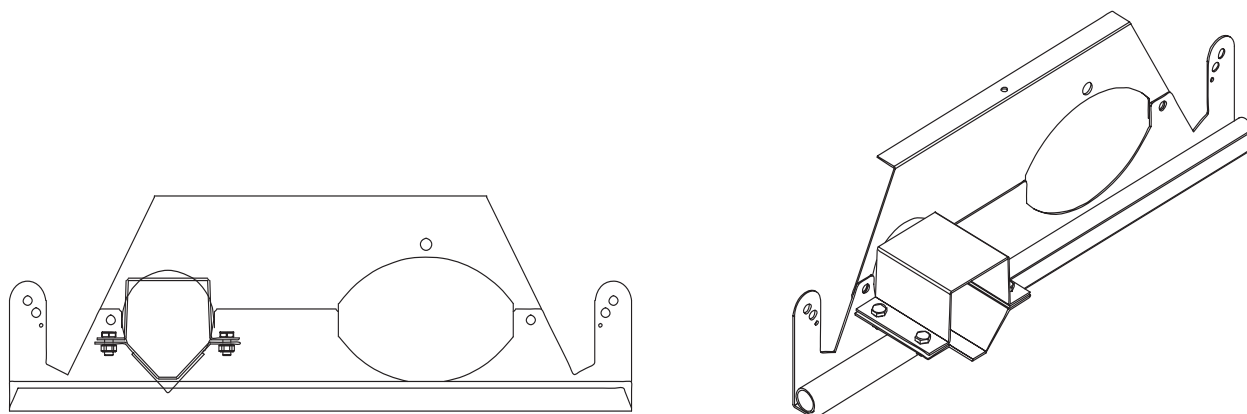


Fig. 9 Staffa fermacappa iniziale

OPTIONAL:

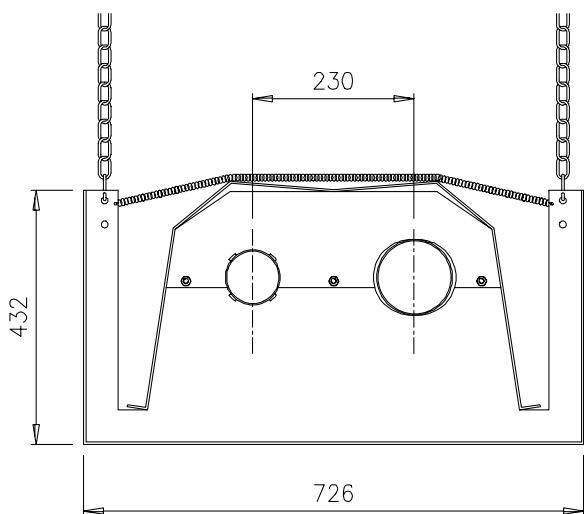


Fig. 10 Staffa maxi per installazioni inclinate a parete, riscaldamento a zona e per grandi altezze

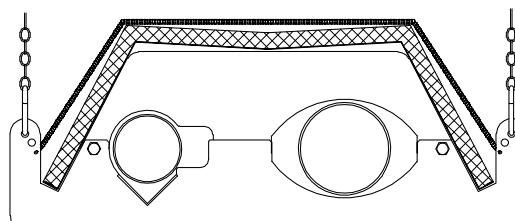
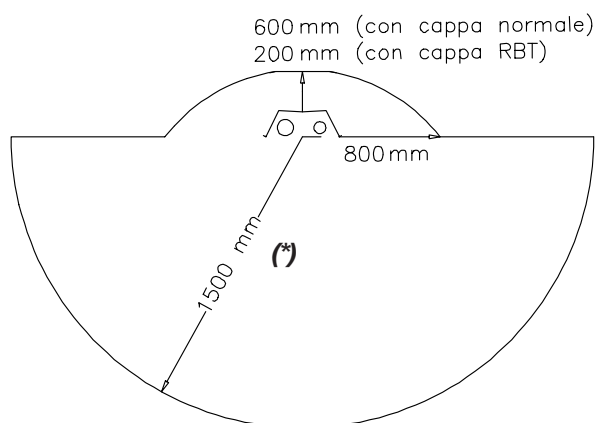


Fig. 11 Cappa RBT con isolamento superiore

4 INSTALLAZIONE

4.1 Luoghi d'installazione e distanze di sicurezza

Materiali combustibili in deposito dovranno trovarsi ad una distanza dal tubo radiante tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose. Esperienze di laboratorio hanno dimostrato che materiali combustibili (di superficie=0,5 mq.) posti ad una distanza di 1,5 metri dal modulo e ad esso paralleli, non raggiungono mai temperature tali da essere considerate pericolose. In casi particolari qualora sia impossibile rispettare tali distanze (vedi motori dei carrelli posizionati su carro-ponte, cavi elettrici, lampade, cabine), è necessario provvedere ad opportune schermature dei materiali suscettibili ad essere riscaldati dall'irraggiamento termico del modulo (vedi fig. 13).



DISTANZE MINIME DEI MATERIALI COMBUSTIBILI DAL TUBO RADIANTE EMITTENTE

(legno, cartoni, materie plastiche pallets ecc...)

SECONDO LA:

- NORMA DIN 3372 parte 6 par. 3.12
- DVGW, G63/11, parte 12/3.1.2

In ogni caso comunque la distanza dovrà essere tale che la temperatura massima superficiale dei materiali **non superi gli 85°C**.

Gli elementi portanti non devono essere riscaldati per grandi superfici ad oltre 50°.

(*) Per l'Italia: secondo il **D.M. del 12/04/1996** la distanza minima da materiale combustibile è di 4 metri

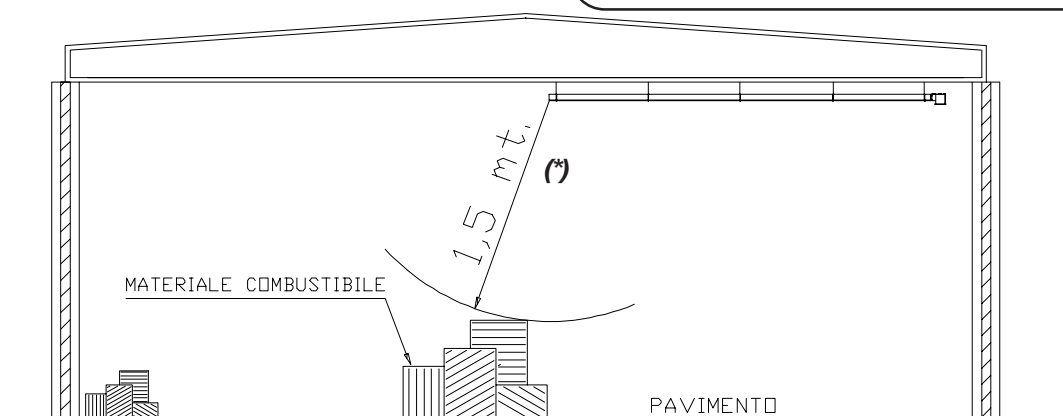


Fig. 12 Distanza dal materiale combustibile

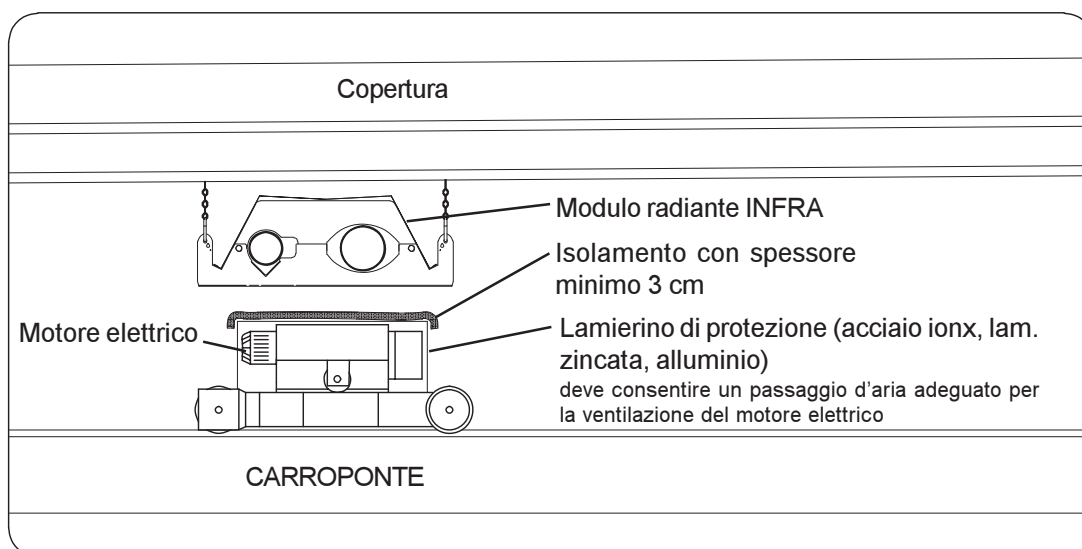


Fig. 13 Esempio di protezione del motore del carro-ponte

4.2 Assemblaggio apparecchio

Per l'assemblaggio dei vari componenti che costituiscono il modulo radiante INFRA seguire le operazioni di seguito raffigurate.

4.2.1 Montaggio INFRA 6G:

Iniziare il montaggio dei tubi partendo dalla curva:

- 1) Introdurre i due tubi (mandata e ritorno) nella curva per circa 120 mm aiutandosi eventualmente con un martello, facendo attenzione ad interporre una pezza di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 13). Fissarli con le viti a corredo della curva.
- 2) Montare successivamente il manicotto \varnothing 108 mm e l'altro tubo di mandata, fissandoli sempre con le viti a corredo, facendo attenzione ad inserire i tubi fino a metà del manicotto (150 mm circa), aiutandosi eventualmente con un martello, attenzione: interporre una pezza di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 13).

ATTENZIONE:

Inserire il tubo facendo attenzione che l'estremità con il nastro adesivo venga posizionata dalla parte opposta al manicotto. **Per montare correttamente i tubi fare riferimento all'esplosivo e alla tabella del punto 3.4 di questo stesso manuale.**

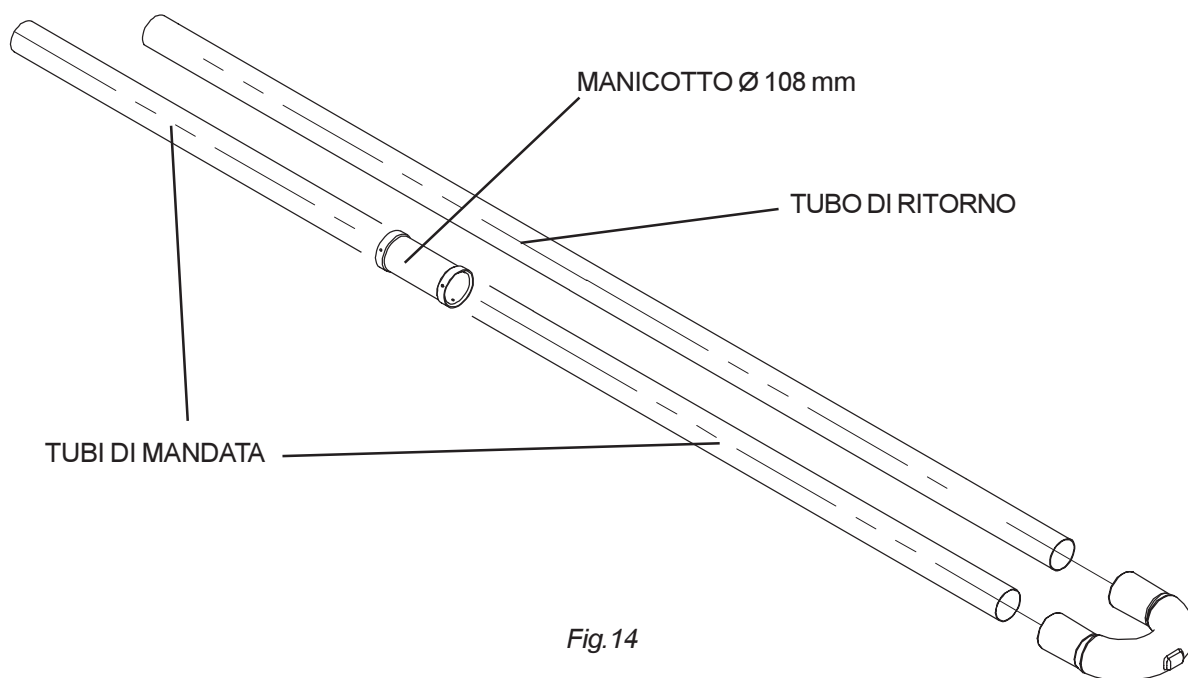


Fig. 14

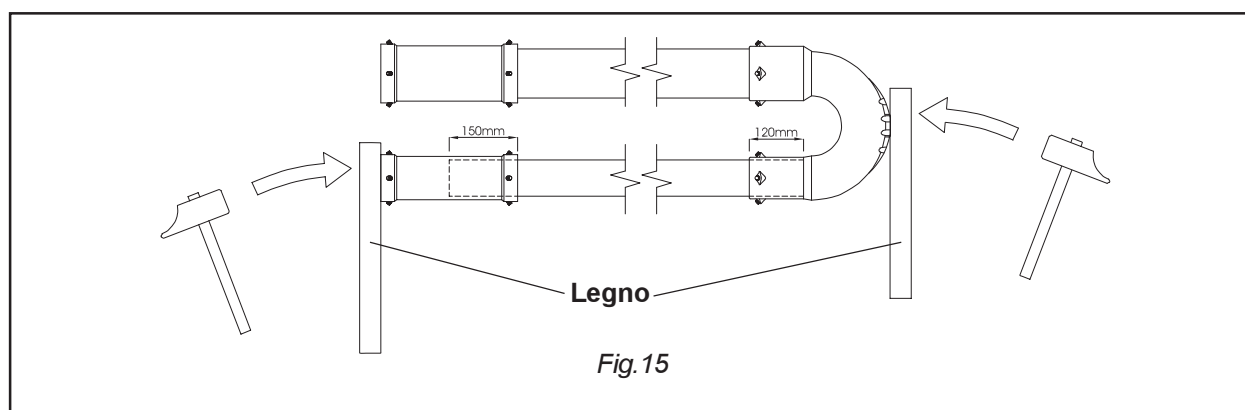


Fig. 15

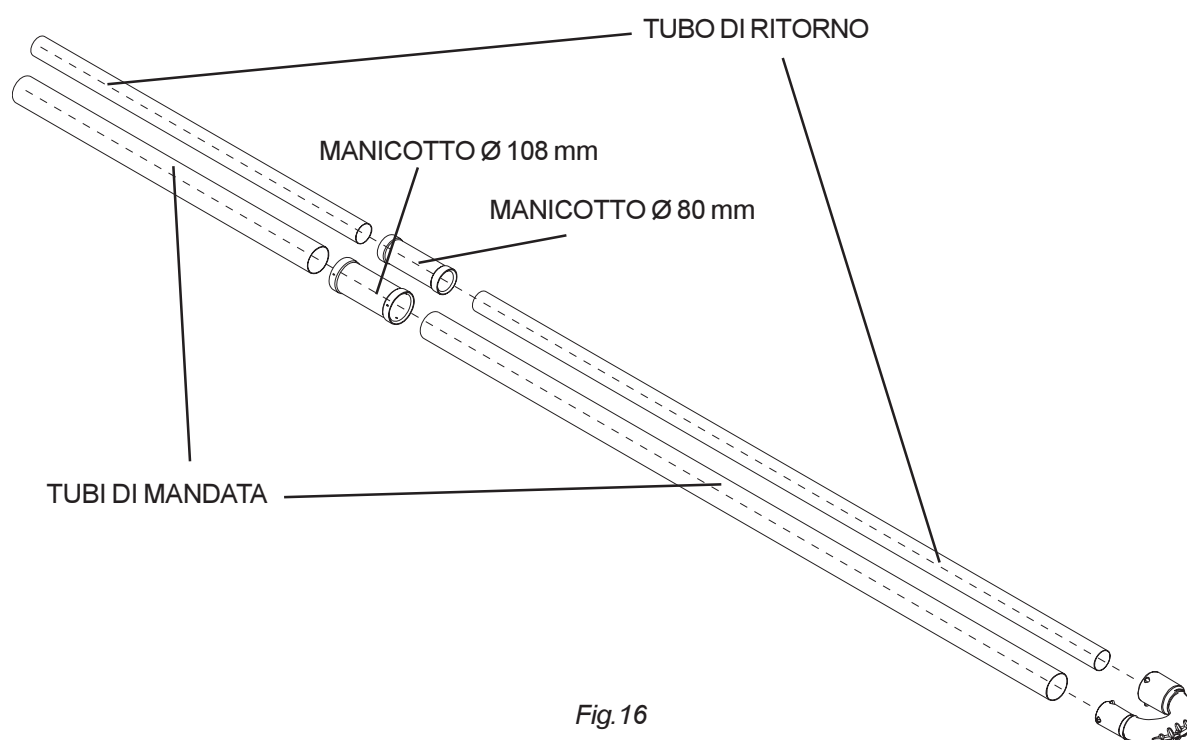
4.2.2 Montaggio INFRA 9G:

Iniziare il montaggio dei tubi partendo dalla curva:

- 1) Introdurre i due tubi (mandata e ritorno) nella curva per circa 120 mm aiutandosi eventualmente con un martello, facendo attenzione ad interporre un pezzo di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 15). Fissarli con le viti a corredo della curva.
- 2) Montare successivamente i manicotti $\varnothing 108$ mm e $\varnothing 80$ mm e gli altri tubi di mandata e ritorno fissandoli sempre con le viti a corredo, facendo attenzione ad inserire i tubi fino a metà del manicotto (150 mm circa), aiutandosi eventualmente con un martello, attenzione: interporre un pezzo di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 16).

ATTENZIONE:

Inserire i tubi facendo attenzione che le estremità con il nastro adesivo vengano posizionate dalla parte opposta ai manicotti. **Per montare correttamente i tubi fare riferimento all'esploso e alla tabella del punto 3.4 di questo stesso manuale.**



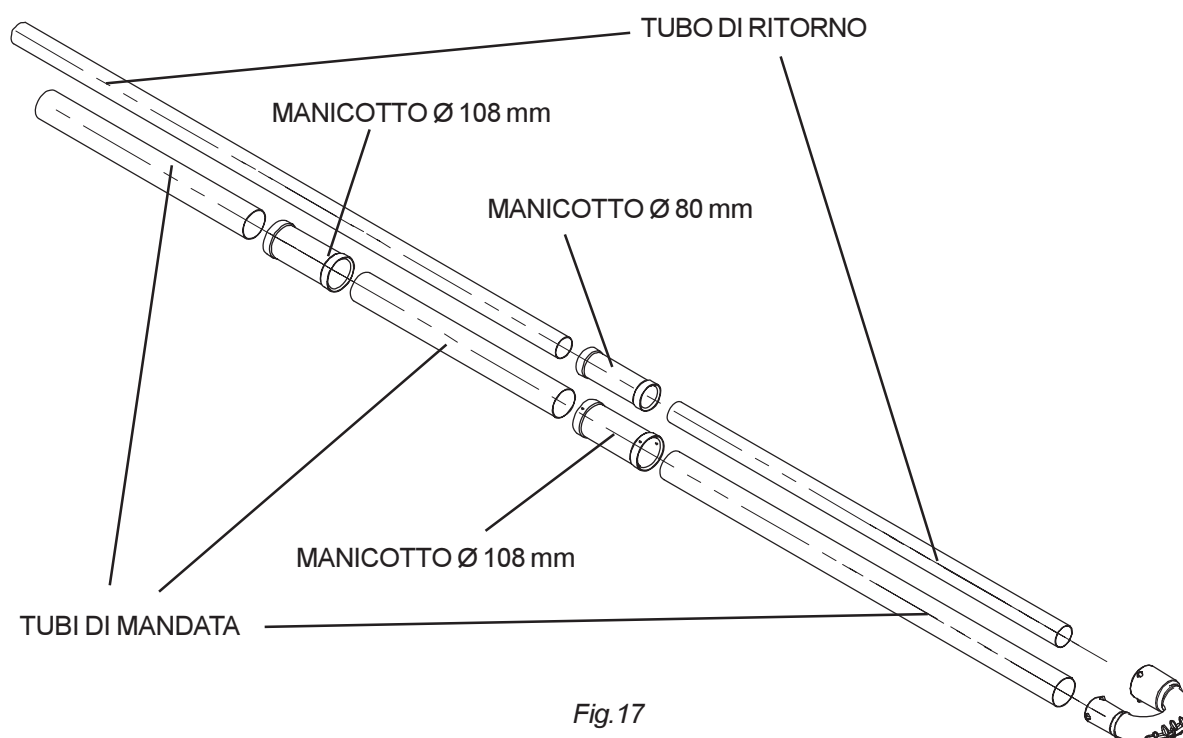
4.2.3 Montaggio INFRA 12G:

Iniziare il montaggio dei tubi partendo dalla curva:

- 1) Introdurre i due tubi (mandata e ritorno) nella curva per circa 120 mm aiutandosi eventualmente con un martello, facendo attenzione ad interporre una pezza di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 17). Fissarli con le viti a corredo della curva.
- 2) Montare successivamente i manicotti \varnothing 108 mm e \varnothing 80 mm e gli altri tubi di mandata e ritorno fissandoli sempre con le viti a corredo, facendo attenzione ad inserire i tubi fino a metà del manicotto (150 mm circa), aiutandosi eventualmente con un martello, attenzione: interporre una pezza di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 17).
- 3) Montare successivamente il manicotto \varnothing 108 mm e l'altro tubo di mandata, fissandoli sempre con le viti a corredo, facendo attenzione ad inserire i tubi fino a metà del manicotto (150 mm circa), aiutandosi eventualmente con un martello, attenzione: interporre una pezza di legno fra martello e manicotto (vedi fig. 17).

ATTENZIONE:

Inserire i tubi facendo attenzione che le estremità con il nastro adesivo vengano posizionate dalla parte opposta ai manicotti. **Per montare correttamente i tubi fare riferimento all'esploso e alla tabella del punto 3.4 di questo stesso manuale.**



4.2.4 Montaggio del bruciatore e dell'aspiratore

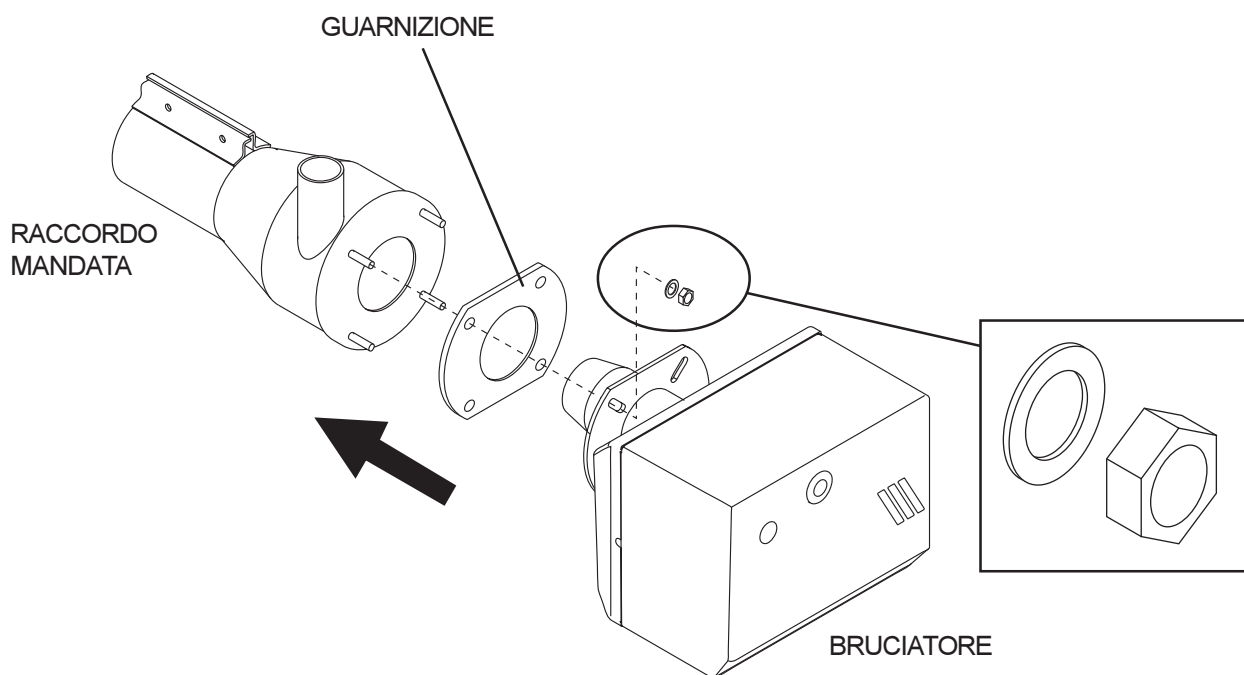


Fig. 18 Posizionamento bruciatore

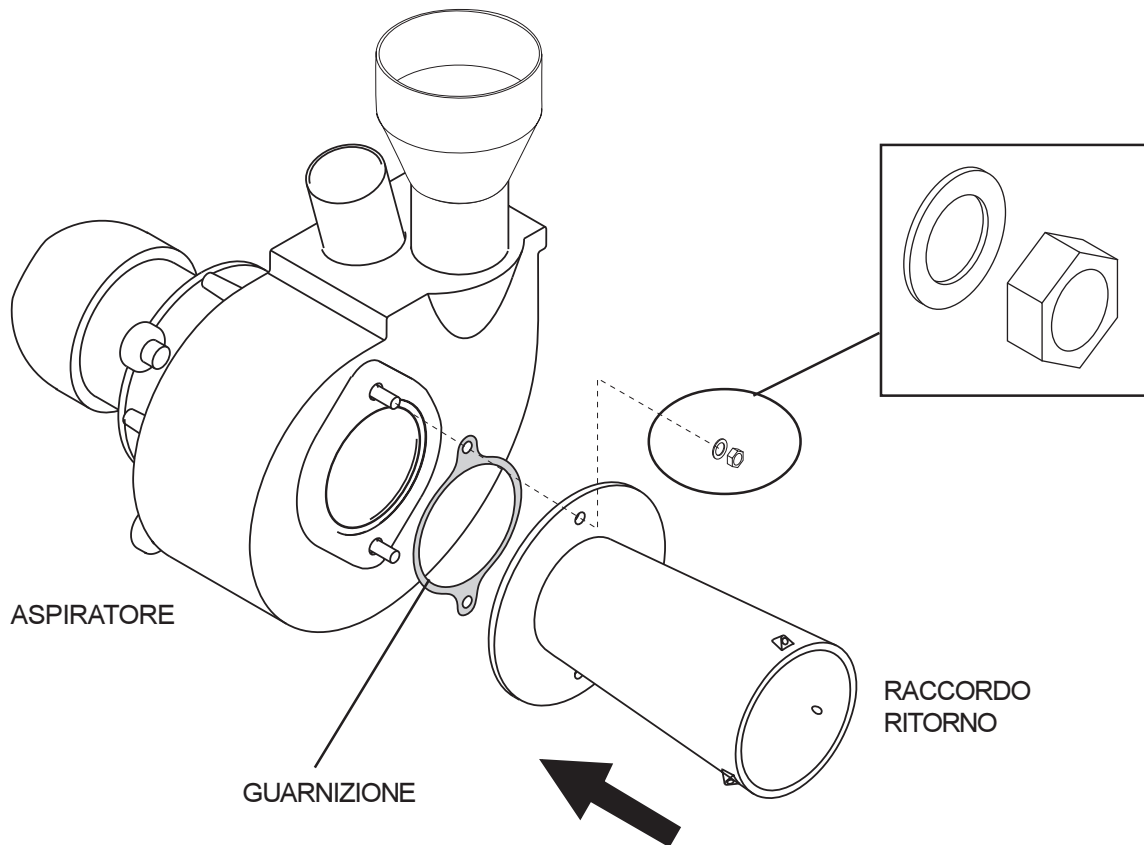


Fig. 18 Posizionamento aspiratore

4.2.5 Assemblaggio modulo INFRA

- 1) Distribuire il sigillante per alte temperature, nei punti di raccordo indicati in figura 20.

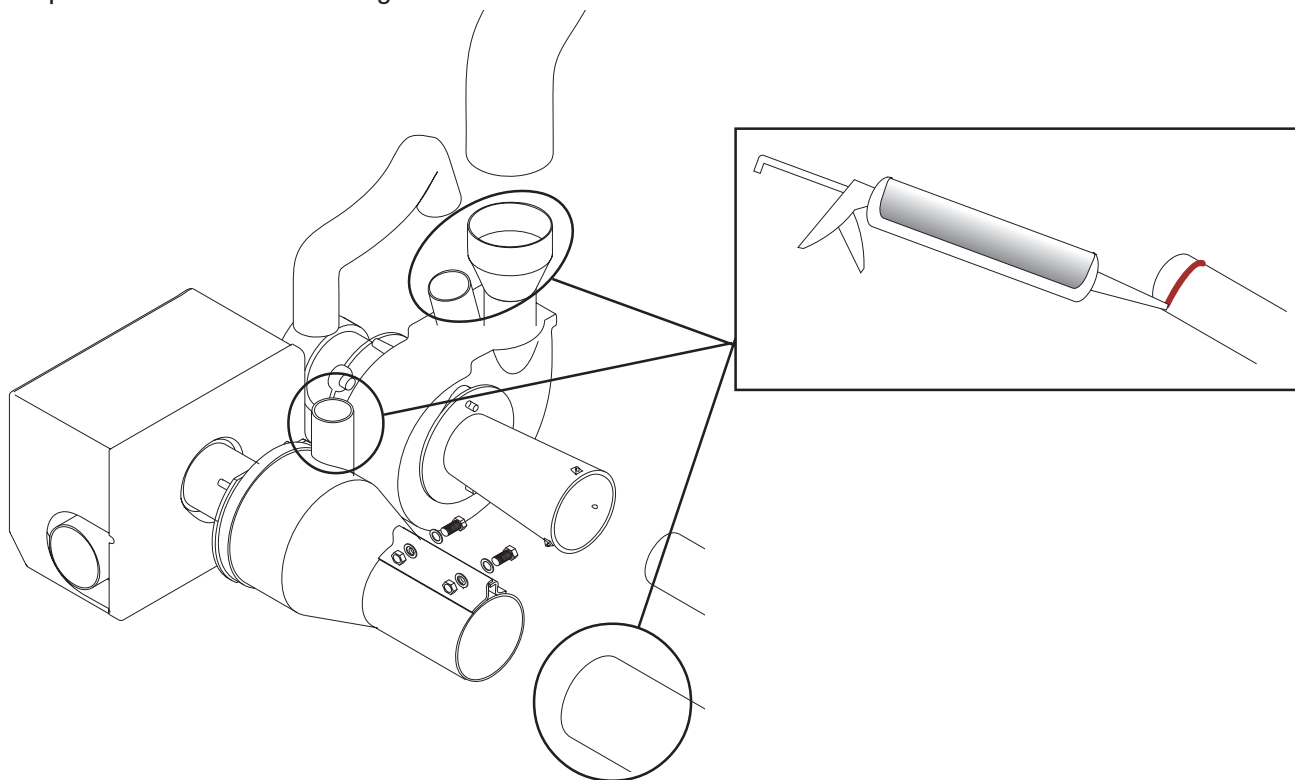


Fig. 20 Raccordo ricircolo fumi e scarico fumi

- 2) Montare il Tubo flessibile di ricircolo fumi e lo scarico fumi con le facette a corredo
- 3) Montare i Tubi radianti all'unità termica

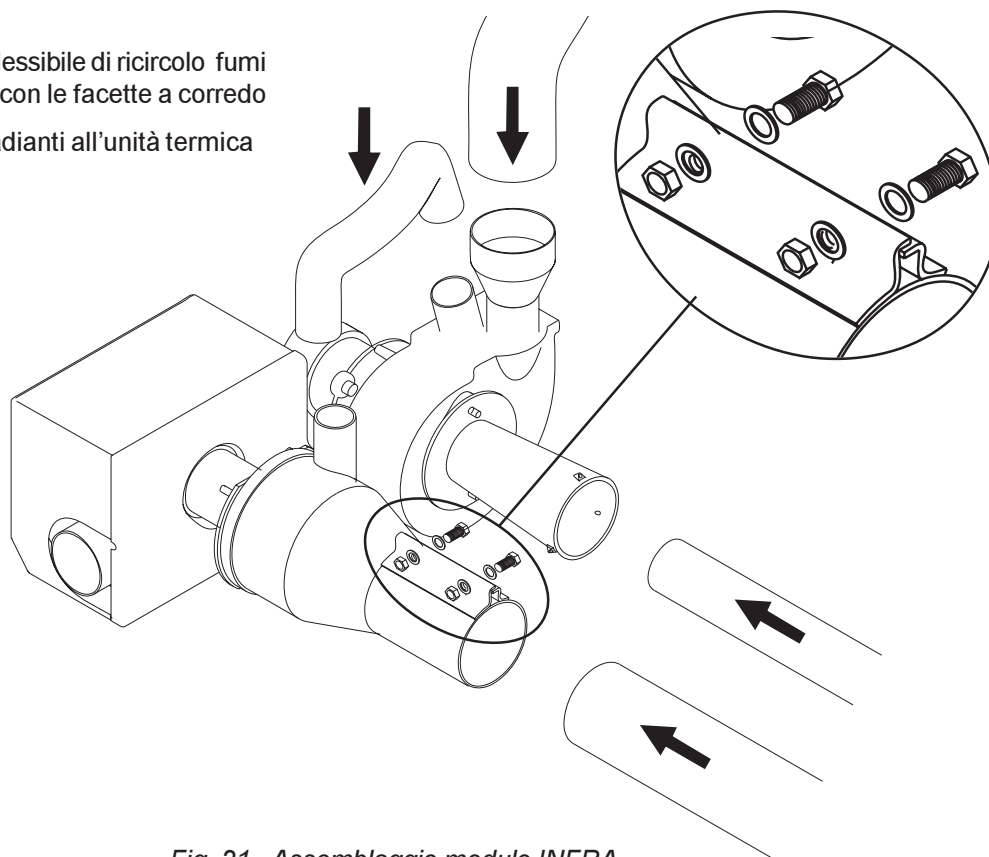


Fig. 21 Assemblaggio modulo INFRA

- 4) Posizionare la staffa iniziale e fissarla con n.4 viti TE M8x16 e dado M8 (1) a corredo dell'apparecchio

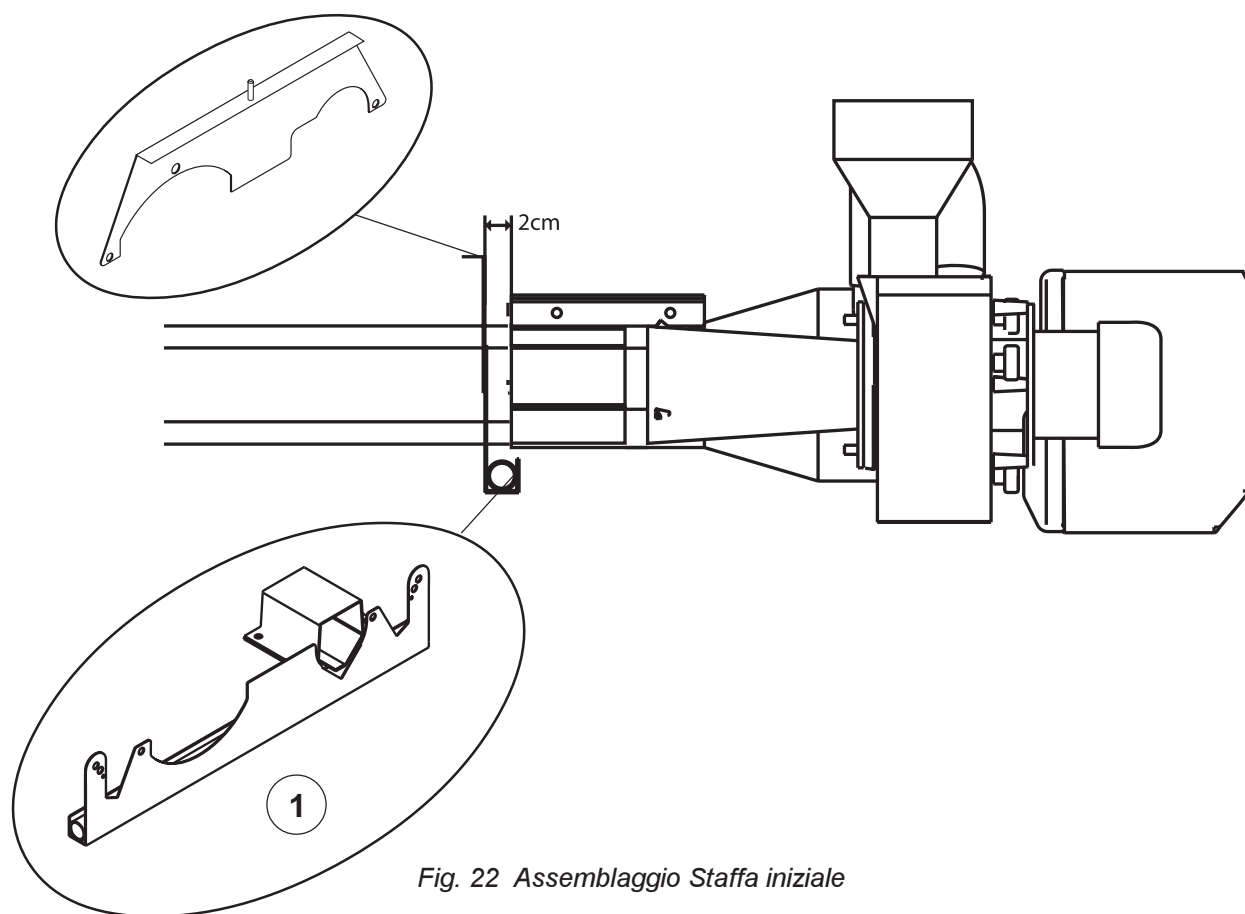
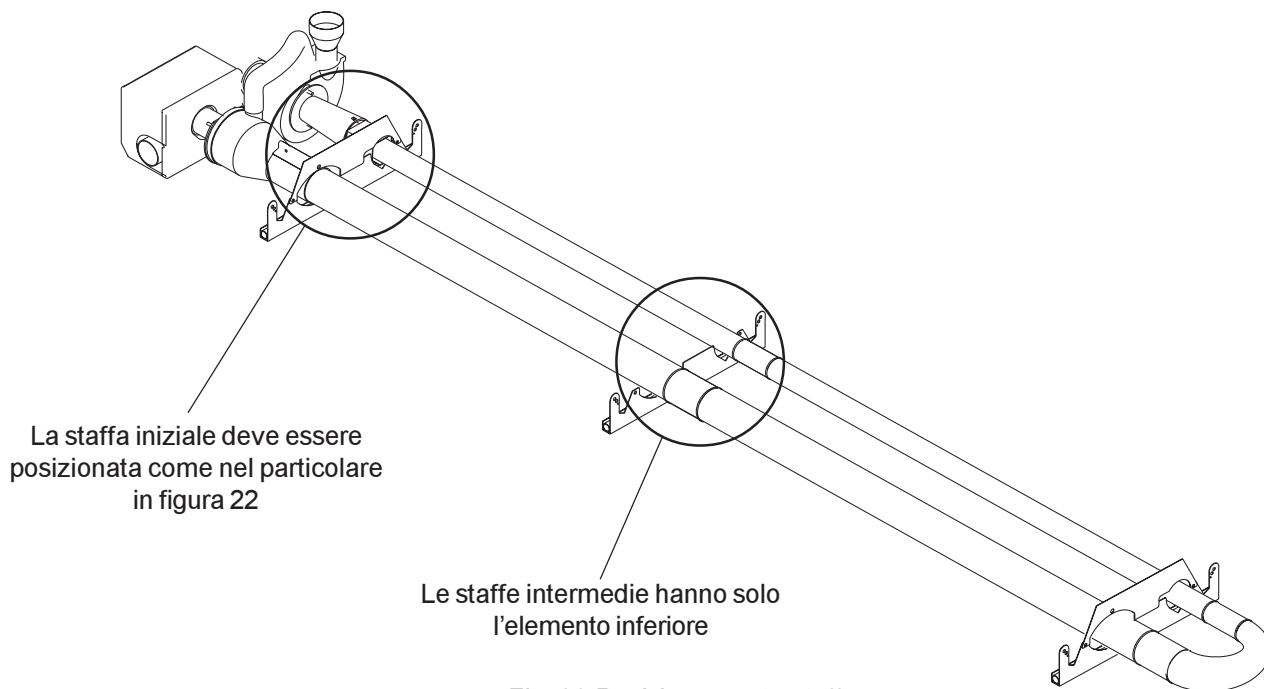


Fig. 22 Assemblaggio Staffa iniziale

- 5) Posizionare la staffe lungo i tubi come indicato in figura



La staffa iniziale deve essere posizionata come nel particolare in figura 22

Le staffe intermedie hanno solo l'elemento inferiore

Fig. 23 Posizionamento staffe

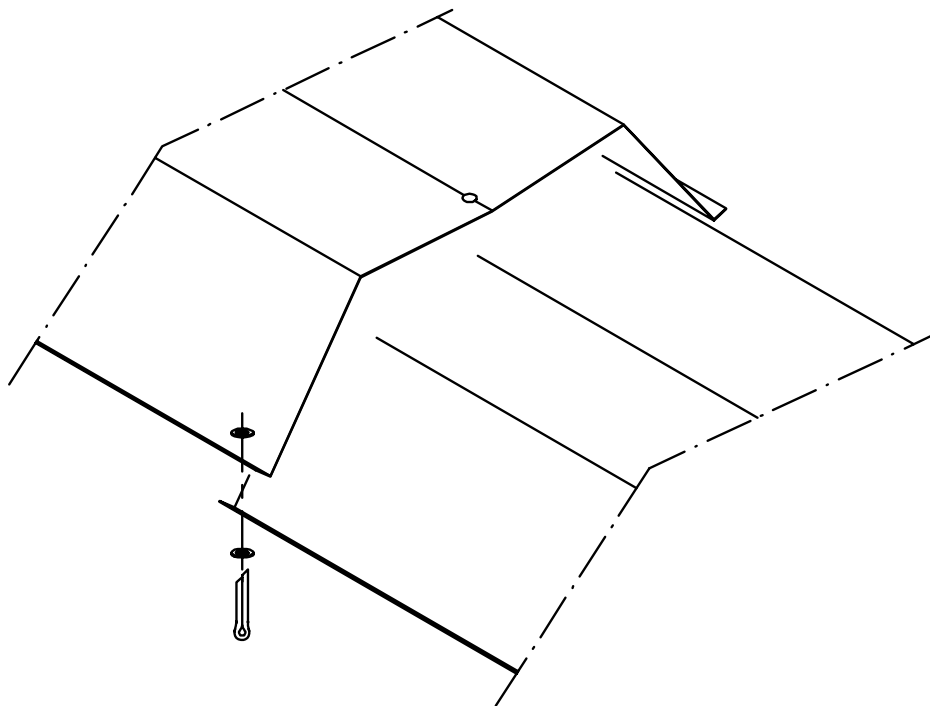


Fig. 24 Posizionamento parabole riflettenti con le spine in dotazione

6) Montare la vaschetta fissandola con le viti a corredo.

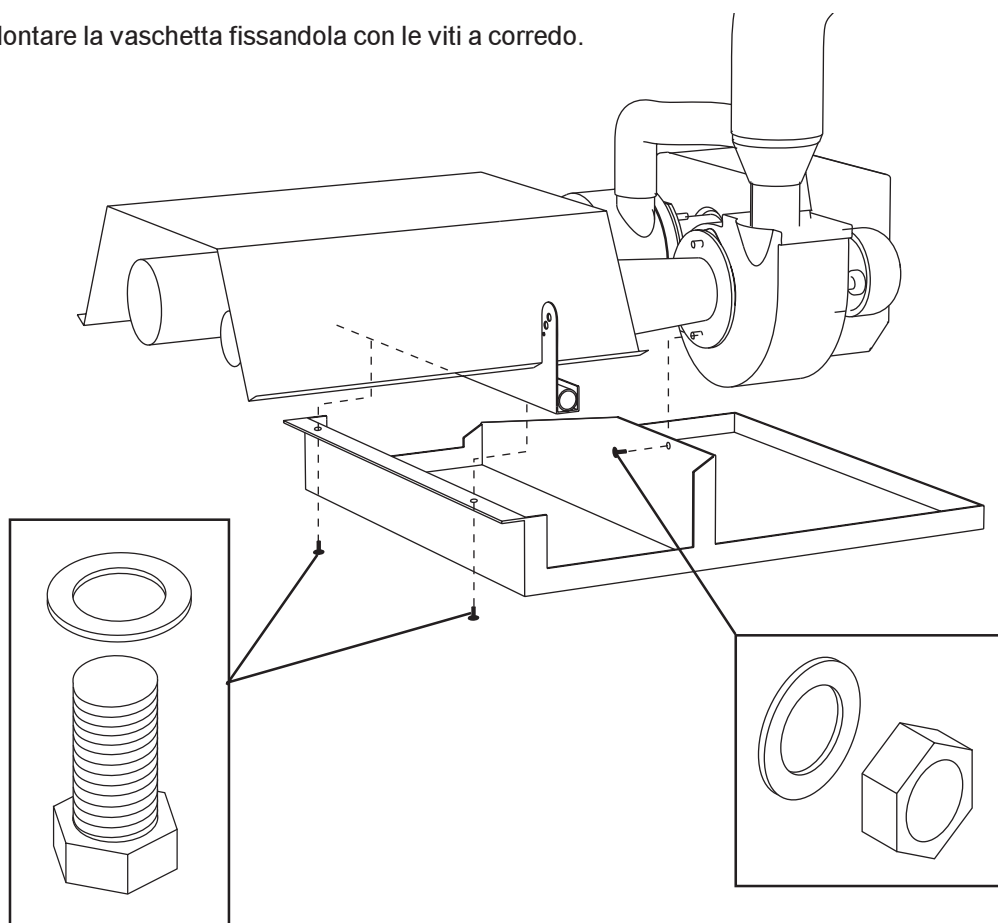


Fig. 25 Montaggio Vaschetta

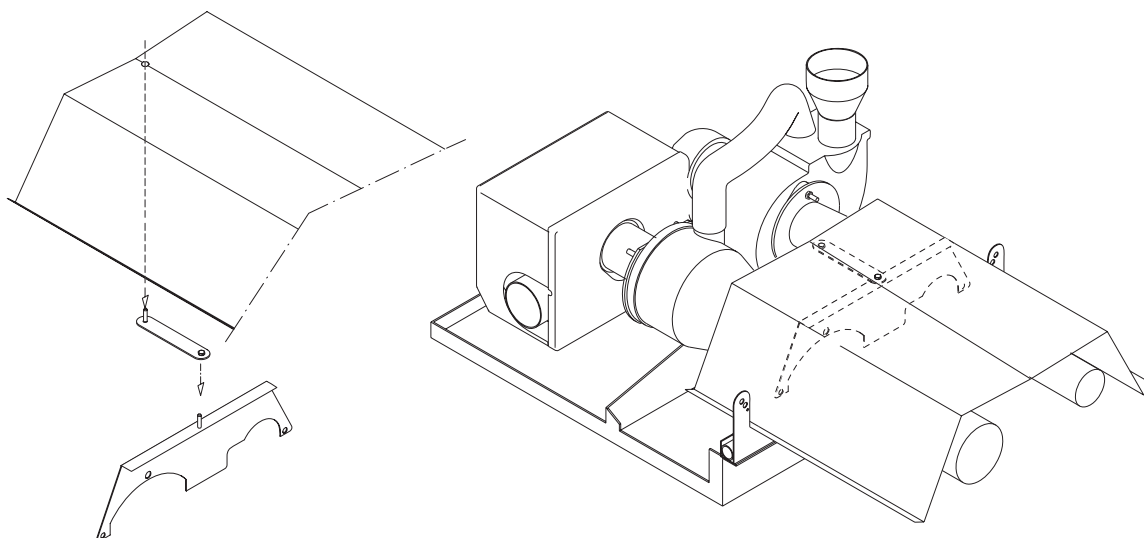


Fig. 25a particolare di fissaggio cappa alla prima staffa

- 7) Posizionare le parabole riflettenti (dopo aver tolto la pellicola di protezione) sopra le staffe e accoppiarle fra loro facendo coincidere i fori prestampati (fig. 24).
- 8) Fissare fra loro le parabole con le spine in dotazione (fig.24), la prima cappa deve essere bloccata alla staffa fermacappa (quella vicina al bruciatore) mediante il perno (vedi particolare in fig. 24); nel caso di cappe RBT vedi fig.1b a pag.7.
- 9) Collegare il Tubicino del pressostato bruciatore sull'aspiratore (fig.26)

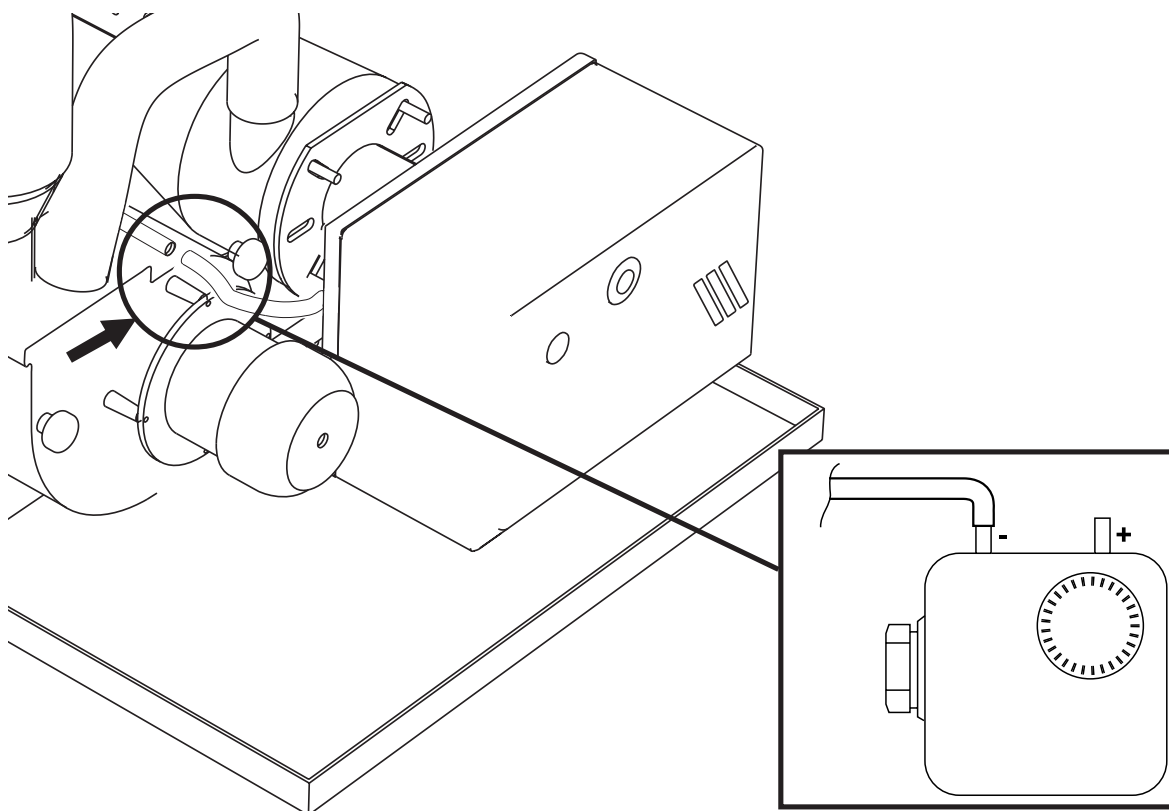


Fig. 26 Connessione tubicino per pressostato

5 POSA IN OPERA APPARECCHIO

5.1 Posa in opera a soffitto

Gli apparecchi sono soggetti ad oscillazioni dovute alla dilatazione, prevedere quindi catene con una lunghezza tale da permettere le oscillazioni.

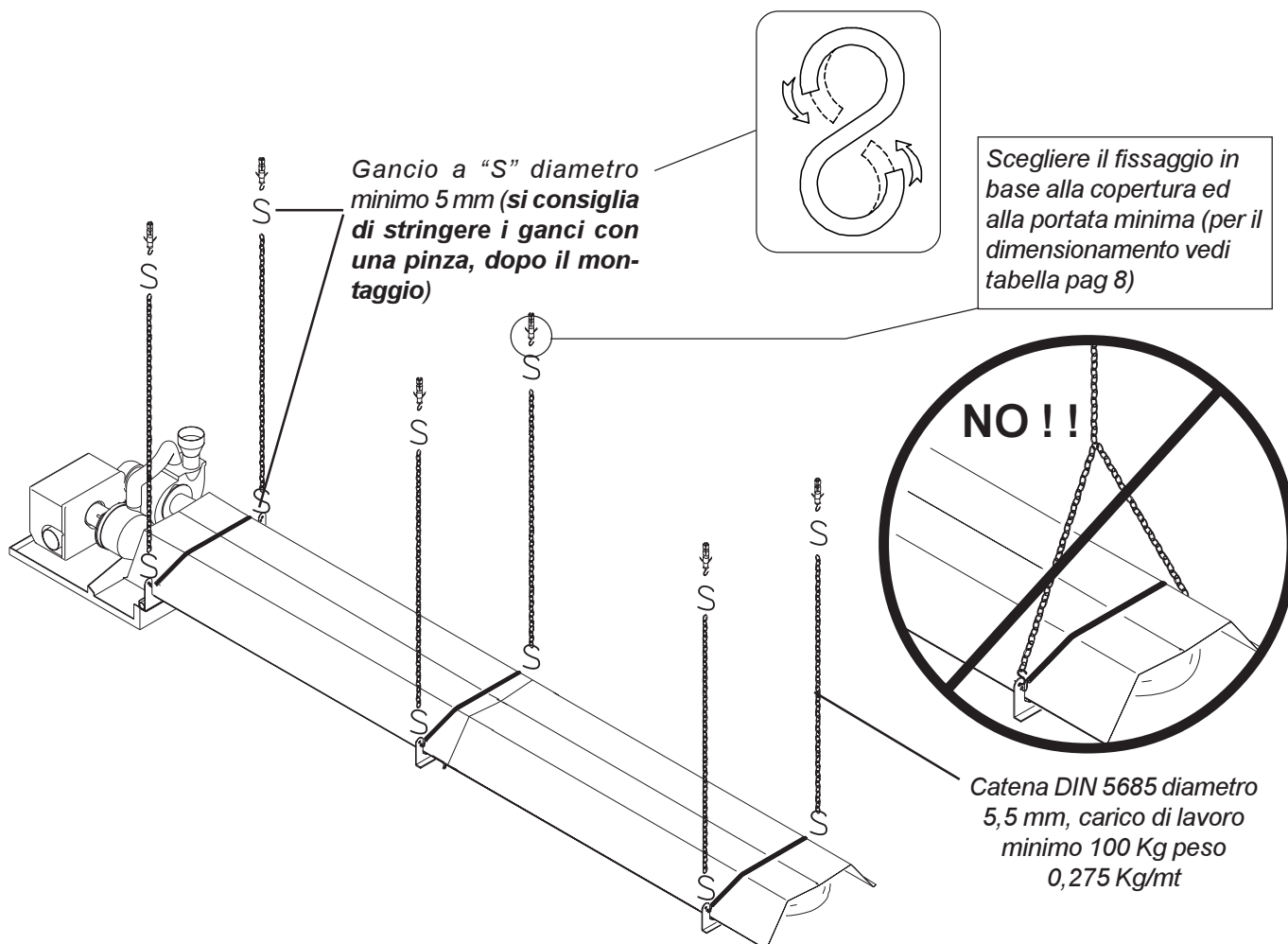


Fig. 27 Aggancio a soffitto dell'apparecchio

Tenere inoltre presente che per le dilatazione, il tubo alla partenza può innarcarsi leggermente verso l'alto per un certo periodo; il peso quindi è sostenuto solo dalle catene in testa ed alla fine (tenere conto per l'ancoraggio in quanto il peso è suddiviso in 4 punti di aggancio anzichè in 6-8-10 punti a seconda che si tratti di INFRA 6, INFRA 9, INFRA12).

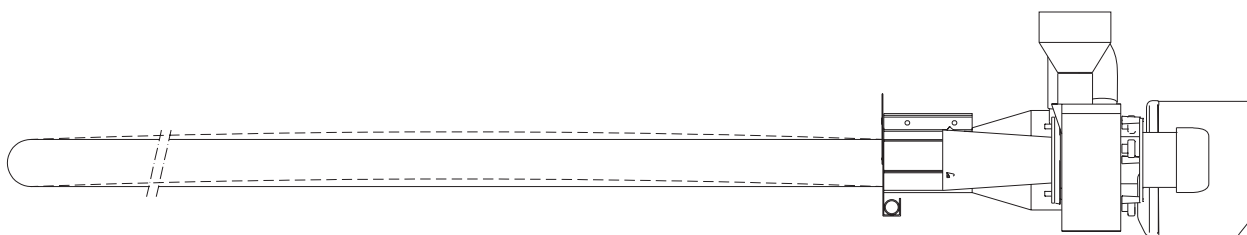


Fig. 28 Innarcamento del tubo alla partenza

6 CONDOTTI DI SCARICO ED ASPIRAZIONE

I condotti di scarico possono essere eseguiti in diversi sistemi: a tetto (fig.30 e fig.31), a parete (fig.32), singoli o scarico collettivo con opportuno elettroventilatore.

Per eseguire correttamente i vari collegamenti bisogna tener conto di due cose:

- 1) I moduli radianti subiscono una dilatazione termica e quindi si muovono.
- 2) All'inizio del loro funzionamento formano della condensa.

Per facilitare la realizzazione dei condotti di scarico fumi, la Systema mette a disposizione un particolare elemento flessibile (cod. 00CEEL0600) dotato di appositi raccordi per collegarsi all'aspiratore ed al terminale, tale elemento funge anche da scambiatore per abbassare la temperatura dei fumi.

6.1 Condotti di scarico ed aspirazione a tetto

I condotti scarico fumi relativi ad apparecchi di tipo B a tiraggio naturale o forzato, devono rispondere alle seguenti condizioni:

- **devono essere metallici,**
- **devono essere costruiti in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense.**

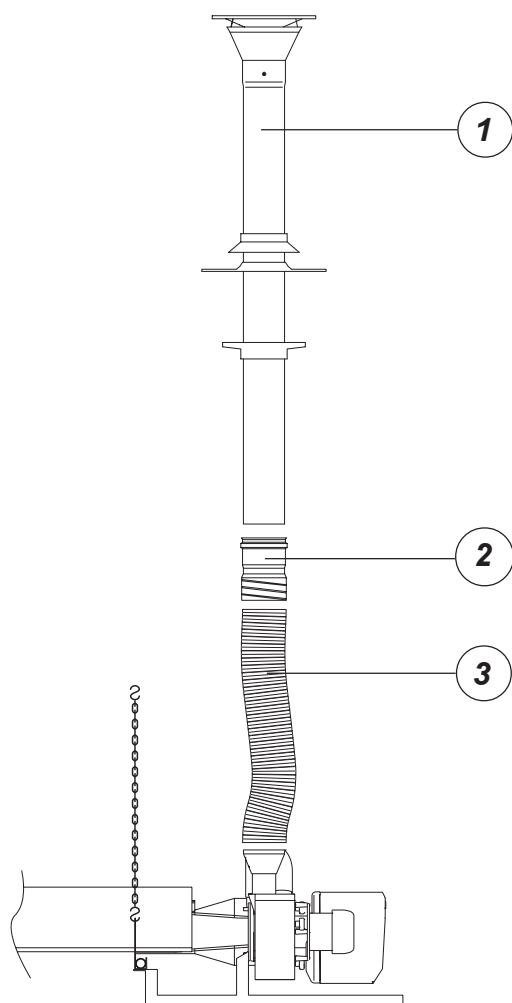


Fig.29 particolare del collegamento al terminale con tubo flessibile

È possibile utilizzare sia il tubo rigido in acciaio inox che il tubo rigido in alluminio (quest'ultimo con spessore minimo di 1,5 mm).

Per ovviare agli inconvenienti dovuti agli spostamenti relativi fra il bruciatore ed il terminale scarico fumi fissato rigido alla copertura od alla parete, deve essere utilizzato un tubo metallico flessibile fumi.

È possibile prelevare l'aria aspirazione comburente all'esterno dell'edificio collegando al bruciatore un tubo flessibile con diametro Ø 80.

Per il condotti di aspirazione dell'aria comburente, si può utilizzare qualsiasi tipo di tubo metallico purchè flessibile.

Per lo scarico dei fumi impiegare sempre tubazioni metalliche rigide con superfici interne lisce e di diametro minimo pari a 100 mm.

La lunghezza massima dei condotti fumi-aria è ricavabile dalla tabella a pag. 32 riportata in funzione del modello di apparecchio.

Le tubazioni impiegate e le varie connessioni dovranno assicurare la tenuta stagna verso l'ambiente servito.

LEGENDA

- 1= Terminale di scarico
- 2= Giunto femmina inox flessibile/tubo rigido Ø 100 mm
- 3= Tubo flessibile fumi Ø 100 mm

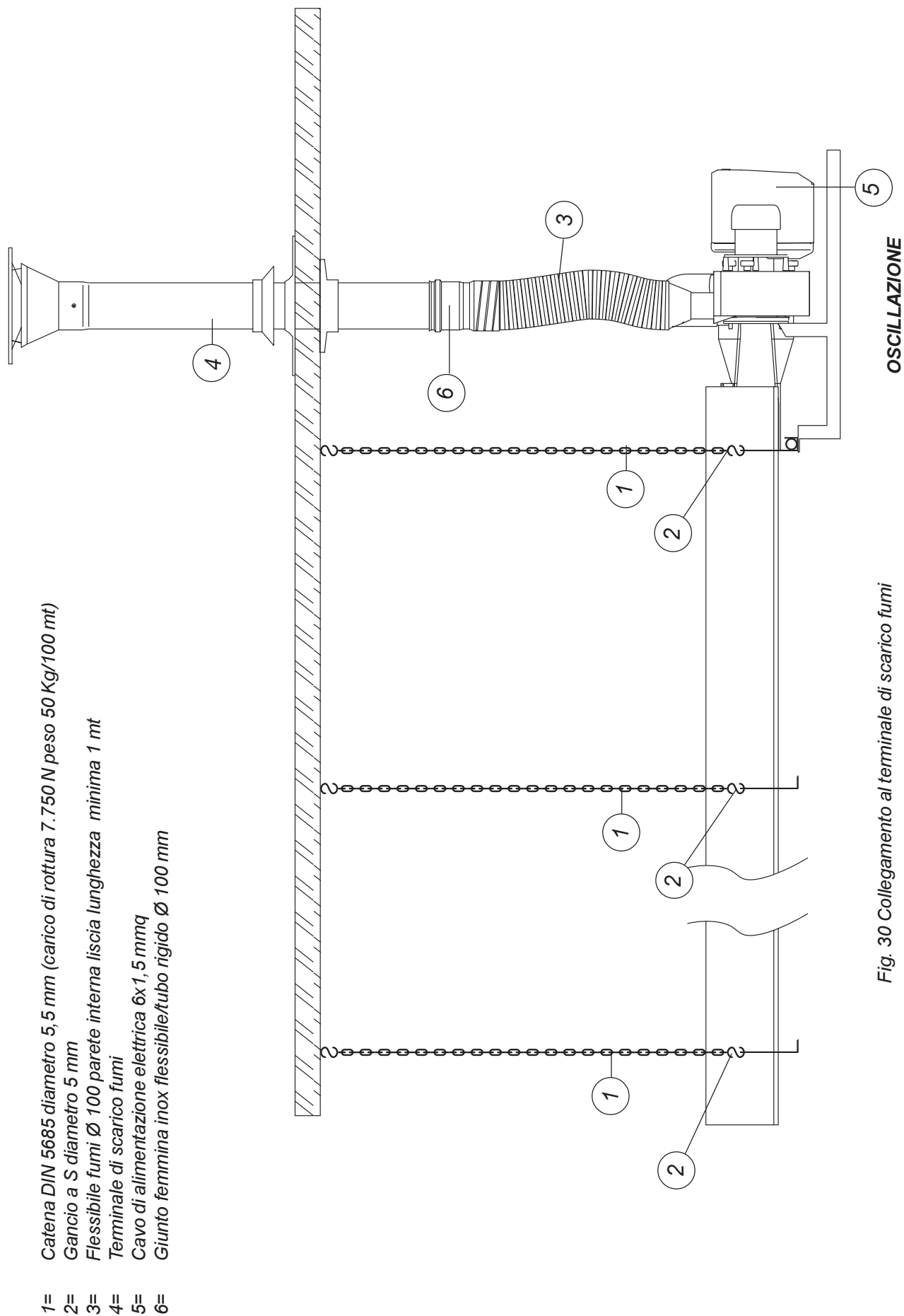


Fig. 30 Collegamento al terminale di scarico fumi

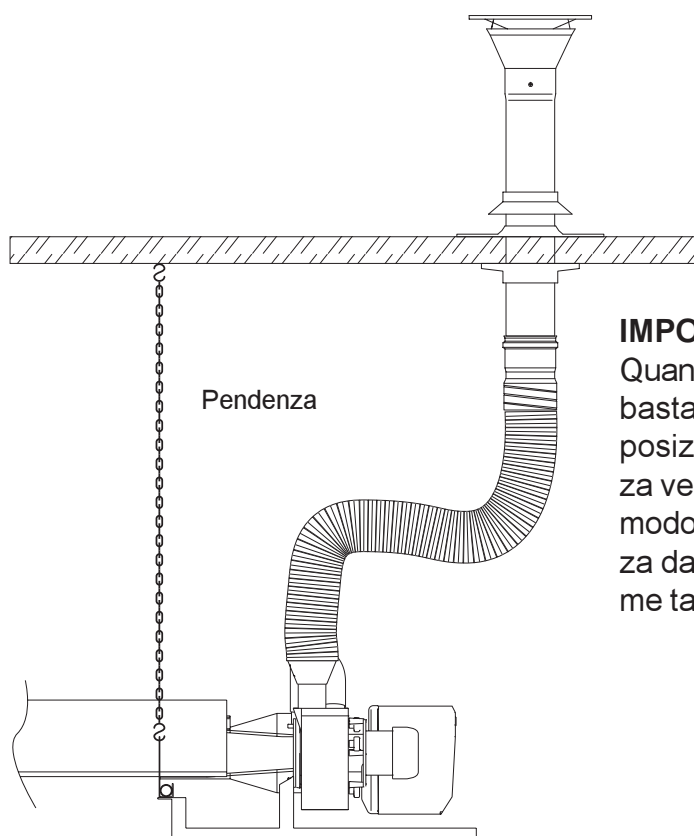


Fig. 31

IMPORTANTE

Quando si realizza un condotto di scarico abbastanza lungo (oltre 2 mt), è necessario posizionare una doppia curva con pendenza verso il terminale (vedi fig. 31) in questo modo, la condensa che si forma alla partenza da freddo, si deposita nel sifone; a regime tale condensa si riscalda ed evapora.

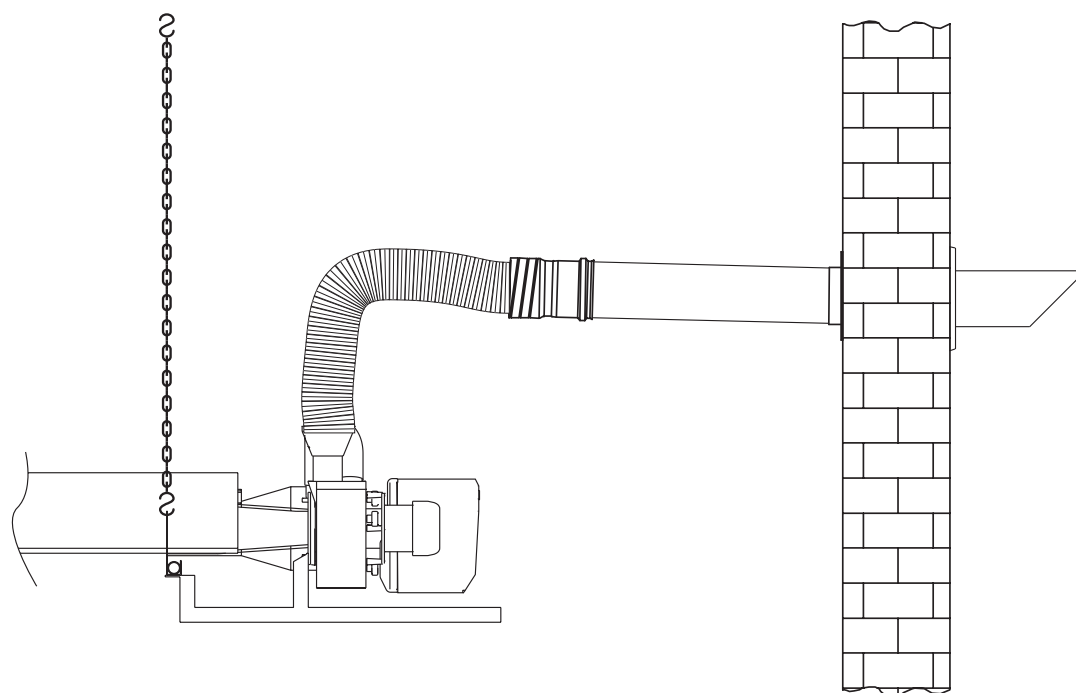
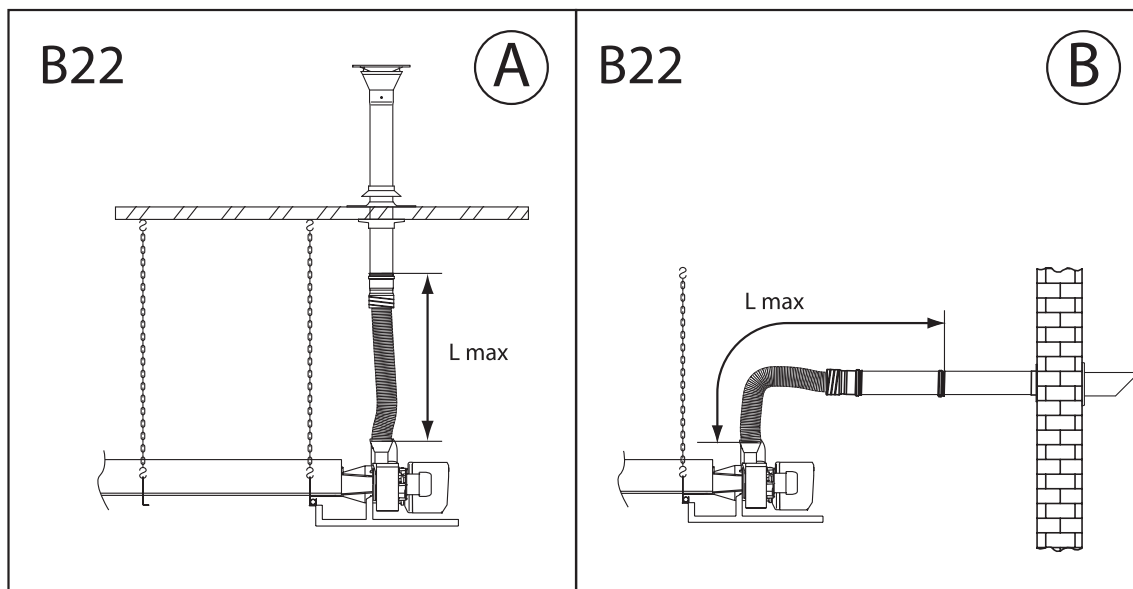
6.2 Condotti di scarico a parete

Fig.32 scarico a parete (la pendenza verso l'esterno facilita l'uscita dell'eventuale condensa che si forma alla partenza)

6.3 Lunghezze massime



Attenzione per applicazioni di tipo prevedere locali appositamente ventilati

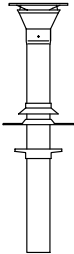

| Modello e codice | | Lunghezza max | | | Tipo scarico | Elenco Componenti |
|---|-----------------|---------------|----------|-----------|--------------|-------------------|
| Modello | Codice | Infra 6G | Infra 9G | Infra 12G | | |
|  | Cod. 00CNTE0442 | 7 | 5 | 5 | B22 (fig. A) | Fig. 34 a pag. 33 |
|  | Cod. 00CNTE0444 | 7 | 5 | 5 | B22 (fig. B) | Fig. 35 a pag. 34 |

Fig. 33 Tabella delle lunghezze massime condotti e degli ingombri

6.3.1 Scarico fumi a soffitto (tipo B22)

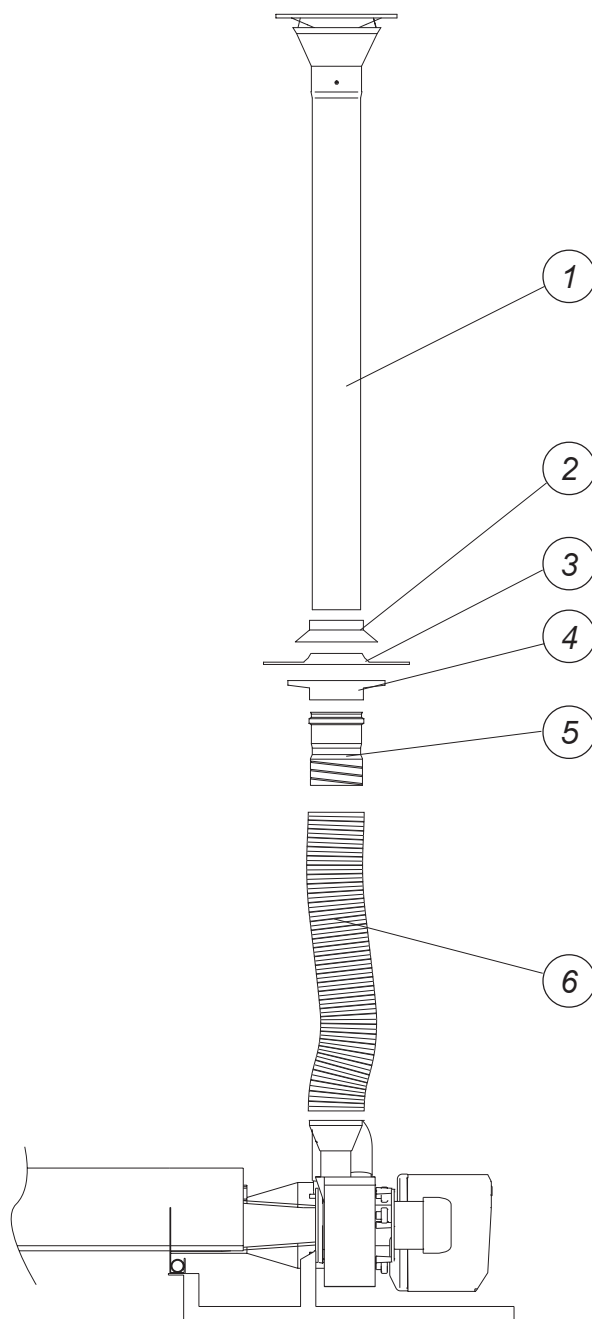


Fig. 34 Condotto di scarico a soffitto (tipo B22 fig.32 particolare A)

| Pos. | Descrizione | Codice | Q.tà | Pos. | Descrizione | Codice | Q.tà |
|------|---|------------------------|------|------|---|------------------------|------|
| 1 | Terminale aria/fumi a tetto Ø 100 mm con conversa | 00CNTE0442 | 1 | 4 | Rosone copriforo | Compreso in 00CNTE0442 | 1 |
| 2 | Collare superiore | Compreso in 00CNTE0442 | 1 | 5 | Giunto femmina inox flessibile/tubo rigido Ø 100 mm | 00CNGI2542 | 1 |
| 3 | Conversa in piombo | Compreso in 00CNTE0442 | 1 | 6 | Tubo flessibile in acciaio inox doppia parete interna liscia Ø 100 mm | 00CNTU0542 | MI |

6.3.2 Scarico fumi a parete (tipo B22)

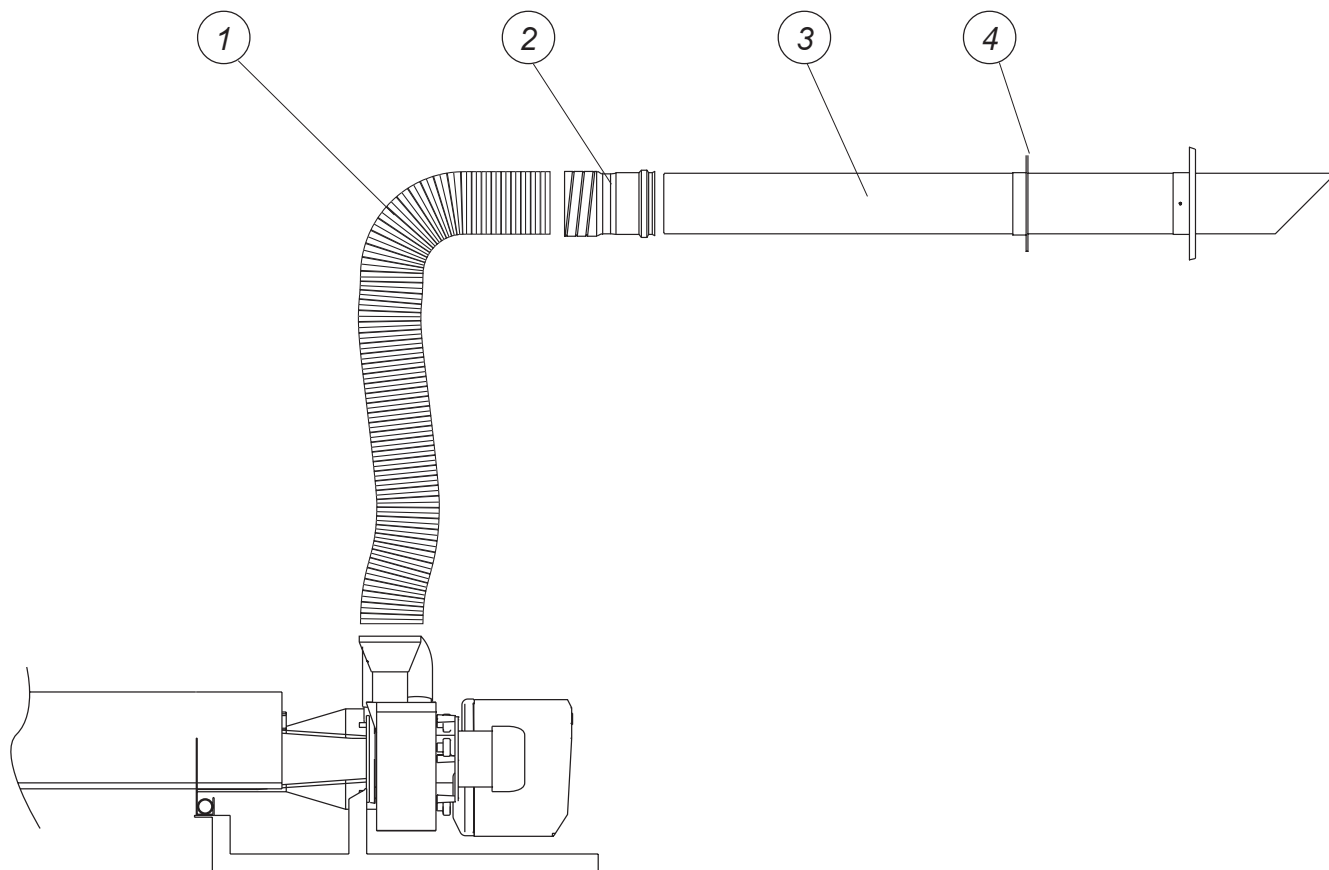


Fig. 35 Condotto di scarico a parete (tipo B22 fig.33 particolare B)

| Pos. | Descrizione | Codice | Q.tà | Pos. | Descrizione | Codice | Q.tà |
|------|---|------------|------|------|---|------------------------|------|
| 1 | Tubo flessibile in acciaio inox doppia parete interna liscia Ø 100 mm | 00CNTU0542 | MI | 3 | Terminale fumi a parete Ø 100 mm con rosone | 00CNTE0444 | 1 |
| 2 | Giunto femmina inox flessibile/tubo rigido Ø 100 mm | 00CNGI2542 | 1 | 4 | Rosone copriforo | Compreso in 00CNTE2598 | 1 |

7 IMPIANTO ELETTRICO

7.1 Schema di collegamento ai quadri tipo CE

Per il collegamento quadri comando serie CE-bruciatori fare riferimento allo schema elettrico rappresentato in fig.40.

In particolare:

- Utilizzare un cavo elettrico composto da n° 05 fili, necessari per fase, neutro, messa a terra, reset apparecchio e spia blocco.
- Assicurare una buona messa a terra e rispettare il collegamento fase e neutro altrimenti si verifica la rottura del quadro di comando serie CE.
- Posizionare il termostato ambiente ad una altezza di 1,80 mt da terra ed in una zona tale che la sonda globotermostato possa essere a "vista" dei tubi radianti emittenti; solo in questa maniera infatti la sonda potrà ricevere la radiazione infrarossa emessa dai tubi e controllare così le condizioni di comfort locali (vedi fig. 36).

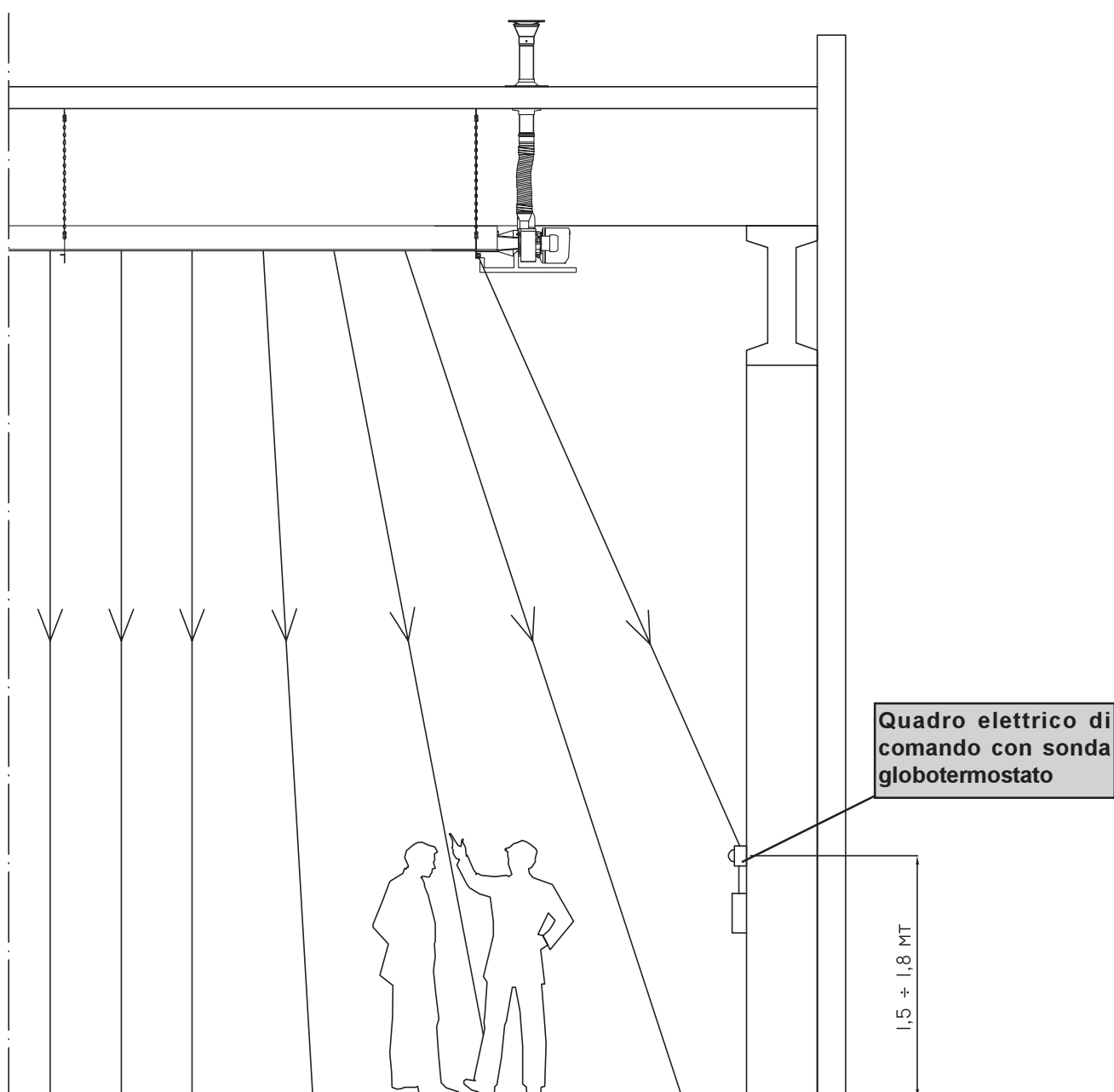


Fig. 36 Posizionamento sonda globotermostato

7.2 Collegamento elettrico

- 1) Effettuare la connessione elettrica tra Bruciatore ed aspiratore mediante le spine tripolari (fig. 37).

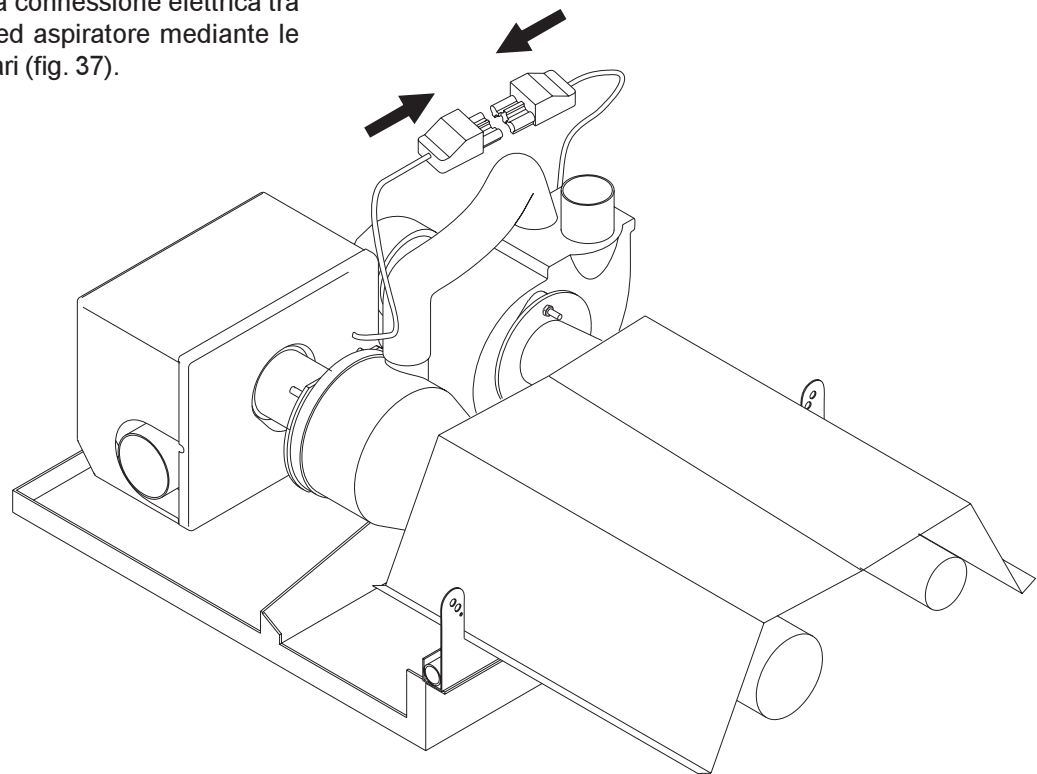


Fig.37 Collegamento elettrico tra Bruciatore ed Aspiratore

- 2) Svitare le viti del coperchio del bruciatore (fig.38)

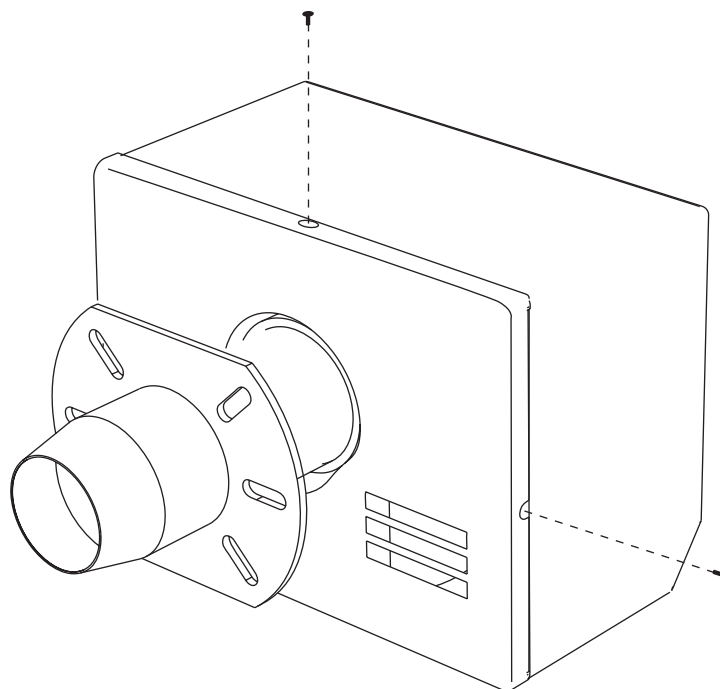


Fig.38 Collegamento elettrico Infra G

- 3) Rimuovere il coperchio del bruciatore e scollegare la spina a 7 poli (fig.39)

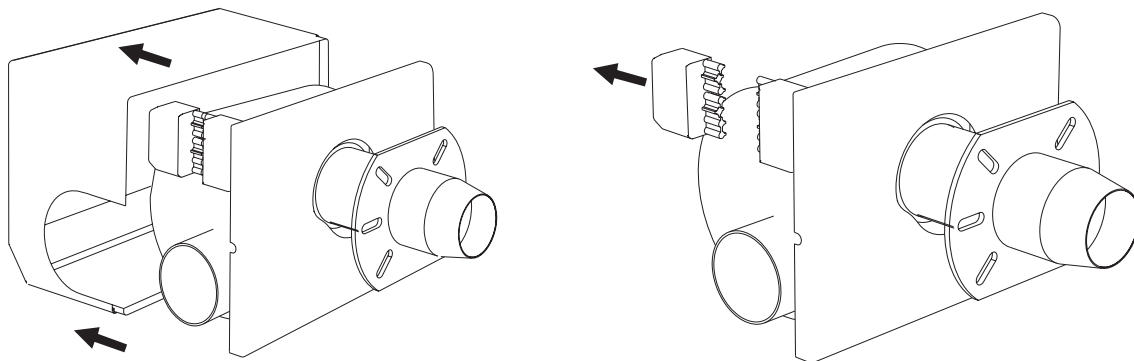


Fig.39 Collegamento elettrico Infra G

- 4) Aprire Il **Quadro elettrico INFRA G** ed effettuare la connessione elettrica tra spina a 7 poli e il quadro utilizzando un cavo a 5 poli come da schema (fig.40)

ATTENZIONE: Il dimensionamento dei cavi è a cura dell'installatore.

IMPORTANTE: Nell'effettuare i collegamenti elettrici e l'allacciamento alla rete elettrica È **NECESSARIO RISPETTARE IL COLLEGAMENTO FASE-NEUTRO**

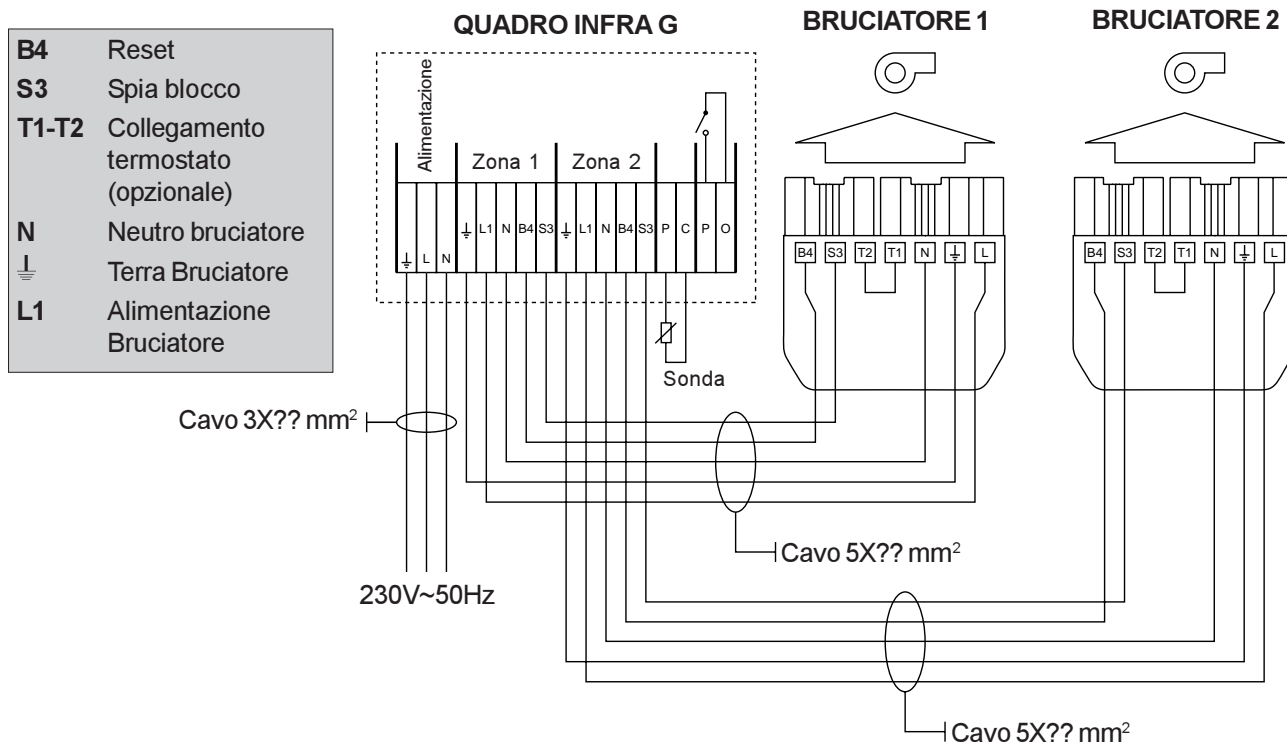


Fig.40 Collegamento elettrico Infra G

- 5) Una volta effettuati i collegamenti elettrici:
- rimontare il quadro elettrico INFRA G
 - riconnettere la spina a 7 poli e rimontare il coperchio del bruciatore agendo in senso inverso a come appena descritto.

7.3 Funzionamento ed uso del Quadro elettrico INFRA G

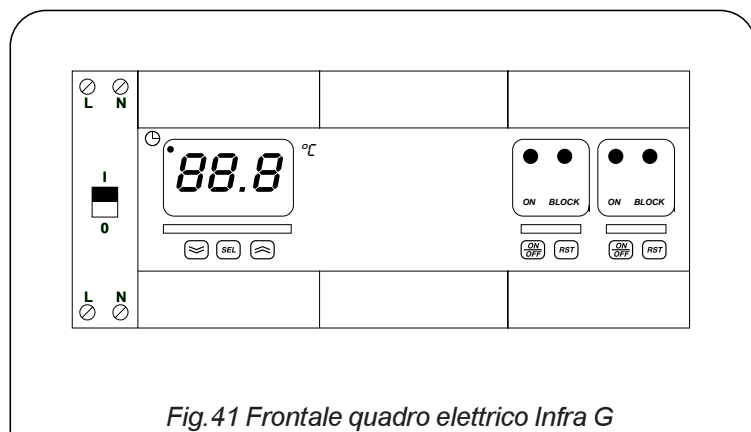








Fig.41 Frontale quadro elettrico Infra G

7.3.2 FRONTALE STRUMENTO

-  Tasto **UP**: aumenta i valori a display durante le fasi di programmazione
-  Tasto **SET**: imposta il set-point; premuto per più di 5 secondi permette l'accesso al menù di configurazione della centrale selezionata
-  Tasto **DOWN**: diminuisce i valori a display durante le fasi di programmazione
-  Tasto **ON/OFF**: abilita o disabilita l'unità termica selezionata
-  Tasto **RST**: invia un comando di reset al bruciatore selezionato
-  Led **OROLOGIO**, indica lo stato del contatto orologio.
Led acceso = ingresso orologio aperto; led spento = ingresso orologio chiuso
- on** Led **on**. segnalazione di alimentazione dell'unità termica.
Led acceso = unità termica alimentata.
- block** Led **block**.indica lo stato del bruciatore.
Led acceso = bruciatore in blocco

7.3.3 MODIFICA PARAMETRI STRUMENTO

- 7.3.3.1 Premere il tasto **SET** e mantenerlo premuto fino a che il display visualizza la scritta "**PA**":
 - 7.3.3.2 Impostare la cifra "95" agendo sui tasti **UP** o **DOWN**;
 - 7.3.3.3 Premere brevemente il tasto **SET**, se l'operazione è stata eseguita in modo corretto il display visualizzerà il primo parametro della tabella parametri, in caso contrario il led set si spegne;
 - 7.3.3.4 Premere il tasto **UP** o **DOWN** per ricercare il parametro da modificare;
 - 7.3.3.5 Premere il tasto **SET** per visualizzare il valore del parametro;
 - 7.3.3.6 Premere il tasto **UP** o **DOWN** per modificare il valore;
 - 7.3.3.7 Premere nuovamente il tasto **SET** per ritornare all'elenco dei parametri;
- Per uscire dalla procedura e registrare le modifiche, attendere 15 sec. senza operare sulla tastiera.

TABELLA PARAMETRI STRUMENTO

| Cod | Parametro | Range | UM | Def |
|------------|--|--------------------|-----|------|
| diF | Differenziale set point | -9,9... -0,1 | °C | -0,5 |
| LSP | Limite minimo set-point SP1 | -9,9... HSP | °C | 10,0 |
| HSP | Limite minimo set-point SP1 | LSP ...99,9 | °C | 30,0 |
| CAL | Calibrazione sonda | -9-9...9,9 | °C | 0,0 |
| St1 | Temperatura notturna o antigelo, attiva con led OROLOGIO acceso, impostare 0 per mantenere i bruciatori spenti in questa condizione | 0,0...99,9 | °C | 10,0 |
| bdo | Ritardo attivazione dei bruciatori all'accensione della centrale | 0...250 | Sec | 0 |
| rS | Stabilità lettura sonda | 0...14 | - | 3 |

ABILITAZIONE / DISABILITAZIONE UNITÀ TERMICA

Nel caso si renda necessario abilitare / disabilitare l'unità termica desiderata, premere il tasto **ON/OFF**, tenendo presente che a led **on** acceso l'unità termica è abilitata e a led **on** spento l'unità termica è disabilitata.

RESET BRUCIATORE IN BLOCCO

È possibile inviare un comando di reset al bruciatore dell'unità termica in blocco, premere il tasto **RST**, in questo modo il bruciatore, si resetta automaticamente. Il led **Block** si spegne appena l'anomalia viene rimossa.

SEGNALAZIONI DISPLAY

| Display THERM OSTAT | Significato | Stato uscite |
|-------------------------------|---|-----------------|
| EE | Eeprom guasta | Non noto |
| E1 | Sonda temperatura in corto o non collegata, oppure temperatura oltre i limiti dello strumento. Controllare lo stato del cavo che collega la sonda | OFF |

8 CARATTERISTICHE DEL BRUCIATORE

MONTAGGI E ALLACCIAMENTI BRUCIATORE

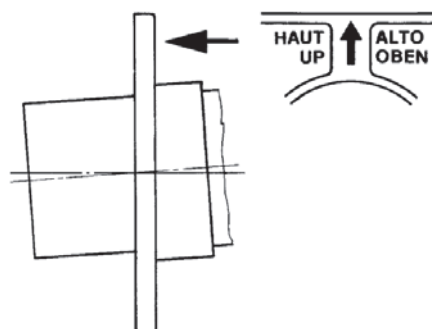
Imballo

In caso di rottamazione del bruciatore seguire le procedure previste dalle leggi vigenti sullo smaltimento dei materiali.

Fissare il bruciatore con riferimento indicato in Fig. 42.

Ciò permette una corretta inclinazione verso la camera di combustione.

Terminato il montaggio del bruciatore alla caldaia, provvedere quindi a sigillare lo spazio tra il bocchaglio e la pigiata refrattaria con apposito materiale isolante (cordone in fibra ceramica o cemento refrattario).



Schema collegamenti elettrici bruciatore

- Togliere il cofano del bruciatore;
- eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera di alimentazione seguendo lo schema in Fig. 43
- rimontare il cofano del bruciatore;

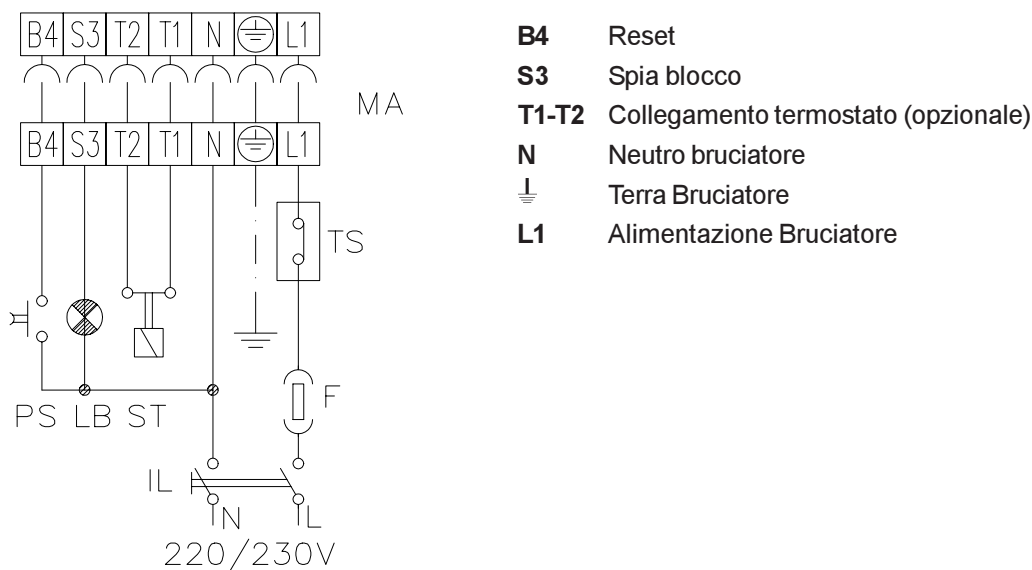
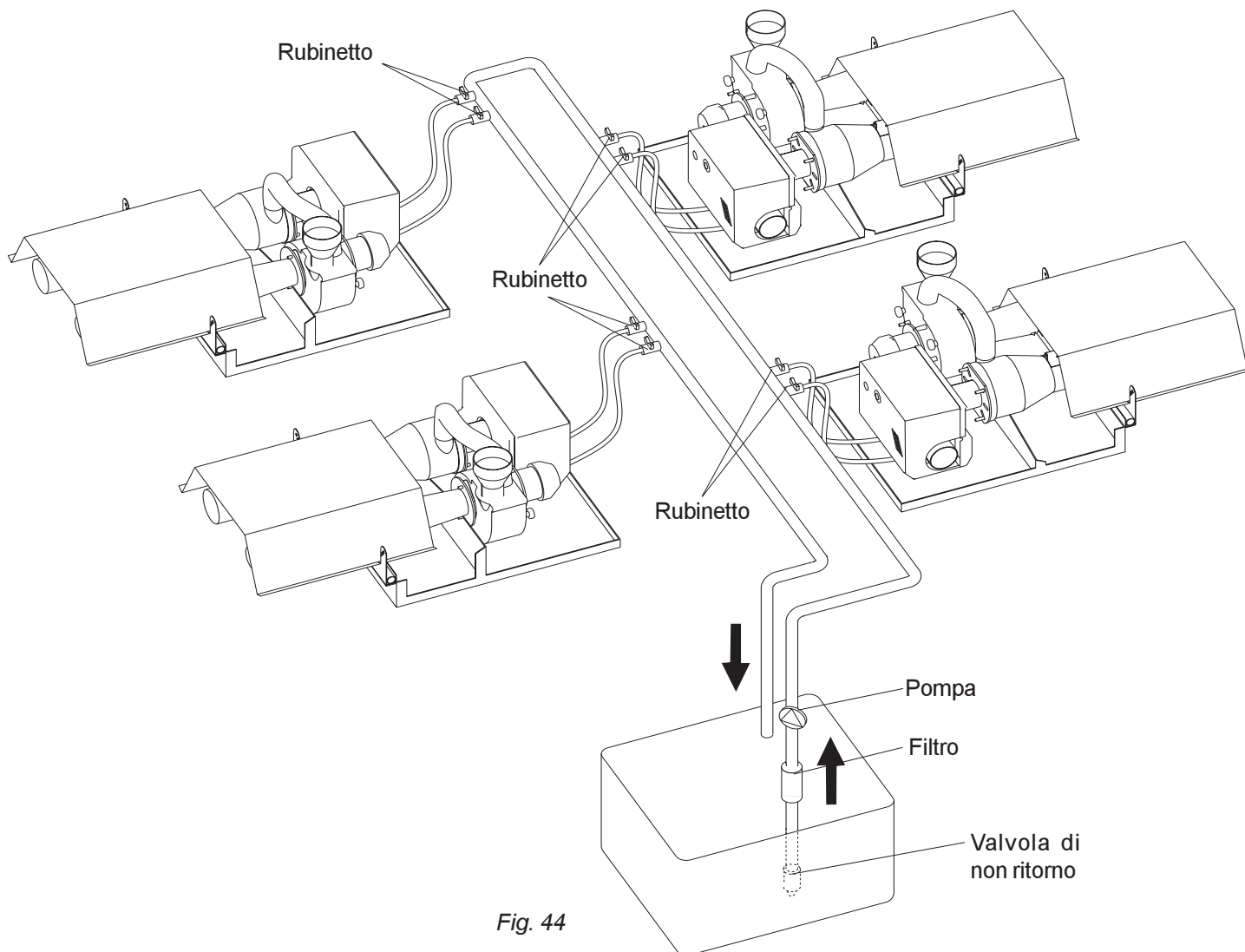


Fig. 43

RISPETTARE LE REGOLE FONDAMENTALI DI SICUREZZA, ASSICURARSI DEL COLLEGAMENTO ALL'IMPIANTO DI MESSA A TERRA, NON INVERTIRE I COLLEGAMENTI DI FASE E NEUTRO, PREVEDERE UN INTERRUOTORE DIFFERENZIALE MAGNETO TERMICO ADEGUATO PER L'ALLACCIAMENTO ALLA RETE.

Schema esempio impianto di alimentazione gasolio



ATTENZIONE:

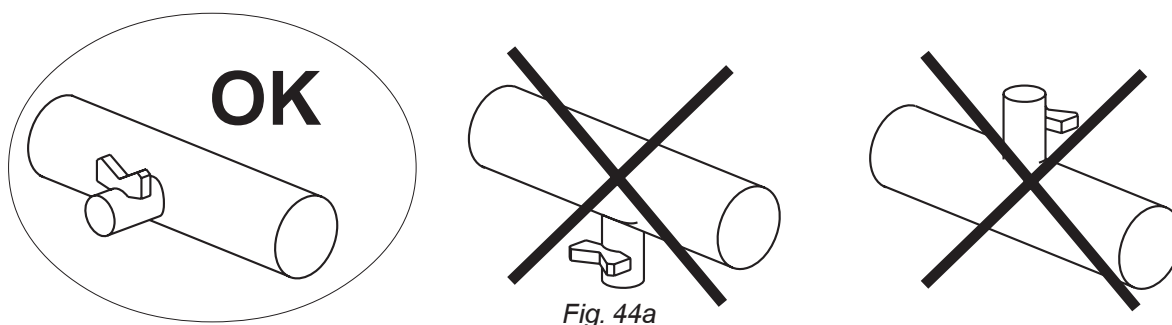
L'installazione, il dimensionamento dell'impianto e la portata pompa di alimentazione gasolio, deve essere calcolata in funzione del numero di apparecchi installati, rispettando le regole della buona tecnica e la norma legge in vigore.

IMPORTANTE

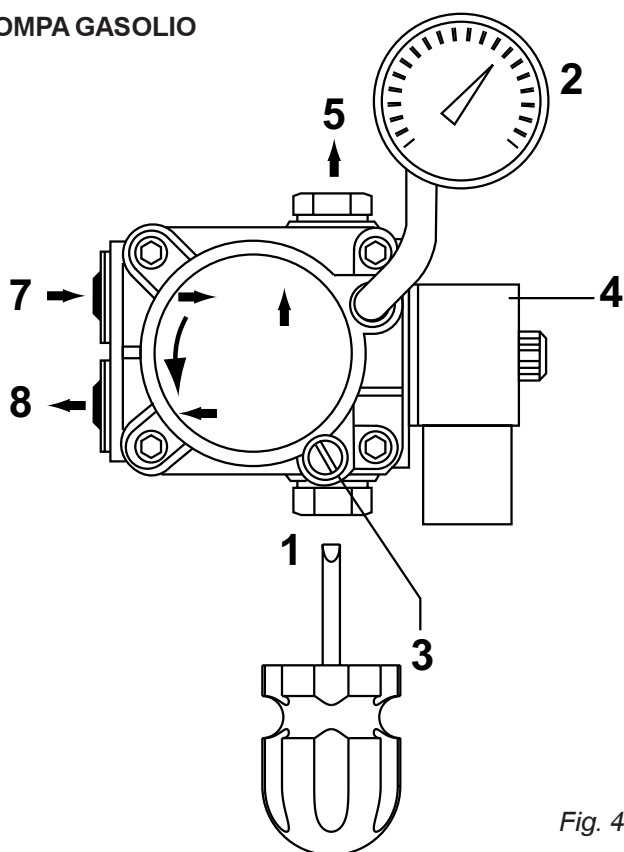
- 1) L'impianto di alimentazione del combustibile deve essere come lo schema in figura 44
- 2) Prima di collegare l'apparecchio all'impianto, è necessario pulire bene l'impianto.

ATTENZIONE:

Posizionamento dei rubinetti nell'impianto, per evitare che residui o impurità intasino il bruciatore o si formino sacche d'aria è necessario posizionare i rubinetti in posizione orizzontale.



POMPA GASOLIO



| Legenda | |
|---------|-------------------------|
| 1 | Regolatore di pressione |
| 2 | Manometro |
| 3 | Vacuometro |
| 4 | Elettrovalvola |
| 5 | Ugello |
| 7 | Aspirazione |
| 8 | Ritorno |

Fig. 45

REGOLAZIONI

Regolazione portata gasolio

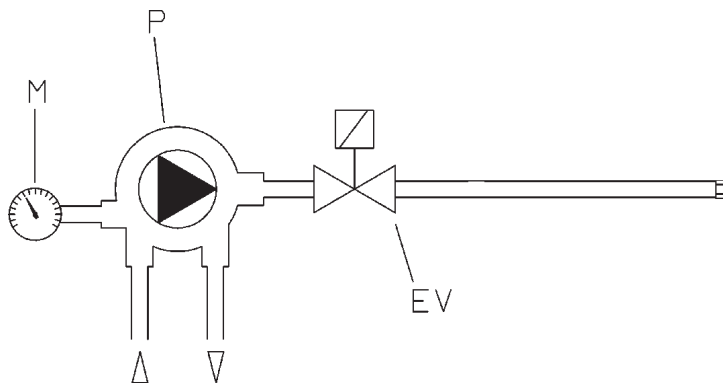
La portata gasolio viene regolata scegliendo un ugello di dimensione opportuna e tarando la pressione di mandata della pompa (vedi tabella pagina 8).

Per la regolazione della pressione della pompa vedere le indicazioni a Pagina 41 e 43.

Innesco pompa

Prima di procedere alle regolazioni è necessario innescare la pompa gasolio operando come segue:

- prima di mettere in funzione il bruciatore accertarsi che la tubazione di ritorno alla cisterna non abbia occlusioni. Un eventuale impedimento provocherebbe la rottura dell'organo di tenuta della pompa.
- Avviare il bruciatore, illuminare la fotoresistenza dopo l'apertura dell'elettrovalvola e sfiatare l'aria dall'attacco manometro;



Legenda

- EV Elettrovalvola gasolio
- M Manometro
- P Pompa

POMPE GASOLIO

| Pompa Suntec AS47 A | |
|---|---------------|
| Aspirazione: massima depressione | 0.5 bar |
| Valore consigliato per evitare la formazione di bolle d'aria: | 0.35 bar |
| Velocità di rotazione max.: | 2850 giri/1' |
| Viscosità di funzionamento: | da 2 a 12 cSt |
| Pressione max. nei condotti di alimentazione e ritorno: | max. 2 bar |

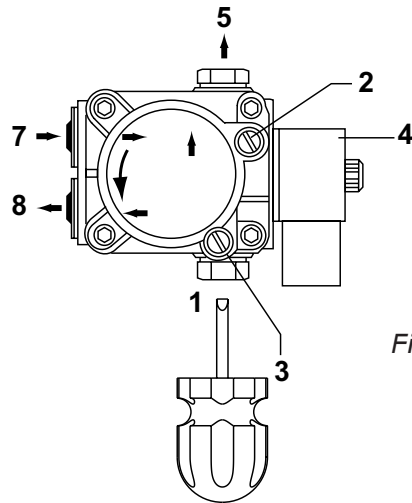


Fig. 47

| Pompa DELTA VM1RL2 | |
|---|-----------------|
| Aspirazione: massima depressione | 0.5 bar |
| Valore consigliato per evitare la formatione di bolle d'aria: | 0.35 bar |
| Velocità di rotazione max.: | 3500 giri/1' |
| Viscosità di funzionamento: | da 1.5 a 50 cSt |
| Pressione max. nei condotti di alimentazione e ritorno: | 0.7 ÷ 1.5 bar |

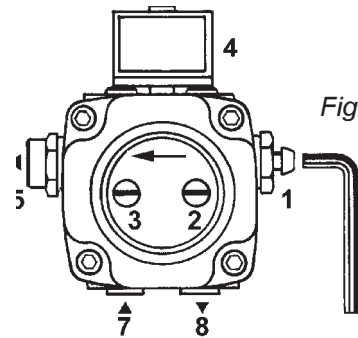


Fig. 48

| Pompa SUNTEC AS47C | |
|---|---------------|
| Aspirazione: massima depressione | 0.5 bar |
| Valore consigliato per evitare la formazione di bolle d'aria: | 0.35 bar |
| Velocità di rotazione max.: | 2850 giri/1' |
| Viscosità di funzionamento: | da 2 a 12 cSt |
| Pressione max. nei condotti di alimentazione e ritorno: | max. 2 bar |

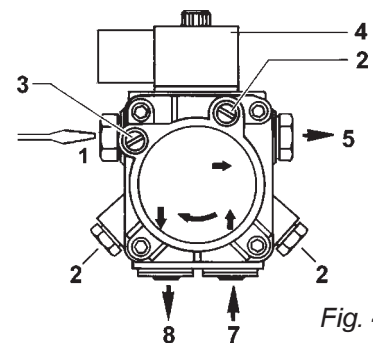


Fig. 49

| Pompa DELTA VM1RL2 | |
|---|-----------------|
| Aspirazione: massima depressione | 0.5 bar |
| Valore consigliato per evitare la formazione di bolle d'aria: | 0.35 bar |
| Velocità di rotazione max.: | 3500 giri/1' |
| Viscosità di funzionamento: | da 1.5 a 50 cSt |
| Pressione max. nei condotti di alimentazione e ritorno: | 0.7 ÷ 1.5 bar |

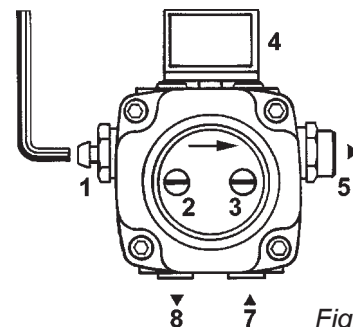


Fig. 50

| Legenda | |
|----------------|-------------------------|
| 1 | Regolatore di pressione |
| 2 | Manometro |
| 3 | Vacuometro |
| 4 | Elettrovalvola |
| 5 | Ugello |
| 7 | Aspirazione |
| 8 | Ritorno |

REGOLAZIONE PORTATA ARIA

Bruciatore tipo G4 mod. G-.TN...N.x e G-.TN...S (regolazione aria interna)

- Allentare la vite **VBS**.
- La portata d'aria viene regolata spostando la vite **VBS** lungo l'asola.
- A regolazione ultimata ribloccare la vite **VBS**.

Bruciatore Tipo G4 mod. G-.TN.x.IT.A.x (regolazione aria esterna)

Regolare la portata d'aria ruotando la vite **VBS**.

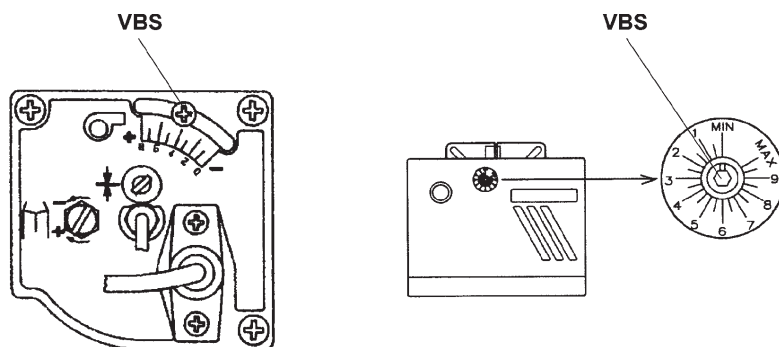


Fig. 51

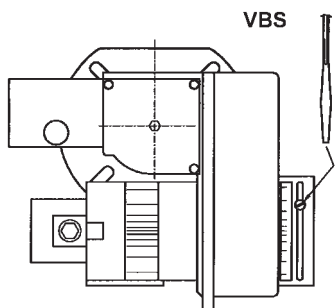


Fig. 52

Regolazione portata aria su bruciatori senza cofano
Per regolare la portata d'aria, allentare la vite **VBS** e ruotare manualmente la serranda aria come richiesto.
A regolazione ultimata bloccare la vite **VBS**.

REGOLAZIONE DELLA TESTA DI COMBUSTIONE

Ruotare con un cacciavite la vite **VRT** in senso orario o antiorario a seconda che si debba sviluppare rispettivamente la massima o minima potenzialità. Nel caso di sostituzione della testa di combustione, ripristinare sempre la posizione indicata, rispetto all'estremità dell'ugello.

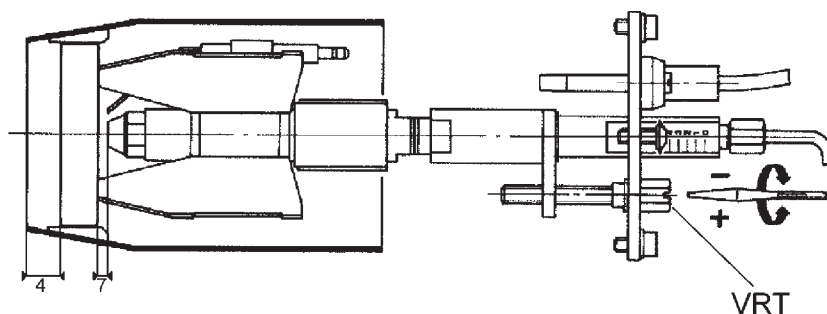


Fig. 53

LIMITAZIONI D'USO DEL BRUCIATORE**LIMITAZIONI D'USO**

IL BRUCIATORE E UN APPARECCHIO PROGETTATO E COSTRUITO PER FUNZIONARE SOLO DOPO ESSERE STATO CORRETTAMENTE ACCOPPIATO AD UN GENERATORE DI CALORE (ES. CALDAIA, GENERATORE ARIA CALDA, FORNO, ECC.); OGNI ALTRO USO E' DA CONSIDERARSI IMPROPRIO E QUINDI PERICOLOSO.

L'UTENTE DEVE GARANTIRE IL CORRETTO MONTAGGIO DELL'APPARECCHIO AFFIDANDONE L'INSTALLAZIONE A PERSONALE QUALIFICATO, E FACENDO ESEGUIRE LA PRIMA ACCENSIONE DA UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO DALL'AZIENDA COSTRUTTRICE DEL BRUCIATORE.

E' FONDAMENTALE, A QUESTO PROPOSITO, IL COLLEGAMENTO ELETTRICO AGLI ORGANI DI REGOLAZIONE E SICUREZZA DEL GENERATORE (TERMOSTATI DI LAVORO, SICUREZZA, ECC.) CHE GARANTISCE UN FUNZIONAMENTO DEL BRUCIATORE CORRETTO E SICURO.

E' PERTANTO DA ESCLUDERSI OGNI FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO CHE PRESCINDA DALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE O CHE AVVENGA DOPO TOTALE O PARZIALE MANOMISSIONE DI QUESTE (ES. SCOLLEGAMENTO ANCHE PARZIALE DI CONDUTTORI ELETTRICI, APERTURA DEL PORTELLONE DEL GENERATORE, SMONTAGGIO DI PARTI DEL BRUCIATORE).

NON APRIRE O SMONTARE MAI ALCUN COMPONENTE DELLA MACCHINA.

AGIRE SOLO SULL'INTERRUTTORE GENERALE ("ON-OFF"), CHE PER LA SUA FACILE ACCESSIBILITA E RAPIDITA DI MANOVRA FUNGE ANCHE DA INTERRUTTORE DI EMERGENZA, ED EVENTUALMENTE SUL PULSANTE DI SBLOCCO.

IN CASO DI RIPETIZIONE DELL'ARRESTO DI BLOCCO NON INSISTERE SUL PULSANTE DI SBLOCCO E RIVOLGERSI AL PERSONALE QUALIFICATO CHE PROVVEDERA A RIMUOVERE L'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO.

ATTENZIONE: DURANTE IL NORMALE FUNZIONAMENTO LE PARTI DEL BRUCIATORE PIU VICINE AL GENERATORE (FLANGIA DI ACCOPPIAMENTO) SONO SOGGETTE A RISCALDAMENTO. EVITARE DI TOCCARLE PER NON RIPORTARE USTIONI.

FUNZIONAMENTO

- Dare tensione al bruciatore agendo sull'interruttore generale della caldaia.
- Controllare che l'apparecchiatura non sia in blocco, eventualmente sbloccarla agendo sul pulsante di sblocco accessibile dal foro sul cofano del bruciatore.
- Verificare che la serie di termostati (o pressostati) dia il consenso di funzionamento al bruciatore.
- Inizia il ciclo di avviamento del bruciatore: l'apparecchiatura avvia il ventilatore del bruciatore e, contemporaneamente, inserisce il trasformatore di accensione.
- Al termine della preventilazione viene alimentata l'elettrovalvola del gasolio ed il bruciatore si accende.

Il trasformatore di accensione rimane inserito per alcuni secondi dopo l'accensione della fiamma (tempo di post-accensione), al termine di tale periodo viene escluso dal circuito.

MANUALE DI MANUTENZIONE DEL BRUCIATORE

N.B. Tutti gli interventi sul bruciatore devono essere effettuati con l'interruttore elettrico generale aperto.

Almeno un volta all'anno eseguire le operazioni di manutenzione riportate nel seguito. Nel caso di servizio stagionale si raccomanda di eseguire la manutenzione alla fine di ogni stagione di riscaldamento; nel caso di servizio continuativo la manutenzione va eseguita ogni 6 mesi.

OPERAZIONI PERIODICHE

- Pulizia ed esame cartuccia filtro gasolio, in caso di necessità sostituirla;
- esame stato conservazione flessibili gasolio, verifica esistenza di eventuali perdite;
- pulizia ed esame filtro all'interno della pompa gasolio;
- smontaggio, esame e pulizia testa di combustione. Durante il rimontaggio rispettare scrupolosamente le misure riportate nella tabella di questa pagina;
- esame elettrodi di accensione e relativi isolatori in ceramica, pulizia, eventuale registrazione e se necessario, sostituzione vedere Fig. 54
- smontaggio e pulizia dell'ugello gasolio (importante: la pulizia deve essere eseguita utilizzando solventi e non utensili metallici). Al termine delle operazioni di manutenzione, dopo aver rimontato il bruciatore, accendere la fiamma e verificarne la forma, in caso di dubbio sostituire l'ugello. In caso di impiego intenso del bruciatore si consiglia la sostituzione preventiva dell'ugello all'inizio della stagione di funzionamento;
- esame e pulizia accurata della fotoresistenza rivelazione fiamma e se necessario sostituzione. In caso di dubbio verificare il circuito di rivelazione, dopo aver rimesso in funzione il bruciatore, seguendo lo schema in Fig. 55.

Corretta posizione degli elettrodi e della testa di combustione

- Prevedere un piano di appoggio stabile sul quale posare il bruciatore durante la manutenzione.
- Per accedere alla testa di combustione e agli elettrodi svitare la vite sul boccaglio del bruciatore e sfilare quest'ultimo dal boccaglio (che rimane fissato alla caldaia).
- Al fine di garantire una buona accensione è necessario che siano rispettate le misure indicate in Tabella sottoriportata.
- Accertarsi di aver fissato la vite di bloccaggio del gruppo elettrodi prima di rimontare il bruciatore.

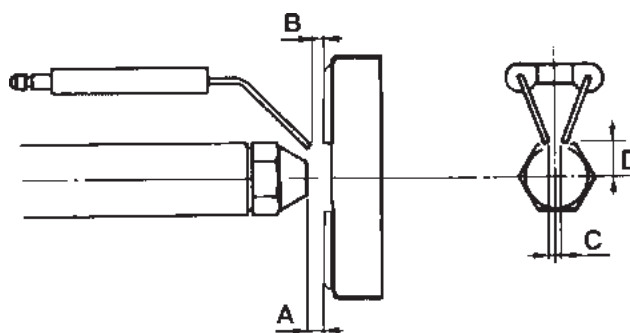


Fig. 54

Controllo della corrente di rivelazione

Per misurare il segnale di rivelazione seguire lo schema in Fig. 55. Se il segnale non rientra nei valori indicati, verificare i contatti elettrici, la pulizia della testa di combustione, la posizione della fotoresistenza ed eventualmente sostituirla.
 Minima intensità di corrente con fiamma: 65 µA
 Massima intensità di corrente senza fiamma: 5 µA
 Massima intensità di corrente possibile con fiamma: 200 µA

| G4 - G4...P | UGELLO | A | B | C | D |
|-------------|--------|---|---|-------|---|
| | 60° | 4 | 3 | 2 ÷ 3 | 6 |
| | 45° | 6 | 3 | 2 ÷ 3 | 6 |

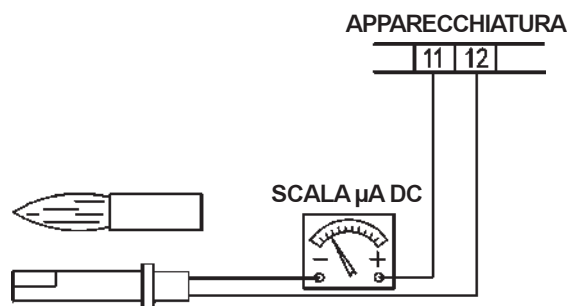


Fig. 55

SCHEMI ELETTRICI DEL BRUCIATORE

Schema elettrico cod. 01-447

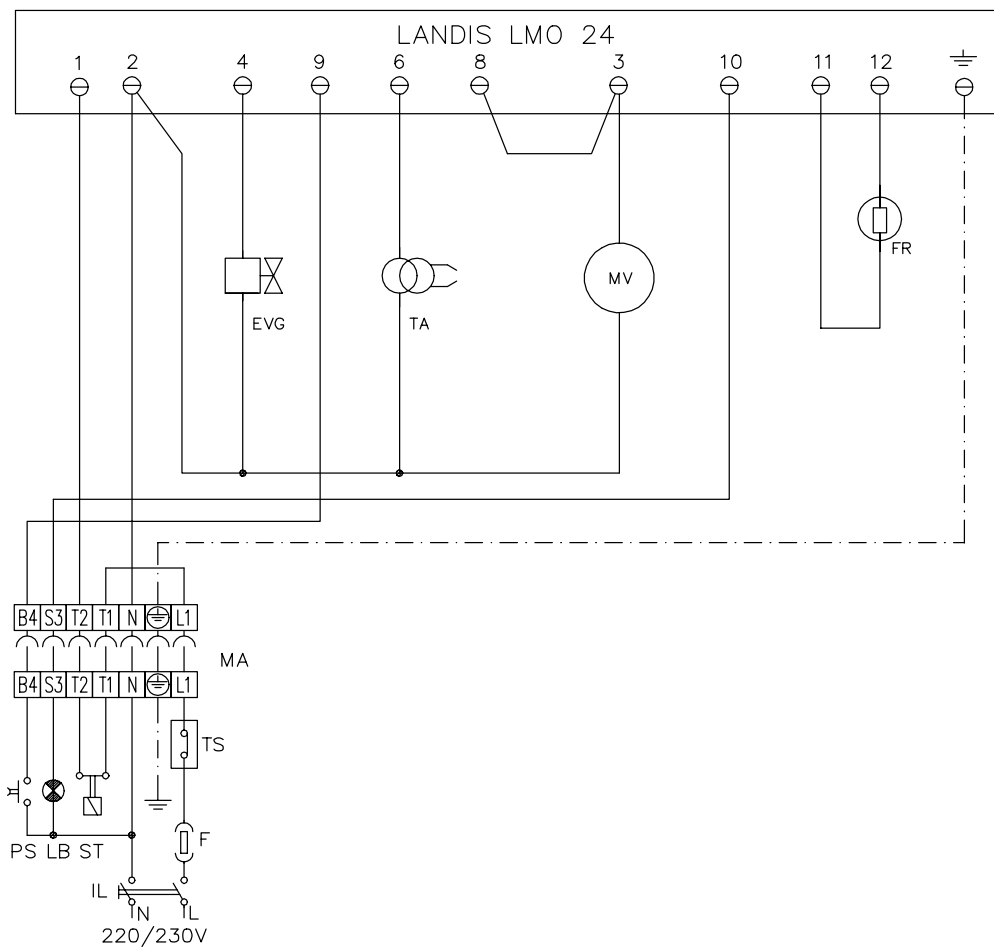


Fig. 56

| Legenda | |
|---------|---|
| EVG | Elettrovalvola gasolio |
| F | Fusibile |
| FR | Fotoresistenza |
| IL | Interruttore di linea |
| L1 | Fase |
| LB | Lampada segnalazione blocco bruciatore |
| LMO24 | Apparecchiatura LANDIS o DANFOSS controllo fiamma |
| MA | Morsettiera di alimentazione bruciatore |
| MV | Motore ventilatore |
| N | Neutro |
| PS | Pulsante sblocco fiamma |
| ST | Serie termostati o pressostati |
| TA | Trasformatore di accensione |
| TS | Termostato / pressostato caldaia |

ATTENZIONE

- 1 - Alimentazione elettrica 1/N/PE 50Hz ~ 230V
- 2 - Non invertire fase con neutro
- 3 - Assicurare al bruciatore una buona messa a terra

PARTI DI RICAMBIO

Brucciatori tipo G4

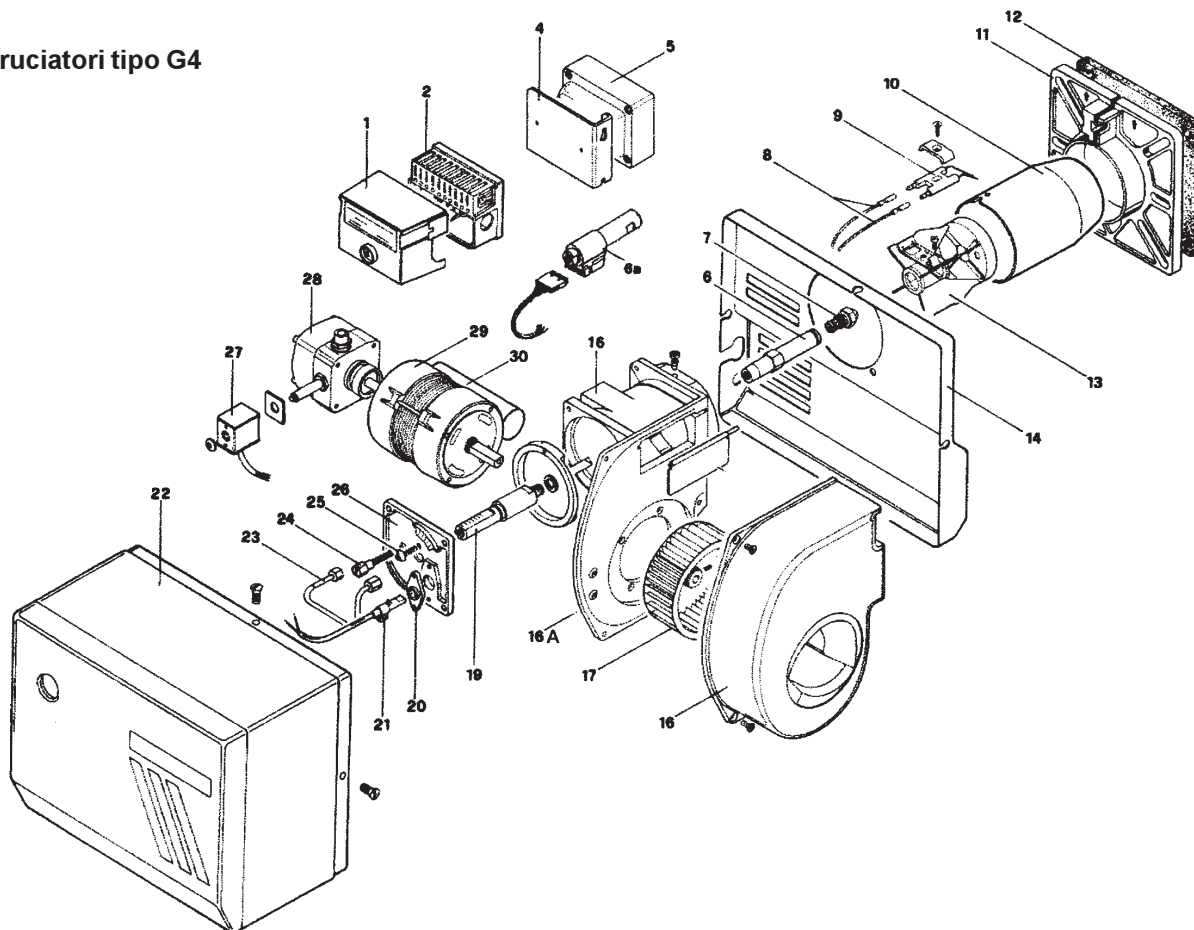


Fig. 57

| POS. | DESCRIZIONE | G4 | POS. | DESCRIZIONE | G4 |
|------|-------------------------------|---------|------|-------------------------------|---------|
| 1 | APPARECCHIATURA LOA24 | 2020453 | 19 | PROLUNGA PORTAUGELLO | 2850113 |
| 2 | BASETTA APPARECCHIATURA LOA24 | 2020455 | 20 | BASETTA FOTORESISTENZA LANDIS | --- |
| 4 | SQUADRETTA APPARECCHIATURA | 6140008 | 21 | FOTORESISTENZA LANDIS QRB1B | 2510008 |
| 5 | TRASFORMATORE COFI E820 | 2430062 | 22 | COFANO | 3010043 |
| 6 | PORTAUGELLO STANDARD | 2170117 | 23 | TUBETTO PER VM1 RL2 | 2220141 |
| 6 | PORTAUGELLO LUNGO | 2850037 | 23 | TUBETTO PER AS47A | 2220141 |
| | PROLUNGA PRERISCALDATORE | 2850059 | 23 | TUBETTO PER BFP21R3 | 2220141 |
| 6A | PRERISCALDATORE | 2850109 | 24 | VITE REGOLAZIONE TESTA | 2320023 |
| 7 | UGELLO | 2850040 | 25 | VITE INDICE | 2350095 |
| 8 | CAVO ACCENSIONE | 261... | 26 | FLANGIA POLVERIZZATORE | 2100065 |
| 8A | CAVO ACCENSIONE LUNGO | 6050119 | 27 | BOBINA PER DELTA VM1RL2 | 2580406 |
| 9 | ELETTRODO ACCENSIONE | 6050122 | 27 | BOBINA PER SUNTEC AS47A | 2580402 |
| 10 | BOCCAGLIO NORMALE | 2080232 | 27 | BOBINA PER DANFOSS BFP21 R3 | 2580701 |
| 10A | BOCCAGLIO LUNGO | 30900E3 | 28 | POMPA DELTA VM1RL2 | 2590012 |
| 11 | FLANGIA | 30900E4 | 28 | POMPA SUNTEC AS47A | 2590130 |
| 12 | GUARNIZIONE | 2100025 | 28 | POMPA DANFOSS BFP21R3 | 2590309 |
| 13 | TESTA DI COMBUSTIONE | 2110027 | 29 | MOTORE SIMEL 75W | 2180052 |
| 14 | FONDO | 3060180 | 29 | MOTORE AEG 75W | 2180701 |
| 16 | COCLEA DESTRA | 3190101 | 30 | CONDENSATORE | 6030013 |
| 16A | COCLEA SINISTRA | 2050267 | | FLESSIBILI GASOLIO | 2340055 |
| 17 | VENTOLA 2150020 | 2150020 | | FILTRO GASOLIO | 2090001 |

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO FIAMMA LMO24 - LMO44

Le apparecchiature di controllo fiamma LMO... sono progettate per l'avviamento e il controllo di bruciatori a gasolio mono o bistadio con tiraggio forzato, a funzionamento intermittente. Le fiamme gialle vengono controllate dai rivelatori a fotoresistenza QRB..., le fiamme blu dai rivelatori QRC...

In termini di ingombro, collegamenti elettrici e rivelatori di fiamma, la serie LMO... è identica agli apparecchi di controllo fiamma LOA...

Condizioni indispensabili per l'avviamento

- Apparecchio di controllo fiamma sbloccato
- Tutti i consensi della linea di alimentazione sono chiusi
- Non ci sono abbassamenti di tensione
- Il rilevatore di fiamma e al buio, nessuna luce estranea

Sicurezza alle basse tensioni

- Nel normale funzionamento, se la tensione scende al di sotto di 165V ca., l'apparecchio esegue un arresto di sicurezza
- Quando la tensione supera 175V ca., l'apparecchio si riavvia automaticamente

Controllo del tempo di intervento del preriscaldatore di gasolio

Se il contatto di consenso del preriscaldatore di gasolio non si chiude entro 10 minuti, l'apparecchio di controllo fiamma andrà in blocco.

Funzionamento intermittente

Dopo non più di 24 ore di funzionamento continuo, l'apparecchio effettua un arresto di sicurezza automatico e quindi si riavvia.

Sequenza dei comandi in caso di anomalia

In caso di blocco vengono disattivate immediatamente le uscite delle valvole del combustibile e l'accensione (<1 secondo).

| CAUSA | AZIONE |
|--|---|
| Dopo una interruzione di tensione | Riavviamento |
| Dopo che la tensione è scesa sotto la soglia minima consentita | Riavviamento |
| Nel caso di presenza prematura del segnale di fiamma o di segnale difettoso durante "t1" (tempo di preventilazione) | Arresto di blocco al termine di «t1» |
| Nel caso di presenza prematura del segnale di fiamma o di segnale difettoso durante "tw" (tempo di preriscaldamento) | Viene impedito l'avviamento, arresto di blocco dopo non più di 40 secondi |
| Se il bruciatore non si accende durante il tempo "TSA" | In blocco al termine di "TSA" |
| In caso di mancanza fiamma in funzionamento | Max. 3 ripetizioni del ciclo di avviamento, seguite da blocco fiamma. |
| Il contatto di consenso del preriscaldatore di gasolio non si chiude entro 10 minuti. | Arresto di blocco |

Arresto di blocco

In caso di blocco, l'apparecchio LMO rimane in blocco (il blocco non può essere modificato), e si accende la lampada-spia rossa. Anche nel caso di mancanza di tensione l'apparecchio reagisce allo stesso modo.

Sblocco del bruciatore

In caso di blocco, è possibile sbloccare immediatamente l'apparecchio di controllo fiamma. E' sufficiente tenere premuto il pulsante di sblocco per circa 1 secondo (<3 secondi).

Programma di accensione con LMO24.113A2

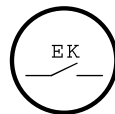
In caso di mancanza fiamma durante il tempo "TSA", il bruciatore viene riacceso, ma non dopo il termine di "TSAmax." Pertanto durante il tempo di TSA è possibile effettuare diversi tentativi di accensione (vedi "Sequenza del ciclo").

Limite di ripetizioni

Se si verifica una mancanza di fiamma durante il funzionamento, l'apparecchio ripete il ciclo di avviamento per un massimo di tre volte.

Se durante il funzionamento la fiamma viene a mancare per la quarta volta, il bruciatore andrà in blocco. Il conteggio delle ripetizioni riparte ogni volta che interviene l'accensione comandata tramite "R-W-SB".

Funzionamento

 Il pulsante di sblocco "EK..." è l'elemento chiave per lo sblocco dell'apparecchio di controllo fiamma e per l'attivazione/disattivazione delle funzioni di diagnostica.

Il LED a tre colori è l'elemento chiave per l'indicazione della diagnosi visiva e della diagnosi dell'interfaccia.

- ▲ Rosso
- Giallo
- Verde
- Spento

| TABELLA DEI CODICI DI COLORE | | |
|---|---------------|------------------------------|
| STATO | CODICE COLORE | COLORE |
| Il preriscaldatore di gasolio è in funzione, tempo di attesa "tw" | ●●●●●●●●●● | Giallo |
| Fase di accensione, accensione controllata | ●○●○●○●○●○ | Giallo - spento |
| Funzionamento, fiamma regolare | □□□□□□□□□□ | Verde |
| Funzionamento, fiamma non regolare | □○□○□○□○□○ | Verde - spento |
| Abbassamento di tensione | ●▲●▲●▲●▲●▲ | Giallo - Rosso |
| Anomalia - allarme | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | Rosso |
| Codice di anomalia (vedi Tabella dei codici di anomalia) | ▲○▲○▲○▲○▲○ | Rosso - spento |
| Luce estranea prima dell'avviamento del bruciatore | □▲□▲□▲□▲□▲ | Verde - Rosso |
| Diagnosi dell'interfaccia | ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲ | Rosso - intermittenza veloce |

Diagnosi della causa di anomalia

In questa condizione, è possibile attivare il sistema di diagnostica che indica la causa dell'anomalia, interpretabile in base alla tabella dei codici di errore; è sufficiente tenere premuto il pulsante di sblocco per più di tre secondi.

| TABELLA DEI CODICI DI ERRORE | |
|-------------------------------------|---|
| NUMERO LAMPEGGI | POSSIBILE CAUSA |
| 2 lampeggi ** | <ul style="list-style-type: none">● Mancanza di fiamma al termine del tempo TSA● Valvole combustibile difettose o sporche● Rivelatore di fiamma difettoso o sporco● Regolazione imprecisa del bruciatore, mancanza di combustibile● Accensione difettosa |
| 3 lampeggi *** | Posizione libera |
| 4 lampeggi **** | Luce estranea all'avviamento del bruciatore |
| 5 lampeggi ***** | Posizione libera |
| 6 lampeggi ***** | Posizione libera |
| 7 lampeggi ***** | <ul style="list-style-type: none">● Numero eccessivo di mancanze di fiamma durante il funzionamento (limitazione del numero di ripetizioni del ciclo di avviamento)● Valvole del combustibile difettose o sporche● Rivelatore di fiamma difettoso o sporco● Regolazione imprecisa del bruciatore |
| 8 lampeggi ***** | Controllo del tempo di intervento del preriscaldatore di gasolio |
| 9 lampeggi ***** | Posizione libera |
| 10 lampeggi ***** | Errore di cablaggio o errore interno, contatti in uscita |

Mentre e in corso la diagnosi della causa dell'anomalia, le uscite dei comandi sono disattivate.

- Il bruciatore rimane spento
- Si attiva il segnale di anomalia "AL" al morsetto 10

Sbloccando l'apparecchio di controllo fiamma si interrompe la diagnosi della causa dell'anomalia e il bruciatore si accende nuovamente.

Tenere premuto il pulsante di sblocco per circa 1 secondo (< 3 secondi).

Schema elettrico e schema interno

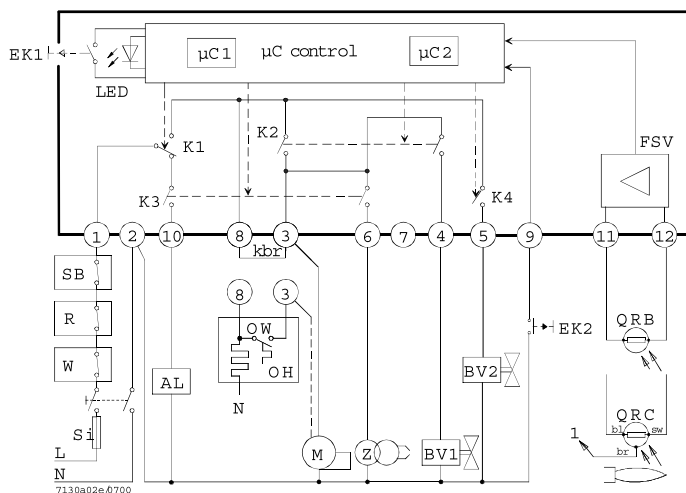


Fig. 58

Sequenza dei comandi

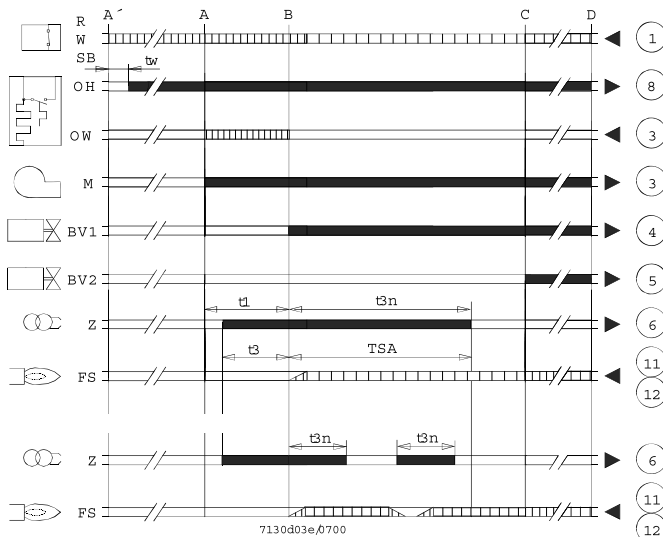


Fig. 59

Legenda

- AL Dispositivo di allarme
- Kbr... collegamento per cavo (necessario solo per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio)
- BV... Valvola del combustibile
- EK1 Pulsante di sblocco
- EK2 Pulsante di sblocco a distanza
- FS Segnale di presenza fiamma
- FSV Amplificatore del segnale di fiamma
- K... Contatti del relè di comando
- LED Luci-spia a tre colori
- M Motore del bruciatore
- OW Contatto di consenso del preriscaldatore
- t1 Tempo di preventilazione
- t3 Tempo di preaccensione
- t3n Tempo di post-accensione
- A' Inizio della sequenza di avviamento per bruciatori con preriscaldatore di gasolio
- A Inizio della sequenza di avviamento per bruciatori senza preriscaldatore di gasolio
- ▭ Segnali di uscita dell'apparecchio
- ▬ Segnali necessari in ingresso
- OH Preriscaldatore di gasolio

- QRB Rivelatore a fotoresistenza
- QRC Rivelatore di fiamma blu
- bl = blu
- br = marrone
- sw = nero
- R Termostato o pressostato di regolazione
- SB Termostato di sicurezza
- Si Fusibile esterno
- W termostato o pressostato di sicurezza
- Z Trasformatore di accensione
- t4 Intervallo tra il segnale di fiamma e il consenso a "BV2"
- TSA Tempo di sicurezza all'accensione
- tw Tempo di attesa per il preriscaldamento del gasolio
- B Tempo per la presenza di fiamma
- C Posizione di funzionamento
- D Arresto di regolazione tramite "R"
- mC1 Microprocessore 1
- mC2 Microprocessore 2

| Caratteristiche tecniche | | |
|---|--------------------------|-------------|
| Tensione | AC 230 V +10 % / -15 % | |
| | AC 110 V +10 % / -15 % | |
| Frequenza | 50...60 Hz ±6 % | |
| Fusibile esterno | (Si) 5 A (fusione lenta) | |
| Potenza assorbita | 12 VA | |
| Posizione di montaggio | qualsiasi | |
| Peso | 200 g circa | |
| Protezione | IP 40 | |
| Lunghezza massima consentita dei cavimax. | 3 m | |
| capacità di linea | 100 pF/m | |
| Lunghezza del cavo del rivelatore | 20m, posa separata | |
| Sblocco a distanza | 20m | |
| Corrente massima ammessa a $\cos\phi = 0.6$ | | |
| Morsetto 1 | 5 A | |
| Morsetti 3 e 8 | 5 A | |
| Morsetti 4, 5, 6 e 10 | 1 A | |
| Supervisione della fiamma con QRB e QRC | | |
| | QRB | QRC |
| Min. intensità di corrente di rivelazione necessaria (con fiamma) | 70 μ A | 45 μ A |
| Min. intensità di corrente di rivelazione necessaria (senza fiamma) | 5,5 μ A | 5,5 μ A |
| Massima intensità di corrente possibile) | 100 μ A | 100 μ A |

Circuito per la misurazione della corrente di rivelazione

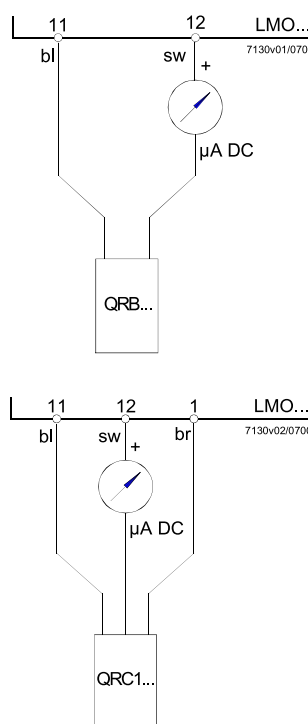


Fig. 60

Legenda

- μ A Microamperometro DC con resistenza interna da 5k W max.
- bl Blu
- sw Nero
- br Marrone

9 COLLAUDO E AVVIAMENTO IMPIANTO

9.1 Procedura preliminare

- 1) Verifica corretto montaggio modulo radiante
- 2) Verificare il corretto collegamento elettrico
- 3) Verificare l'impianto di alimentazione gasolio
- 4) Accendere il modulo radiante (Dare tensione)
- 5) Verificare l'avviamento dell'aspiratore il quale da il consenso al bruciatore di partire e fare l'accensione. (Attendere circa 20 sec. per il prelavaggio).
- 6) Verificare pressione all'ugello in base ai dati riportati in tabella a pagina 8.
- 7) Regolare aria in base ai dati riportati nella tabelle pagina 42-43
- 8) Lasciar funzionare l'apparecchio e fare prova del bachrac.
- 9) Eseguire misura del rendimento



ATTENZIONE !!

IL TUBO RADIANTE DI MANDATA DURANTE IL FUNZIONAMENTO NON DEVE SURRISCALDARSI O ESSERE INCANDESCENTE, NEL CORRETTO FUNZIONAMENTO PUO ESSERE LEGGERMENTE ROSSO.

IMPORTANTE !!

- 1) L'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE DEVE ESSERE CONFORME ALLO SCHEMA IN FIGURA 44 A PAGINA 41 DEL LIBRETTO ISTRUZIONI.
- 2) PRIMA DI COLLEGARE L'APPARECCHIO, È NECESSARIO PULIRE BENE L'IMPIANTO DI ALIMENTAZIONE DEL COMBUSTIBILE.
- 3) PER IL FUNZIONAMENTO DELL'APPARECCHIO DEVONO ESSERE FATTE OPPORTUNE REGOLAZIONI:
 - ARIA COMBURENTE,
 - REGOLAZIONE TESTA (ARIA PRIMARIA E SECONDARIA)
 - PRESSIONE ALL'UGELLO.
- 4) DOPO AVER EFFETTUATO LE REGOLAZIONI, VERIFICARE NUOVAMENTE "L'ACCENSIONE A FREDDO".
- 5) SI RICORDA CHE L'APPARECCHIO ESSENDO EQUIPAGGIATO DI BRUCIATORE A GASOLIO NECESSITA DELLA MANUTENZIONE TIPICA, DI PULIZIA, VERIFICA O SOSTITUZIONE DELL'UGELLO E FILTRO.
- 6) TUTTE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE DEVONO ESSERE FATTE DA PERSONALE TECNICO SPECIALIZZATO.

9.2 Misura del rendimento

Il prelievo dei prodotti della combustione e la misurazione della temperatura degli stessi possono essere eseguiti effettuando un foro alla fine del flessibile fumi (vedi fig.61).

Al termine della misurazione l'operatore deve chiudere stabilmente il foro, in modo da garantire la tenuta del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione durante il normale funzionamento dell'impianto.

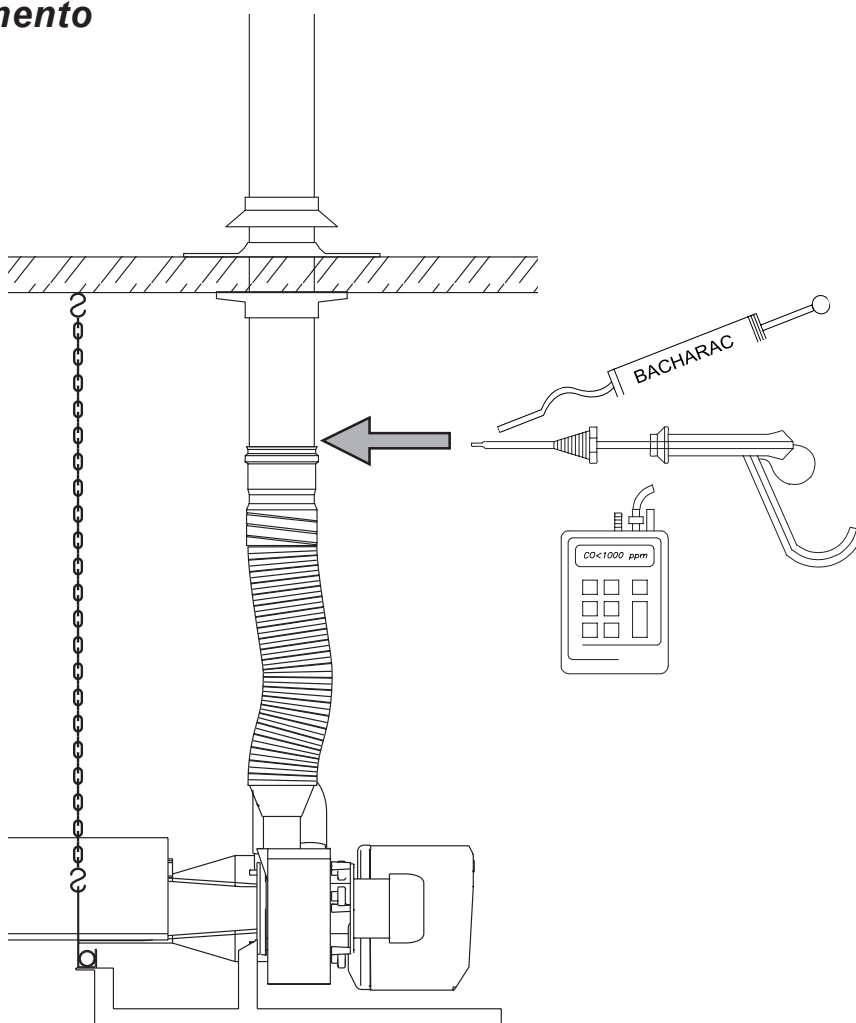


Fig. 61 Punto di prelievo per l'analisi della combustione

NOTA

Se a valle del generatore sono predisposti sistemi di recupero del calore, il foro deve essere situato sul tratto di condotto di evacuazione dei prodotti della combustione in uscita dai sistemi di recupero; è il caso di un condotto fumi metallico, non isolato e situato all'interno dell'ambiente (vedi fig.62), che cede calore all'ambiente sia per convezione che per irraggiamento.

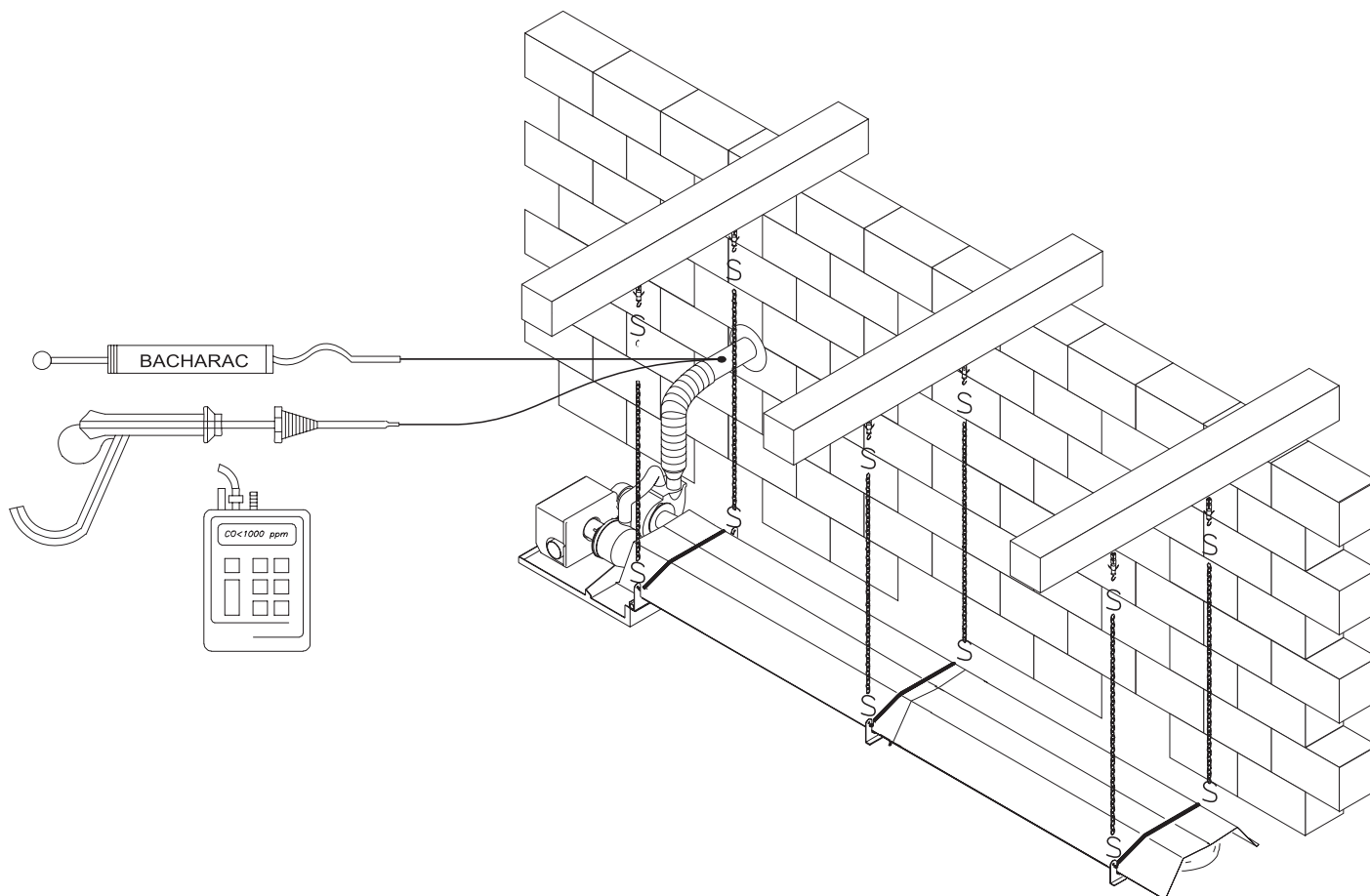


Fig. 62 Foro di prelievo per l'analisi della combustione con recuperatori di calore (punto B)

Se la concentrazione di CO riportata alla condizione di prodotti della combustione secchi e senz'aria risulta maggiore 0,1% (1000 ppm) e non è possibile ricondurlo al di sotto di questo valore mediante l'intervento del conduttore o del manutentore, l'esito del controllo della combustione è da considerarsi negativo, a prescindere dal valore misurato del rendimento di combustione.

9.2.2 Misura della temperatura dell'aria comburente

Deve essere effettuata in un punto opportuno del condotto di alimentazione dell'aria comburente.

Al termine della misurazione l'operatore deve chiudere stabilmente il foro, in modo da garantire la tenuta del condotto durante il normale funzionamento dell'impianto.

10 GARANZIA

10.1 Oggetto e durata della garanzia

- 1) La Garanzia è limitata ai difetti di materiale o di lavorazione dei componenti forniti da SYSTEMA. In caso di difetti di materiale o di lavorazione, SYSTEMA provvederà gratuitamente alla riparazione o sostituzione franco fabbrica delle parti difettose, **RIMANENDO ESPRESSAMENTE ESCLUSA OGNI ALTRA FORMA DI GARANZIA O DI INDENNIZZO, TANTO LEGALE CHE CONVENZIONALE**. Le parti sostituite saranno prontamente restituite alla SYSTEMA, franco proprio stabilimento di S. Giustina in Colle (PD), a cura e spese dell'utente. In caso di intervento in Garanzia, sarà a carico dell'utente il diritto fisso di chiamata, oltre al rimborso chilometrico, qualora il luogo dell'intervento disti più di dieci chilometri dalla sede del C.A. (Centro Assistenza).
- 2) La validità della Garanzia decorre dalla "Messa in funzione", a condizione che la stessa intervenga entro 6 (sei) mesi dalla data di acquisto dell'apparecchio da parte dell'utente. In ogni caso la Garanzia decade decorsi 18 (diciotto) mesi dalla data di fatturazione SYSTEMA.
- 3) L'eventuale sostituzione delle parti difettose (o dell'intero Apparecchio), non prorogherà l'originario termine di scadenza della Garanzia. La Garanzia sulle parti sostituite cesserà con la data di scadenza della Garanzia dell'Apparecchio.
- 4) La "durata della garanzia" sarà di anni 1 (uno) su ogni componente dell'apparecchio.
- 5) Per la "camera di combustione", la durata della garanzia sarà di anni 10 (dieci), subordinata ad un controllo di manutenzione stagionale documentato ed a quanto riportato al punto e) del successivo capitolo.

10.2 Esclusioni della garanzia

1) La Garanzia non opera nel caso di:

- a) Vizi non imputabili a difetti di materiale o di lavorazione, senza limitazione:
 - rotture verificatesi durante il trasporto;
 - non conformità dell'impianto alle leggi e ai regolamenti locali in vigore;
 - mancato rispetto delle specifiche di installazione riportate sulle note tecniche a corredo dell'Apparecchio e/o delle norme di buona tecnica;
 - danni causati da incidenti, incendio, sinistri in genere o negligenza non ascrivibile alla SYSTEMA.
 - b) Manomissioni od avarie dovute ad interventi da parte di personale non autorizzato.
 - c) Difetti provocati da anomalie dipendenti dalla rete di alimentazione elettrica o combustibile.
 - d) Avarie dovute a: cattiva manutenzione, trascuratezza od uso improprio, variazioni di tensione nell'alimentazione elettrica, umidità e polvere nei locali, errato dimensionamento e/o difettosa esecuzione dell'installazione.
 - e) Corrosioni o rotture provocate da: correnti vaganti, condense, surriscaldamento provocato da una errata regolazione delle pressioni del combustibile di alimentazione od al bruciatore, oppure dall'utilizzo di combustibile avente caratteristiche caloriche diverse da quelle di targa.
 - f) Utilizzo di parti di ricambio non originali o non autorizzate dalla SYSTEMA.
 - g) Normale usura e degrado.
 - h) Prodotti non correttamente custoditi o stoccati.
- 2) La Garanzia non opera inoltre se:
- a) Il pagamento dell'Apparecchio non sia stato effettuato nei termini previsti in contratto.
 - b) La "Messa in Funzione" non sia stata effettuata dal C.A. e/o non sia pervenuta copia del Certificato di Garanzia di sua competenza debitamente compilata e sottoscritta in ogni sua parte.
 - c) L'Utente non abbia provveduto a denunciare il difetto entro 10 giorni dalla scoperta.

10.3 Competenze

- 1) Gli interventi in Garanzia devono essere richiesti, a pena di decadenza, al C.A. che ha effettuato la "Messa in Funzione". L'utente dovrà, in tal caso, esibire al C.A. il Certificato di Garanzia.
- 2) Il C.A. interviene, compatibilmente alle proprie esigenze organizzative, durante il normale orario di lavoro.

10.4 Operatività ed efficacia della garanzia

- 1) Al fine di rendere operante ed efficace la garanzia l'utente dovrà:
 - a) Richiedere al proprio installatore il nominativo del C.A. per la "Messa in Funzione".
 - b) Esibire al personale incaricato il Certificato di Garanzia, completarlo in ogni sua parte e richiedere l'apposizione del timbro e la firma del C.A. negli appositi spazi.

10.5 Responsabilità

Il committente esonera il fornitore da qualsiasi responsabilità per gli incidenti o danni che potessero verificarsi alle macchine od agli impianti durante il funzionamento. Il fornitore risponde nei confronti dell'acquirente solo nei limiti dei sopra specificati obblighi di garanzia.

10.6 Controversie giudiziali - Competenza territoriale e facoltà delle parti

E' stabilita la competenza giudiziaria del Foro di Padova, anche nel caso di azione per connessione o chiamata di garanzia. La pendenza di lite non esonera il committente dagli obblighi di pagamento, che devono avere il loro corso contrattuale, fino alla definitiva decisione dell'Autorità Giudiziaria.

11 ACCANTONAMENTO

Qualora si dovesse rendere necessario accantonare l'apparecchio per un lungo periodo di tempo, si raccomanda di effettuare le seguenti operazioni:

Ruotare l'interruttore generale nella posizione " O " e scollegare l'apparecchio dalla rete elettrica.

Chiudere la valvola di alimentazione del combustibile e scollegare l'apparecchio dalla rete del combustibile.

In caso di cambio di proprietario o di nuovo inquilino, consegnare tutta la documentazione riguardante l'impianto di riscaldamento al nuovo proprietario/inquilino.



ATTENZIONE !!

Far eseguire tutte le operazioni di scollegamento da personale tecnico autorizzato!

12 NORMATIVA

12.1 Norme generali

Legge 5 marzo 1990, n° 46 - Norme per la sicurezza degli impianti.

(stabilisce all'art.7 che "Le imprese installatrici sono tenute ad eseguire gli impianti a regola d'arte utilizzando allo scopo materiali parimenti costruiti a regola d'arte. I materiali ed i componenti realizzati secondo le norme tecniche di sicurezza dell'Ente italiano di unificazione (UNI) e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI),, si considerano costruiti a regola d'arte)

D.P.R. 6 dicembre 1991, n° 447 - Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n° 46, in materia di sicurezza degli impianti

Dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola dell'arte - Art.9 della legge n° 46 del 5 marzo 1990

(al termine dei lavori l'impresa installatrice è tenuta a rilasciare al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme di cui all'art.7)

Legge 9 gennaio 1991 n°10 - Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia.

D.P.R. 26 agosto 1993, n° 412 - Regolamento recante norme per la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n° 10.

D.P.R. 551 21 dicembre 1999 - Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, in materia di progettazione, installazione, esercizio e manutenzione degli impianti termici degli edifici, ai fini del contenimento dei consumi di energia.

12.2 Norme in materia di **PREVENZIONE INCENDI**

D.P.R. del 12 gennaio 1998 n.37 - Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n.59

Circolare n. 73 del 29 luglio 1971 - Impianti termici ad olio combustibile od a gasolio - Istruzioni per l'applicazione delle norme contro l'inquinamento atmosferico; disposizioni ai fini della prevenzione incendi.

13 NOTE

