



EOLO Star 23 kW

***Caldaie pensili istantanee
a camera stagna (tipo C) e tiraggio forzato
oppure
a camera aperta (tipo B) e tiraggio forzato
oppure
per esterni da incasso***

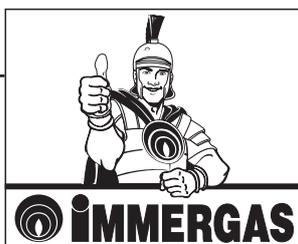


***Libretto istruzioni
ed avvertenze***

Installatore

Utente

Tecnico



Gentile Cliente,

Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergas Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Servizio di Assistenza Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza alla Sua caldaia.

Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo dell'apparecchio, il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto Immergas.

Si rivolga tempestivamente al nostro Centro Assistenza Autorizzato di zona per richiedere la verifica iniziale di funzionamento **gratuita** (necessaria per la **convalida della speciale garanzia Immergas**). Il nostro tecnico verificherà le buone condizioni di funzionamento, eseguirà le necessarie regolazioni di taratura e Le illustrerà il corretto utilizzo del generatore.

Si rivolga per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Autorizzati Immergas: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione curata direttamente dal costruttore.

Importante

Dal 1 agosto 1994, per effetto del Decreto del Presidente della Repubblica N. 412/93, è **obbligatorio** eseguire sull'impianto di riscaldamento almeno una manutenzione **annuale** ed almeno una verifica **biennale** della combustione dell'apparecchio.

Potrà trovare ulteriori informazioni sul D.P.R. 412/93, sulla seconda pagina del Libretto di Impianto (allegato alla busta portadocumenti dell'apparecchio) oppure richiederle al Tecnico Autorizzato Immergas. Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati Immergas che Le illustreranno i vantaggi dell'operazione **Check Gas**.

Avvertenze generali

Il libretto istruzioni costituisce parte integrante ed essenziale del prodotto e dovrà essere consegnato all'utilizzatore anche in caso di passaggio di proprietà.

Esso dovrà essere conservato con cura e consultato attentamente, in quanto tutte le avvertenze forniscono indicazioni importanti per la sicurezza nelle fasi di installazione, d'uso e manutenzione.

L'installazione e la manutenzione devono essere effettuate in ottemperanza alle norme vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato, intendendo per tale quello avente specifica competenza tecnica nel settore degli impianti, come previsto dalla Legge 05/03/90 n. 46 (art.1), dai relativi regolamenti di attuazione (D.P.R. 06/12/91 n. 447, D.P.R. n. 392/94, D.P.R. n. 218/98, D.P.R. n. 558/99) e dai decreti vigenti.

Un'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose, per i quali il costruttore non è responsabile. La manutenzione deve essere effettuata da personale tecnico abilitato, il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas rappresenta in tal senso una garanzia di qualificazione e di professionalità.

L'apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato espressamente previsto. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

In caso di errori nell'installazione, nell'esercizio o nella manutenzione, dovuti all'inosservanza della legislazione tecnica vigente, della normativa o delle istruzioni contenute nel presente libretto (o comunque fornite dal costruttore), viene esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per eventuali danni e decade la garanzia relativa all'apparecchio.

Per avere ulteriori informazioni sulle disposizioni normative relative all'installazione dei generatori di calore a gas, consulti il sito Immergas al seguente indirizzo: www.immergas.com

DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'

Ai sensi della Direttiva gas CE 90/396, Direttiva EMC CE 89/336, in conformità al D.P.R. 660/96 e Direttiva Bassa Tensione CE 73/23.

Il costruttore: Immergas S.p.A. v. Cisa Ligure n° 95 42041 Brescello (RE)

DICHIARA CHE: le caldaie Immergas modello **Eolo Star 23kW**

sono conformi alle medesime Direttive Comunitarie

Mauro Guareschi

Direttore Ricerca & Sviluppo

Firma:

INDICE

INSTALLATORE		pag.
1	Installazione caldaia.....	3
1.1	Avvertenze di installazione.....	3
1.2	Dimensioni principali.	4
1.3	Dimensioni principali kit da incasso (Optional).	4
1.4	Protezione antigelo.....	5
1.5	Allacciamenti.	6
1.6	Installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto.	7
1.7	Installazione all'esterno in nicchia (con aspirazione diretta).	8
1.8	Installazione all'interno.	9
1.9	Scarico dei fumi in canna fumaria/camino.	18
1.10	Intubamento di camini esistenti.	18
1.11	Canne fumarie/camini.	18
1.12	Riempimento dell'impianto.	19
1.13	Messa in servizio dell'impianto gas.	19
1.14	Messa in servizio della caldaia (accensione).....	19
1.15	Pompa di circolazione.	20
1.16	Kit disponibili a richiesta.	20
1.17	Componenti caldaie Eolo Star 23 kW.	21
UTENTE		pag.
2	Istruzioni di uso e manutenzione.....	22
2.1	Verifica iniziale gratuita.	22
2.2	Pulizia e manutenzione.	22
2.3	Avvertenze generali.....	22
2.4	Pannello comandi - Eolo Star 23 kW.....	22
2.5	Segnalazioni guasti ed anomalie.	23
2.6	Ripristino pressione impianto riscaldamento.	24
2.7	Svuotamento dell'impianto.	24
2.8	Protezione antigelo.....	24
2.9	Pulizia del rivestimento.	24
2.10	Disattivazione definitiva.	24
TECNICO		pag.
3	Verifica iniziale della caldaia	25
3.1	Schema elettrico - Eolo Star 23 kW.	25
3.2	Schema idraulico - Eolo Star 23 kW.....	26
3.3	Eventuali inconvenienti e loro cause.....	26
3.4	Conversione della caldaia in caso di cambio del gas.	27
3.5	Controlli da effettuare dopo le conversioni di gas.	27
3.6	Eventuali regolazioni Eolo Star 23 kW.	27
3.7	Programmazione scheda elettronica (vedi figura pag. 22).....	27
3.8	Funzione di lenta accensione automatica con erogazione a rampa temporizzata.....	29
3.9	Funzione "Spazza Camino".	29
3.10	Temporizzazione riscaldamento.	29
3.11	Funzione antiblocco pompa.	29
3.12	Funzione antitrafila circuito sanitario.	29
3.13	Funzione antigelo termosifoni.	29
3.14	Autoverifica periodica scheda elettronica.	29
3.15	Smontaggio del mantello.	30
3.16	Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.....	31
3.17	Potenza termica variabile - Eolo Star 23 kW.	31
3.18	Dati tecnici - Eolo Star 23 kW.	32

La Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità dovuta ad errori di stampa o di trascrizione, riservandosi il diritto di apportare ai propri prospetti tecnici e commerciali qualsiasi modifica senza preavviso.

1 INSTALLAZIONE CALDAIA

1.1 Avvertenze di installazione.

La caldaia Eolo Star 23 kW è stata progettata per installazioni a parete o all'interno delle pareti utilizzando l'apposita nicchia; devono essere utilizzate per il riscaldamento ambienti e la produzione di acqua calda sanitaria per usi domestici e similari. Nel caso di installazione a parete, la medesima deve essere liscia, priva cioè di sporgenze o di rientranze tali da consentire l'accesso dalla parte posteriore. Non sono state assolutamente progettate per installazioni su basamenti o pavimenti (vedi figura).

Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia e precisamente:

- Installazione per interni:

- senza i 2 tappi d'aspirazione e con la copertura superiore terminale di scarico Ø80 (configurazione tipo B₂₂);
- senza la copertura superiore e con i terminali concentrici e separatori (configurazione tipo C).

- Installazione per esterni in luogo parzialmente protetto:

- senza i 2 tappi d'aspirazione e con la copertura superiore. Terminale di scarico Ø80 (configurazione tipo C);
- con i terminali concentrici e separatori, in questo caso la copertura superiore è raccomandata ma non obbligatoria (anche questa configurazione si classifica come tipo C).

- Installazione per esterni in nicchia:

- utilizzando i distanzieri sotto i tappi laterali della camera stagna (configurazione tipo C);
- lasciando i tappi della camera stagna montati ed utilizzando tubi concentrici oppure ricorrendo ad altri tipi di condotti previsti per le caldaie a camera stagna per l'aspirazione dell'aria e l'espulsione dei fumi (configurazione tipo C).

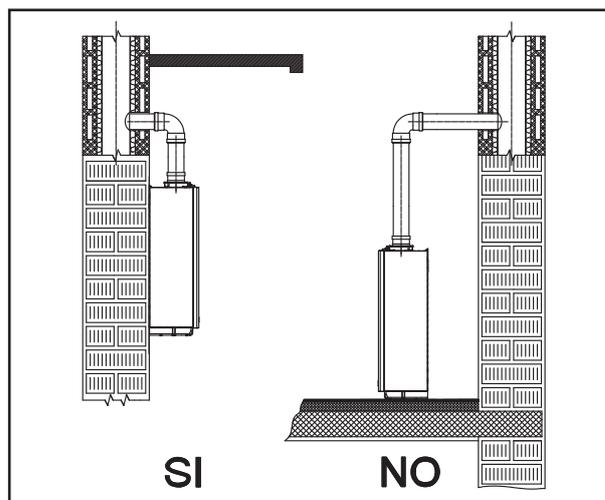
N.B.: la classificazione dell'apparecchio, necessaria per la compilazione del Libretto di Impianto di cui al D.M. 17/03/03, è indicata nelle raffigurazioni delle varie soluzioni installative riportate nelle pagine seguenti.

Solo un termoidraulico professionalmente qualificato è autorizzato ad installare apparecchi a gas Immergas. L'installazione deve essere fatta secondo le prescrizioni delle norme UNI e CEI, della legislazione vigente e nell'osservanza della normativa tecnica locale, secondo le indicazioni della buona tecnica. In particolare devono essere rispettate le norme UNI 7129 e 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9. L'installazione della caldaia Eolo Star 23kW in caso di alimentazione a GPL o ad aria propanata deve ottemperare alle regole per i gas aventi densità maggiore dell'aria (si ricorda, a titolo esemplificativo e non esaustivo, che è vietata l'installazione di impianti alimentati con i sopraindicati gas in locali aventi il pavimento ad una quota inferiore a quella esterna media di campagna). Prima di installare l'apparecchio è opportuno verificare che lo stesso sia giunto integro; se ciò non fosse certo, occorre rivolgersi immediatamente al fornitore. Gli elementi dell'imballaggio (graffe, chiodi, sacchetti di plasti-

ca, polistirolo espanso, ecc..) non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto fonti di pericolo. Nel caso in cui l'apparecchio venga racchiuso dentro o fra mobili deve esserci lo spazio sufficiente per le normali manutenzioni; si consiglia quindi di lasciare almeno 3 cm fra il mantello della caldaia e le pareti verticali del mobile. Sopra e sotto la caldaia va lasciato spazio per consentire interventi sugli allacciamenti idraulici e sulla fumisteria.

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze dell'apparecchio (carta, stracci, plastica, polistirolo, ecc.). In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'apparecchio deve essere disattivato ed occorre chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il centro Assistenza Tecnico Immergas, che dispone di preparazione tecnica specifica e dei ricambi originali). Astenersi quindi da qualsiasi intervento o tentativo di riparazione. Il mancato rispetto di quanto sopra determina responsabilità personali e l'inefficacia della garanzia.

- Norme di installazione: questa caldaia può essere installata all'esterno in luogo parzialmente protetto. Per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui la caldaia non è esposta all'azione diretta ed alla penetrazione delle precipitazioni atmosferiche (pioggia, neve, grandine, ecc.). In caso di necessità è possibile installare la caldaia in posizioni totalmente esposte ad agenti atmosferici solo mediante il kit copertura (Optional). La caldaia può anche essere installata all'interno di una parete utilizzando l'apposita nicchia (Optional).



Attenzione: l'installazione della caldaia sulla parete o all'interno della medesima, deve garantire un sostegno stabile ed efficace al generatore stesso. Il kit nicchia (Optional) assicura un adeguato sostegno solo se inserito correttamente (secondo le regole della buona tecnica) seguendo le istruzioni riportate sul proprio foglio istruzioni. La nicchia per caldaia Eolo Star 23 kW non è una struttura portante e non può sostituire il muro asportato, è quindi necessario verificarne il posizionamento all'interno della parete. Per motivi di sicurezza contro eventuali dispersioni è necessario intonacare il vano di alloggiamento della caldaia nella parete in muratura.

I tasselli (forniti di serie) nel caso sia presente una staffa di sostegno o dima di fissaggio a corredo della caldaia vanno utilizzati esclusivamente per fissare la medesima alla parete; possono assicurare un adeguato sostegno solo se inseriti correttamente (secondo le regole della buona tecnica) in pareti costruite con mattoni pieni o semipieni. In caso di pareti

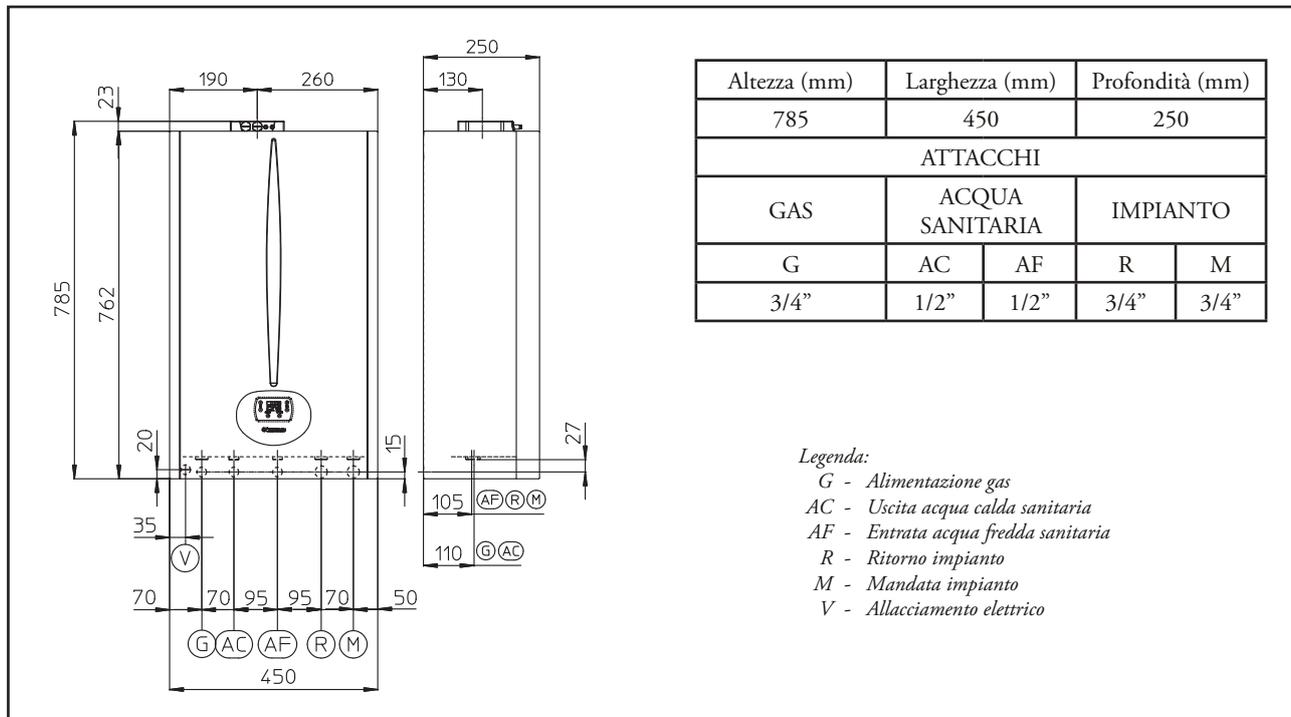
realizzate con mattoni o blocchi forati, tramezzi di limitata staticità, o comunque di murature diverse da quelle indicate, è necessario procedere ad una verifica statica preliminare del sistema di supporto.

N.B.: le viti per tassello con testa esagonale presenti nel blister, vanno utilizzate esclusivamente per il fissaggio della relativa staffa di sostegno a muro.

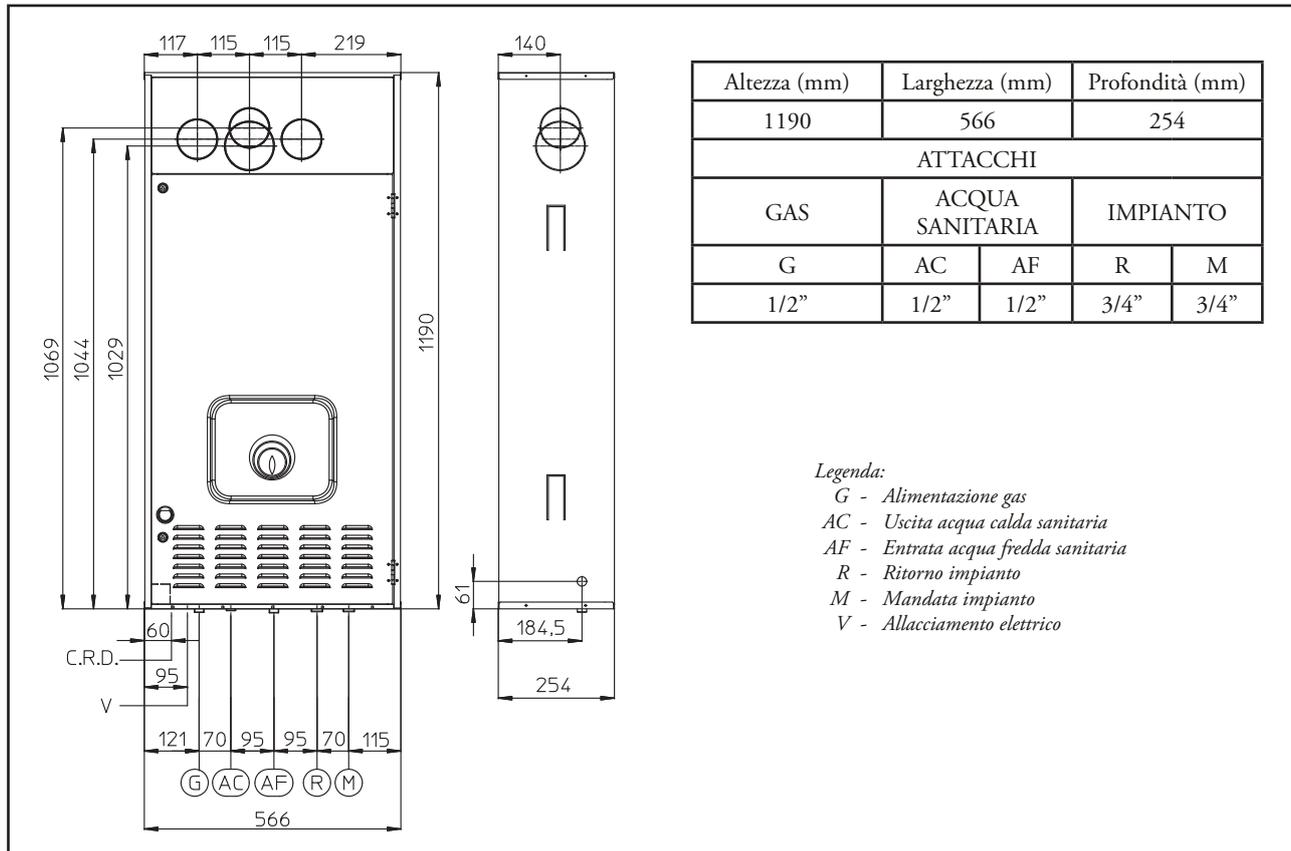
Queste caldaie servono a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

Devono essere allacciate ad un impianto di riscaldamento adeguato alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

1.2 Dimensioni principali.



1.3 Dimensioni principali kit da incasso (Optional).



1.4 Protezione antigelo.

Temperatura minima -5°C. La caldaia è dotata di serie di una funzione antigelo che provvede a mettere in funzione la pompa ed il bruciatore quando la temperatura dell'acqua contenuta all'interno della caldaia scende sotto i 4°C.

La funzione antigelo è però assicurata soltanto se:

- la caldaia è correttamente allacciata ai circuiti di alimentazione gas ed elettrica;
- la caldaia è costantemente alimentata;
- la caldaia non è in blocco di accensione (vedi pag. 23);
- i componenti essenziali di caldaia non sono in avaria.

In queste condizioni la caldaia è protetta contro il gelo fino alla temperatura ambiente di -5°C.

Temperatura minima -15°C. Nel caso in cui la caldaia sia installata in un luogo dove la temperatura scenda al di sotto di -5°C e qualora venga a mancare l'alimentazione gas, oppure la caldaia vada in blocco di accensione, è possibile arrivare al congelamento dell'apparecchio.

Per evitare il rischio di congelamento attenersi alle seguenti istruzioni:

- proteggere dal gelo il circuito di riscaldamento introducendo in questo circuito un liquido anticongelante di buona marca, seguendo scrupolosamente le istruzioni del fabbricante dello stesso per quanto riguarda la percentuale necessaria rispetto alla temperatura minima alla quale si vuole preservare l'impianto.

I materiali con cui sono realizzate le caldaie resistono ai liquidi anticongelanti a base di glicoli etilenici e propilenici.

Per la durata e l'eventuale smaltimento seguire le indicazioni del fornitore.

- Proteggere dal gelo il circuito sanitario utilizzando un accessorio fornibile a richiesta (kit antigelo) composto da una resistenza elettrica, dal relativo cablaggio e da un termostato di comando (leggere attentamente le istruzioni per il montaggio contenute nella confezione del kit accessorio).

La protezione contro il congelamento della caldaia è in questo modo assicurata soltanto se:

- la caldaia è correttamente allacciata al circuito di alimentazione elettrica;
- l'interruttore generale è inserito;
- i componenti del kit antigelo non sono in avaria.

In queste condizioni la caldaia è protetta contro il gelo fino ad una temperatura di -15°C.

Per l'efficacia della garanzia sono esclusi danni derivanti dall'interruzione nella fornitura di energia elettrica e dal mancato rispetto di quanto riportato nella pagina precedente.

N.B.: in caso di installazione della caldaia in luoghi dove la temperatura scende sotto i 0°C è richiesta la coibentazione dei tubi di allacciamento.

1.5 Allacciamenti.

Allacciamento gas (apparecchio categoria II_{2H3}). Le nostre caldaie sono costruite per funzionare con gas metano (G20), G.P.L. e aria propanata (50% aria - 50% propano). La tubazione di alimentazione deve essere uguale o superiore al raccordo di caldaia 3/4" G. Prima di effettuare l'allacciamento gas occorre effettuare una accurata pulizia interna di tutte le tubazioni dell'impianto di adduzione del combustibile onde rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia. Occorre inoltre controllare che il gas distribuito corrisponda a quello per cui è stata predisposta la caldaia (vedi targa dati posta in caldaia). Se differiscono è necessario intervenire sulla caldaia per un adattamento ad altro tipo di gas (vedi conversione degli apparecchi in caso di cambio gas). E' importante inoltre verificare la pressione dinamica di rete (metano o G.P.L.) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia che dovrà essere conforme alla UNI EN 437 e relativi allegati, in quanto se insufficiente può influire sulla potenza del generatore provocando disagi all'utente.

Assicurarsi che l'allacciamento del rubinetto gas avvenga correttamente. Il tubo di adduzione del gas combustibile deve essere opportunamente dimensionato in base alle normative vigenti (UNI 7129) al fine di garantire la corretta portata del gas al bruciatore anche nelle condizioni di massima potenza del generatore e di garantire le prestazioni dell'apparecchio (dati tecnici). Il sistema di giunzione deve essere conforme alle norme UNI 7129 ed UNI EN 1775.

Qualità del gas combustibile. L'apparecchio è stato progettato per funzionare con gas combustibile privo di impurità; in caso contrario, è opportuno inserire degli opportuni filtri a monte dell'apparecchio al fine di ripristinare la purezza del combustibile.

Serbatoi di stoccaggio (in caso di alimentazione da deposito di GPL).

- Può accadere che i nuovi serbatoi di stoccaggio GPL possano contenere residui di gas inerte (azoto) che impoveriscono la miscela erogata all'apparecchio causandone funzionamenti anomali.
- A causa della composizione della miscela di GPL si può verificare durante il periodo di stoccaggio nei serbatoi una stratificazione dei componenti della miscela. Questo può causare una variazione del potere calorifico della miscela erogata all'apparecchio con conseguente variazione delle prestazioni dello stesso.

Allacciamento idraulico.

Attenzione: prima di effettuare gli allacciamenti di caldaia lavare accuratamente l'impianto termico (tubazioni, corpi scaldanti, ecc.) con appositi decapanti o disincrostanti in grado di rimuovere eventuali residui che potrebbero compromettere il buon funzionamento della caldaia.

Gli allacciamenti idraulici devono essere eseguiti in modo razionale utilizzando gli attacchi sulla dima della caldaia. Lo scarico della valvola di sicurezza della caldaia deve essere collegato ad un apposito scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non sarà responsabile.

Attenzione: per preservare la durata e le caratteristiche di efficienza dello scambiatore di tipo rapido è consigliata l'instal-

lazione del kit "dosatore di polifosfati" in presenza di acque le cui caratteristiche possono provocare l'insorgenza di incrostazioni calcaree (in particolare ed a titolo di esempio non esaustivo, il kit è raccomandato allorquando la durezza dell'acqua è superiore a 25 gradi francesi).

Allacciamento elettrico. La caldaia Eolo Star 23 kW ha per tutto l'apparecchio un grado di protezione IPX4D. La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è perfettamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

Attenzione: la Immergas S.p.A. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivati dal mancato collegamento della messa a terra della caldaia e dalle inosservanze delle norme CEI di riferimento.

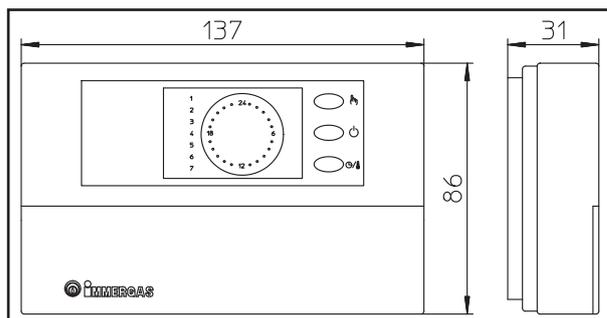
Verificare inoltre che l'impianto elettrico sia adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio indicata nella targa dati posta in caldaia. Le caldaie sono complete del cavo di alimentazione speciale di tipo "X" sprovvisto di spina. Il cavo di alimentazione deve essere allacciato ad una rete di 230V ±10% / 50Hz rispettando la polarità L-N ed il collegamento di terra (⊕), su tale rete deve essere prevista una disconnessione onnipolare che assicuri una distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm. In caso di sostituzione del cavo di alimentazione rivolgersi a un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas). Il cavo di alimentazione deve rispettare il percorso prescritto come da figura.

In caso si debbano sostituire i fusibili di rete sulla scheda di regolazione, usare fusibili di 3,15A rapidi. Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.

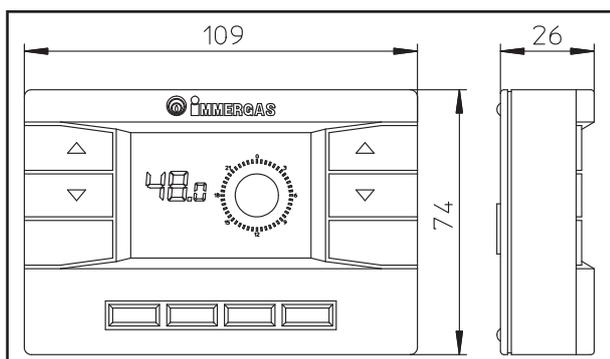


Cronotermostati ambiente (Optional).

La caldaia è predisposta per l'applicazione dei cronotermostati ambiente. Questi componenti Immergas sono disponibili come kit separati dalla caldaia e fornibili a richiesta. Tutti i cronotermostati Immergas sono collegabili con 2 soli fili. Leggere attentamente le istruzioni per il montaggio e l'uso contenute nel kit accessorio.



- Cronotermostato digitale On/Off. Il cronotermostato consente di:
 - impostare due valori di temperatura ambiente: uno per il giorno (temperatura comfort) e una per la notte (temperatura ridotta);
 - impostare fino a quattro programmi settimanali differenziali di accensioni e spegnimenti;
 - selezionare lo stato di funzionamento desiderato fra le varie possibili alternative:
 - funzionamento permanente in temp. comfort.
 - funzionamento permanente in temp. ridotta.
 - funzionamento permanente in temp. antigelo regolabile.
- Il cronotermostato è alimentato con 2 pile da 1,5V tipo LR 6 alcaline;



- Dispositivo Comando Remoto Digitale con funzionamento di cronotermostato climatico. Il pannello del Comando Remoto Digitale consente all'utente, oltre alle funzioni illustrate al punto precedente, di avere sotto controllo e soprattutto a portata di mano, tutte le informazioni importanti relative al funzionamento dell'apparecchio e dell'impianto termico con la opportunità di intervenire comodamente sui parametri precedentemente impostati senza necessità di spostarsi sul luogo ove è installato l'apparecchio. Il pannello del Comando Remoto Digitale è dotato di autodiagnosi per visualizzare sul display eventuali anomalie di funzionamento della caldaia. Il cronotermostato climatico incorporato nel pannello remoto consente di adeguare la temperatura di mandata impianto alle effettive necessità dell'ambiente da riscaldare, in modo da ottenere il valore di temperatura ambiente desiderato con estrema precisione e quindi con evidente risparmio sul costo di gestione. Il cronotermostato è alimentato direttamente dalla caldaia tramite gli stessi 2 fili che servono per la trasmissione dati fra caldaia e cronotermostato.

Allacciamento elettrico Comando Remoto Digitale o cronotermostato On/Off (Optional). *Le operazioni di seguito descritte vanno effettuate dopo aver tolto tensione all'apparecchio.* L'eventuale termostato o cronotermostato ambiente On/Off va collegato ai morsetti 40 e 41 eliminando il ponte X40 (vedi schema elettrico). Assicurarsi che il contatto del termostato On/Off sia del tipo "pulito" cioè indipendente dalla tensione di rete, in caso contrario si danneggerebbe la scheda elettronica di regolazione. L'eventuale Comando Remoto Digitale deve essere allacciato ai morsetti 40 e 41 eliminando il ponte X40 sulla scheda elettronica (in caldaia), (vedi schema elettrico).

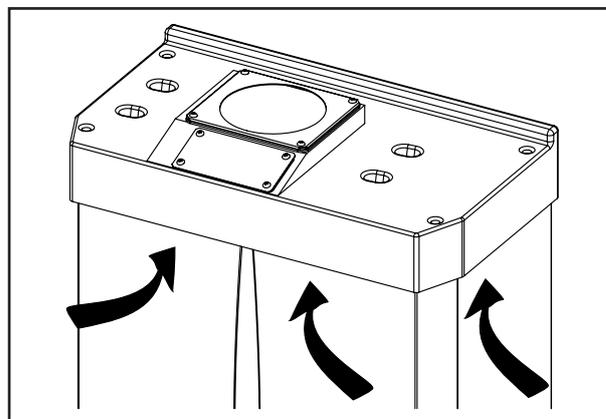
Importante: Si rende obbligatorio nell'eventualità di utilizzo del Comando Remoto Digitale predisporre due linee separate secondo le norme vigenti riguardanti gli impianti elettrici. Tutte le tubazioni della caldaia non devono mai essere usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico. Assicurarsi quindi che ciò non avvenga prima di collegare elettricamente la caldaia.

1.6 Installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto.

N.B.: per luogo parzialmente protetto s'intende quello in cui l'apparecchio non è esposto direttamente all'azione delle intemperie (pioggia, neve, grandine, ecc.).

- **Configurazione con kit copertura e aspirazione diretta (caldaia tipo C).**

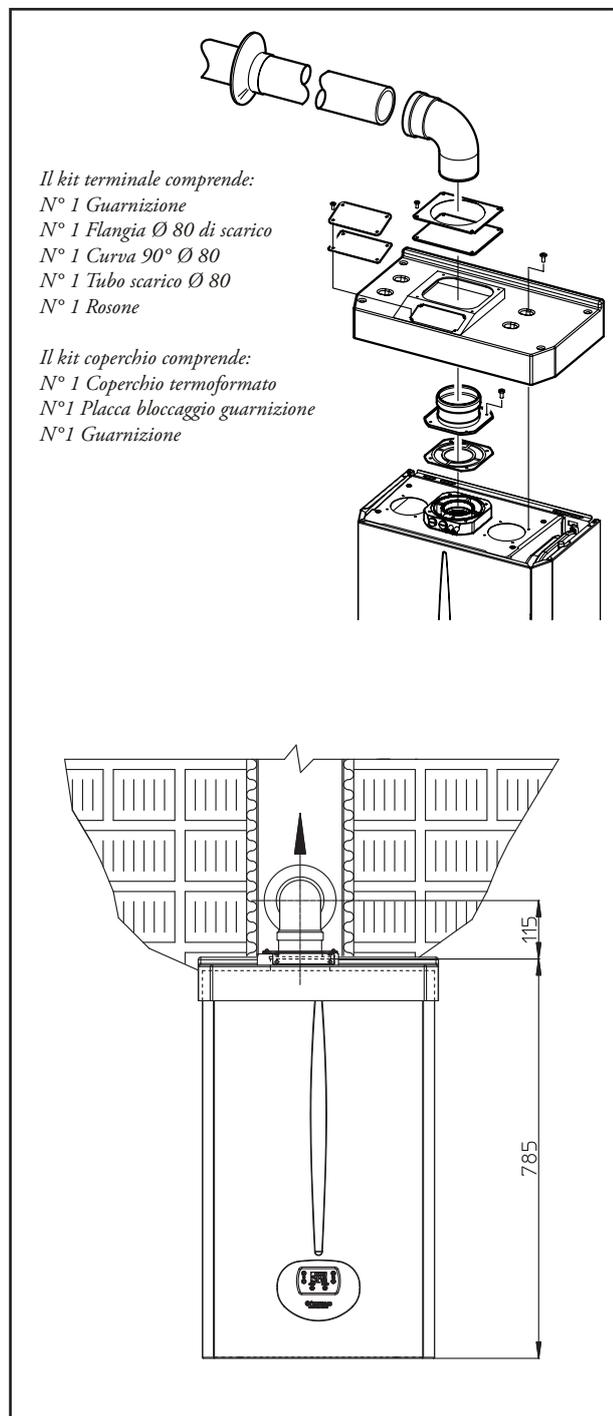
Utilizzando l'apposito kit copertura è possibile effettuare l'aspirazione dell'aria diretta e lo scarico dei fumi in camino singolo o direttamente all'esterno.



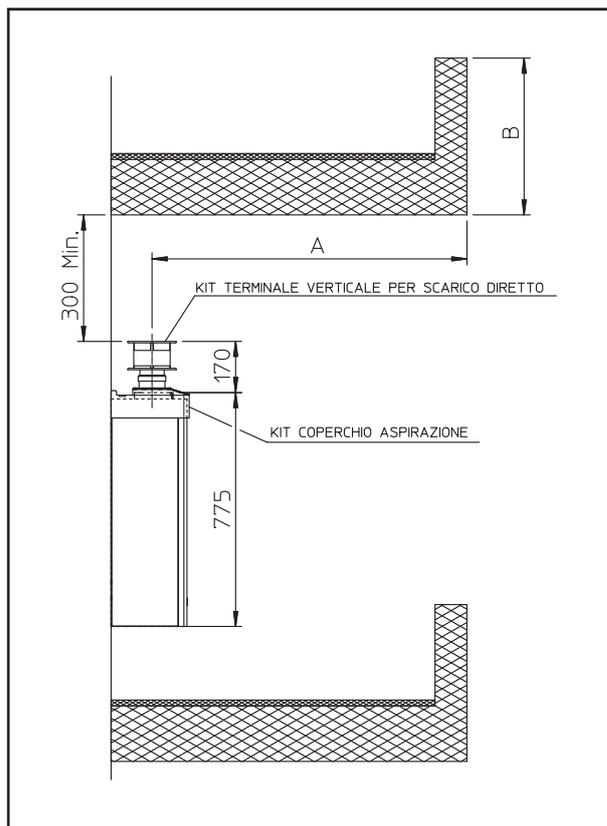
Installazione diaframma. Per un corretto funzionamento della caldaia in configurazione con aspirazione diretta è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di scarico un diaframma $\varnothing 39$.

- **Montaggio kit copertura.** Smontare dai fori laterali rispetto a quello centrale i due tappi e le guarnizioni presenti. Installare la flangia $\varnothing 80$ di scarico sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione presente nel kit e serrare con le viti in dotazione. Installare la copertura superiore fissandola con le viti precedentemente smontate dai tappi laterali. Innestare la curva $90^\circ \varnothing 80$ con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) della flangia $\varnothing 80$ sino a portarla in battuta, tagliare la guarnizione nell'apposita scanalatura del diametro desiderato ($\varnothing 80$), farla scorrere lungo la curva e fissarla tramite la piastra in lamiera. Innestare il tubo di scarico con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva $90^\circ \varnothing 80$, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.
- **Giunzione ad innesto di tubi prolunghie.** Per installare eventuali prolunghie ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: Innestare il tubo o il gomito con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

Estensione massima del condotto di scarico. Il condotto di scarico (sia in verticale che in orizzontale) può essere *prolungato fino a una misura max. di 12 m rettilinei utilizzando tubi coibentati* (vedi pag. 18). Per evitare problemi di condensa dei fumi dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico Ø 80 normale (non coibentato) a soli 5 metri.*



Esempio di installazione con terminale verticale diretto in luogo parzialmente protetto. Utilizzando il terminale verticale per lo scarico diretto dei prodotti della combustione è necessario rispettare la distanza minima di 300 mm dal balcone sovrastante. La quota A + B (sempre rispetto ad un balcone sovrastante), deve essere uguale o maggiore a 2000 mm.



• **Configurazione senza kit copertura (caldaia tipo C).**

Lasciando i tappi laterali montati, è possibile installare l'apparecchio all'esterno, in luogo parzialmente protetto, senza il kit copertura. L'installazione avviene utilizzando i kit aspirazione / scarico orizzontali concentrici Ø60/100 e Ø80/125 per i quali si rimanda al paragrafo relativo all'installazione per interno. In questa configurazione il Kit di copertura superiore che garantisce una protezione aggiuntiva alla caldaia è raccomandabile ma non obbligatorio.

1.7 Installazione all'esterno in nicchia (con aspirazione diretta).

In questa configurazione occorre utilizzare gli appositi distanzieri (compresi nel Kit di allacciamento) da apporre sotto i tappi laterali della camera stagna.

L'aspirazione dell'aria avviene direttamente dall'ambiente esterno (la nicchia risulta ventilata) e lo scarico dei fumi in canna fumaria o all'esterno.

La caldaia in questa configurazione, seguendo le istruzioni di montaggio sotto riportate, è classificata come tipo C.

Con questa configurazione lo scarico dei fumi deve essere collegato ad un proprio camino singolo o canalizzato direttamente in atmosfera esterna.

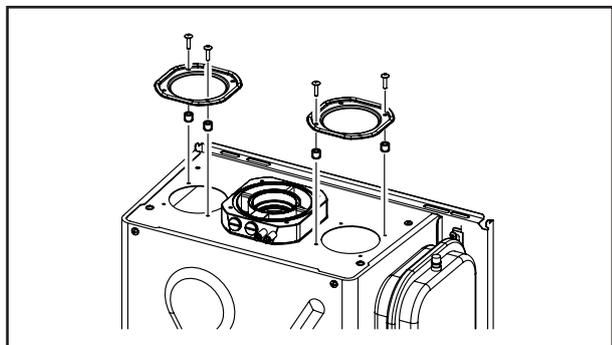
Devono quindi essere rispettate le norme tecniche vigenti (in particolar modo le norme UNI 7129, UNI 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9).

Estensione massima del condotto di scarico. Il condotto di scarico (sia in verticale che in orizzontale) per evitare problemi di condensa dei fumi dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, può essere *prolungato fino a una misura max. di 5 m rettilinei.*

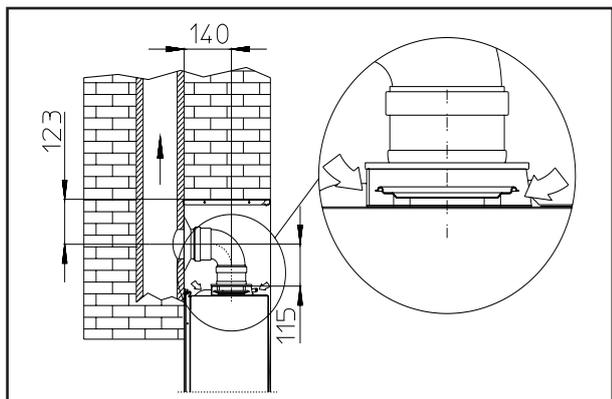
Installazione diaframma. Con riferimento all'installazione con aspirazione diretta (tipo C se all'esterno, tipo B₂₂ se all'interno) per un corretto funzionamento della caldaia è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di scarico un diaframma Ø 39.

N.B.: il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia (vedi figura pagina seguente).

- **Installazione distanzieri.** Per l'installazione con aspirazione diretta tipo C se all'esterno, tipo B₂₂ se all'interno i 4 distanzieri (presenti come optional all'interno del kit gruppo allacciamento) vanno inseriti tra la caldaia e i due tappi della camera stagna in modo da far arrivare aria comburente alla caldaia direttamente dal luogo di installazione.



- **Giunzione ad innesto di tubi prolunghe.** Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: Innestare il tubo o il gomito con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.



1.8 Installazione all'interno.

- **Configurazione tipo C.** Lasciando i tappi laterali montati, è possibile mantenere l'apparecchio con classificazione di tipo C.

La Immergas fornisce, separatamente dalle caldaie, diverse soluzioni per l'installazione dei terminali aspirazione aria e scarico fumi senza le quali la caldaia non può funzionare.

Attenzione: la caldaia deve essere installata solo unitamente ad un dispositivo di aspirazione aria ed evacuazione fumi originale Immergas come previsto dalla norma UNI 7129. Tale fumisteria è riconoscibile da un apposito marchio identificativo e distintivo riportante la nota: "non per caldaie a condensazione".

I condotti di scarico fumi non devono essere a contatto o nelle vicinanze di materiali infiammabili, e inoltre, non devono attraversare strutture edili o pareti di materiale infiammabile.

I tipi di terminali messi a disposizione dall'Immergas sono:

- **Kit orizzontale concentrico di aspirazione e scarico.** L'installazione di questo terminale è regolamentata dalla norma tecnica UNI 7129, dal D.P.R. n. 412/93, come modificato dal D.P.R. n. 551/99 e da normative contenute nei regolamenti edilizi locali e loro successive modificazioni. Il D.P.R. 412 come modificato dal D.P.R. 551, limita l'impiego di questo tipo di terminale ai soli casi di:

- "installazione di generatori di calore in edifici costituiti da una singola unità immobiliare";
- "mera sostituzione di generatori di calore individuali".

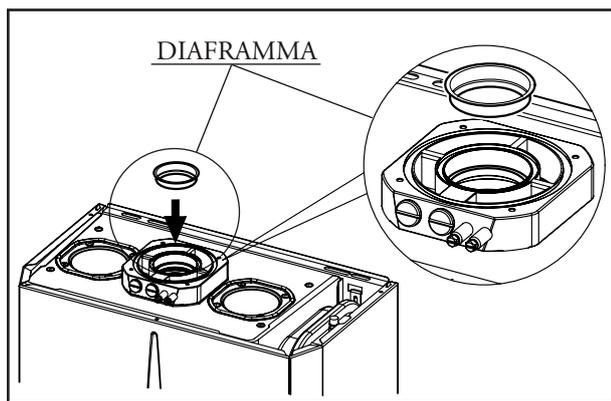
Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione. Il Kit orizzontale può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore (vedi pag. 13).

N.B.: oltre al tradizionale "kit orizzontale Ø 60/100" è disponibile anche la specifica versione "Ø 60/100 Star", avente le stesse dimensioni ed equivalenti perdite di carico.

- **Kit verticale concentrico di aspirazione e scarico.** Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione in senso verticale (vedi pag. 14).
- **Kit separatore Ø 80/80.** Questo Kit consente l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione e lo scarico dei fumi in canna fumaria (vedi pag. 15). Il condotto centrale serve per lo scarico dei prodotti della combustione in canna fumaria, mentre il condotto a fianco di quello centrale serve per l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione, esso può essere installato indifferentemente a destra o a sinistra rispetto al condotto centrale di scarico. Entrambi i condotti possono essere orientati in qualsiasi direzione (vedi pag. 15).

• Fattori di Resistenza e lunghezze equivalenti. Ogni componente della fumisteria ha un *Fattore di Resistenza* ricavata da prove sperimentali e riportato nella tabella successiva. Il Fattore di Resistenza del singolo componente è indipendente dal tipo di caldaia su cui viene installato ed è una grandezza adimensionale. Esso è invece condizionato dalla temperatura dei fluidi che passano all'interno del condotto e pertanto varia con l'impiego in aspirazione aria o in scarico fumi. Ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in metri di tubo dello stesso diametro; la cosiddetta *lunghezza equivalente*, ricavabile dal rapporto fra i relativi Fattori di Resistenza, ad esempio: Curva 90° Ø80; Fattore di Resistenza in aspirazione 5; Tubo Ø80 m1; Fattore Resistenza in aspirazione 2,3; lunghezza equivalente Curva 90° Ø80 = $5 : 2,3 = 2,2$ m di Tubo Ø80 in aspirazione. Analogamente ogni singolo componente ha una resistenza corrispondente a una certa lunghezza in m di tubo di un altro diametro, ad esempio Curva concentrica 90° Ø60/100 Fattore di Resistenza 21; Tubo Ø80 m1 in scarico, Fattore di Resistenza = 3; Lunghezza equivalente Curva 90° Ø60/100 = $21 : 3 = 7$ m di Tubo Ø80 in scarico. *Tutte le caldaie hanno un Fattore di Resistenza massimo ricavabile sperimentalmente uguale a 100.* Il Fattore di Resistenza massimo ammissibile corrisponde alla resistenza riscontrata con la massima lunghezza ammissibile di tubi con ogni tipologia di Kit Terminale. L'insieme di queste informazioni consente di effettuare i calcoli per verificare la possibilità di realizzare le più svariate configurazioni di fumisteria.

Installazione diaframma. Per un corretto funzionamento della caldaia è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione e scarico un diaframma (vedi figura). La scelta del diaframma appropriato avviene in base al tipo di condotto e alla sua massima estensione: detto calcolo si può effettuare con l'utilizzo delle seguenti tabelle:



N.B.: i diaframmi vengono forniti di serie unitamente alla caldaia.

DIAFRAMMA	Estensione in metri condotto Ø 60/100 orizzontale
Ø 39	Da 0 a 1
Ø 41,5	Oltre 1

DIAFRAMMA	Estensione in metri condotto Ø 60/100 verticale
Ø 39	Da 0 a 2,7
Ø 41,5	Oltre 2,7

DIAFRAMMA	*Estensione in metri condotto Ø 80 orizzontale con due curve
Ø 39	Da 0 a 20
Ø 41,5	Oltre 20

DIAFRAMMA	*Estensione in metri condotto Ø 80 verticale senza curve
Ø 39	Da 0 a 25
Ø 41,5	Oltre 25

DIAFRAMMA	Estensione in metri condotto Ø 80/125 orizzontale
Ø 39	Da 0 a 1,9
Ø 41,5	Oltre 1,9

DIAFRAMMA	Estensione in metri condotto Ø 80/125 verticale
Ø 39	Da 0 a 6,8
Ø 41,5	Oltre 6,8

Posizionamento delle guarnizioni a doppio labbro. Per un corretto posizionamento delle guarnizioni a labbro su gomiti e prolunghe, occorre seguire il senso di montaggio rappresentato in figura.

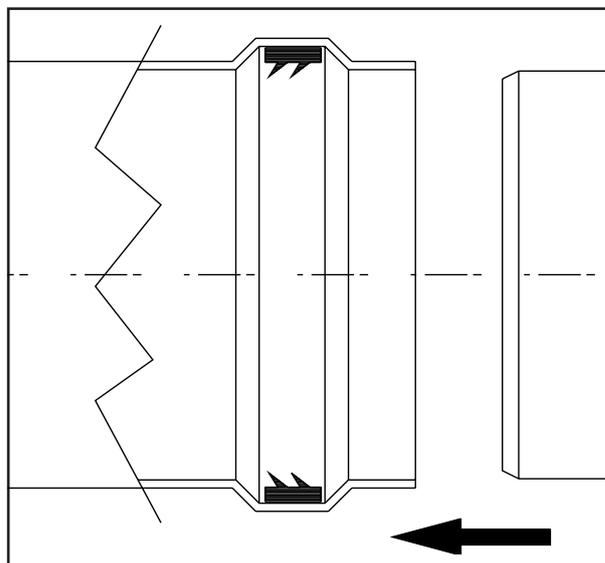


Tabelle dei fattori di resistenza e lunghezze equivalenti.

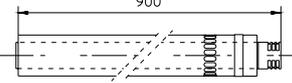
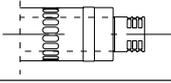
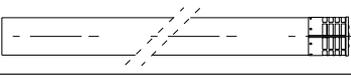
TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80
Tubo concentrico Ø 60/100 m 1 	Aspirazione e scarico 16,5	m 1	m 2,8	Aspirazione m 7,1 Scarico m 5,5
Curva 90° concentrica Ø 60/100 	Aspirazione e scarico 21	m 1,3	m 3,5	Aspirazione m 9,1 Scarico m 7,0
Curva 45° concentrica Ø 60/100 	Aspirazione e scarico 16,5	m 1	m 2,8	Aspirazione m 7,1 Scarico m 5,5
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 60/100 	Aspirazione e scarico 46	m 2,8	m 7,6	Aspirazione m 20 Scarico m 15
Terminale di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 60/100 	Aspirazione e scarico 32	m 1,9	m 5,3	Aspirazione m 14 Scarico m 10,6
Tubo concentrico Ø 80/125 m 1 	Aspirazione e scarico 6	m 0,4	m 1,0	Aspirazione m 2,6 Scarico m 2,0
Curva 90° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,5	m 1,3	Aspirazione m 3,3 Scarico m 2,5
Curva 45° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 6	m 0,4	m 1,0	Aspirazione m 2,6 Scarico m 2,0
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 33	m 2,0	m 5,5	Aspirazione m 14,3 Scarico m 11,0
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 26,5	m 1,6	m 4,4	Aspirazione m 11,5 Scarico m 8,8

INSTALLATORE

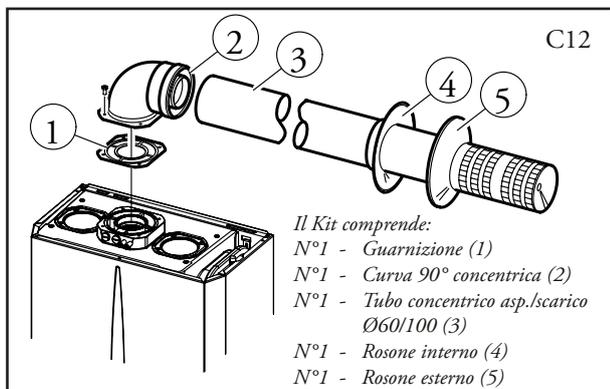
UTENTE

TECNICO

Tablelle dei fattori di resistenza e lunghezze equivalenti.

TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico Ø 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 39	m 2,3	m 6,5	Aspirazione m 16,9 Scarico m 13
Terminale di aspirazione-scarico concentrico orizzontale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 34	m 2,0	m 5,6	Aspirazione m 14,8 Scarico m 11,3
Adattatore concentrico dal Ø 60/100 al Ø 80/125 con raccogli condensa 	Aspirazione e scarico 13	m 0,8	m 2,2	Aspirazione m 5,6 Scarico m 4,3
Adattatore concentrico dal Ø 60/100 al Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 2	m 0,1	m 0,3	Aspirazione m 0,8 Scarico m 0,6
Tubo Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione) 	Aspirazione 2,3	m 0,1	m 0,4	Aspirazione m 1,0
	Scarico 3	m 0,2	m 0,5	Scarico m 1,0
Terminale completo aspirazione Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione) 	Aspirazione 5	m 0,3	m 0,8	Aspirazione m 2,2
Terminale di aspirazione Ø 80 Terminale di scarico Ø 80 	Aspirazione 3	m 0,2	m 0,5	Aspirazione m 1,3
	Scarico 2,5	m 0,1	m 0,4	Scarico m 0,8
Curva 90° Ø 80 	Aspirazione 5	m 0,3	m 0,8	Aspirazione m 2,2
	Scarico 6,5	m 0,4	m 1,1	Scarico m 2,1
Curva 45° Ø 80 	Aspirazione 3	m 0,2	m 0,5	Aspirazione m 1,3
	Scarico 4	m 0,2	m 0,6	Scarico m 1,3
Sdoppiato parallelo Ø 80 da Ø 60/100 a Ø 80/80 	Aspirazione e scarico 8,8	m 0,5	m 1,5	Aspirazione m 3,8 Scarico m 2,9
	Aspirazione e scarico 41,7	m 2,5	m 7	Aspirazione m 18 Scarico m 14

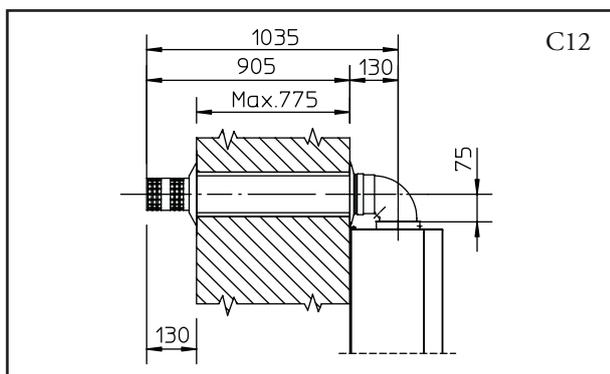
Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø60/100. Montaggio kit: installare la curva con flangia (2) sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione (1) e serrare con le viti presenti nel kit. Innestare il tubo terminale (3) con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) della curva (2) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno ed esterno, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.



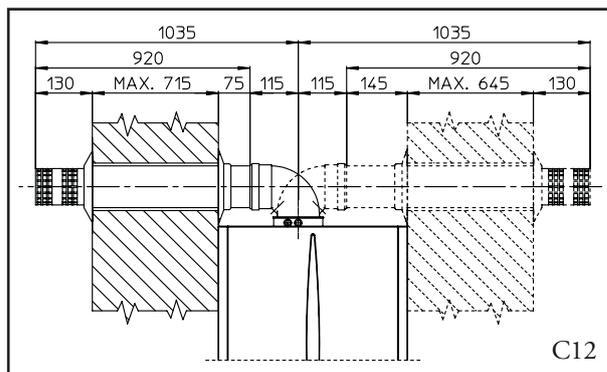
- Giunzione ad innesto di tubi o prolunghe e gomiti concentrici Ø60/100. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

Il kit orizzontale Ø 60/100 di aspirazione-scarico può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore.

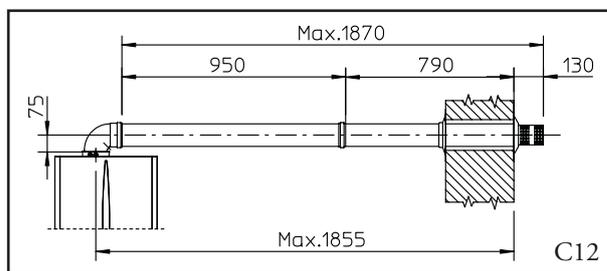
- Applicazione con uscita posteriore. La lunghezza del tubo di 970 mm permette l'attraversamento di una parete di spessore massimo di 775 mm. Normalmente sarà indispensabile accorciare il terminale. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parte + sporgenza interna + sporgenza esterna. Le sporgenze minime indispensabili sono riportate in figura.



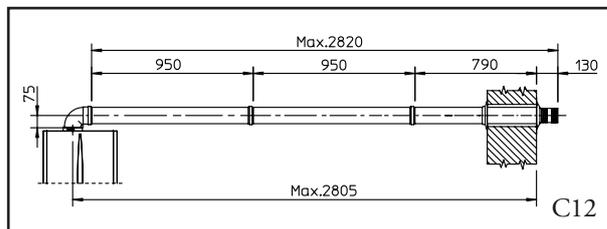
- Applicazione con uscita laterale; Utilizzando il solo kit orizzontale aspirazione-scarico, senza le apposite prolunghe, permette l'attraversamento di una parete di spessore 715 mm con l'uscita laterale sinistra e 645 con l'uscita laterale destra.



- Prolunghe per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione -scarico Ø 60/100 può essere prolungato fino a una misura max. di 3000 mm orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dalla caldaia. Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe.

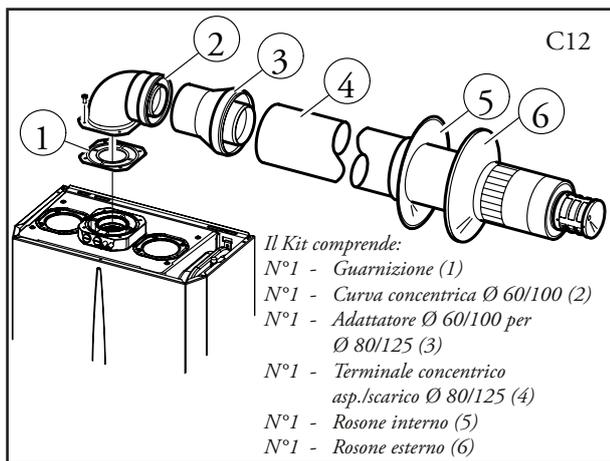


Collegamento con N°1 prolunga. Max. distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 1855.



Collegamento con N°2 prolunghe. Max. distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 2805.

Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø 80/125. Montaggio kit: installare la curva con flangia (2) sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione (1) e serrare con le viti presenti nel kit. Innestare l'adattatore (3) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (2) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta. Innestare il terminale concentrico Ø 80/125 (4) con lato maschio (liscio), nel lato femmina dell'adattatore (3) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno ed esterno, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.



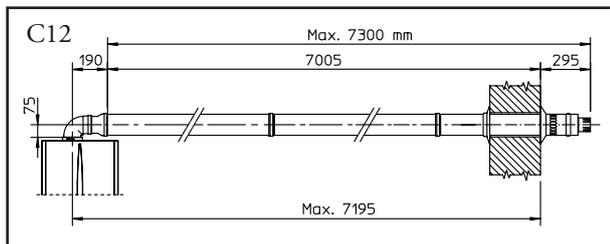
- Il Kit comprende:**
 N°1 - Guarnizione (1)
 N°1 - Curva concentrica Ø 60/100 (2)
 N°1 - Adattatore Ø 60/100 per Ø 80/125 (3)
 N°1 - Terminale concentrico asp./scarico Ø 80/125 (4)
 N°1 - Rosone interno (5)
 N°1 - Rosone esterno (6)

- Giunzione ad innesto di tubi prolungh e gomiti concentrici Ø 80/125. Per installare eventuali prolungh e ad innesto con gli altri elementi della fumisteria occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

Attenzione: quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico e/o il tubo prolunga concentrico, considerare che il condotto interno deve sempre sporgere di 5 mm rispetto al condotto esterno.

Normalmente il kit orizzontale Ø 80/125 di aspirazione-scarico viene usato nei casi in cui occorre avere estensioni particolarmente lunghe, il kit Ø 80/125 può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore.

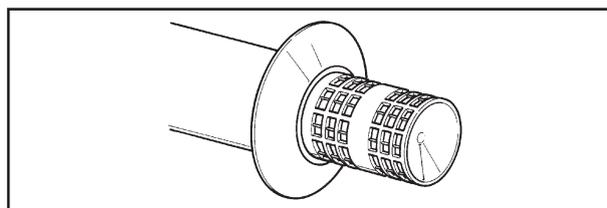
- Prolungh e per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione-scarico Ø 80/125 può essere prolungato fino a una misura max. di 7300 mm orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dalla caldaia e l'adattatore Ø 60/100 in Ø 80/125 (vedi figura). Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolungh e.



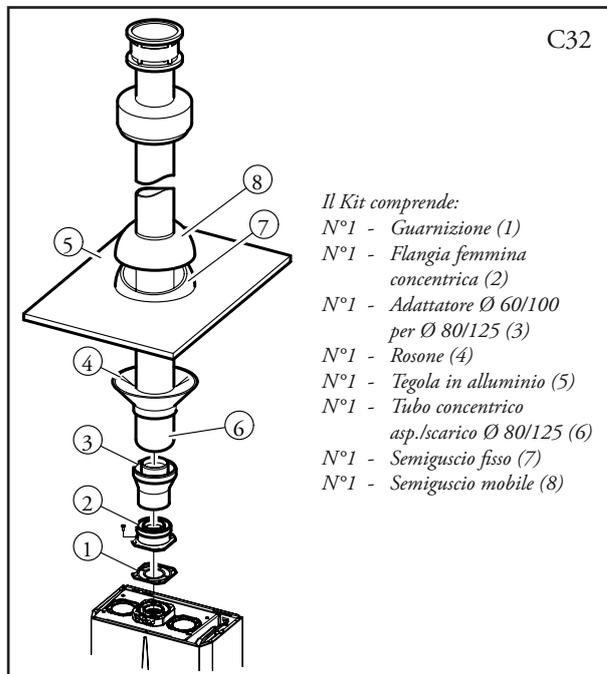
N.B.: durante l'installazione dei condotti è necessario installare ogni 3 metri una fascetta rompitratta con tassello.

- Griglia esterna. Il terminale di aspirazione/scarico sia Ø 60/100 che Ø 80/125, se correttamente installato, si presenta all'esterno dell'edificio in modo gradevole. Assicurarsi che il rosone in silicone di tamponamento esterno sia correttamente a battuta al muro esterno

N.B.: ai fini della sicurezza si raccomanda di non ostruire, neppure provvisoriamente, il terminale di aspirazione/scarico della caldaia.



Kit verticale con tegola in alluminio Ø 80/125. Montaggio kit: installare la flangia concentrica (2) sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione (1) e serrare con le viti presenti nel kit. Innestare l'adattatore (3) con lato maschio (liscio) nel lato femmina della flangia concentrica (2). Installazione della finta tegola in alluminio. Sostituire alle tegole la lastra in alluminio (5), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (7) e inserire il tubo di aspirazione-scarico (6). Innestare il terminale concentrico Ø 80/125 con lato maschio (6) (liscio), nel lato femmina dell'adattatore (3) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone (4), in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.



- Il Kit comprende:**
 N°1 - Guarnizione (1)
 N°1 - Flangia femmina concentrica (2)
 N°1 - Adattatore Ø 60/100 per Ø 80/125 (3)
 N°1 - Rosone (4)
 N°1 - Tegola in alluminio (5)
 N°1 - Tubo concentrico asp./scarico Ø 80/125 (6)
 N°1 - Semiguscio fisso (7)
 N°1 - Semiguscio mobile (8)

- Giunzione ad innesto di tubi prolungh e gomiti concentrici. Per installare eventuali prolungh e ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

Attenzione: quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico e/o il tubo prolunga concentrico, considerare che il condotto interno deve sempre sporgere di 5 mm rispetto al condotto esterno.

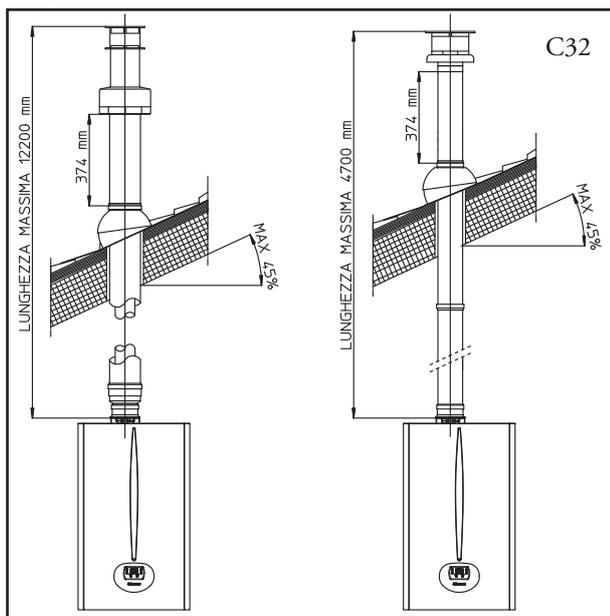
Questo particolare terminale consente lo scarico fumi e l'aspirazione dell'aria necessaria alla combustione in senso verticale.

N.B.: il kit verticale Ø 80/125 con tegola in alluminio consente l'installazione sulle terrazze e sui tetti con pendenza massima del 45% (24°) e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata.

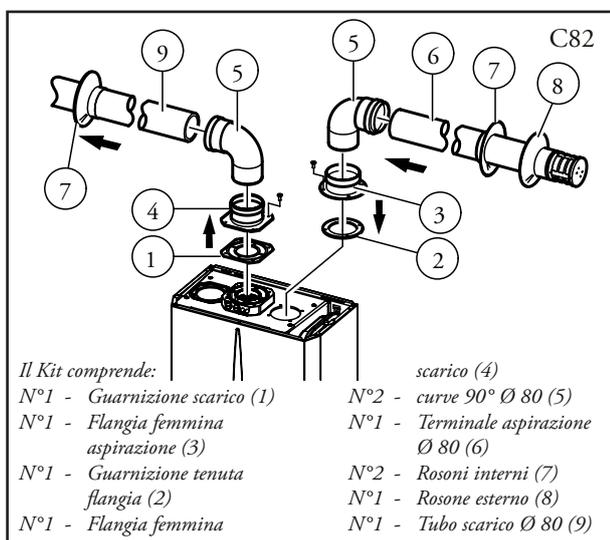
Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un *massimo di 12200 mm* rettilinei verticali, compreso il terminale (vedi figura seguente). Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghes ad innesto.

Per lo scarico verticale può essere utilizzato anche il terminale Ø 60/100, da abbinare alla flangia concentrica cod. 3.011141 (venduta a parte). L'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata (vedi disegno di seguito).

Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un *massimo di 4700 mm* rettilinei verticali, compreso il terminale (vedi figura seguente).



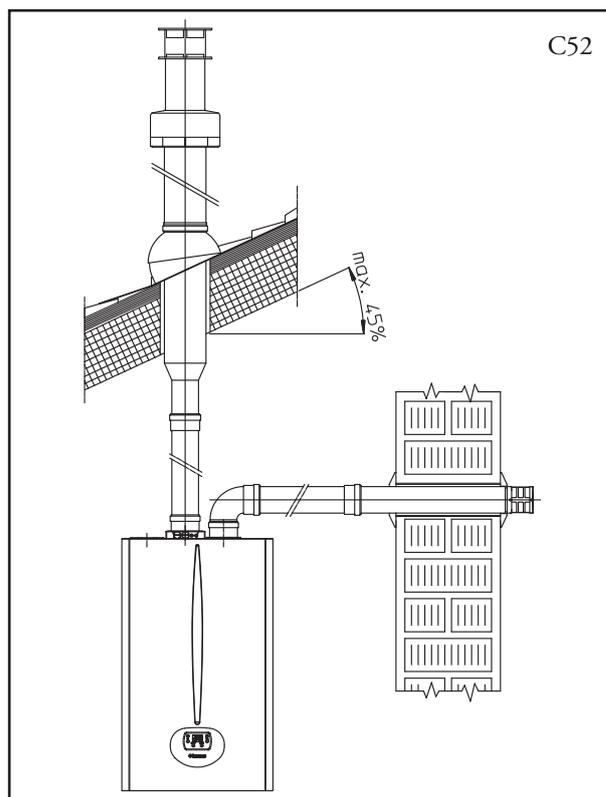
Kit separatore Ø 80/80. Il kit separatore Ø 80/80, consente di separare i condotti di scarico fumi e aspirazione aria secondo lo schema riportato in figura. Dal condotto (B) vengono espulsi i prodotti della combustione. Dal condotto (A) viene aspirata l'aria necessaria per la combustione. Il condotto di aspirazione (A) può essere installato indifferentemente a destra o sinistra rispetto al condotto centrale di scarico (B). Entrambi i condotti possono essere orientati in qualsiasi direzione.



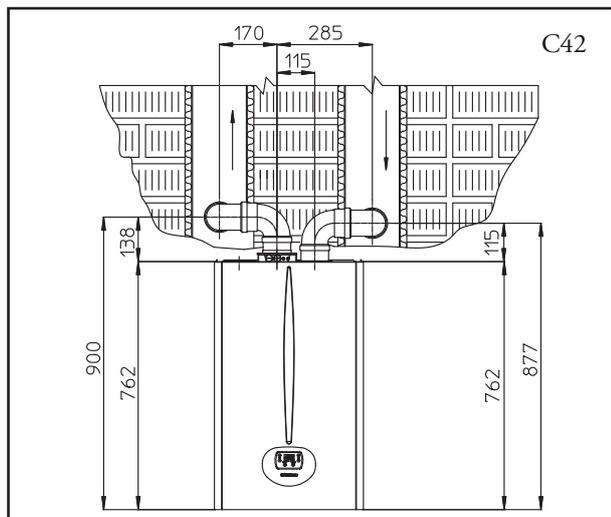
- Montaggio kit separatore Ø 80/80. Installare la flangia (4) sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione (1) e serrare con le viti presenti nel kit. Togliere la flangia piatta presente nel foro laterale rispetto a quello centrale (a seconda delle esigenze) e sostituirla con la flangia (3) interponendo la guarnizione (2) già presente in caldaia e serrare con le viti in dotazione. Innestare le curve (5) con lato maschio (liscio) nel lato femmina delle flange (3 e 4). Innestare il terminale di aspirazione (6) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito i relativi rosone interni ed esterni. Innestare il tubo di scarico (9) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il relativo rosone interno, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi che compongono il kit.

- Giunzione ad innesto di tubi prolunghes e gomiti. Per installare eventuali prolunghes ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo o il gomito con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.

- Nella figura seguente è riportata la configurazione con scarico verticale e l'aspirazione orizzontale.



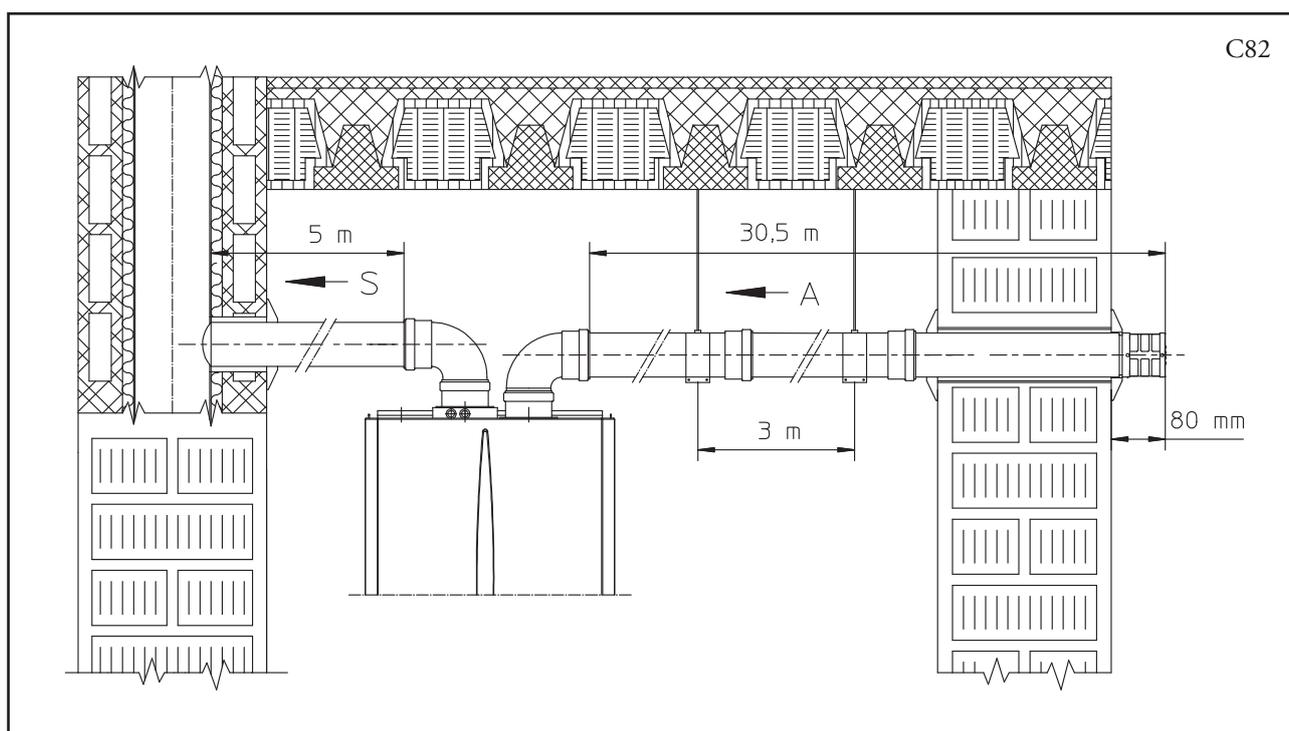
- Ingombri di installazione. Nella figura seguente sono riportate le misure di ingombro minime di installazione del kit terminale separatore Ø 80/80 in una condizione limite.



- Prolunghes per kit separatore Ø 80/80. La massima lunghezza rettilinea (senza curve) in verticale, utilizzabile per i tubi di aspirazione e scarico Ø80 è di 41 metri di cui 40 in aspirazione e 1 in scarico. Questa lunghezza totale corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. La lunghezza totale utilizzabile, ottenuta sommando le lunghezze dei tubi Ø 80 di aspirazione e scarico, può raggiungere come massimo i valori riportati nella tabella seguente. Nel caso in cui si debbano usare *accessori o componenti misti* (esempio passare dal separatore Ø 80/80 ad un tubo concentrico), si può calcolare l'estensione massima raggiungibile utilizzando un fattore di resistenza per ogni componente oppure la sua *lunghezza equivalente*. La somma di questi fattori di resistenza non deve essere maggiore del valore 100.
- Perdita di temperatura nei canali da fumo. Per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico Ø 80, dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico a soli 5 metri*. Se si debbono coprire distanze superiori è necessario utilizzare i tubi Ø 80 coibentati (vedi capitolo kit separatore Ø 80/80 coibentato).

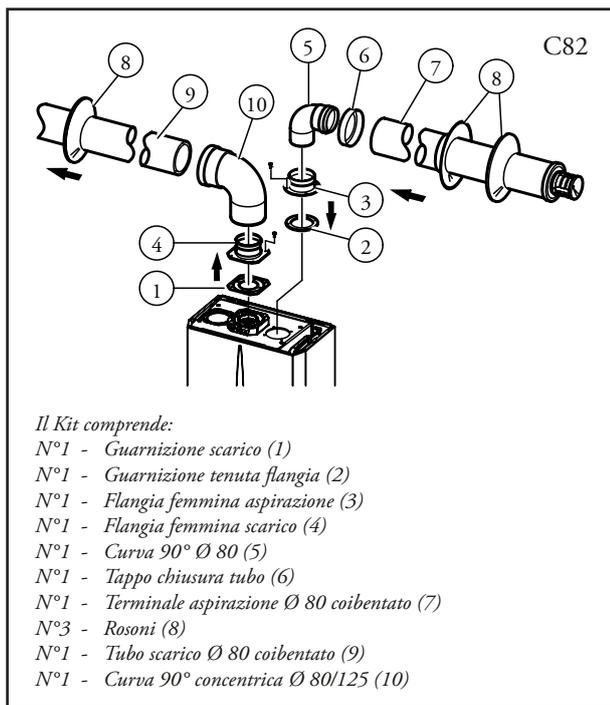
Massime lunghezze utilizzabili
(compreso il terminale di aspirazione grigliato e le due curve a 90°)

CONDOTTO NON COIBENTATO		CONDOTTO COIBENTATO	
Scarico (metri)	Aspirazione (metri)	Scarico (metri)	Aspirazione (metri)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
* Il condotto di aspirazione può essere aumentato di 2,5 metri se si elimina la curva in scarico, 2 metri se si elimina la curva in aspirazione, 4,5 metri eliminando entrambe le curve.		11	22,5*
		12	21,5*



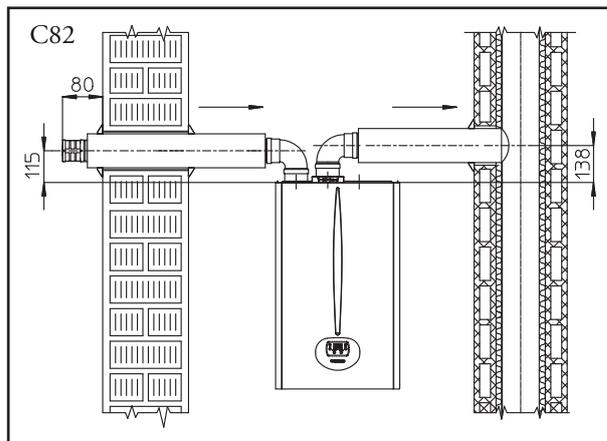
N.B.: durante l'installazione dei condotti Ø 80 è necessario installare ogni 3 metri una fascetta rompitratta con tassello.

Kit separatore Ø 80/80 coibentato. Montaggio kit: installare la flangia (4) sul foro centrale della caldaia interponendo la guarnizione (1) e serrare con le viti presenti nel kit. Togliere la flangia piatta presente nel foro laterale rispetto a quello centrale (a seconda delle esigenze) e sostituirla con la flangia (3) interponendo la guarnizione (2) già presente in caldaia e serrare con le viti in dotazione. Inserire e far scorrere il tappo (6) sulla curva (5) dal lato maschio (liscio), quindi innestare le curve (5) con lato maschio (liscio) nel lato femmina della flangia (3). Innestare la curva (10) con lato maschio (liscio) nel lato femmina della flangia (4). Innestare il terminale di aspirazione (7) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (5) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito i rosoni (8) che assicureranno la corretta installazione tra tubo e muro, quindi fissare il tappo di chiusura (6) sul terminale (7). Innestare il tubo di scarico (9) con lato maschio (liscio), nel lato femmina della curva (10) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone (8), che assicurerà la corretta installazione tra tubo e canna fumaria.

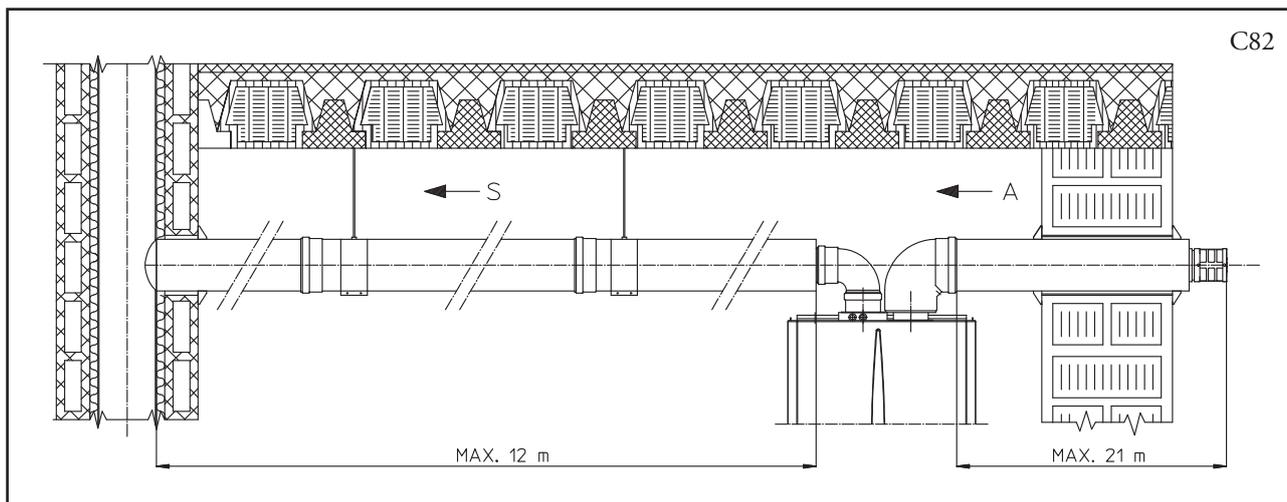


dei fumi nel loro percorso. La coibentazione può rendersi necessaria sul tubo di aspirazione, poiché l'aria entrante (se molto fredda), può portare la superficie esterna del tubo a temperatura inferiore al punto di rugiada dell'aria dell'ambiente in cui si trova. Nelle figure seguenti sono rappresentate diverse applicazioni di tubi coibentati.

I tubi coibentati sono composti da un tubo concentrico Ø 80 interno e Ø 125 esterno con intercapedine di aria ferma. Non è tecnicamente possibile partire con entrambi i gomiti Ø 80 coibentati poiché gli ingombri non lo consentono. E' invece possibile partire con un gomito coibentato, scegliendo il condotto di aspirazione o quello di scarico. Nel caso in cui si parta con la curva di aspirazione coibentata la si dovrà innestare sulla propria flangia fino a portarla in battuta sulla flangia espulsione fumi, situazione che riporta alla stessa altezza le due uscite aspirazione e scarico fumi.



- Giunzione ad innesto di tubi prolunghe e gomiti. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio), nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.
- Coibentazione del kit terminale separatore. Qualora vi siano problemi di condensa dei fumi nei condotti di scarico o sulla superficie esterna dei tubi di aspirazione, la Immergas fornisce a richiesta i tubi di aspirazione e scarico coibentati. La coibentazione può rendersi necessaria sul tubo di scarico, per eccessiva perdita di temperatura



- Perdita di temperatura nei canali da fumo coibentati. Per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico \varnothing 80 coibentato, dovuto al raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico a 12 metri*. Nella figura sopra è rappresentato un caso tipico di coibentazione, la condotta di aspirazione breve e la condotta di scarico molto lunga (superiore a 5 m). E' coibentato tutto il condotto di aspirazione per evitare la condensa dell'aria umida dell'ambiente in cui si trova la caldaia a contatto col tubo raffreddato dall'aria entrante dall'esterno. E' coibentato tutto il condotto di scarico, ad eccezione del gomito in uscita dallo sdoppiatore, per ridurre le dispersioni di calore del condotto, evitando così la formazione di condensa dei fumi.

N.B.: durante l'installazione dei condotti coibentati è necessario installare ogni 2 metri una fascetta rompitratta con tassello.

- **Configurazione tipo B a camera aperta e tiraggio forzato.**

Nell'installazione in ambiente interno in configurazione tipo B è obbligatorio installare l'apposito kit di copertura superiore unitamente al kit scarico fumi, l'aspirazione dell'aria avviene direttamente dall'ambiente in cui è installata la caldaia e lo scarico dei fumi in camino singolo o direttamente all'esterno.

La caldaia in questa configurazione, seguendo le istruzioni di montaggio riportate a pagina 8 e 9, è classificata come tipo B (secondo le norme UNI 10642 e UNI EN 297).

Con questa configurazione:

- l'aspirazione dell'aria avviene direttamente dall'ambiente in cui è installato l'apparecchio, che deve essere installato e funzionare solo in locali permanentemente ventilati secondo la UNI 7129;
- lo scarico dei fumi deve essere collegato ad un proprio camino singolo o canalizzato direttamente in atmosfera esterna.

Nell'installazione in ambiente interno in configurazione tipo B è obbligatorio installare l'apposito kit di copertura superiore unitamente al kit scarico fumi.

Devono quindi essere rispettate le norme tecniche vigenti (in particolar modo le norme UNI 7129, UNI 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9).

1.9 Scarico dei fumi in canna fumaria/camino.

Lo scarico dei fumi non deve essere collegato ad una canna fumaria collettiva ramificata di tipo tradizionale. Lo scarico dei fumi può essere collegato ad una canna fumaria collettiva particolare, tipo LAS (nelle configurazioni tipo C). Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI 10641, da personale tecnico professionalmente qualificato.

Le sezioni dei camini o canne fumarie a cui collegare il tubo di scarico fumi debbono rispondere ai requisiti della norma UNI 7129 e UNI 10641.

1.10 Intubamento di camini esistenti.

Mediante apposito "sistema per intubamento" è possibile riutilizzare camini, canne fumarie, asole tecniche esistenti, per lo scarico dei prodotti della combustione della caldaia. Per l'intubamento devono essere impiegati condotti dichiarati idonei allo scopo dal costruttore, seguendo le modalità d'installazione ed utilizzo, indicate dal costruttore stesso, e le prescrizioni della norma UNI 10845.

1.11 Canne fumarie/camini.

Generalità. Una canna fumaria/camino per l'evacuazione dei prodotti della combustione deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolato;
- essere realizzata/o in materiali incombustibili adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva/o di qualsiasi strozzatura;
- essere adeguatamente coibentata/o per evitare fenomeni di condensa o di raffreddamento dei fumi, in particolare se posta/o all'esterno dell'edificio o in locali non riscaldati;
- essere adeguatamente distanziata/o, mediante intercapedine d'aria o isolanti opportuni, da zone con presenza di materiali combustibili e/o facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, di altezza pari ad almeno 500mm, munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;

- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare, (in questi ultimi due casi gli angoli devono essere arrotondati con raggio non inferiore a 20 mm). Sono ammesse tuttavia anche sezioni idraulicamente equivalenti;
- essere dotata/o alla sommità di un comignolo, rispondente ai requisiti più avanti specificati; nel caso in cui non sia previsto il comignolo, devono comunque essere rispettate le specifiche prescrizioni della norma UNI 10641;
- essere priva/o di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa all'interno od è addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

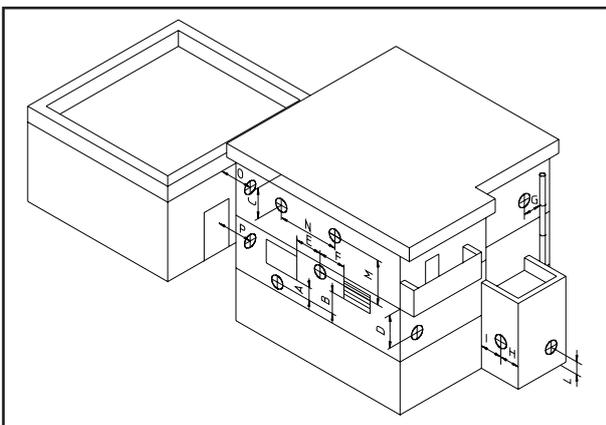
Comignoli. Dicesi comignolo il dispositivo posto a coronamento di un camino singolo o di una canna fumaria collettiva. Tale dispositivo facilita la dispersione dei prodotti della combustione, anche con condizioni atmosferiche avverse, ed impedisce la deposizione di corpi estranei. Esso deve soddisfare i seguenti requisiti:

- avere sezione utile di uscita non minore del doppio di quella del camino/canna fumaria sul quale è inserito;
- essere conformato in modo da impedire la penetrazione di pioggia o neve nel camino/canna fumaria;
- essere costruito in modo da assicurare sempre lo scarico dei prodotti della combustione, anche in caso di venti di ogni direzione ed inclinazione.

La quota di sbocco, corrispondente alla sommità del camino/canna fumaria, indipendentemente da eventuali comignoli, deve essere al di fuori della "zona di reflusso", al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscono il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione. E' necessario quindi adottare le altezze minime indicate nelle figure riportate sulla norma UNI 7129, in funzione della pendenza di falda.

Posizionamento dei terminali di tiraggio. I terminali di tiraggio devono:

- essere situati sulle pareti perimetrali esterne dell'edificio;
- essere posizionati (vedi figura) in modo che le distanze rispettino i valori minimi riportati nella normativa tecnica vigente. In particolare, deve essere rispettato il paragrafo 5.4.2.3 della norma UNI 7129:2001 e successive modificazioni e integrazioni.



Scarico dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio forzato entro spazi chiusi a cielo libero. Negli spazi a cielo libero chiusi su tutti i lati (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili e simili), è consentito lo scarico diretto dei prodotti della combustione di apparecchi a gas a tiraggio naturale o forzato e portata termica oltre 4 e fino a 35 kW, purché siano rispettate le condizioni di cui alla normativa tecnica vigente (UNI 7129:2001 par. 5.7).

1.12 Riempimento dell'impianto.

Collegata la caldaia, procedere al riempimento dell'impianto attraverso il rubinetto di riempimento (vedi figura pag. 24).

Il riempimento va eseguito lentamente per dare modo alle bolle d'aria contenute nell'acqua di liberarsi ed uscire attraverso gli sfii della caldaia e dell'impianto di riscaldamento.

La caldaia ha incorporato una valvola di sfii automatico posta sul circolatore. Aprire le valvole di sfii dei radiatori. Le valvole di sfii dei radiatori vanno chiuse quando da esse esce solo acqua.

Il rubinetto di riempimento va chiuso quando il manometro di caldaia indica circa 1,2 bar.

N.B.: durante queste operazioni mettere in funzione la pompa di circolazione ad intervalli, agendo sul pulsante (2) di stand-by/estate inverno posto sul cruscotto. *Sfiatare la pompa di circolazione svitando il tappo anteriore e mantenendo il motore in funzione.*

Riavvitare il tappo dopo l'operazione.

1.13 Messa in servizio dell'impianto gas.

Per la messa in servizio dell'impianto occorre:

- aprire finestre e porte;
- evitare la presenza di scintille e fiamme libere;
- procedere allo spurgo dell'aria contenuta nelle tubazioni;
- verificare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI 7129.

1.14 Messa in servizio della caldaia (accensione).

Ai fini del rilascio della Dichiarazione di Conformità previsto dalla Legge 05/03/90 n. 46 occorrono i seguenti adempimenti per la messa in servizio della caldaia:

- verificare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI 11137-1;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale la caldaia è predisposta;
- accendere la caldaia e verificare la corretta accensione;
- verificare che la portata del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto (vedi pag. 31);
- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza di gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte della caldaia;
- verificare che il terminale concentrico di aspirazione/scarico (se presente), non sia ostruito.

Se anche soltanto uno di questi controlli dovesse risultare negativo, la caldaia non deve essere messa in servizio.

N.B.: la verifica iniziale della caldaia di cui al punto 2.1 del libretto deve essere effettuata da un tecnico abilitato, (il Servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas è qualificato per effettuarla gratuitamente). La garanzia della caldaia decorre dalla data della verifica stessa.

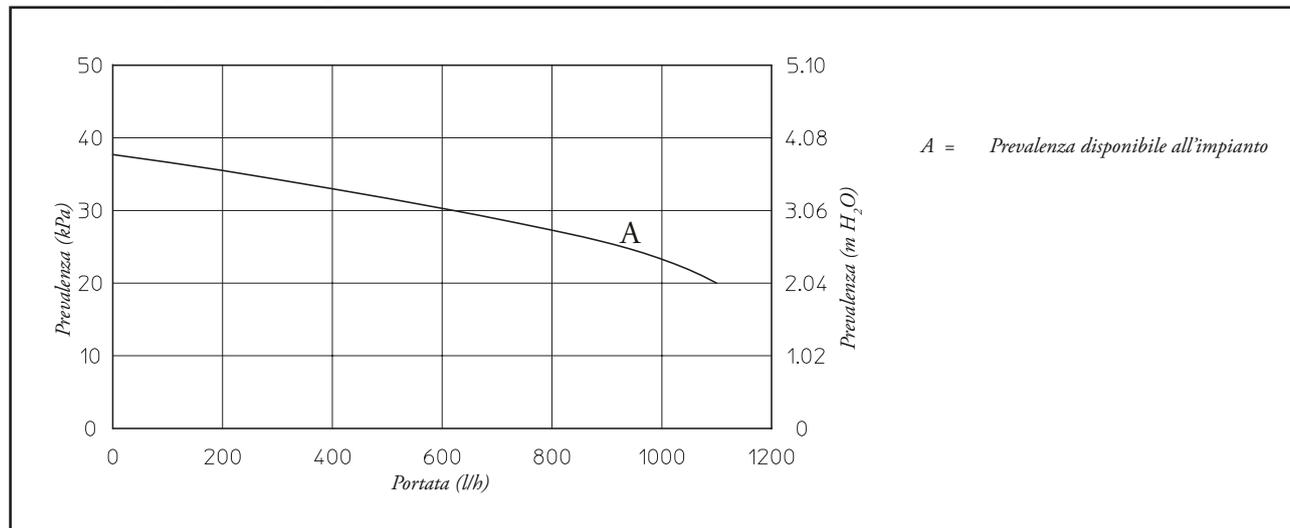
Il certificato di verifica iniziale e garanzia viene rilasciato all'utente.

1.15 Pompa di circolazione.

Le caldaie serie Eolo Star 23 kW vengono fornite con circolatore incorporato. Il circolatore è già munito di condensatore.

Eventuale sbloccaggio della pompa. Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario svitare il tappo anteriore e far girare con un cacciavite l'albero motore. Effettuare l'operazione con estrema cautela per non danneggiare lo stes

Prevalenza disponibile all'impianto.



1.16 Kit disponibili a richiesta.

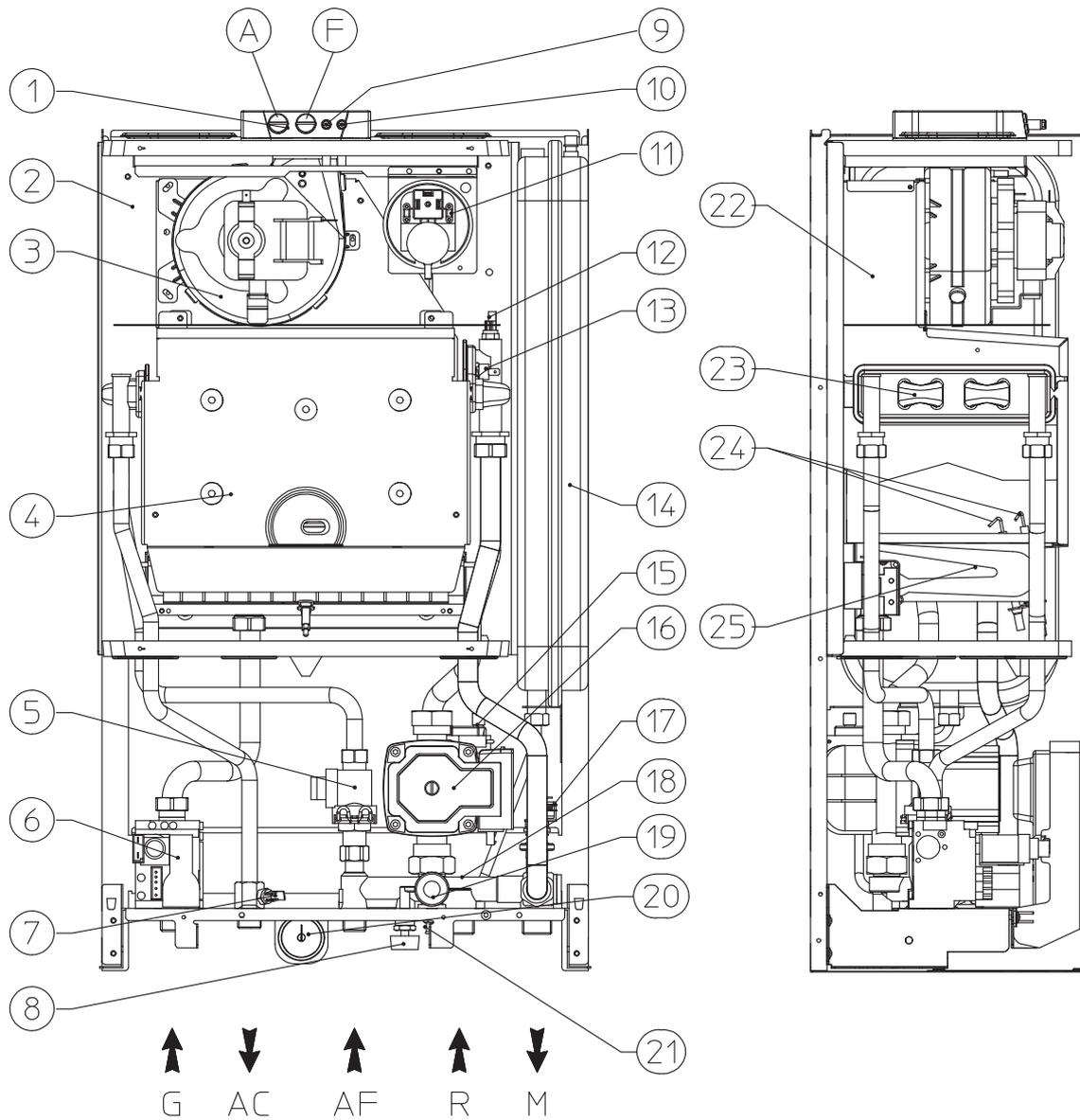
- Kit rubinetti intercettazione impianto. La caldaia è predisposta per l'installazione dei rubinetti di intercettazione impianto da inserire sui tubi di mandata e ritorno del gruppo di allacciamento. Tale kit risulta molto utile all'atto della manutenzione perché permette di svuotare solo la caldaia senza dover svuotare anche l'intero impianto.
- a)- Kit dosatore polifosfati per installazione a parete.
- b)- Kit dosatore polifosfati per installazione in nicchia. Il dosatore di polifosfati riduce la formazione di incrostazioni calcaree, mantenendo nel tempo le originali condizioni di scambio termico e produzione di acqua calda sanitaria. La caldaia è predisposta per l'applicazione del kit dosatore di polifosfati.
- Kit copertura. In caso di installazione all'esterno in luogo parzialmente protetto e con aspirazione diretta è obbligatorio montare l'apposito coperchio di protezione superiore per il corretto funzionamento della caldaia e per proteggerla dalle intemperie (vedi fig. pag. 7); anche in caso di installazione all'interno in configurazione tipo B è obbligatorio installare l'apposito coperchio di protezione superiore unitamente al kit scarico fumi.
- Kit antigelo con resistenze (a richiesta). Nel caso in cui la caldaia sia installata in un luogo nel quale la temperatura scenda al di sotto di -5°C e qualora venga a mancare l'alimentazione gas, è possibile arrivare al congelamento dell'apparecchio. Per evitare il rischio di congelamento del circuito sanitario è possibile utilizzare un kit antigelo composto da una resistenza elettrica, dal relativo cablaggio e da un termostato di comando.

- Kit installazione in nicchia. Utilizzando l'apposito telaio da incasso è possibile installare la caldaia all'interno della parete in configurazione tipo C, oppure con aspirazione dell'aria direttamente all'esterno, grazie alla nicchia ventilata.
- a)- Kit gruppo allacciamento per installazione a parete.
- b)- Kit gruppo allacciamento per caldaia ad incasso. Il kit comprende tubi, raccordi e rubinetteria (compreso rubinetto gas) per effettuare tutti gli allacciamenti della caldaia all'impianto e 4 distanzieri utilizzabili sotto i tappi laterali della camera stagna (questi ultimi solo nella versione da incasso).

N.B.: per il montaggio ad incasso "con lo stesso kit (b)" è possibile eseguire l'installazione anteriore o posteriore in uscita nicchia.

I Kit di cui sopra vengono forniti completi e corredati di foglio istruzioni per il loro montaggio e utilizzo.

1.17 Componenti caldaie Eolo Star 23 kW.



Legenda:

- 1 - Pozzetti di prelievo (aria A) - (fumi F)
- 2 - Camera stagna
- 3 - Ventilatore
- 4 - Camera di combustione
- 5 - Flussostato sanitario
- 6 - Valvola gas
- 7 - Sonda sanitario
- 8 - Rubinetto riempimento impianto
- 9 - Presa pressione segnale positivo
- 10 - Presa pressione segnale negativo
- 11 - Pressostato fumi
- 12 - Sonda mandata

- 13 - Termostato sicurezza
- 14 - Vaso espansione impianto
- 15 - Valvola sfogo aria
- 16 - Circolatore caldaia
- 17 - Pressostato impianto
- 18 - Collettore
- 19 - Valvola di sicurezza 3 bar
- 20 - Manometro caldaia
- 21 - Rubinetto svuotamento impianto
- 22 - Cappa fumi
- 23 - Scambiatore di tipo rapido
- 24 - Candele di accensione e rilevazione
- 25 - Bruciatore

• **Attenzione:** l'uso di un qualsiasi componente che utilizza energia elettrica comporta l'osservanza di alcune regole fondamentali quali:

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide; non toccare neppure a piedi nudi;
- non tirare i cavi elettrici, non lasciare esposto l'apparecchio ad agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc.);
- il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere sostituito dall'utente;
- in caso di danneggiamento del cavo, spegnere l'apparecchio e rivolgersi esclusivamente a personale professionalmente qualificato per la sostituzione dello stesso;
- allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno disinserire l'interruttore elettrico di alimentazione.

Accensione della caldaia (vedi pag. 22). Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta del manometro (7) indichi un valore compreso fra 1 ÷ 1,2 bar.

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
- Premere il pulsante (2) e portare la caldaia in posizione estate (☀) o inverno (❄).

Selezionato il funzionamento in posizione estate (☀) la temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata dai pulsanti (3-4).

Selezionato il funzionamento in posizione inverno (❄) la temperatura dell'acqua impianto viene regolata dai pulsanti (5-6), mentre per regolare la temperatura dell'acqua sanitaria si usano sempre i pulsanti (3-4), premendo il (+) la temperatura aumenta, premendo il (-) diminuisce.

Da questo momento la caldaia funziona automaticamente. In assenza di richieste di calore (riscaldamento o produzione acqua calda sanitaria), la caldaia si porta in funzione "attesa" equivalente a caldaia alimentata senza presenza di fiamma. Ogni volta che il bruciatore si accende viene visualizzato sul display il relativo simbolo (15) di presenza fiamma.

2.5 Segnalazioni guasti ed anomalie.

L'illuminazione del display di caldaia in caso di anomalia cambia da verde ad arancione o rosso ed inoltre sul display compaiono i relativi codici errore elencati in tabella.

Anomalia segnalata	codice visualizzato (lampeggiante)	colore illuminaz. display
Blocco mancata accensione	01	Rosso
Blocco termostato (sicurezza) sovratemperatura, anomalia controllo fiamma	02	Rosso
Contatti elettromeccanici	04	Rosso
Anomalia sonda mandata	05	Arancione
Anomalia sonda sanitario	06	Arancione
Pressione impianto insufficiente	10	Arancione
Guasto pressostato fumi	11	Arancione
Fiamma parassita	20	Rosso
Circolazione insufficiente	27	Arancione
Presenza di trafilata	28	Arancione
Perdita di comunicazione col CRD	31	Arancione

Blocco mancata accensione. Ad ogni richiesta di riscaldamento ambiente o produzione acqua calda la caldaia si accende automaticamente. Se non si verifica entro il tempo di 10 secondi l'accensione del bruciatore, la caldaia va in "blocco accensione" (codice 01). Per eliminare il "blocco accensione" è necessario premere il pulsante Reset (1). Alla prima accensione o dopo prolungata inattività dell'apparecchio può essere necessario intervenire per l'eliminazione del "blocco accensione". Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Blocco termostato sovratemperatura. Durante il normale regime di funzionamento se per un'anomalia si verifica un eccessivo surriscaldamento interno, la caldaia va in blocco sovratemperatura (codice 02). Dopo un opportuno raffreddamento eliminare il "blocco sovratemperatura" premendo il pulsante Reset (1). Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Contatti elettromeccanici. Si verifica nel caso di un malfunzionamento del termostato sicurezza, del pressostato fumi o del pressostato impianto (codice 04) la caldaia non parte; provare a resettare la caldaia se l'anomalia persiste è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Anomalia sonda mandata. Se la scheda rileva un'anomalia sulla sonda mandata (codice 05) la caldaia non parte; è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Anomalia sonda sanitario. Se la centralina rileva un'anomalia sulla sonda sanitario (codice 06) la caldaia non produce acqua calda sanitaria; è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Pressione impianto insufficiente. Non viene rilevata una pressione dell'acqua all'interno del circuito di riscaldamento (codice 10) sufficiente per garantire il corretto funzionamento della caldaia. Verificare che la pressione dell'impianto sia compresa tra 1 ÷ 1,2 bar.

Guasto pressostato fumi. Si verifica nel caso in cui siano ostruiti i tubi di aspirazione e scarico oppure nel caso in cui sia bloccato il ventilatore (codice 11). In caso di ripristino delle condizioni normali la caldaia riparte senza il bisogno di dover essere resettata. Se l'anomalia persiste è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Fiamma parassita. Si verifica nel caso di dispersione del circuito di rilevazione o anomalia nel controllo fiamma (codice 20); provare a resettare la caldaia se l'anomalia persiste è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Circolazione dell'acqua insufficiente. Si verifica nel caso in cui vi è un surriscaldamento della caldaia dovuto a scarsa circolazione di acqua nel circuito primario (codice 27); le cause possono essere:

- scarsa circolazione impianto; verificare che non vi sia una intercettazione sul circuito di riscaldamento chiusa e che l'impianto sia perfettamente libero dall'aria (disaerato);

- circolatore bloccato; occorre far provvedere allo sblocco del circolatore.

Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Trafila circuito sanitario. Se durante il funzionamento in fase riscaldamento viene riscontrato un'innalzamento della temperatura dell'acqua sanitaria la caldaia segnala l'anomalia (codice 28) e riduce la temperatura del riscaldamento per limitare la formazione di calcare nello scambiatore.

Controllare che tutti i rubinetti dell'impianto sanitario siano chiusi o che non traflino, e comunque verificare che non ci siano perdite nell'impianto. La caldaia torna al normale funzionamento una volta ripristinate le condizioni ottimali sull'impianto sanitario.

Se l'anomalia persiste è necessario chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Perdita di comunicazione col Comando Remoto Digitale.

Si verifica dopo 1 minuto di caduta di comunicazione fra caldaia e CRD (codice 31). Per resettare il codice d'errore, togliere e ridare tensione alla caldaia. Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Spegnimento della caldaia. Premere il pulsante (2 pag. 22)  fino a quando sul display non compare il simbolo .

N.B.: in queste condizioni la caldaia è da considerarsi ancora in tensione.

Attenzione: se si mette la caldaia in stand-by  sul CRD comparirà il codice di errore "31E". Il comando remoto viene comunque mantenuto alimentato senza perdere così i programmi memorizzati.

Disinserire l'interruttore onnipolare esterno alla caldaia e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio. Non lasciare la caldaia inutilmente inserita quando la stessa non è utilizzata per lunghi periodi.

2.6 Ripristino pressione impianto riscaldamento.

Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto. La lancetta del manometro di caldaia deve indicare un valore compreso fra 1 e 1,2 bar.

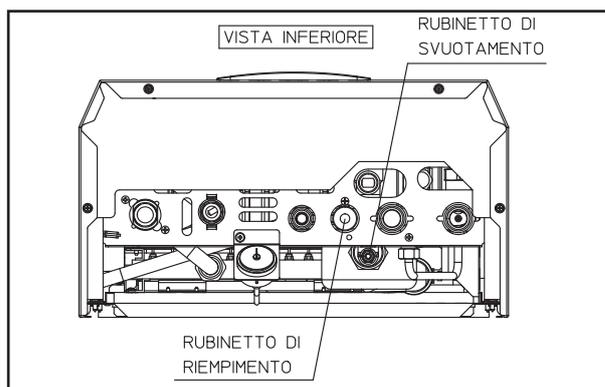
Se la pressione è inferiore ad 1 bar (ad impianto freddo) è necessario provvedere al ripristino attraverso il rubinetto di riempimento posto nella parte inferiore della caldaia (vedi figura).

N.B.: chiudere il rubinetto di riempimento dopo l'operazione.

Se la pressione arriva a valori prossimi ai 3 bar vi è rischio di intervento della valvola di sicurezza.

In tal caso chiedere l'intervento del personale professionalmente qualificato.

Se si dovessero verificare cali di pressione frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.



2.7 Svuotamento dell'impianto.

Per poter compiere l'operazione di svuotamento della caldaia agire sull'apposito rubinetto di svuotamento (vedi figura precedente e a pag. 21).

Prima di effettuare questa operazione accertarsi che il rubinetto di riempimento sia chiuso.

2.8 Protezione antigelo.

La caldaia è dotata di serie di una funzione antigelo che provvede a mettere in funzione la pompa ed il bruciatore quando la temperatura dell'acqua di impianto all'interno della caldaia scende sotto i 4°C (protezione di serie fino alla temperatura min. di -5°C) e si ferma una volta superati i 42°C. La funzione antigelo è garantita se l'apparecchio è perfettamente funzionante in tutte le sue parti, non è in stato di "blocco", ed è elettricamente alimentato. Per evitare di mantenere in funzione l'impianto, nell'ipotesi di una prolungata assenza, occorre svuotare completamente l'impianto o aggiungere all'acqua dell'impianto di riscaldamento sostanze anticongelanti. In entrambi i casi il circuito sanitario di caldaia deve essere svuotato. In un impianto soggetto ad essere svuotato frequentemente è indispensabile che il riempimento sia effettuato con acqua opportunamente trattata per eliminare la durezza che può dare luogo a incrostazioni calcaree.

Tutte le informazioni relative alla protezione antigelo sono riportate a pag. 5. Al fine di garantire l'integrità dell'apparecchio e dell'impianto termosanitario in zone dove la temperatura scende sotto lo zero, consigliamo di proteggere l'impianto di riscaldamento con liquido antigelo e l'installazione in caldaia del *Kit Antigelo Immergas* (vedi pag. 5). Nel caso però di prolungata inattività (seconda casa), consigliamo inoltre di:

- disinserire l'alimentazione elettrica;
- svuotare il circuito sanitario di caldaia tramite le valvole di scarico previste (vedi pag. 21) e della rete interna di distribuzione acqua sanitaria.

2.9 Pulizia del rivestimento.

Per pulire il mantello della caldaia usare panni umidi e sapone neutro. Non usare detersivi abrasivi o in polvere.

2.10 Disattivazione definitiva.

Allorché si decida la disattivazione definitiva della caldaia, far effettuare da personale professionalmente qualificato le operazioni relative, accertandosi fra l'altro che vengano disinserite le alimentazioni elettriche, idrica e del combustibile.

3 VERIFICA INIZIALE DELLA CALDAIA

Per la messa in servizio della caldaia occorre:

- verificare l'esistenza della dichiarazione di conformità dell'installazione;
- verificare la corrispondenza del gas utilizzato con quello per il quale la caldaia è predisposta;
- verificare l'allacciamento ad una rete a 230V-50Hz, il rispetto delle polarità L-N ed il collegamento di terra;
- verificare che l'impianto di riscaldamento sia pieno d'acqua, controllando che la lancetta del manometro di caldaia indichi una pressione di 1÷1,2 bar;
- verificare che il cappuccio della valvola di sfogo aria sia aperta e che l'impianto sia ben disareato;
- accendere la caldaia e verificare la corretta accensione;
- verificare che la portata massima, intermedia e minima del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto a pag. 31;

- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte della caldaia;
- verificare che i terminali di aspirazione e/o scarico non siano ostruiti;
- verificare l'intervento del pressostato di sicurezza contro la mancanza d'aria;
- verificare l'intervento degli organi di regolazione;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengano variate);
- verificare la produzione dell'acqua calda sanitaria;
- verificare la tenuta dei circuiti idraulici;
- verificare la ventilazione e/o l'aerazione del locale di installazione ove previsto.

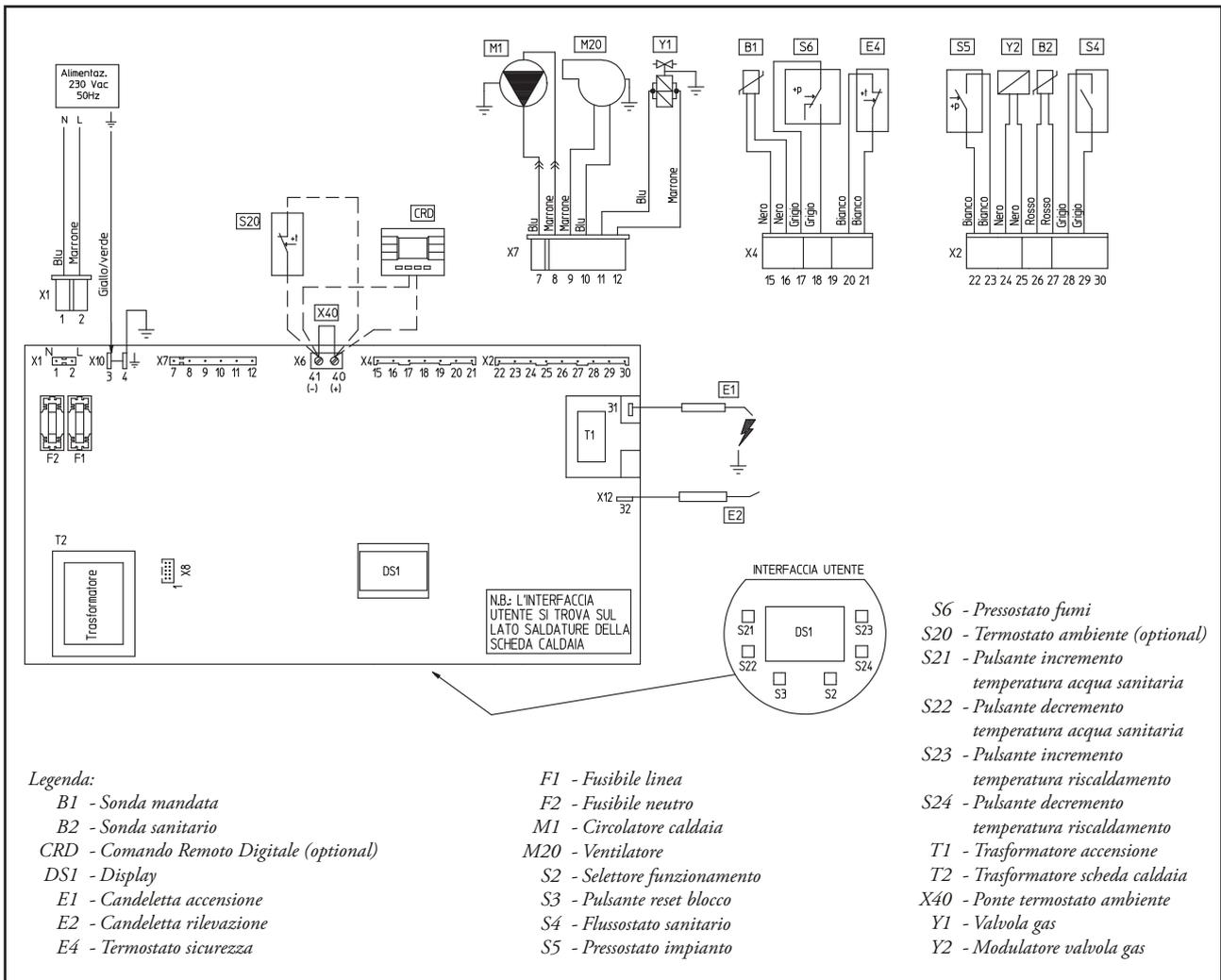
Se anche soltanto uno dei controlli inerenti la sicurezza dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in funzione.

INSTALLATORE

UTENTE

TECNICO

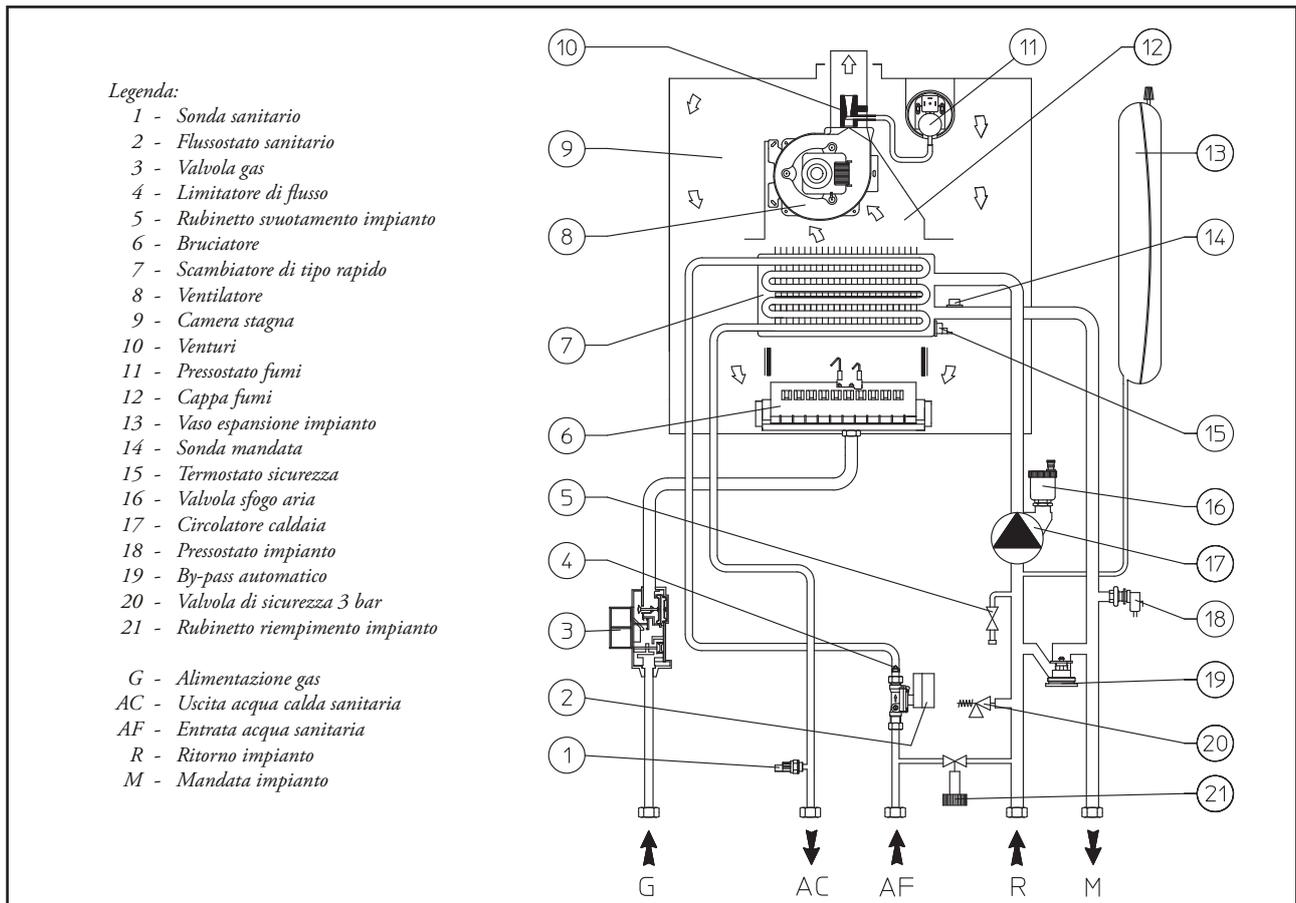
3.1 Schema elettrico - Eolo Star 23 kW.



La caldaia è predisposta per l'applicazione del termostato ambiente (S20), cronotermostato ambiente On/Off, orologio

programmatore o di un Comando Remoto Digitale (CRD). Collegare sui morsetti 40 - 41 eliminando il ponte X40.

3.2 Schema idraulico - Eolo Star 23 kW.



3.3 Eventuali inconvenienti e loro cause.

N.B.: gli interventi di manutenzione devono essere effettuati da un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

- Odore di gas. E' dovuto a perdite delle tubazioni nel circuito gas. Occorre verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas.
- Il ventilatore funziona ma non avviene la scarica dell'accensione sulla rampa del bruciatore. Può succedere che parta il ventilatore ma il pressostato aria di sicurezza non commuta il contatto. Occorre controllare:
 - 1) che il condotto di aspirazione-scarico non sia troppo lungo (oltre le misure consentite).
 - 2) che il condotto di aspirazione-scarico non sia parzialmente ostruito (sia sulla parte scarico che sulla parte aspirazione).
 - 3) che il diaframma posto sullo scarico fumi sia adeguato alla lunghezza dei condotti di aspirazione scarico.
 - 4) che la camera stagna sia a perfetta tenuta.
 - 5) che la tensione di alimentazione al ventilatore non sia inferiore a 196 V.
- Combustione non regolare (fiamma rossa o gialla). Può essere causato da: bruciatore sporco, pacco lamellare ostruito, terminale di aspirazione-scarico non installato correttamente. Effettuare le pulizie dei componenti sopraindicati e verificare la corretta installazione del terminale.

- Frequenti interventi del termostato di sicurezza sovratemperatura. Può dipendere da una ridotta pressione di acqua in caldaia, da scarsa circolazione nell'impianto di riscaldamento, dal circolatore bloccato o da un'anomalia alla scheda di regolazione di caldaia. Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti. Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse.
- Presenza di aria all'interno dell'impianto. Verificare l'apertura del cappuccio dell'apposita valvola di sfogo aria (vedi fig. pag. 21). Verificare che la pressione dell'impianto e della precarica del vaso d'espansione sia entro i limiti prestabiliti, il valore della precarica del vaso d'espansione deve essere 1,0 bar, il valore della pressione dell'impianto deve essere compreso tra 1 e 1,2 bar.
- Blocco accensione vedi pag. 23 e 6 (allacciamento elettrico).
- Esce poca acqua: qualora, a seguito di depositi di calcare (sali di calcio e magnesio), si riscontri un calo di prestazioni durante la fase di erogazione dell'acqua calda sanitaria, è consigliabile fare eseguire una disincrostazione chimica da un tecnico abilitato, come ad esempio il Servizio, Assistenza Tecnica Immergas. Tale disincrostazione chimica deve essere effettuata, sul lato acqua sanitaria dello scambiatore bitermico, secondo i dettami della buona tecnica. Al fine di preservare l'integrità e l'efficienza dello scambiatore è necessario utilizzare un disincrostante non corrosivo. La pulizia va effettuata senza l'ausilio di attrezzi meccanici che possano danneggiare lo scambiatore.

3.4 Conversione della caldaia in caso di cambio del gas.

Qualora si debba adattare l'apparecchio ad un gas diverso da quello di targa, è necessario richiedere il kit con l'occorrente per la trasformazione che potrà essere effettuata rapidamente.

L'operazione di adattamento al tipo di gas deve essere affidata ad un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Per passare da un gas all'altro è necessario:

- togliere tensione all'apparecchio;
- sostituire gli ugelli del bruciatore principale prestando attenzione ad interporre tra il collettore gas e gli ugelli le apposite rosette di tenuta a corredo del kit;
- ridare tensione all'apparecchio;
- selezionare attraverso la tastiera di caldaia il parametro tipo di gas (P1) e poi selezionare (**nG**) nel caso di alimentazione a Metano o (**LG**) nel caso di alimentazione a GPL;
- regolare la potenza termica nominale della caldaia;
- regolare la potenza termica minima della caldaia in fase sanitario;
- regolare la potenza termica minima della caldaia in fase riscaldamento;
- regolare (eventualmente) la potenza massima di riscaldamento;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengono variate);
- una volta effettuata la trasformazione, apporre l'adesivo presente nel kit conversione nelle vicinanze della targa dati. Su quest'ultima è necessario cancellare con un pennarello indelebile i dati relativi al vecchio tipo di gas.

Queste regolazioni devono essere riferite al tipo di gas in uso, seguendo le indicazioni della tabella di pag. 31.

3.5 Controlli da effettuare dopo le conversioni di gas.

Dopo essersi assicurati che la trasformazione sia stata fatta con gli ugelli del diametro prescritto per il tipo di gas in uso e la taratura sia stata fatta alla pressione stabilita, occorre accertarsi che:

- non vi sia rigurgito di fiamma nella camera di combustione;
- la fiamma del bruciatore non sia eccessivamente alta o bassa e che sia stabile (non si stacchi dal bruciatore);
- i provapressione utilizzati per la taratura siano perfettamente chiusi e non vi siano perdite di gas nel circuito.

N.B.: tutte le operazioni relative alle regolazioni delle caldaie devono essere effettuate da un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas). La taratura del bruciatore deve essere effettuata con un manometro differenziale ad "U" o digitale, collegato alla presa di pressione posta sopra la camera stagna (part. 9 pag. 21) e alla presa pressione di uscita valvola gas (part. 4 pag. 29), attenendosi al valore di pressione riportato nella tabella di pag. 31 per il tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

3.6 Eventuali regolazioni Eolo Star 23 kW.

- Regolazione della potenza termica nominale di caldaia.
 - Premere il pulsante (+) di regolazione temperatura acqua sanitaria (3 pag. 22) fino alla temperatura massima di funzionamento.
 - Aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria onde evitare l'intervento della modulazione.
 - Regolare sul dado in ottone (3 pag. 29) la potenza nominale della caldaia, attenendosi ai valori di pressione massima riportati nelle tabelle di pag. 31 a seconda del tipo di gas.
 - Ruotando in senso orario la potenzialità termica aumenta, in senso antiorario diminuisce.
- Regolazione della potenza termica minima di caldaia in fase sanitario (vedi figura pag. 29).

N.B.: procedere solo dopo aver effettuato la taratura della pressione nominale.

La regolazione della potenza termica minima in fase sanitario si ottiene operando sulla vite in plastica con taglio a croce (2) posta sulla valvola gas mantenendo bloccato il dado in ottone (3);

- disinserire l'alimentazione alla bobina modulante (è sufficiente staccare un faston); ruotando la vite in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce. Ultimata la taratura, reinserire l'alimentazione alla bobina modulante. La pressione a cui regolare la potenza minima della caldaia in fase sanitario, non deve essere inferiore a quello riportato nelle tabelle di pag. 31 a seconda del tipo di gas.

N.B.: per effettuare le regolazioni sulla valvola gas occorre togliere il cappuccio in plastica (6), al termine delle regolazioni rimontare il cappuccio.

- Regolazione della potenza termica minima di caldaia in fase riscaldamento.

N.B.: procedere solo dopo aver effettuato la taratura della pressione minimo sanitario.

La regolazione della potenza termica minima in fase riscaldamento si ottiene modificando il parametro (P5), aumentando il valore la pressione aumenta, diminuendolo la pressione cala.

- la pressione a cui regolare la potenza termica minima di caldaia in fase riscaldamento, non deve essere inferiore a quello riportato nelle tabelle di pag. 31.

3.7 Programmazione scheda elettronica (vedi figura pag. 22)

La caldaia Eolo Star 23 kW è predisposta per un eventuale programmazione di alcuni parametri di funzionamento. Modificando questi parametri come descritto di seguito sarà possibile adattare la caldaia secondo le proprie specifiche esigenze.

Per accedere alla fase di programmazione occorre procedere nel seguente modo:

- premere contemporaneamente per circa 15 secondi i pulsanti (1) e (2);
- selezionare mediante i pulsanti (3) e (4) il parametro che si intende modificare indicato nella tabella seguente:

Elenco parametri	Descrizione
P0	Selezione pannelli solari
P1	Selezione tipo di gas
P2	Selezione gas speciale G110
P3	Attivazione funzione antitrafila
P4	Attivazione post circolazione sanitario
P5	Potenza minimo riscaldamento
P6	Potenza massimo riscaldamento
P7	Temporizzatore accensioni riscaldamento
P8	Temporizzatore rampa riscaldamento

- modificare il valore corrispondente consultando le tabelle seguenti mediante i pulsanti (5) e (6);
- confermare il valore impostato premendo il pulsante di Reset (1) per circa 5 secondi; premendo contemporaneamente i pulsanti (3) + e (4) - della regolazione temperatura sanitario si annulla l'operazione.

N.B.: dopo un certo periodo di tempo senza toccare nessun pulsante automaticamente si annulla l'operazione.

Selezione pannelli solari. L'impostazione di questa funzione serve per settare la caldaia per poter funzionare con l'utilizzo di pannelli solari. Impostando il parametro P0 in modalità **on** "solare" lo spegnimento del bruciatore è correlato alla regolazione della temperatura sanitaria. In modalità **oF** lo spegnimento del bruciatore avviene al valore massimo.

N.B.: in abbinamento a un kit valvola solare si consiglia di impostare il parametro P0 in modalità **on** "solare" (correlato).

Selezione pannelli solari	
Range di valori impostabili	Parametro
on "solare" - oF (Settaggio di serie)	P0

Selezione tipo di gas. L'impostazione di questa funzione serve per regolare la caldaia per poter funzionare con il gas GPL o Metano.

Selezione tipo di gas	
Range di valori impostabili	Parametro
LG (GPL) o nG (Metano) (Settaggio di serie)	P1

Gas G110 - Gas Cina. L'impostazione di questa funzione serve per regolare la caldaia per poter funzionare con i gas della prima famiglia.

Gas G110 - Gas Cina (gas prima famiglia)	
Range di valori impostabili	Parametro
on - oF (Settaggio di serie)	P2

Funzione antitrafila. Questa funzione riduce la temperatura di riscaldamento a 57°C nel caso in cui venga rilevata una circolazione sanitaria in modalità riscaldamento.

Attivazione funzione antitrafila	
Range di valori impostabili	Parametro
on (Settaggio di serie) - oF	P3

Funzione postcircolazione sanitario. Con la funzione postcircolazione attiva dopo un prelievo di acqua calda sanitaria viene mantenuta accesa la pompa per 2,5 sec. in fase inverno e 1,5 in fase estate per ridurre la formazione di calcare.

Attivazione post circolazione sanitario	
Range di valori impostabili	Parametro
on (Settaggio di serie) - oF	P4

Potenza riscaldamento. La caldaia Eolo Star 23 kW è dotata di modulazione elettronica che adegua la potenzialità della caldaia alle effettive richieste termiche dell'abitazione. Quindi la caldaia lavora normalmente in un campo variabile di pressioni gas compreso tra la potenza minima e la potenza massima di riscaldamento in funzione del carico termico dell'impianto.

N.B.: la caldaia Eolo Star 23 kW è prodotta e tarata in fase di riscaldamento alla potenza nominale. Occorrono però circa 10 minuti per arrivare alla potenza nominale di riscaldamento modificabile selezionando il parametro (P6).

N.B.: la selezione dei parametri "Potenza minimo riscaldamento" e "Potenza massimo riscaldamento", in presenza di richiesta riscaldamento, consente l'accensione della caldaia e l'alimentazione del modulatore con corrente pari al rispettivo valore impostato.

Potenza minimo riscaldamento	
Range di valori impostabili	Parametro
da 0 % I _{max} . a 63 % I _{max} .	P5

Potenza massimo riscaldamento	
Range di valori impostabili	Parametro
da 0 % I _{max} . a 99 % I _{max} . (Settaggio di serie)	P6

Impostazione della temporizzazione. La caldaia è dotata di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore in fase riscaldamento. La caldaia viene fornita di serie con il temporizzatore regolato a 3 minuti.

Temporizzatore accensioni riscaldamento	
Range di valori impostabili	Parametro
da 1 a 10 1 = 30 secondi 2 = 2 minuti 3 = 3 minuti (Settaggio di serie)	P7

Temporizzazione rampa riscaldamento. La caldaia effettua una rampa di accensione di circa 10 minuti per arrivare dalla potenza minima alla potenza nominale di riscaldamento.

Temporizzatore rampa riscaldamento	
Range di valori impostabili	Parametro
da 1 a 10 1 = 30 secondi 2 = 2 minuti 10 = 10 minuti (Settaggio di serie)	P8

3.8 Funzione di lenta accensione automatica con erogazione a rampa temporizzata.

La scheda elettronica in fase di accensione esegue una rampa crescente di erogazione gas (con valori di pressione che dipendono dal tipo di gas selezionato) di durata predefinita. Ciò evita ogni operazione di taratura o messa a punto della fase di accensione della caldaia in qualsiasi condizione di utilizzo.

3.9 Funzione "Spazza Camino".

Questa funzione se attivata, forza la caldaia alla potenza massima di riscaldamento per 15 minuti.

In tale stato sono escluse tutte le regolazioni e resta attivo il solo termostato di sicurezza sulla temperatura e il termostato limite. Per azionare la funzione spazza camino occorre tenere premuto il tasto di Reset per almeno 10 secondi con caldaia in Stand-by (attesa), la sua attivazione è segnalata tramite il lampeggio dei simboli (8 e 11 pag. 22). Questa funzione permette al tecnico di verificare i parametri di combustione. Ultimate le verifiche disattivare la funzione, spegnendo e riaccendendo la caldaia.

3.10 Temporizzazione riscaldamento.

La caldaia Eolo Star 23 kW è dotata di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore in fase riscaldamento. La caldaia viene fornita di serie con il temporizzatore regolato a 3 minuti. Per regolare la temporizzazione ad altri valori, seguire le istruzioni per impostazione parametri selezionando il parametro (P7) e impostandolo ad uno dei valori indicati nella tabella relativa.

3.11 Funzione antiblocco pompa.

In modalità di funzionamento "estate" (☀️) la caldaia è dotata di una funzione che fa partire la pompa almeno 1 volta ogni 24 ore per la durata di 30 secondi al fine di ridurre il rischio di blocco pompa per prolungata inattività.

In modalità di funzionamento "inverno" (❄️) la caldaia è dotata di una funzione che fa partire la pompa almeno 1 volta ogni 3 ore per la durata di 30 secondi.

3.12 Funzione antitrafila circuito sanitario.

Questa funzione se attiva riduce la temperatura di riscaldamento a 57°C nel caso in cui venga rilevata una circolazione sanitaria in modalità riscaldamento. La funzione è escludibile selezionando il parametro (P3).

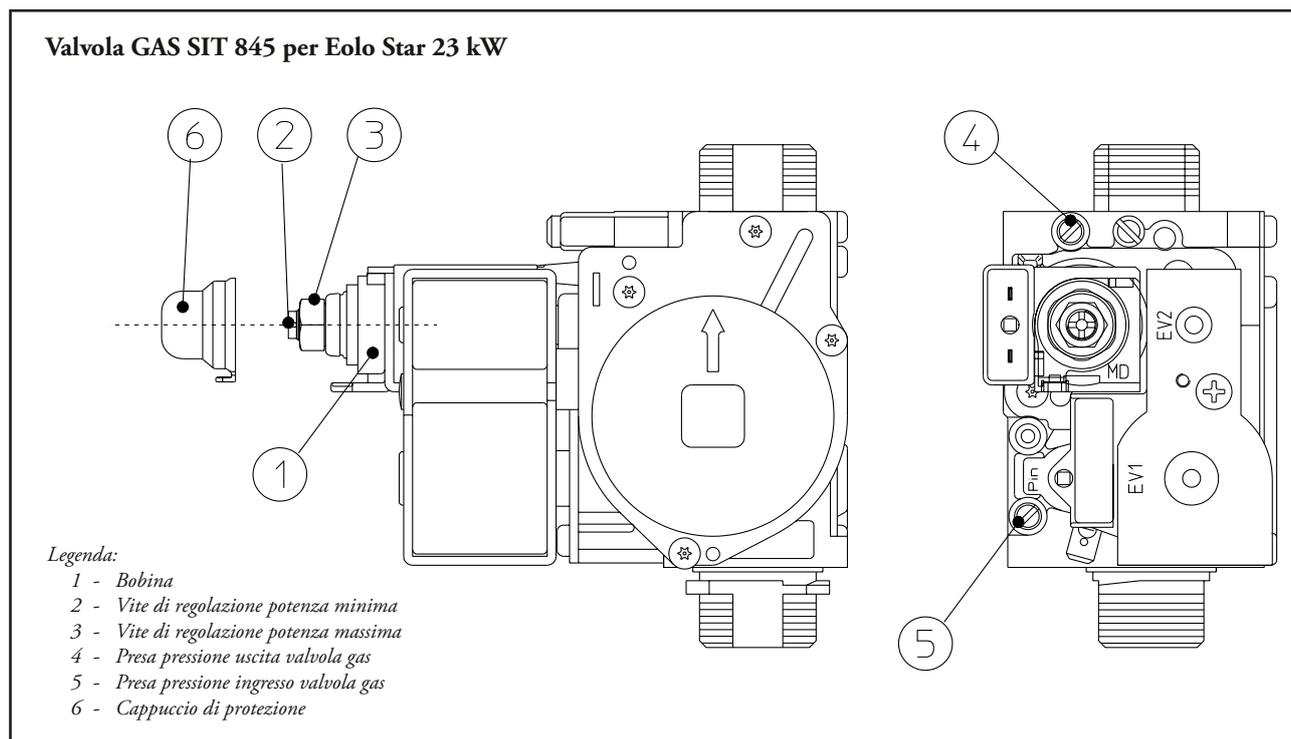
3.13 Funzione antigelo termosifoni.

Se l'acqua di ritorno impianto è a temperatura inferiore a 4°C, la caldaia si mette in funzione fino a raggiungere i 42°C.

3.14 Autoverifica periodica scheda elettronica.

Durante il funzionamento in modalità riscaldamento o con caldaia in stand-by la funzione si attiva ogni 18 ore dall'ultima verifica / alimentazione caldaia. In caso di funzionamento in modalità sanitario l'autoverifica parte entro 10 minuti dopo la fine del prelievo in corso per la durata di circa 10 secondi.

N.B.: durante l'autoverifica la caldaia rimane inattiva, segnalazioni comprese.

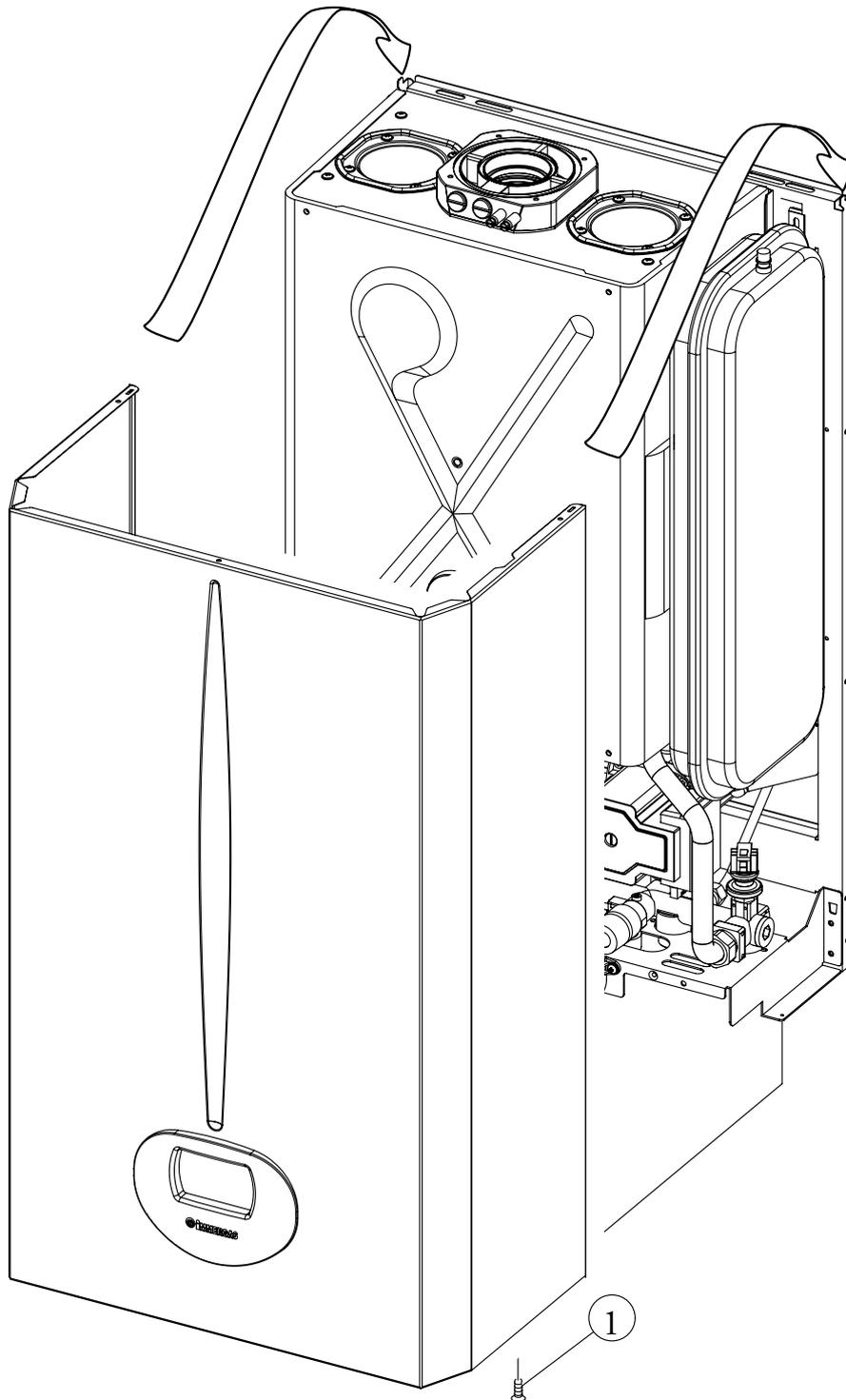


3.15 Smontaggio del mantello.

Per una facile manutenzione della caldaia è possibile smontare il mantello seguendo queste semplici istruzioni:

- Svitare le 2 viti di fissaggio del mantello (1).

- Tirare verso se stessi il mantello e nel contempo spingerlo verso l'alto (vedi figura) in modo da poterlo estrarre dai ganci superiori.



3.16 Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.

Con periodicità almeno annuale devono essere eseguite le seguenti operazioni di controllo e manutenzione.

- Pulire lo scambiatore lato fumi.
- Pulire il bruciatore principale.
- Verificare visivamente l'assenza nella cappa fumi di deterioramento o corrosione.
- Controllare la regolarità dell'accensione e del funzionamento.
- Verificare la corretta taratura del bruciatore in fase sanitaria e riscaldamento.
- Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio ed in particolare:
 - l'intervento dell'interruttore generale elettrico posto fuori dalla caldaia;
 - l'intervento del termostato regolazione impianto;
 - l'intervento del termostato di regolazione sanitario.
- Verificare la tenuta dell'impianto interno secondo le indicazioni fornite dalla norma UNI 11137-1.
- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas controllo fiamma a ionizzazione, il tempo di intervento deve essere minore di 10 secondi.

- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi.
- Controllare visivamente che lo scarico della valvola di sicurezza dell'acqua non sia ostruito.
- Verificare che la carica del vaso d'espansione, dopo aver scaricato la pressione dell'impianto portandolo a zero (leggibile sul manometro di caldaia), sia 1,0 bar.
- Verificare che la pressione statica dell'impianto (ad impianto freddo e dopo aver ricaricato l'impianto mediante il rubinetto di riempimento) sia compreso fra 1 e 1,2 bar.
- Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e di controllo, non siano manomessi e/o cortocircuitati ed in particolare:
 - termostato di sicurezza sulla temperatura;
 - pressostato acqua;
 - pressostato aria.
- Verificare la conservazione ed integrità dell'impianto elettrico ed in particolare:
 - i fili di alimentazione elettrica devono essere alloggiati nei passacavi;
 - non devono essere presenti tracce di annerimento o bruciature.

3.17 Potenza termica variabile - Eolo Star 23 kW.

POTENZA TERMICA	POTENZA TERMICA		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)			ARIA PROPANATA		
			PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE		PORTATA GAS BRUCIATORE	PRESS. UGELLI BRUCIATORE	
(kW)	(kcal/h)		(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(kg/h)	(mbar)	(mm c.a.)	(m³/h)	(mbar)	(mm c.a.)
23,8	20485	R I S C A L D A M E N T O	2,66	12,13	123,8	1,98	28,00	285,6	1,95	36,40	371,3	2,05	10,50	107,1
22,1	19000		2,47	10,84	110,6	1,84	25,07	255,7	1,81	32,78	334,4	1,91	9,27	94,5
20,9	18000		2,34	10,01	102,1	1,75	23,20	236,6	1,72	30,45	310,6	1,81	8,50	86,7
19,8	17000		2,22	9,19	93,8	1,65	21,40	218,3	1,63	28,19	287,6	1,72	7,77	79,3
18,6	16000		2,10	8,40	85,7	1,56	19,68	200,8	1,54	26,01	265,3	1,62	7,09	72,3
17,4	15000		1,97	7,63	77,8	1,47	18,03	183,9	1,45	23,89	243,7	1,53	6,45	65,8
16,3	14000		1,85	6,88	70,1	1,38	16,45	167,8	1,36	21,84	222,7	1,43	5,86	59,7
15,1	13000		1,73	6,14	62,6	1,29	14,93	152,3	1,27	19,84	202,4	1,33	5,30	54,1
14,0	12000		1,60	5,42	55,3	1,19	13,47	137,4	1,18	17,90	182,6	1,24	4,78	48,8
12,8	11000		1,48	4,72	48,1	1,10	12,07	123,1	1,09	16,01	163,3	1,14	4,31	43,9
11,6	10000		1,35	4,03	41,1	1,01	10,72	109,4	0,99	14,18	144,6	1,05	3,87	39,4
11,3	9757		1,32	3,86	39,4	0,99	10,40	106,1	0,97	13,74	140,1	1,02	3,77	38,4
9,5	8147		1,12	2,78	28,4	0,83	8,38	85,5	0,82	10,90	111,2	0,87	3,15	32,2
8,1	7000	0,97	2,03	20,7	0,72	7,02	71,6	0,71	8,95	91,3	0,75	2,78	28,4	
7,6	6500	0,91	1,71	17,4	0,68	6,45	65,8	0,67	8,12	82,8	0,70	2,64	26,9	
7,0	6000	0,84	1,39	14,2	0,63	5,90	60,2	0,62	7,30	74,5	0,65	2,50	25,5	

N.B.: le pressioni indicate in tabella rappresentano le differenze di pressioni esistenti fra l'uscita della valvola gas e la camera di combustione. Le regolazioni vanno quindi effettuate con manometro differenziale (colonnina ad "U" o manometro digitale) con le sonde inserite nel prova pressione uscita valvola modulregolabile gas e sul prova pressione

positivo camera stagna. I dati potenza in tabella sono stati ricavati con tubo aspirazione-scarico di lunghezza 0,5 m. Le portate gas sono riferite al potere calorifico inferiore alla temperatura di 15°C ed alla pressione di 1013 mbar. Le pressioni al bruciatore sono riferite all'utilizzo di gas alla temperatura di 15°C.

3.18 Dati tecnici - Eolo Star 23 kW.

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	25,1 (21586)			
Portata termica minima	kW (kcal/h)	7,9 (6834)			
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	23,8 (20485)			
Potenza termica minima (utile)	kW (kcal/h)	7,0 (6000)			
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	94,9			
Rendimento termico utile al carico del 30% della potenza nominale	%	91,1			
Perdita di calore al mantello con bruciatore On/Off	%	0,4 / 0,54			
Perdita di calore al camino con bruciatore On/Off	%	4,70 / 0,02			
		G20	G30	G31	ARIA PROP.
Diametro ugello gas	mm	1,25	0,76	0,76	1,40
Pressione di alimentazione	mbar (mm c.a.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)	20 (204)
Pressione max. d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3			
Temperatura max. d'esercizio circuito riscaldamento	°C	90			
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	35 - 80			
Vaso d'espansione riscaldamento volume totale	l	3,95			
Precarica vaso d'espansione riscaldamento	bar	1,0			
Contenuto d'acqua del generatore	l	3,5			
Prevalenza disponibile con portata 1000/h	kPa (m c.a.)	22,85 (2,3)			
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	23,8 (20485)			
Temperatura regolabile acqua calda sanitaria	°C	35 - 55			
Limitatore di flusso sanitario a 2 bar	l/min	8,0			
Pressione min. per portata nominale limitatore di flusso	bar	1,0			
Pressione min. (dinamica) circuito sanitario	bar	0,3			
Pressione max. d'esercizio circuito sanitario	bar	10			
Prelievo minimo acqua calda sanitaria	l/min	1,5			
Capacità di prelievo in servizio continuo (ΔT 30°C)	l/min	11,1			
Portata specifica (ΔT 30°C)	l/min	10,7			
Peso caldaia piena	kg	38			
Peso caldaia vuota	kg	34			
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50			
Assorbimento nominale	A	0,7			
Potenza elettrica installata	W	120			
Potenza assorbita dal circolatore	W	40			
Potenza assorbita dal ventilatore	W	43			
Protezione impianto elettrico apparecchio	-	IPX4D			
		G20	G30	G31	ARIA PROP.
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	49	52	54	57
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	51	42	44	46
CO ₂ a Q. Nom./Min.	%	6,9 / 2,6	8,0 / 3,0	7,7 / 2,8	7,2 / 2,7
CO a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	53 / 53	79 / 66	28 / 15	70 / 88
NO _x a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	62 / 17	80 / 20	75 / 20	185 / 105
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	107	105	109	102
Temperatura fumi a potenza minima	°C	83	86	83	80
Classe di NO _x	-	3			
NO _x ponderato	mg/kWh	106			
CO ponderato	mg/kWh	89			
Tipo apparecchio		C12 / C32 / C42 / C52 / C82 / B22 / B32			
Categoria		II 2H3+			

- I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C.
- I dati relativi alla prestazione acqua calda sanitaria si riferiscono ad una pressione di ingresso dinamica di 2 bar e ad una temperatura di ingresso di 15°C; i valori sono rilevati immediatamente all'uscita della caldaia considerando che per ottenere i dati dichiarati è necessaria la miscelazione con acqua fredda.

- La massima potenza sonora emessa durante il funzionamento della caldaia è < 55dB(A). La misura di potenza sonora è riferita a prove in camera semianecoica con caldaia funzionante a portata termica massima, con estensione della fumisteria secondo le norme di prodotto.



IMMERGAS

SERVIZIO CLIENTI

**Il Libretto Istruzioni
è realizzato in carta ecologica**

Fornisce i recapiti dei Centri Assistenza Autorizzati ed informazioni sul Servizio Tecnico post-vendita. Il Servizio è a disposizione anche per raccogliere i vostri suggerimenti e le vostre osservazioni.

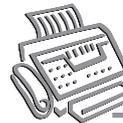


Numero Verde

800-306 306

Presso il numero verde è sempre attivo, 24 ore su 24, il servizio di risposta automatica. Per avere il recapito del Centro Assistenza più vicino, basta digitare il codice di avviamento postale del comune di vostro interesse.

Per risposte dirette, gli operatori sono a vostra disposizione dal lunedì al venerdì, dalle ore 8.00 alle ore 12.00 e dalle 14.00 alle 18.00.



Fax Verde

800-209 209



Internet

**www.
immergas.com**

Nel corso della vita utile dei prodotti, le prestazioni sono influenzate da fattori esterni, come ad es. la durezza dell'acqua sanitaria, gli agenti atmosferici, le incrostazioni nell'impianto, et cetera. I dati dichiarati si riferiscono ai prodotti nuovi e correttamente installati ed utilizzati, nel rispetto delle norme vigenti. N.B.: si raccomanda di fare eseguire una corretta manutenzione periodica.

Azienda certificata ISO 9001