



EXTRA 22 CS

Caldaie pensili istantanee per esterni a camera stagna (tipo C) e tiraggio forzato

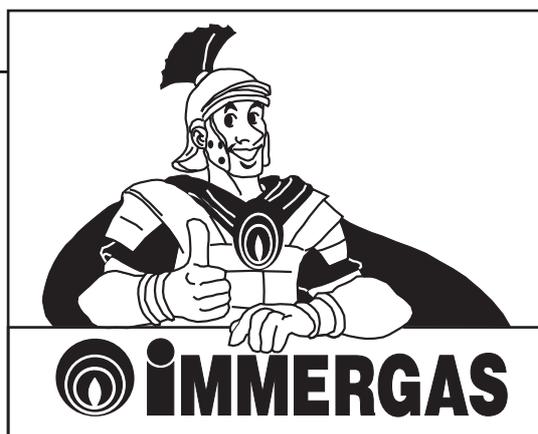


Libretto istruzioni

Installatore

Utente

Tecnico



Gentile Cliente,

Ci complimentiamo con Lei per aver scelto un prodotto Immergeas di alta qualità in grado di assicurarLe per lungo tempo benessere e sicurezza. Quale Cliente Immergeas 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 Immergeas.

*Si rivolga tempestivamente al nostro Centro Assistenza Autorizzato di zona per richiedere la verifica iniziale di funzionamento **completamente gratuita** (necessaria per la **convalida della garanzia**). 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 Immergeas: essi dispongono di componenti originali e vantano una specifica preparazione.

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 Immergeas. Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati Immergeas 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.

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) e relativo regolamento di attuazione D.P.R. 06/12/91 N. 447.

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 Tecnico Autorizzato Immergeas 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.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per i danni causati da errori nell'installazione e nell'uso, e comunque da inosservanza delle istruzioni date dal costruttore stesso.

INDICE

INSTALLATORE **pag.**

1	Installazione caldaia	3
1.1	Avvertenze di installazione.	3
1.2	Dimensioni principali.	3
1.3	Protezione antigelo.	4
1.4	Gruppo di allacciamento (fornito di serie con la caldaia).	4
1.5	Installazione dei terminali di aspirazione aria e scarico fumi.	7
1.6	Scarico dei fumi in canna fumaria/camino.	19
1.7	Canne fumarie/camini.	19
1.8	Riempimento dell'impianto.	20
1.9	Messa in servizio dell'impianto gas.	20
1.10	Messa in servizio della caldaia (accensione).	20
1.11	Pompa di circolazione.	20
1.12	Kit disponibili a richiesta.	21
1.13	Componenti caldaie Extra 22 CS.	22

UTENTE **pag.**

2	Istruzioni di uso e manutenzione	23
2.1	Verifica iniziale gratuita.	23
2.2	Pulizia e manutenzione.	23
2.4	Extra 22 CS - Pannello comandi.	23
2.3	Avvertenze generali.	23
2.5	Ripristino pressione impianto riscaldamento.	24
2.6	Svuotamento della caldaia.	25
2.7	Protezione antigelo.	25
2.8	Pulizia del rivestimento.	25
2.9	Disattivazione definitiva.	25

TECNICO **pag.**

3	Messa in servizio della caldaia (verifica iniziale).....	26
3.1	Schema Idrraulico Caldaie Extra 22 CS.	26
3.2	Schema elettrico Extra 22 CS.	27
3.3	Eventuali inconvenienti e loro cause.	28
3.4	Posizionamento del prova pressione in funzione dell'orientamento del condotto di aspiraz./scarico.	28
3.5	Conversione della caldaia in caso di cambio del gas.	28
3.6	Controlli da effettuare dopo le conversioni di gas.	28
3.7	Eventuali regolazioni.	29
3.8	Regolazione del primo gradino di lenta accensione del bruciatore (vedi figura pag. 31).	29
3.9	Ulteriori funzioni e impostazioni della caldaia.	29
3.10	Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio.	32
3.11	Potenza termica variabile Extra 22 CS.	32
3.12	Dati tecnici Extra 22 CS.	33

1 INSTALLAZIONE CALDAIA

1.1 Avvertenze di installazione.

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-CIG 7129 e 7131 e le norme CEI 64-8 e 64-9. 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 plastica, 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 di lasciare un'intercapedine di 2÷3 cm fra il mantello della caldaia e le pareti del mobile. 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 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 è stata progettata unicamente per installazioni a parete. La parete 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 pag. 4).

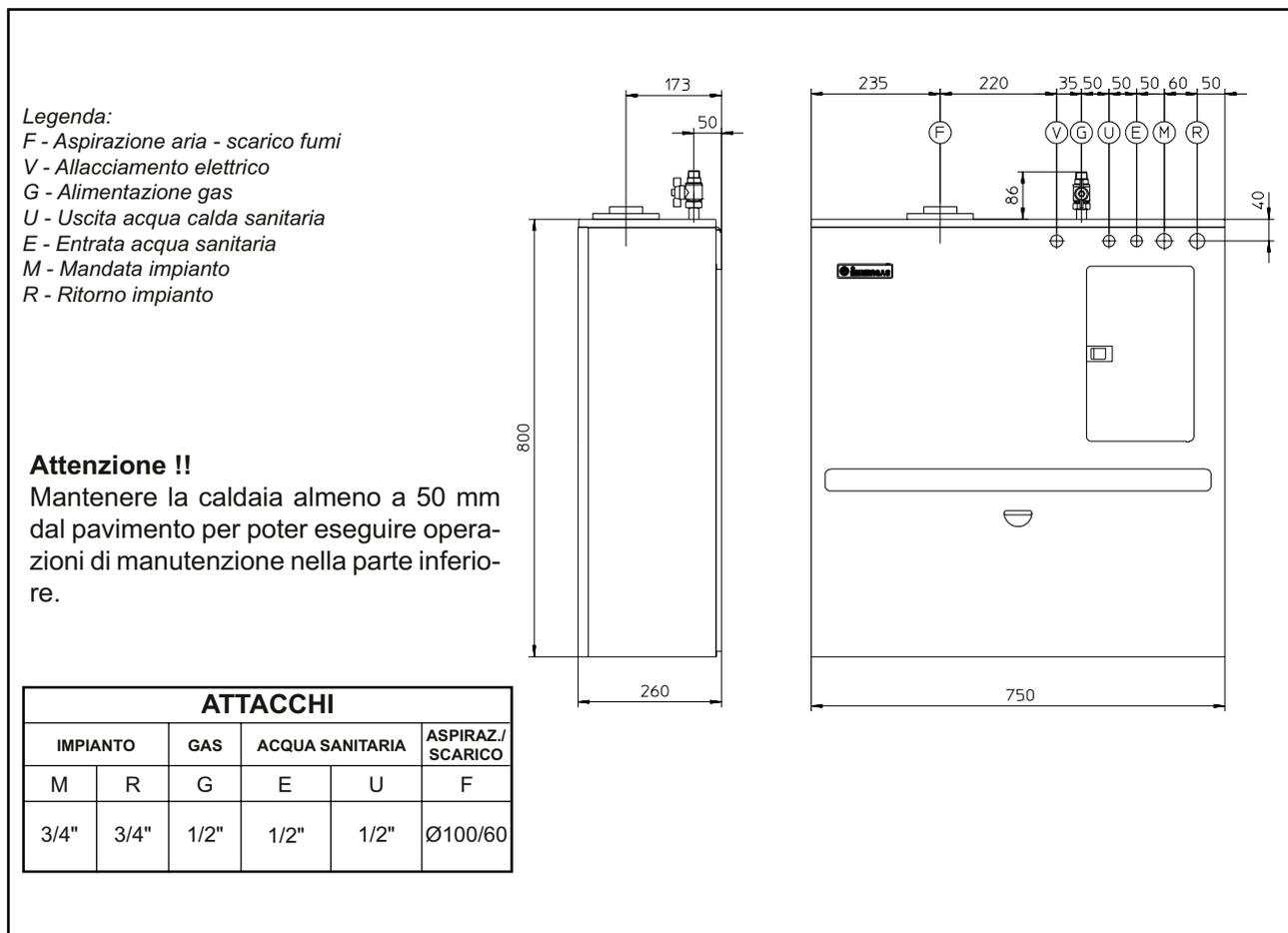
Attenzione: L'installazione della caldaia sulla parete, deve garantire un sostegno stabile ed efficace al generatore stesso. I tasselli forniti di serie con la caldaia, possono assicurare un adeguato sostegno solo se inseriti correttamente (secondo le regole della buona tecnica) in pareti costruite con 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. 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 e ad una rete di distribuzione di acqua sanitaria adeguata alle loro prestazioni ed alla loro potenza.

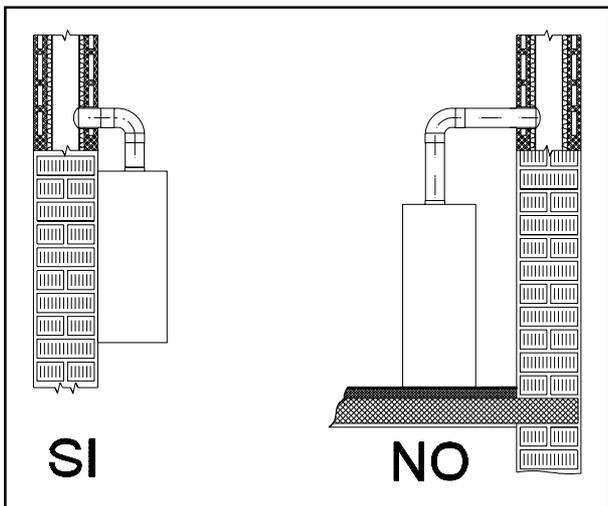
INSTALLATORE

UTENTE

TECNICO

1.2 Dimensioni principali.





1.3 Protezione antigelo.

Temperatura minima -3°C. La caldaia è dotata di serie di una funzione antigelo che provvede a mettere in funzione pompa e bruciatore quando la temperatura dell'acqua contenuta all'interno della caldaia scende sotto i 6°C.

La funzione antigelo è però assicurata soltanto se:

- la caldaia è correttamente allacciata ai circuiti di alimentazione gas ed elettrica;
- l'interruttore generale è inserito;
- la caldaia non è in blocco di accensione (vedi pag. 24);
- i componenti essenziali di caldaia non sono in avaria.

In queste condizioni la caldaia è protetta contro il gelo fino alla temperatura ambiente di -3°C.

Temperatura minima -15°C. Nel caso in cui la caldaia sia installata in un luogo dove la temperatura scenda al di sotto di 0°C e qualora vengano 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 serie di resistenze elettriche, dal relativo cablaggio e da un termostato di comando (leggere attentamente le istruzioni per il montaggio contenute nella confezione del kit accessorio).

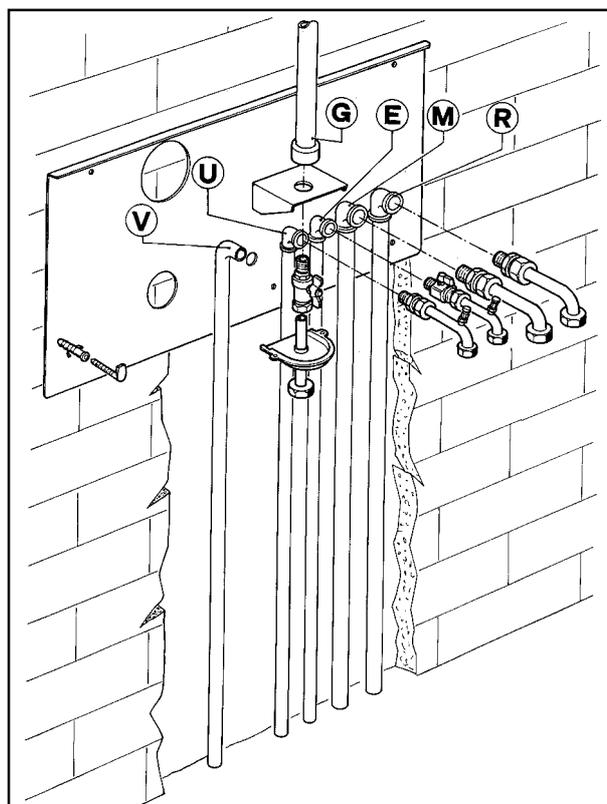
La protezione contro il congelamento della caldaia è in questo modo assicurata soltanto se:

- 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 precedentemente.

1.4 Gruppo di allacciamento (fornito di serie con la caldaia).



Il Kit comprende:

- N°2 - raccordi telescopici da 3/4" (R-M)
- N°1 - raccordo telescopico da 1/2" (U)
- N°1 - rubinetto gas 1/2" (G)
- N°1 - rubinetto a sfera da 1/2" (E)
- N°2 - curve inox Ø 18
- N°2 - curve in rame nichelato Ø 14
- N°1 - tronchetto inox Ø 18 con conversa
- N°2 - tasselli regolabili a espansione
- N°2 - ganci di sostegno caldaia
- Guarnizioni e O-Ring di tenuta

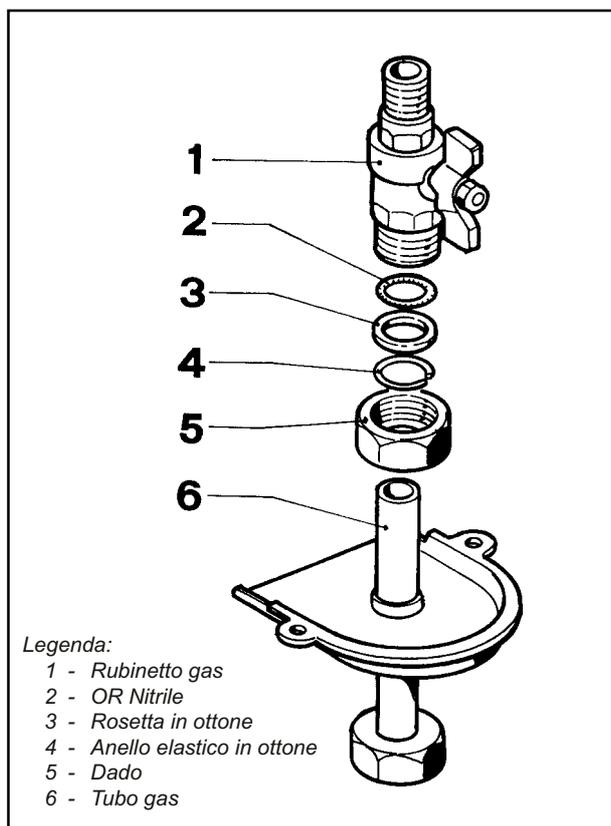
Legenda:

- V - Allacciamento elettrico 230V-50Hz
- U - Uscita acqua calda sanitaria 1/2"
- G - Alimentazione gas 1/2"
- E - Entrata acqua sanitaria 1/2"
- M - Mandata impianto 3/4"
- R - Ritorno impianto 3/4"
- S - Allacciamento elettrico sonda esterna (optional)

N.B.: La dima di installazione deve essere tolta prima del montaggio dei componenti del gruppo d'allacciamento.

Allacciamento gas (Apparecchio categoria II_{2H3+}).

Le nostre caldaie sono costruite in modo tale da poter funzionare con i seguenti gas: metano (G20) e G.P.L. La tubazione di alimentazione deve essere uguale o superiore al raccordo di caldaia 1/2"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 verificare inoltre la pressione del gas (metano o G.P.L.) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto se insufficiente può ridurre la potenza del generatore, provocando disagi all'utente. Assicurarsi che l'allacciamento del rubinetto gas avvenga correttamente, seguendo la sequenza di montaggio illustrata in figura.



Allacciamento idraulico. Prima di effettuare gli allacciamenti di caldaia, tutte le tubazioni dell'impianto debbono essere accuratamente lavate per 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 imbuto di scarico. In caso contrario, se la valvola di scarico dovesse

intervenire allagando il locale, il costruttore della caldaia non sarà responsabile.

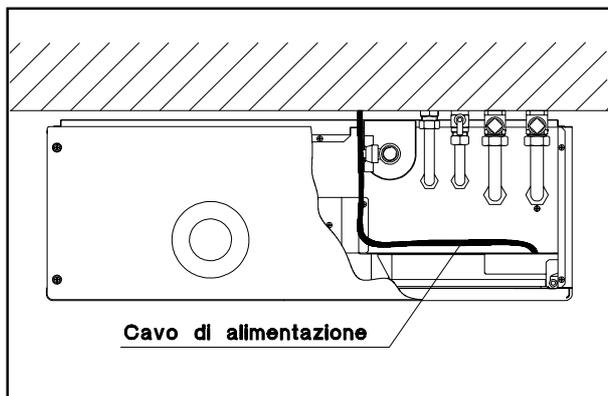
Allacciamento elettrico. La caldaia "Extra 22 CS" ha per tutto l'apparecchio un grado di protezione IP 44. La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è perfettamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

Attenzione: la Immergas S.p.a. declina ogni responsabilità per danni a persone o cose derivanti 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-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. Il cavo di alimentazione deve rispettare il percorso prescritto come da figura sotto. In caso di sostituzione del cavo di alimentazione usare un cavo flessibile sotto guaina media di PVC tipo H05 VV-F o H05 VVH2-F oppure cavi flessibili sotto guaina di gomma tipo H05 RR-F o H05 RN-F con diametro massimo di 14 mm. I cavi di alimentazione devono avere sezione nominale che può variare da un minimo di 0,75 mm² ad un massimo di 2,5 mm².



In caso si debba sostituire il fusibile della morsettiera di allacciamento, usare un fusibile di 2,5A rapido. Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghe.

Se durante l'allacciamento non vengono rispettate le polarità L-N la caldaia non rileva presenza di fiamma ed entra in blocco accensione.

Attenzione: anche nel caso in cui non sia rispettata la polarità L-N, se sul neutro vi è tensione residua temporanea superiore a 30V, la caldaia potrebbe ugualmente funzionare (ma solo temporaneamente).

te). Effettuare le misure di tensione con strumenti appropriati, senza affidarsi al cacciavite cercafase. Se l'alimentazione elettrica è del tipo Fase-Fase 230V, per garantire condizioni di sicurezza equivalenti a quelle esistenti nel caso in cui la caldaia è alimentata con rete Fase-Neutro, è necessario installare in caldaia un Kit adattatore per reti Fase-Fase fornibile a richiesta. Per l'installazione del componente rivolgersi al centro Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas.

Importante: 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.

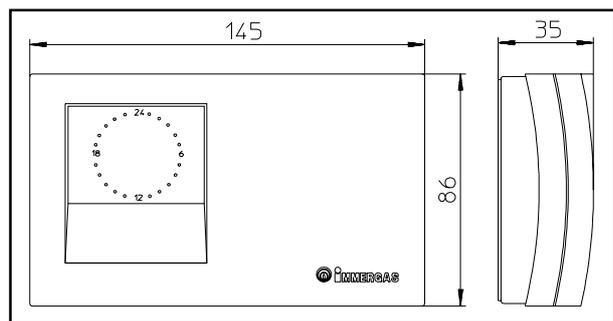
Allacciamento elettrico Termostato Ambiente On/ Off (Optional). L'eventuale Termostato o Cronotermostato Ambiente On/ Off va collegato ai morsetti C e D eliminando il ponte P1 (vedi schema elettrico pag. 27).

Il contatto dell'eventuale termostato ambiente lavora in bassa tensione di sicurezza e deve essere in grado di commutare una corrente di 100 mA su una tensione continua di 24V.

Attenzione: Assicurarsi che il contatto del termostato sia svincolato dalla tensione di rete, in caso contrario si danneggerebbe la scheda elettronica di regolazione.

Cronotermostati ambiente e Sonda esterna (Optional).

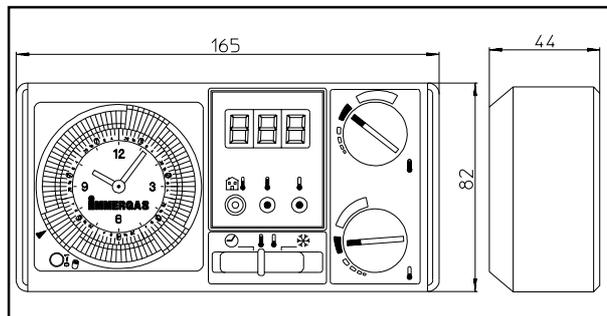
La caldaia è predisposta per l'applicazione dei cronotermostati ambiente e della sonda esterna. Questi componenti Immergas sono disponibili come kit separati dalla caldaia e fornibili a richiesta. Tutti i cronotermostati Immergas sono collegabili con 2 soli fili. Leggere attentamente le istruzioni per 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 tre programmi settimanali differenziali di accensioni e spegnimenti;
 - selezionare lo stato di funzionamento desiderato fra 6 possibili alternative:
 - programma settimanale attivato (A,B,C).
 - funzionamento permanente in temp. comfort.

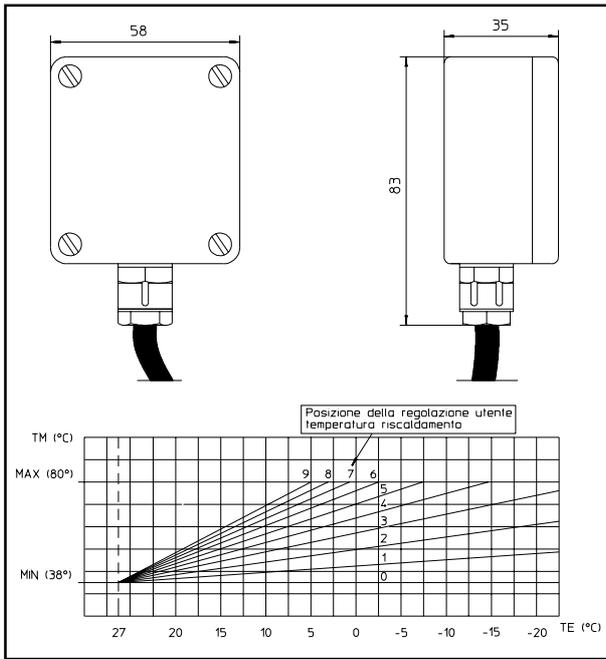
- funzionamento permanente in temp. ridotta.
- funzionamento permanente in temp. antigelo 6°C.

Il cronotermostato è alimentato con 2 pile da 1,5V tipo LR 6 alcaline.



- Pannello comando remoto con funzione di Cronotermostato Climatico. Il pannello comandi remoto 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 comandi remoto 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 ai radiatori 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. Consente inoltre di visualizzare la temperatura ambiente e la temperatura esterna effettiva (se presente la sonda esterna). Il cronotermostato è alimentato direttamente dalla caldaia tramite gli stessi 2 fili che servono per la trasmissione dati fra caldaia e cronotermostato.

- Sonda esterna di temperatura (Optional). La caldaia è predisposta per l'applicazione della Sonda Esterna. Questa sonda è collegabile con 2 soli fili direttamente all'impianto elettrico della caldaia e consente di diminuire automaticamente la temperatura massima di mandata all'impianto all'aumentare della temperatura esterna in modo da adeguare il calore fornito all'impianto in funzione della variazione della temperatura esterna. La sonda esterna agisce sempre quando connessa indipendentemente dalla presenza o dal tipo di cronotermostato ambiente utilizzato e può lavorare in combinazione con entrambi i cronotermostati Immergas. La correlazione fra temperatura di mandata all'impianto e temperatura esterna è determinata dalla posizione della manopola presente sul cruscotto di caldaia secondo le curve rappresentate nel diagramma.



1.5 Installazione dei terminali di aspirazione aria e scarico fumi.

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.

N.B.: 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. 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 dalle norme tecniche UNI 7129, dal D.P.R. 26 Agosto 1993 N°412 e da normative contenute nei regolamenti edilizi locali e loro successive modificazioni. Per quanto concerne gli edifici multipiano costituiti da più unità immobiliari, il D.P.R. 412 limita l'impiego di questo tipo di terminale ai soli casi di:
 - "mera sostituzione di generatori di calore individuali";
 - "singole ristrutturazioni degli impianti termici individuali già esistenti, siti in stabili plurifamiliari, qualora nelle versioni iniziale non dispongano già di sistemi di evacuazione dei prodotti della combustione con sbocco sopra il tetto dell'edificio."

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. 11).

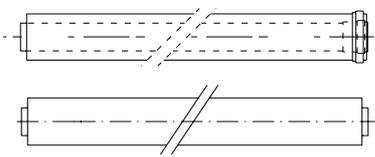
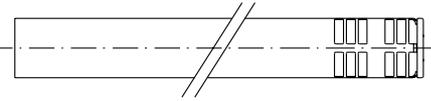
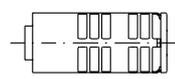
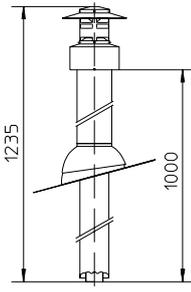
N.B.: Per l'installazione con uscita anteriore è necessario rivolgersi al centro Assistenza Autorizzato Immergas di zona, prima di mettere in moto la caldaia, in quanto è necessario eseguire un piccolo intervento in caldaia (vedi pag. 28).

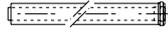
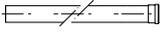
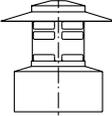
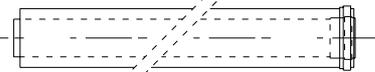
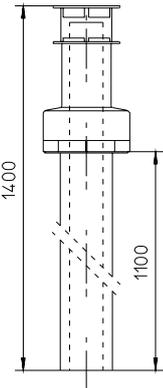
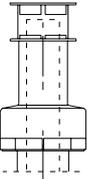
- kit verticale concentrico di aspirazione e scarico. Questo terminale permette l'aspirazione dell'aria e lo scarico dei fumi direttamente all'esterno dell'abitazione in senso verticale (vedi pag. 13).
- Kit separatore Ø 80/80. Questo Kit consente l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione e lo scarico dei fumi in canna fumaria (vedi pag. 15).

N.B.: Nel caso in cui il condotto di aspirazione dell'aria sia posizionato in senso anteriore rispetto alla caldaia, è necessario rivolgersi al centro Assistenza Autorizzato Immergas di zona prima di mettere in moto la caldaia, in quanto è necessario eseguire un piccolo intervento in caldaia (vedi pag. 28).

- 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° Ø 80; fattore di resistenza in aspirazione = 3,5; tubo Ø 80 m1; fattore resistenza in aspirazione 3; lunghezza equivalente curva 90° Ø 80 = $3,5 : 3 = 1,2$ m di tubo Ø 80 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° Ø 80/125 ; fattore di resistenza 9,5; tubo Ø 80 m1 in aspirazione; fattore di resistenza = 3; lunghezza equivalente curva 90° Ø 80/125 = $9,5 : 3 = 3,2$ m di tubo Ø 80 in aspirazione. *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.

Tabelle dei fattori di resistenza e lunghezze equivalenti.

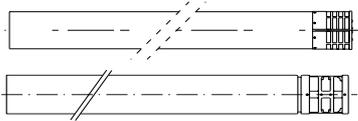
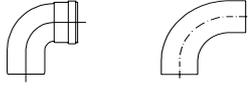
TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo \varnothing 80
<p>Tubo concentrico 60/100 m 1</p> 	<p>Aspirazione e scarico 23</p>	m 1	m 3,0	<p>Aspirazione m 7,6</p> <p>Scarico m 5,8</p>
<p>Curva 90° concentrica 60/100 giunzione ad innesto</p> 	<p>Aspirazione e scarico 26</p>	m 1,1	m 3,5	<p>Aspirazione m 8,6</p> <p>Scarico m 6,5</p>
<p>Curva 90° concentrica 60/100 giunzione con fascette</p> 	<p>Aspirazione e scarico 15</p>	m 0,7	m 2,0	<p>Aspirazione m 5,0</p> <p>Scarico m 3,8</p>
<p>Curva 45° concentrica 60/100 giunzione ad innesto</p> 	<p>Aspirazione e scarico 20,5</p>	m 0,9	m 2,7	<p>Aspirazione m 6,8</p> <p>Scarico m 5,1</p>
<p>Curva 45° concentrica 60/100 giunzione con fascette</p> 	<p>Aspirazione e scarico 12</p>	m 0,5	m 1,6	<p>Aspirazione m 4,0</p> <p>Scarico m 3,0</p>
<p>Terminale completo aspirazione - scarico concentrico orizzontale diametro 60/100 m 1</p> 	<p>Aspirazione e scarico 39</p>	m 1,7	m 5,2	<p>Aspirazione m 13</p> <p>Scarico m 10</p>
<p>Terminale aspirazione-scarico concentrico orizzontale diametro 60/100</p> 	<p>Aspirazione e scarico 16</p>	m 0,7	m 2,1	<p>Aspirazione m 5,3</p> <p>Scarico m 4,0</p>
<p>Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale 60/100</p> 	<p>Aspirazione e scarico 46</p>	m 2,0	m 6,1	<p>Aspirazione m 15,3</p> <p>Scarico m 11,5</p>

TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100 	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125 	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80 
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale 60/100 	Aspirazione e scarico 20	m 0,9	m 2,6	Aspirazione m 6,6 Scarico m 5,0
Tubo concentrico Ø 80/125 m 1 	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,3	m 1,0	Aspirazione m 2,5 Scarico m 1,9
Curva 90° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 9,5	m 0,4	m 1,3	Aspirazione m 3,2 Scarico m 2,4
Curva 45° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,3	m 1,0	Aspirazione m 2,5 Scarico m 1,9
Terminale completo di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 41	m 1,8	m 5,5	Aspirazione m 13,6 Scarico m 10,2
Terminale di aspirazione-scarico concentrico verticale Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 32,5	m 1,4	m 4,3	Aspirazione m 10,8 Scarico m 8,1

INSTALLATORE

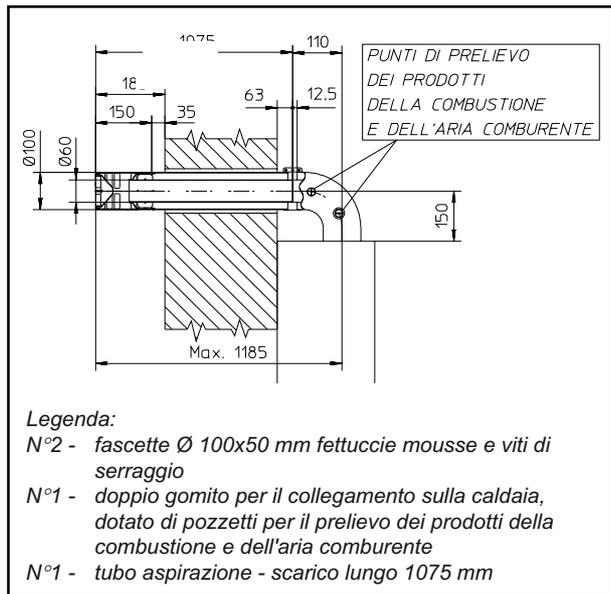
UTENTE

TECNICO

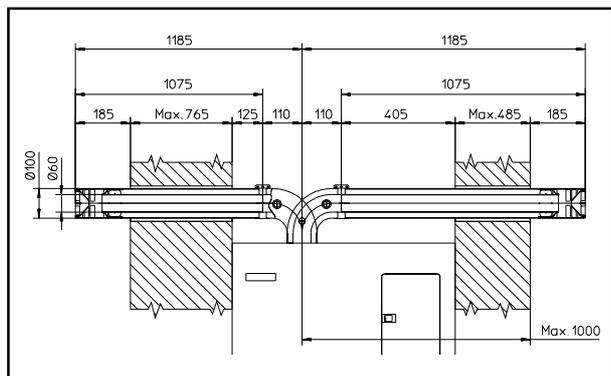
TIPO DI CONDOTTO	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 60/100	Lunghezza equivalente in m di tubo concentrico 80/125	Lunghezza equivalente in m di tubo Ø 80
<p>Adattatore concentrico dal Ø 60/100 al Ø 80/125</p> 	<p>Aspirazione e scarico 2,7</p>	<p>m 0,1</p>	<p>m 0,4</p>	<p>Aspirazione m 0,9</p>
				<p>Scarico m 0,7</p>
<p>Sdoppiato parallelo Ø 80 da Ø 60/100 a Ø 80/80</p> 	<p>Aspirazione e scarico 18</p>	<p>m 0,8</p>	<p>m 2,4</p>	<p>Aspirazione m 6,0</p>
				<p>Scarico m 4,5</p>
<p>Tubo Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione)</p> 	<p>Aspirazione 3</p>	<p>m 0,1</p>	<p>m 0,4</p>	<p>Aspirazione m 1,0</p>
				<p>Scarico 4</p>
<p>Terminale completo aspirazione Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione)</p> 	<p>Aspirazione 19</p>	<p>m 0,8</p>	<p>m 2,5</p>	<p>Aspirazione m 6,3</p>
				<p>Scarico m 4,8</p>
<p>Terminale di aspirazione Ø 80</p> 	<p>Aspirazione 16</p>	<p>m 0,7</p>	<p>m 2,1</p>	<p>Aspirazione m 5,4</p>
				<p>Scarico m 4,0</p>
<p>Curva 90° Ø 80 (con o senza coibentazione)</p> 	<p>Aspirazione 3,5</p>	<p>m 0,15</p>	<p>m 0,5</p>	<p>Aspirazione m 1,2</p>
				<p>Scarico 5</p>
<p>Curva 45° Ø 80 (con o senza coibentazione)</p> 	<p>Aspirazione 3</p>	<p>m 0,1</p>	<p>m 0,4</p>	<p>Aspirazione m 1,0</p>
				<p>Scarico 4</p>

Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø60/100.

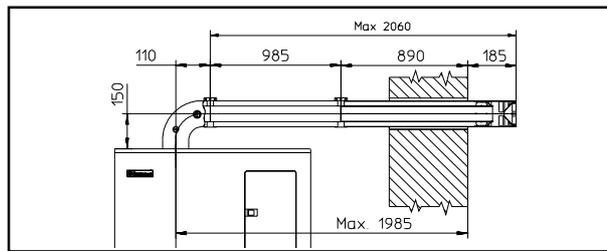
Il kit orizzontale Ø 60/100 di aspirazione-scarico può essere installato con l'uscita posteriore, laterale destra, laterale sinistra e anteriore.



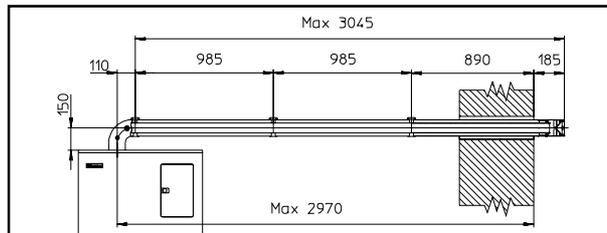
- Applicazione con uscita posteriore. La lunghezza del tubo di 1075 mm permette l'attraversamento di una parete di spessore massimo di 827 mm. Normalmente sarà indispensabile accorciare il terminale. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Le sporgenze minime indispensabili sono riportate in figura. Dopo aver accorciato il tubo tenere sempre in considerazione che il condotto interno Ø 60 deve sporgere di 12,5 mm rispetto al condotto Ø 100.



- Applicazione con uscita laterale; Utilizzando il solo kit orizzontale aspirazione-scarico, senza le apposite prolunghe, la distanza massima fra l'asse verticale di scarico e la parete esterna è di 1000 mm.
- Prolunghe per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione-scarico Ø 60/100 può essere prolungato fino a una misura max. di 3045 mm orizzontali, compreso il terminale grigliato ed esclusa la curva concentrica in uscita dalla caldaia (vedi figura). Tale configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. In questi casi è necessario richiedere le apposite prolunghe. Ogni prolunga verrà fornita completa di fascette di congiunzione.



Collegamento con N°1 prolunga. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 1985.



Collegamento con N°2 prolunghe. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 2970.

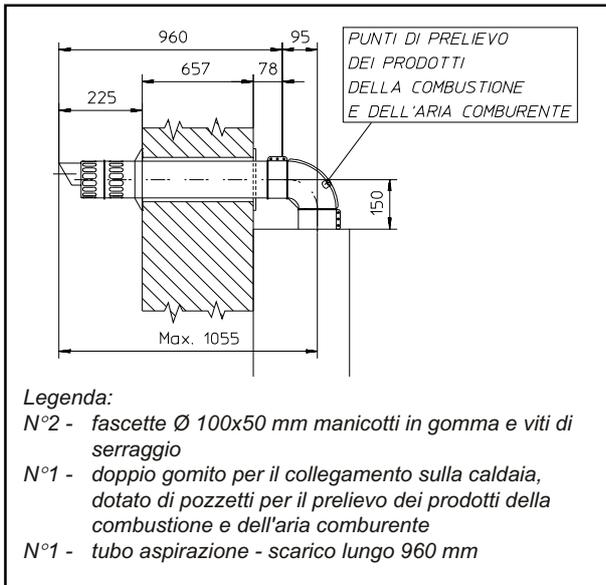
- Giunzione di tubi o prolunghe e gomiti concentrici Ø 60/100. Per installare eventuali prolunghe con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 sul tubo Ø 100 del secondo elemento da collegare. Innestare il tubo Ø 60 con lato maschio del tubo concentrico nel tubo Ø 60 con lato femmina del tubo concentrico fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 in centro alla giunzione prestando attenzione a ricoprire in egual misura i due estremi dei tubi Ø 100. Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra.

N.B.: Nel caso che si debba accorciare il tubo prolunga di aspirazione e scarico ad innesto bisognerà tagliare il tubo Ø 60 dal lato maschio. Dopo avere accorciato il tubo prolunga tenere sempre in considerazione che il tubo Ø 60 deve sporgere di 12,5 mm rispetto il tubo Ø 100.

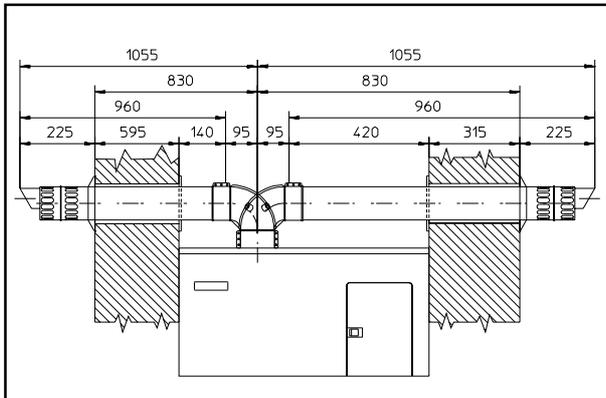
Kit orizzontale di aspirazione - scarico Ø60/100 ad innesto.

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

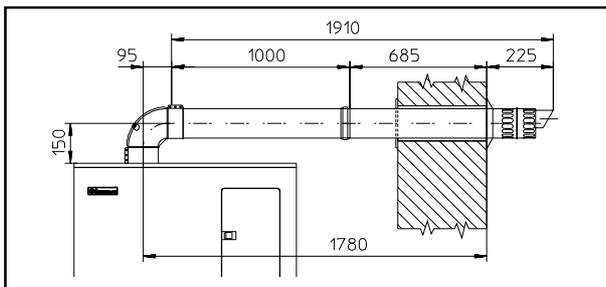
- Applicazione con uscita posteriore. La lunghezza del tubo di 960 mm permette l'attraversamento di una parete di spessore massimo di 657 mm. Normalmente sarà indispensabile accorciare il terminale. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Le sporgenze minime indispensabili sono riportate in figura. Dopo aver accorciato il tubo tenere sempre in considerazione che il condotto interno Ø 60 deve sporgere di 20 mm rispetto al condotto Ø 100.



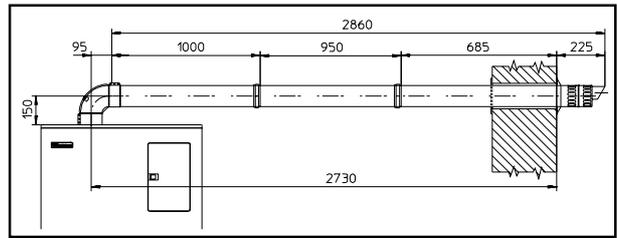
- Applicazione con uscita laterale; Utilizzando il solo kit orizzontale aspirazione-scarico, senza le apposite prolunghe, la distanza massima fra l'asse verticale di scarico e la parete esterna è di 830 mm.
- Prolunghe per kit orizzontale. Il kit orizzontale di aspirazione-scarico Ø 60/100 può essere 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. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 1780.

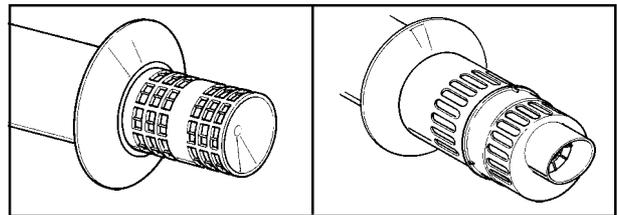


Collegamento con N°2 prolunghe. Distanza fra asse verticale caldaia e parete esterna mm 2730.



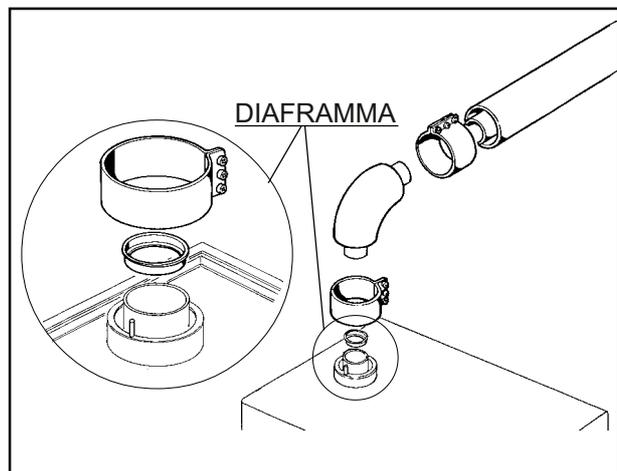
- Giunzione ad innesto di tubi o prolunghe e gomiti concentrici Ø 60/100. Per installare eventuali prolunghe ad innesto con gli altri elementi della fumisteria, occorre operare come segue: innestare il tubo concentrico o il gomito concentrico con lato maschio (liscio) nel lato femmina (con guarnizioni a labbro) dell'elemento precedentemente installato sino a portarlo in battuta, in questo modo si otterrà la tenuta e la giunzione degli elementi correttamente.
- Griglia esterna. Il terminale di aspirazione/scarico Ø 60/100, 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.



Installazione diaframma kit orizzontale. Se il condotto di aspirazione - scarico ha un'estensione totale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore a 1,5 m rettilinei (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione - scarico (vedi figura), il diaframma.

N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.

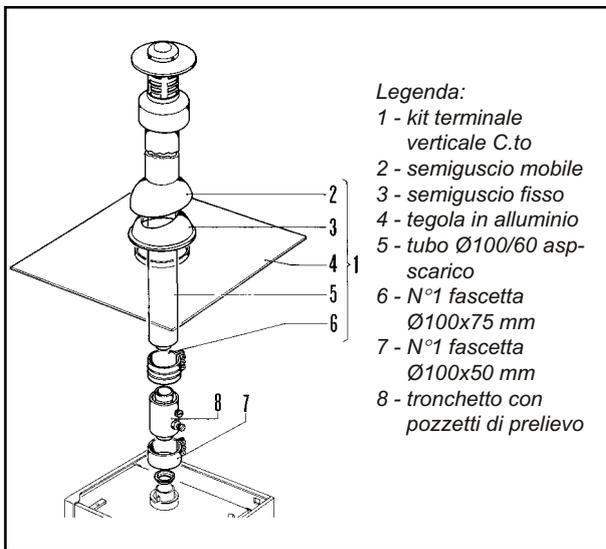


Kit verticale con tegola in alluminio Ø 60/100.

Montaggio kit: sostituire alle tegole la lastra in alluminio (4), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio (4) il semiguscio fisso (3) e inserire il tubo di aspirazione-scarico (5). Montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 (7) interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (7) sul collare camera stagna Ø 100. Innestare il tubo Ø 60 del tronchetto (8) con il lato femmina sporgente di 12,5 mm sul condotto Ø 60 di espulsione fumi fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 in battuta sulla camera stagna e il tubo Ø 100 con pozzetti in battuta sul collare camera stagna.

Accertarsi che il lato del tronchetto ad innesto con tubo Ø 60 sporgente 45 mm sia rivolto verso l'alto e non verso il collare camera stagna (vedi figura).

Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra. Montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 (6) interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (6) sul tronchetto ad innesto (8) con il tubo Ø 60 lato femmina sporgente 45 mm sino a che la nervatura inferiore della fascetta vada in battuta. Innestare il tubo di aspirazione-scarico (5) fino a portarlo in battuta sulla nervatura superiore della fascetta (6). Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 come sopra.

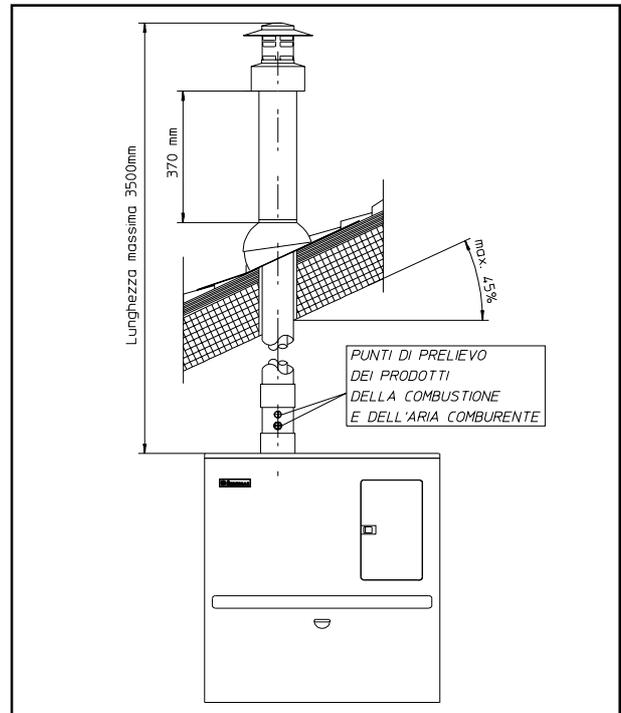


Attenzione: Quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico, considerare che il condotto interno Ø 60 deve sempre sporgere di 12,5 mm rispetto al condotto Ø 100.

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

N.B.: il kit verticale Ø 60/100 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 (370 mm) va sempre rispettata.

Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un massimo di 3500 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 prolunghe, fornite complete di fascette di congiunzione. Il tronchetto con pozzetti di prelievo deve essere installato in prossimità della caldaia, (vedi figura).



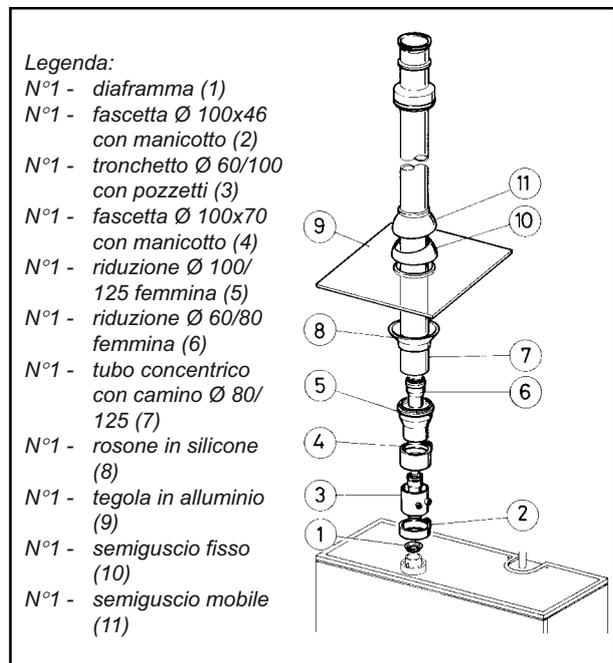
Kit verticale con tegola in alluminio Ø 80/125.

Montaggio kit: installare il diaframma (1) sul collare camera stagna. Montare le viti di serraggio sulla fascetta Ø 100 (2) comprensiva di manicotto in silicone senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (2) sul collare camera stagna Ø 100. Innestare il tubo Ø 60 del tronchetto con pozzetti (3) con il lato femmina sporgente di 20 mm sul condotto Ø 60 di espulsione fumi fino a portarlo in battuta. Portare la fascetta Ø 100 (2) in battuta sulla camera stagna, quindi serrare a fondo le viti.

Accertarsi che il lato del tronchetto con pozzetti (3) con tubo Ø 60 sporgente 60 mm sia rivolto verso l'alto e non verso il collare camera stagna (vedi figura pag. 14).

Montare le viti di serraggio sulla fascetta Ø 100 (4) comprensiva di manicotto in silicone con battute senza serrare a fondo. Infilare la fascetta Ø 100 (4) sul tronchetto con pozzetti (3) sino a fermarsi contro la prima battuta del manicotto in silicone. Infilare l'adattatore Ø 100/125 (5) sulla fascetta sino a fermarsi contro la battuta opposta del manicotto in silicone. Serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (4). Innestare l'adattatore Ø 60/80 (6) con lato maschio (liscio), nel lato femmina del tronchetto Ø 60 (3) (con guarnizioni a labbro) sino a portarlo in battuta. Sostituire alle tegole la lastra in alluminio (9), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana.

Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (10) e sul terminale concentrico $\text{\O} 80/125$ (7) il semiguscio mobile (11) sino a posizionarlo nella sua sede corretta. Innestare il terminale concentrico $\text{\O} 80/125$ (7) con lato maschio (liscio), nel lato femmina degli adattatori (5 e 6) sino a portarlo in battuta interponendo prima il rosone in silicone (8).



Attenzione: Quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico, considerare che il condotto interno deve sempre sporgere di 13,5 mm rispetto al condotto $\text{\O} 125$.

Per installare eventuali prolunghes 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.

N.B.: il kit verticale $\text{\O} 80/125$ 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 8600 mm rettilinei verticali, compreso il terminale ed il tronchetto prelievo fumi (vedi figura).

Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100.

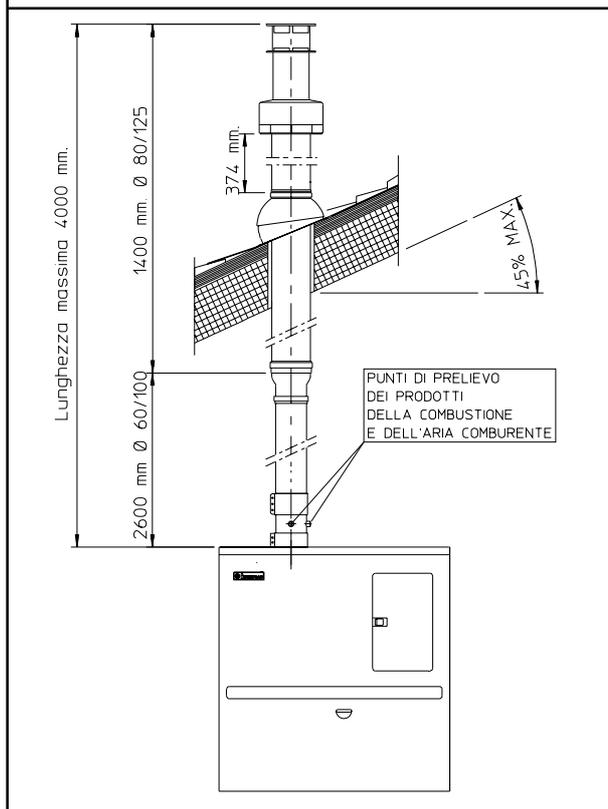
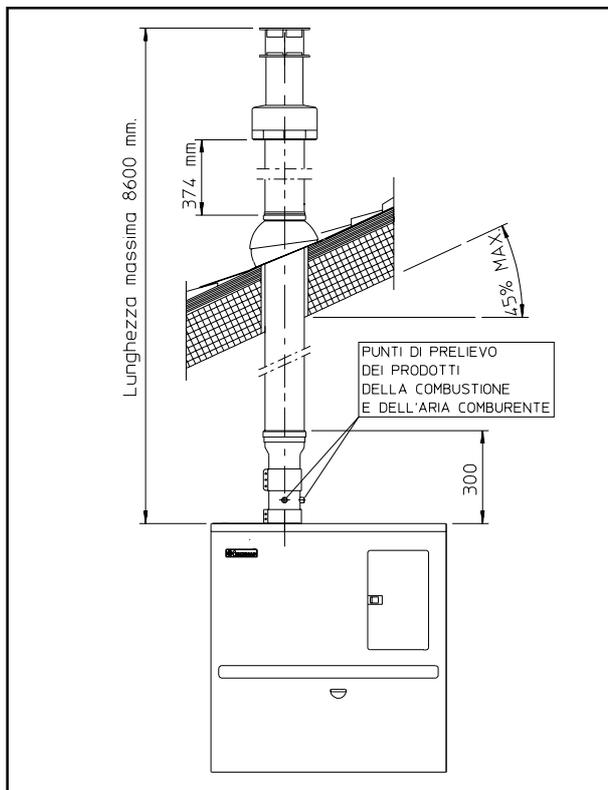
In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghes ad innesto.

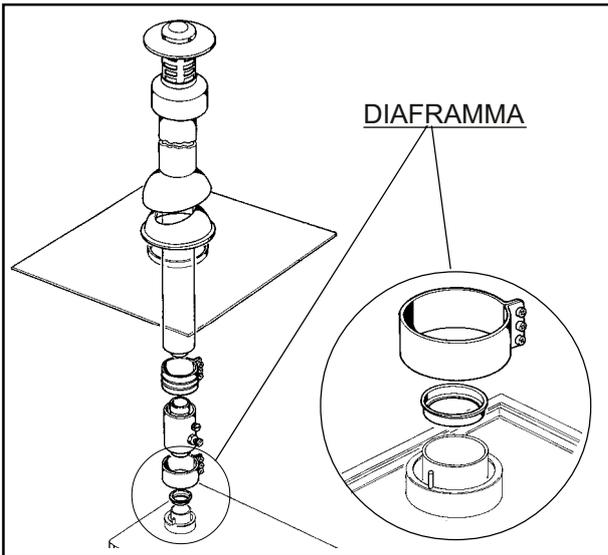
Il kit verticale può utilizzare come prolunghes anche il tubo concentrico $\text{\O} 60/100$, ma l'uscita al tetto e la parte terminale deve essere necessariamente con terminale $\text{\O} 80/125$ e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata

Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un massimo di 4000 mm rettilinei verticali, compreso il terminale ed il tronchetto prelievo fumi (vedi figura sotto).

Se per qualsiasi motivo occorre accorciare i condotti del terminale verticale, è bene sapere che occorre accorciare sempre il condotto $\text{\O} 60/100$ prima di eventualmente accorciare il condotto $\text{\O} 80/125$.

Il tronchetto con pozzetti di prelievo, deve essere installato in prossimità della caldaia (vedi figure).





Installazione diaframma kit verticale. Se il condotto di aspirazione-scarico ha un'estensione totale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore alla metà dell'estensione massima consentita per il kit prescelto (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione-scarico (vedi figura), il diaframma.

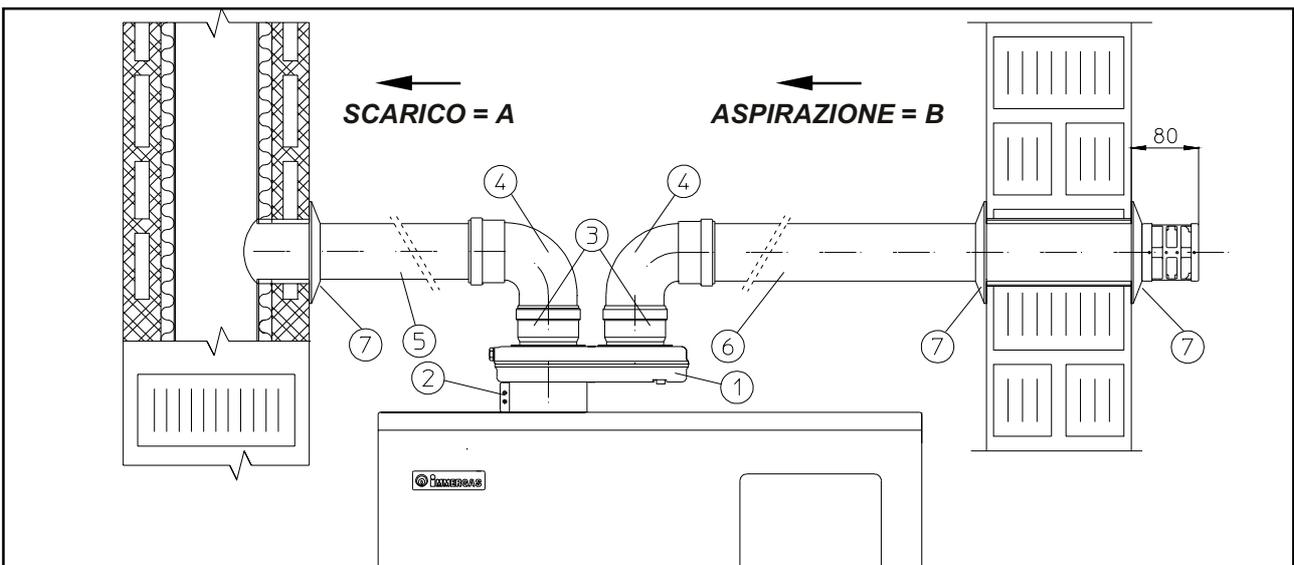
N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.

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 (A) vengono espulsi i prodotti della combustione per confluire in canna fumaria. Dal condotto (B) viene aspirata l'aria necessaria per la combu-

stione. Il corpo centrale è completo dei pozzetti necessari per le analisi dei fumi e la misura della temperatura dell'aria comburente secondo le norme vigenti. Il corpo centrale a "ciabatta" può essere orientato in qualsiasi direzione; posteriore, laterale destra, laterale sinistra, e anteriore.

N.B.: Valgono le stesse caratteristiche anche per il kit separatore 80-80 con giunzione interamente tramite fascette.

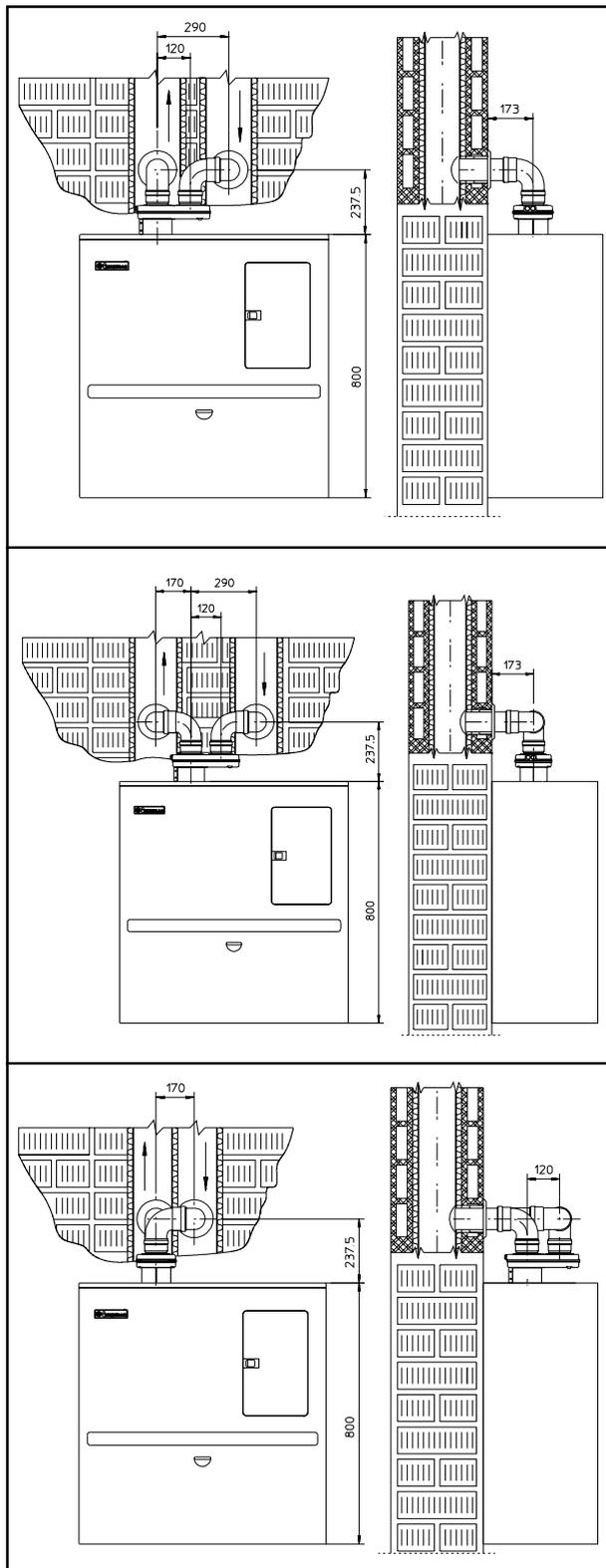
Montaggio kit. Montare la fascetta Ø 100 x 46 (2) completo di manicotto in silicone, sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (1) già compreso delle flangie (3) sino a portarlo a battuta sulla fascetta Ø 100 (2), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (2) utilizzando un cacciavite a stella. Innestare la curva a 90° Ø 80 (4) con lato maschio nella flangia Ø 80 (3) sino a portarla alla quota riportata nelle figure delle pagine seguenti. Forare il muro con una fresa Ø 85. Tagliare il tubo in modo che il terminale con griglia sporga all'esterno del muro almeno di 80 mm. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Innestare il tubo di aspirazione o il tubo di scarico con lato maschio nella curva 90° Ø 80 (4) con lato femmina sino a portarlo a battuta, accertandosi di avere già inserito i rosoni in silicone (7) che assicureranno la corretta installazione tra tubo e muro o tra tubo e canna fumaria. Nel caso che sia impossibile montare il rosone Ø 80 in silicone dall'esterno della parete occorre forare il muro con una fresa Ø 120. Inserire il rosone Ø 80 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 80. Passare con la guarnizione al di fuori del muro. Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.



Legenda:

- N°1 - corpo centrale a ciabatta completo premontato (1)
- N°1 - fascetta Ø 100 x 46 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)
- N°2 - flangie Ø 80 con guarnizione per collegamento curva 90° con corpo centrale (3)
- N°2 - curve 90° Ø 80 ad innesto (4)
- N°1 - tubo m 1 Ø 80 ad innesto per scarico fumi combusti in canna fumaria (5)
- N°1 - tubo m 1 Ø 80 ad innesto terminale aspirazione aria per la combustione (6)
- N°3 - rosoni Ø 80 in silicone (7)

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



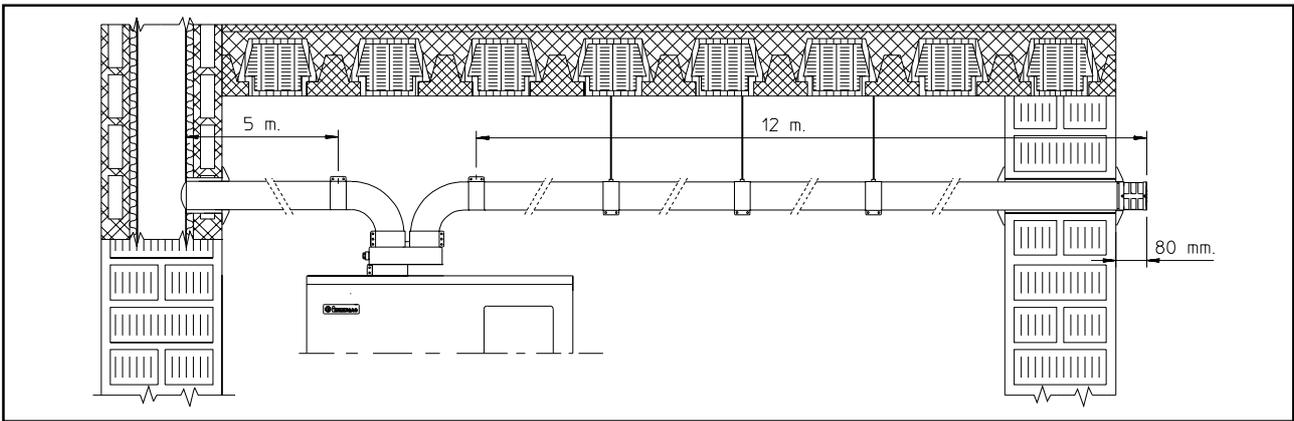
N.B.: nel caso che i punti di prelievo dei prodotti della combustione e dell'aria comburente non fossero accessibili per l'eventuale disposizione particolare del separatore a ciabatta (vedi figura), l'Immergas fornisce a richiesta i gomiti con i pozzetti necessari per le analisi dei fumi e la misura della temperatura dell'aria comburente secondo le norme vigenti.

- Prolunghe per kit separatore Ø 80/80. Può succedere che la soluzione standard offerta dal kit separatore 80/80, non soddisfi le esigenze dell'installazione. A questo proposito la Immergas fornisce alcuni accessori che opportunamente utilizzati risolvono questi problemi. Per accessori si intendono tutti quei particolari, come i tubi e le curve a 90° e 45° e altri componenti che possono essere aggiunti al kit separatore per risolvere problemi di installazione. Ogni componente presenta una resistenza al passaggio dell'aria e dei fumi, equivalente ad una certa perdita di carico ed è espressa dal suo fattore di resistenza. La lunghezza così ricavata deve essere minore o uguale a quella massima consentita dal kit utilizzato. I tubi di aspirazione e scarico possono essere prolungati mediante apposite prolunghe fornibili a richiesta. *La lunghezza totale utilizzabile, ottenuta sommando le lunghezze dei tubi Ø 80 di aspirazione e scarico, può raggiungere come massimo i 17 metri lineari di cui 5 metri come massimo in scarico (vedi figura), compreso il terminale grigliato ed escluso il separatore Ø 80/80 e le due curve a 90° collegate al separatore.* Questa lunghezza totale corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100. *Se si debbono coprire distanze superiori in scarico è necessario utilizzare i tubi Ø 80 coibentati (vedi capitolo kit separatore Ø 80/80 coibentato).* 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.

N.B.: Valgono le stesse caratteristiche anche per il kit separatore 80-80 con giunzione interamente tramite fascette.

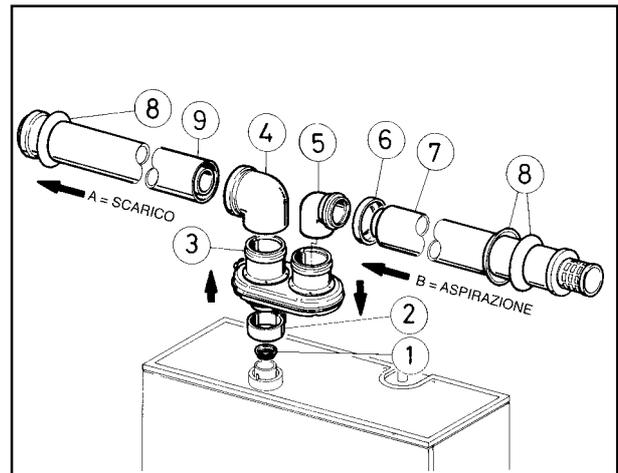
- Perdita di temperatura nei canali da fumo. Per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico Ø 80, dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, è necessario *limitare la lunghezza del condotto di scarico a soli 5 metri.* Se si debbono coprire distanze superiori è necessario utilizzare i tubi Ø 80 coibentati (vedi capitolo kit separatore Ø 80/80 coibentato).

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: Montare la fascetta Ø 100 x 46 (2) completo di manico in silicone, sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (3) sino a portarlo in battuta sulla fascetta Ø 100 (2), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (2) utilizzando un cacciavite a stella. Inserire il tappo (6) sulla curva dalla parte maschio, quindi innestare la curva a 90° Ø 80 (5) con lato maschio nella flangia Ø 80 del separatore (3), sino a portarla alla quota di interasse indicata nelle figure seguenti. Innestare la curva a 90° Ø 80/125 coibentata (4) con lato maschio sulla flangia Ø 80 del separatore (3), sino a portarla alla quota di interasse indicata nelle figure seguenti. 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 rosone in silicone (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 (4) sino a portarlo in battuta, accertandosi di avere già inserito il rosone in silicone (8), che assicurerà la corretta installazione tra tubo e canna fumaria. Forare il muro con una fresa Ø 130. Tagliare il tubo in modo che il terminale con griglia sporga all'esterno del muro almeno di 80 mm. Determinare la misura sommando questi valori: Spessore parete + sporgenza interna + sporgenza esterna. Nel caso che sia impossibile montare il rosone Ø 125 in silicone dall'esterno della parete occorre forare il muro con una fresa Ø 140. Inserire il rosone Ø 125 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 125. Passare con la guarnizione al di fuori del muro. Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.

- 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 dei fumi nel loro percorso. La coibentazione può rendersi necessaria sul tubo di aspirazione, poiché l'aria entrante (se molto fredda), può portare la



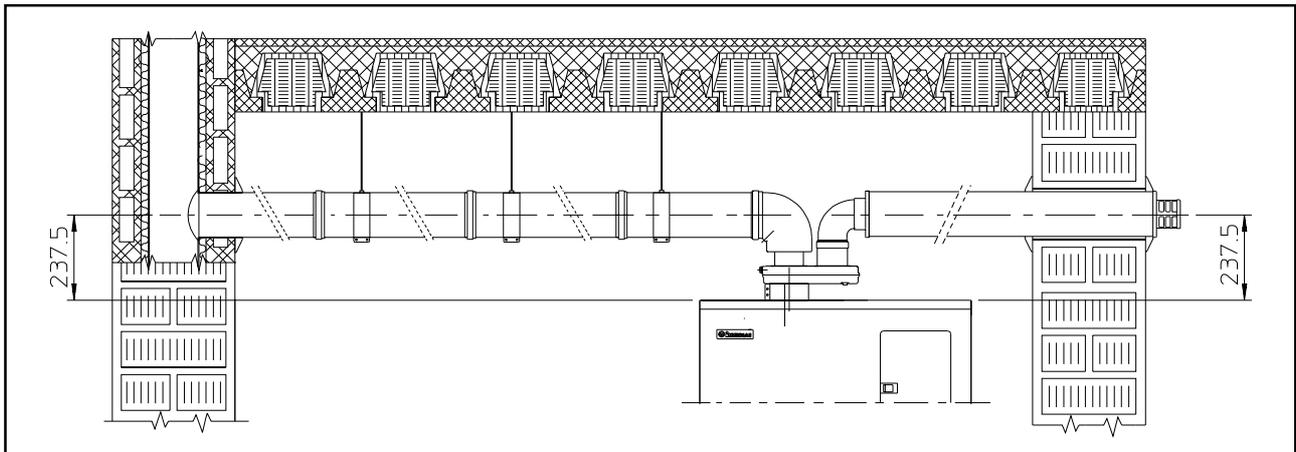
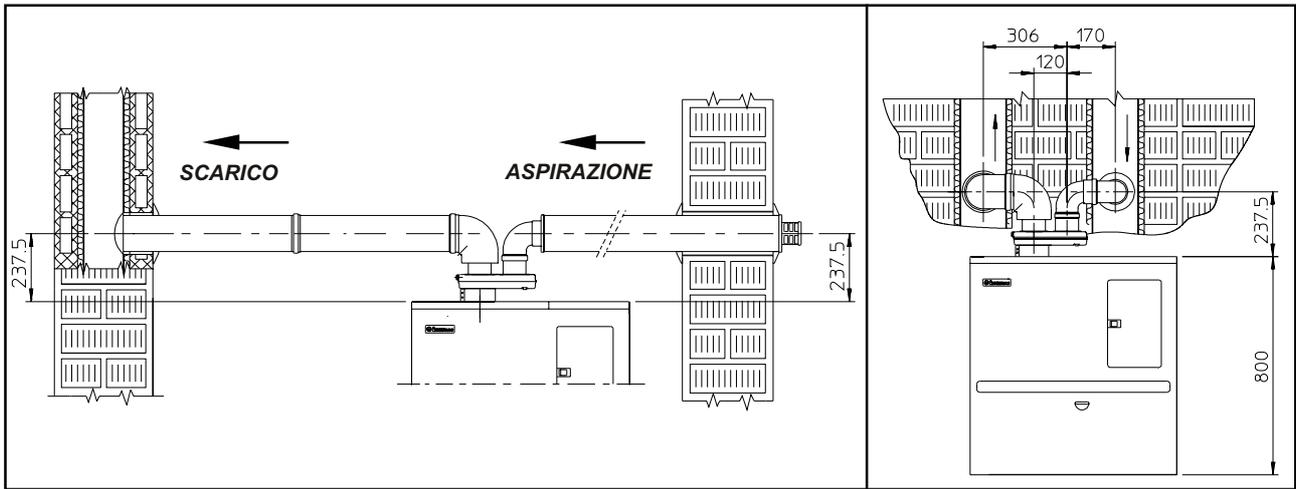
Legenda:

- N°1 - diaframma (1)
- N°1 - fascetta Ø 100x46 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)
- N°1 - corpo centrale a ciabatta completo premontato (3)
- N°1 - curva 90° Ø 80/125 coibentata ad innesto (4)
- N°1 - curva 90° Ø 80 ad innesto (5)
- N°1 - tappo chiusura tubo (6)
- N°1 - terminale aspirazione Ø 80 coibentato (7)
- N°3 - rosone in silicone (8)
- N°1 - tubo scarico Ø 80 coibentato (9)

superficie esterna del tubo a temperatura inferiore al punto di rugiada dell'aria dell'ambiente in cui si trova.

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.

Nelle figure seguenti sono rappresentate diverse applicazioni di tubi coibentati.

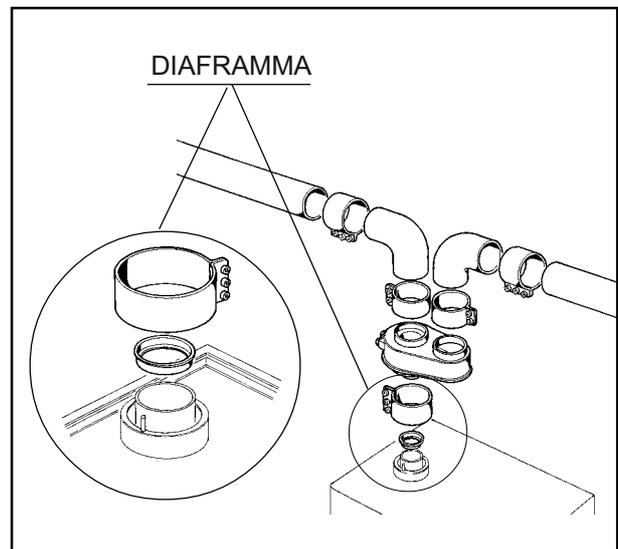


N.B.: durante l'installazione dei condotti coibentati è necessario installare ogni 2 metri una fascetta rompitratta con tassello.

- 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.

Installazione diaframma kit separatore. Se il condotto di aspirazione - scarico ha un'estensione totale orizzontale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore a 8 metri rettilinei (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione-scarico (vedi figura), il diaframma.

N.B.: Il diaframma viene fornito di serie unitamente alla caldaia.



1.6 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. Le canne fumarie devono essere espressamente progettate seguendo la metodologia di calcolo e i dettami della norma UNI-CIG 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-CIG 7129 e UNI-CIG 10641.

1.7 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 isolata/o;
- 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 loro 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 o facilmente infiammabili;
- avere al di sotto dell'imbocco del primo canale da fumo una camera di raccolta di materiali solidi ed eventuali condense, d'altezza pari ad almeno 500 mm, munita di sportello metallico di chiusura a tenuta d'aria;
- avere sezione interna di forma circolare, quadrata o rettangolare, (in questi 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 o 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 con-

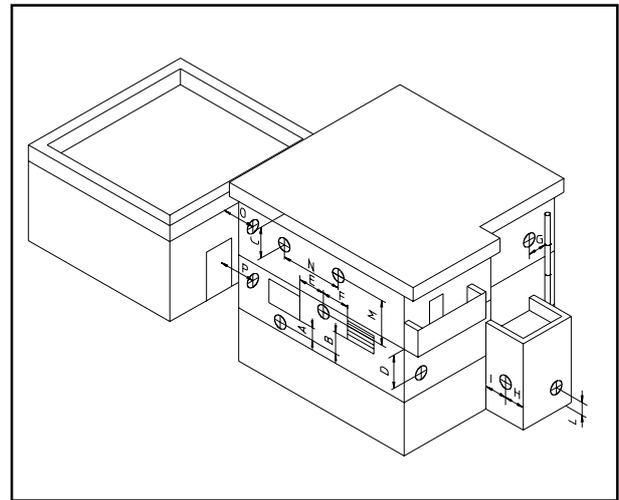
dizioni atmosferiche avverse, ed impedisce la deposizione di corpi estranei. Esso deve soddisfare ai seguenti requisiti:

- 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 impediscano 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 4.4.2.3 della norma UNI 7129 e successive modificazioni ed 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 vengano rispettate le condizioni di cui alla normativa tecnica vigente (UNI 7129 par. 4.7).

1.8 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 sfiati della caldaia e dell'impianto di riscaldamento. La caldaia ha incorporato una valvola di sfiato automatica posta sul circolatore. Controllare che il cappuccio sia allentato. Aprire le valvole di sfiato dei radiatori. Le valvole di sfiato dei radiatori vanno chiuse quando da esse esce solo acqua. Il rubinetto di riempimento va chiuso quando la lancetta del manometro di caldaia indica circa 1,3 bar.

N.B.: Durante queste operazioni mettere in funzione la pompa di circolazione ad intervalli, agendo sull'interruttore generale posto sul cruscotto. *Sfiatare la pompa di circolazione svitando il tappo anteriore mantenendo il motore in funzione.* Riavvitare il tappo dopo l'operazione.

1.9 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;
- controllare la tenuta dell'impianto di adduzione gas col rubinetto di intercettazione posto in caldaia chiuso, verificare che per la durata di 10 minuti il contatore non segni nessun passaggio di gas.

1.10 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 del circuito di adduzione del gas con valvola di intercettazione chiusa e successivamente aperta e valvola gas disattivata (chiusa); durante i 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas;
- 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. 32);
- 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 e in caldaia;
- verificare che il terminale concentrico di aspirazione/scarico (se presente), non sia ostruito.

Se anche soltanto uno di questi controlli dovesse ri-

sultare negativo, la caldaia non deve essere messa in servizio.

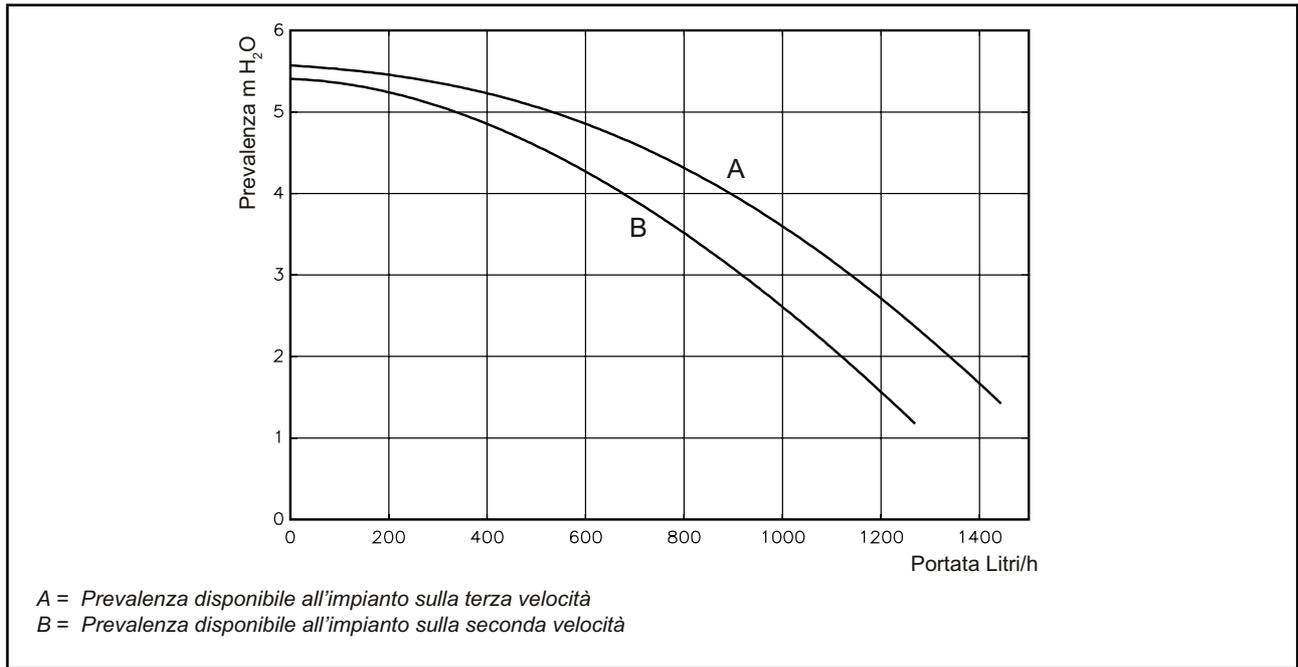
La verifica iniziale della caldaia deve essere effettuata da un tecnico abilitato, (il servizio Assistenza Tecnica Autorizzato Immergas è qualificato per effettuarla gratuitamente). La garanzia della caldaia decorre dalla data della verifica stessa.

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

1.11 Pompa di circolazione.

Le caldaie serie "Extra 22 CS" vengono fornite con circolatore incorporato con regolatore elettrico di velocità a tre posizioni. Con il circolatore sulla prima velocità la caldaia non funziona. Per un ottimale funzionamento della caldaia è consigliabile sui nuovi impianti (monotubo e modul) utilizzare la pompa di circolazione sulla terza velocità (max. prevalenza). Il circolatore è già munito di condensatore.

Prevalenza disponibile all'impianto.



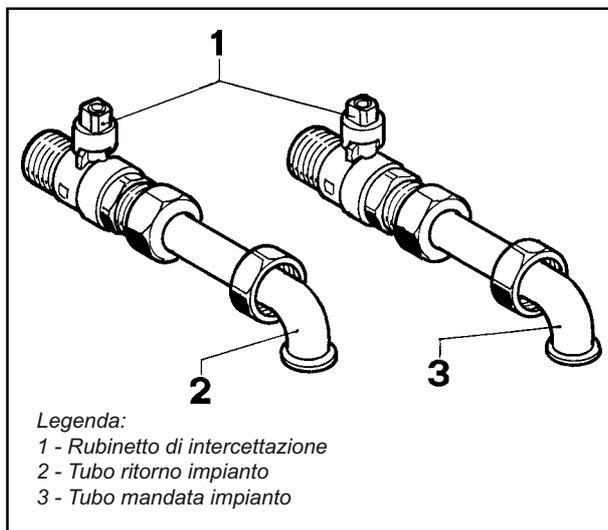
Eventuale sblocco della pompa. Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario svitare il tappo anteriore e far girare con un cacciavite l'albero motore. Effettuare l'operazione con estrema cautela per non danneggiare lo stesso (operare con circolatore disinserito).
 Per le modalità di funzionamento del circolatore vedere pag. 29.

1.12 Kit disponibili a richiesta.

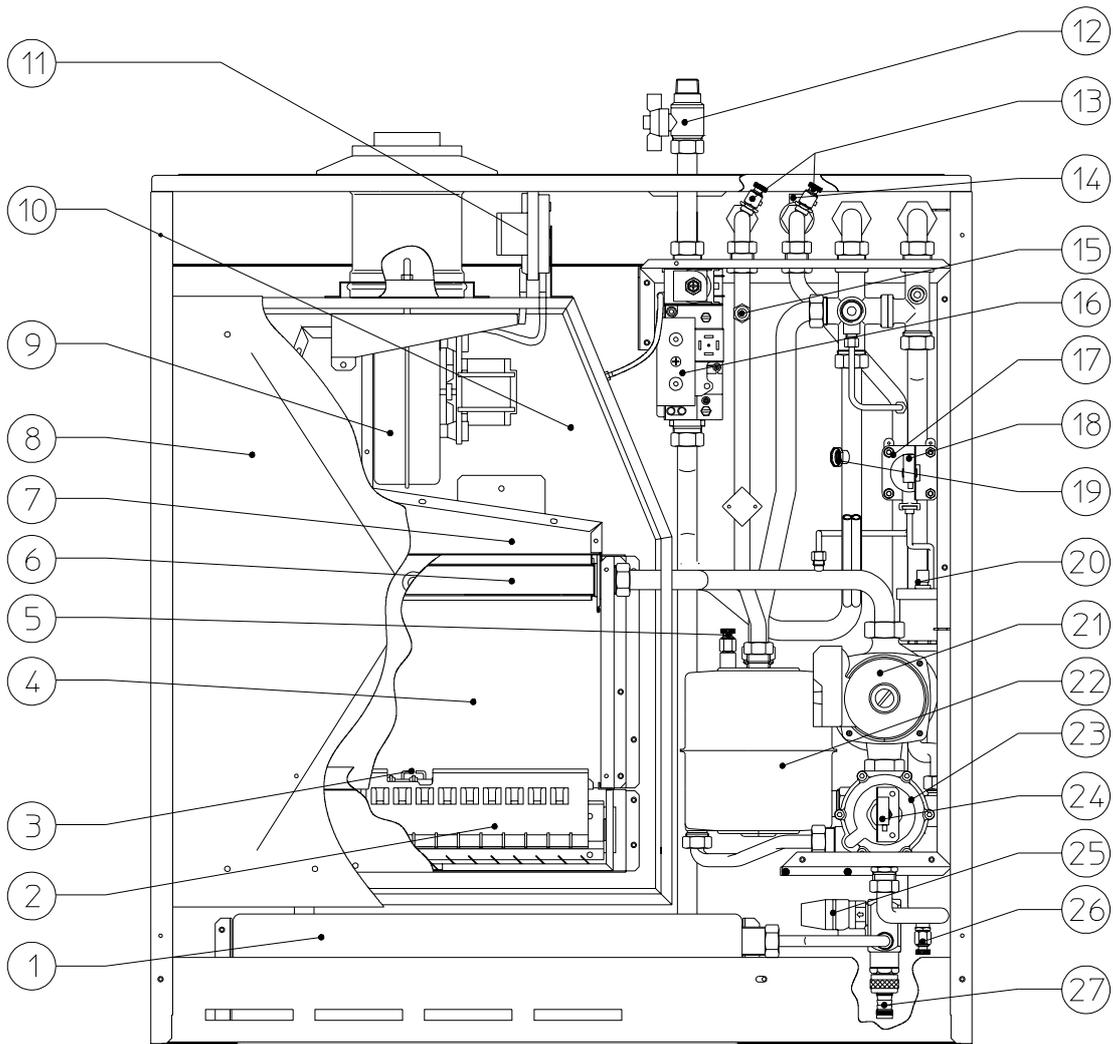
- Kit rubinetti intercettazione impianto (a richiesta). La caldaia è predisposta per l'installazione dei rubinetti di intercettazione impianto da inserire sui tubi di mandata e ritorno del gruppo di allacciamento. Tale kit è molto utile all'atto della manutenzione perché permette di svuotare solo la caldaia senza dover svuotare anche l'intero impianto. L'uso del kit è particolarmente conveniente nel caso di impiego di glicoli quali sostanze antigelo, per il loro costo elevato e la notevole quantità necessaria.

- 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 0°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 serie di resistenze elettriche, dal relativo cablaggio e da un termostato di comando.

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



1.13 Componenti caldaie Extra 22 CS.



Legenda:

- | | |
|---|---|
| 1 - Vaso d'espansione | 15 - Sonda NTC circuito sanitario |
| 2 - Bruciatore | 16 - Valvola gas |
| 3 - Candele di accensione rilevazione | 17 - Pressostato di sicurezza |
| 4 - Camera di combustione | 18 - Micro pressostato di sicurezza |
| 5 - Valvola di sfiato boilerino acqua sanitaria | 19 - Sonda NTC circuito riscaldamento |
| 6 - Scambiatore primario inox | 20 - Valvola di sfiato aria circuito di riscaldamento |
| 7 - Cappa fumi | 21 - Pompa di circolazione |
| 8 - Coperchio camera stagna | 22 - Boilerino acqua sanitaria |
| 9 - Ventilatore espulsione fumi | 23 - Valvola tre vie |
| 10 - Camera stagna | 24 - Micro di precedenza |
| 11 - Pressostato aria | 25 - Valvola di sicurezza 3 bar |
| 12 - Rubinetto gas | 26 - Rubinetto svuotamento circuito sanitario |
| 13 - Valvole di sfiato circuito sanitario | 27 - Rubinetto di svuotamento impianto |
| 14 - Rubinetto entrata acqua fredda | |

2 ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE

2.1 Verifica iniziale gratuita.

Al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto) è necessario entro e non oltre 30 giorni chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Immergas).

Il Servizio Assistenza Immergas effettua le operazioni di verifica iniziale della caldaia gratuitamente, evidenziando nel contempo agli utenti le istruzioni per l'uso della caldaia.

N.B.: la verifica iniziale da parte di un tecnico abilitato è indispensabile per l'efficacia della garanzia; tale verifica assicura il mantenimento dei vantaggi propri delle caldaie Immergas: affidabilità, efficienza e risparmio.

2.2 Pulizia e manutenzione.

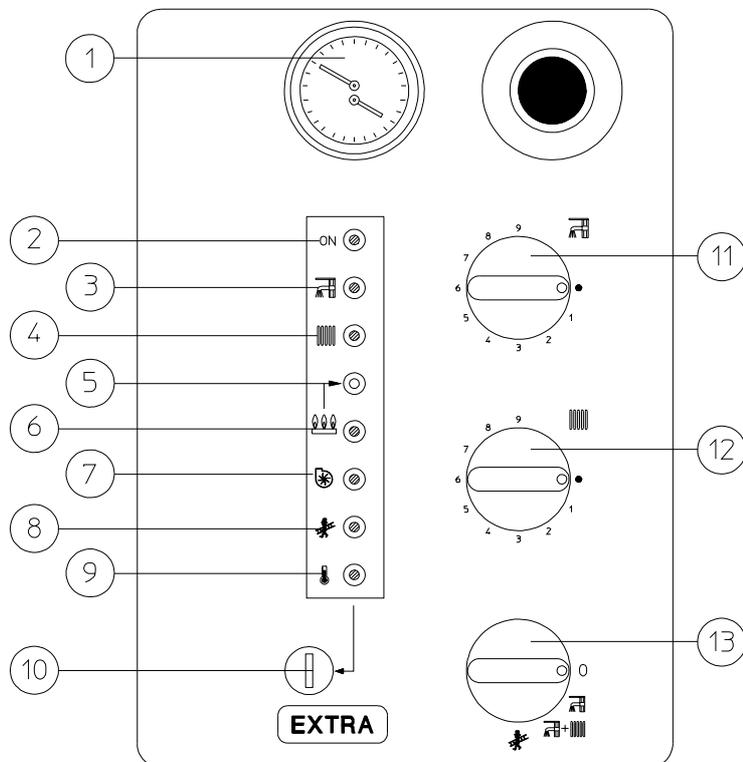
Attenzione: E' fatto obbligo all'utente di fare eseguire almeno una manutenzione annuale dell'impianto termico ed almeno una verifica biennale della combustione ("prova fumi") secondo quanto riportato nel libretto d'impianto (art. 11 D.P.R. 412 del 26 Agosto 1993).

Questo permette di mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di sicurezza, rendimento e funzionamento che contraddistinguono la caldaia.

2.4 Extra 22 CS - Pannello comandi.

Legenda:

- 1 - Termomanometro caldaia
- 2 - Lampada spia verde presenza tensione
- 3 - Lampada spia verde funzionamento per sanitario
- 4 - Lampada spia verde funzionante in riscaldamento
- 5 - Pulsante riarmo blocco per mancata accensione
- 6 - Pulsante spia rosso blocco per mancata accensione
- 7 - Lampada spia rossa blocco ventilatore
- 8 - Spia rossa Spazzacamino
- 9 - Lampada spia rossa blocco sovratemperatura
- 10 - Pulsante riarmo blocco sovratemperatura
- 11 - Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 12 - Selettore temperatura riscaldamento
- 13 - Interruttore generale Estate - Inverno - Spazzacamino



Attenzione: L'utilizzo della funzione Spazzacamino (8) è necessaria al solo tecnico per verificare il corretto funzionamento dell'apparecchio. Qualora esso

Suggeriamo di stipulare contratti annuali di pulizia e manutenzione con il Vostro tecnico di zona.

2.3 Avvertenze generali.

Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed agli inesperti. Non toccare il terminale di evacuazione fumi (se presente) per le elevate temperature raggiungibili; Ai fini della sicurezza verificare che il terminale concentrico di aspirazione-aria/scarico-fumi (se presente), non sia ostruito neppure provvisoriamente. Allorchè si decida la disattivazione temporanea della caldaia si dovrà:

- a) procedere allo svuotamento dell'impianto idrico, ove non è previsto l'impiego di antigelo;
- b) procedere all'intercettazione delle alimentazioni elettrica, idrica e del gas.
- c) procedere allo svuotamento dell'impianto sanitario.

Nel caso di lavori o manutenzioni di strutture poste nelle vicinanze dei condotti o nei dispositivi di scarico dei fumi e loro accessori, spegnere l'apparecchio e a lavori ultimati farne verificare l'efficienza dei condotti o dei dispositivi da personale professionalmente qualificato.

Non effettuare pulizie dell'apparecchio o delle sue parti con sostanze facilmente infiammabili. Non lasciare contenitori e sostanze infiammabili nel locale dove è installato l'apparecchio.

INSTALLATORE

UTENTE

TECNICO

Accensione della caldaia. Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta del termomanometro (1) indichi una pressione di 1,3÷1,5 bar.

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia.
 - Ruotare l'interruttore generale (13) portandolo in posizione Estate o Inverno. Con l'interruttore in posizione Estate (☀️) il selettore di regolazione riscaldamento (12) è escluso, la temperatura dell'acqua sanitaria viene regolata dal selettore (11). Con l'interruttore in posizione Inverno (❄️) il selettore (12) serve per regolare la temperatura dei radiatori, mentre per l'acqua sanitaria si usa sempre il selettore (11), ruotando i selettori in senso orario la temperatura aumenta in senso antiorario diminuisce.

- Regolare il selettore di regolazione riscaldamento (12) ed il selettore di temperatura acqua calda sanitaria (11), ai valori desiderati.

Da questo momento la caldaia funziona automaticamente. L'accensione del bruciatore è comandata dal termostato di regolazione (12) durante la fase di riscaldamento ambiente e dal selettore di regolazione (11) durante la fase di produzione d'acqua calda sanitaria.

Blocco accensione - Lampada spia rossa (6) accesa. Ad ogni richiesta di riscaldamento ambiente o produzione acqua calda la caldaia si accende automaticamente. Se l'accensione del bruciatore non si verifica entro il tempo di 10 secondi la caldaia va in "blocco". L'apparecchio si metterà in funzione automaticamente solo dopo l'eliminazione del "blocco". Prima di effettuare l'eliminazione del blocco accensione attendere circa 15 secondi. Diversamente la caldaia può tornare in "blocco". Per "sbloccare" la caldaia, intervenire manualmente premendo il pulsante spia (5). 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 sovratemperatura - Lampada spia rossa (9) accesa. Durante il regime di funzionamento se la temperatura supera i 95°C., la caldaia va in "blocco". Per eliminare il "blocco" temperatura è necessario intervenire manualmente premendo il pulsante sotto il cappellotto (10). Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Blocco ventilatore - Lampada spia rossa (7) accesa. Durante il funzionamento se il ventilatore si guasta, oppure il pressostato fumi non commuta il contatto per l'accensione perché in avaria, oppure perché il circuito aria-fumi è ostruito, la lampada spia rossa (7) si accende. Se la causa del guasto si rimuove autonomamente il riarmo è automatico. Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas).

Spegnimento della caldaia. Disinserire l'interruttore generale (13) portandolo in posizione "0" 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.

Antiblocco pompa. Vedi pag. 30.

Antigelo termosifoni. Vedi pag. 30.

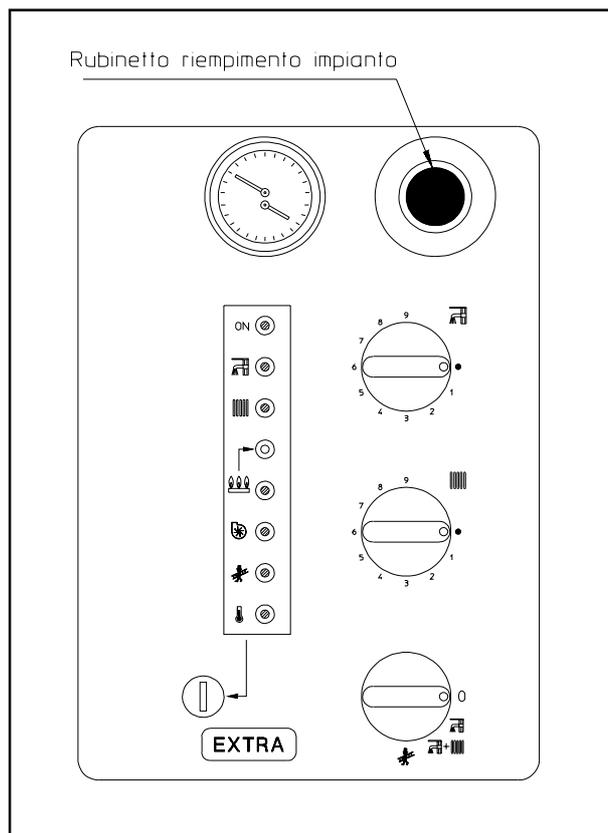
N.B.: La caldaia "Extra 22 CS" è dotata di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore. Per disinserire la temporizzazione momentaneamente, agire sull'interruttore generale (13), spegnendo e riaccendendo.

2.5 Ripristino pressione impianto riscaldamento.

Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto.

La lancetta del manometro di caldaia deve indicare un valore compreso fra 1,3 e 1,5 bar.

Se la pressione è inferiore ad 1,3 bar (ad impianto freddo) è necessario provvedere al ripristino attraverso il rubinetto riempimento impianto (vedi figura sotto).



N.B.: chiudere il rubinetto 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 frequentemente, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.

2.6 Svuotamento della caldaia.

Per poter compiere l'operazione di svuotamento del circuito impianto della caldaia agire sull'apposito rubinetto di svuotamento (vedi pag. 22). Prima di effettuare questa operazione accertarsi che il rubinetto di riempimento sia chiuso. 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. Inoltre in un impianto nel quale siano state utilizzate sostanze antigelive (glicoli etilenici e propilenici), è indispensabile effettuare i riempimenti aggiungendo i glicoli in quantità adeguata e ripristinare le iniziali proporzioni acqua - glicoli. Per poter compiere l'operazione di svuotamento del circuito sanitario della caldaia chiudere il rubinetto di entrata acqua fredda, aprire il rubinetto di svuotamento circuito sanitario aprendo anche contemporaneamente le 2 valvole di sfiato poste nella parte superiore del circuito (vedi pag. 22).

2.7 Protezione antigelo.

La caldaia serie "Extra 22 CS" è dotata di una funzione antigelo che accende automaticamente il bruciatore quando la temperatura scende sotto i 6°C (protezione di serie fino alla temperatura min. di -3°C). Tutte le informazioni relative alla protezione antigelo sono riportate a pag. 4. Al fine di garantire l'integrità dell'apparecchio e dell'impianto termosantario 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. 4). 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. 22) e della rete interna di distribuzione acqua sanitaria.

2.8 Pulizia del rivestimento.

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

2.9 Disattivazione definitiva.

Allorchè 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 MESSA IN SERVIZIO DELLA CALDAIA (VERIFICA INIZIALE)

Per la messa in servizio della caldaia occorre:

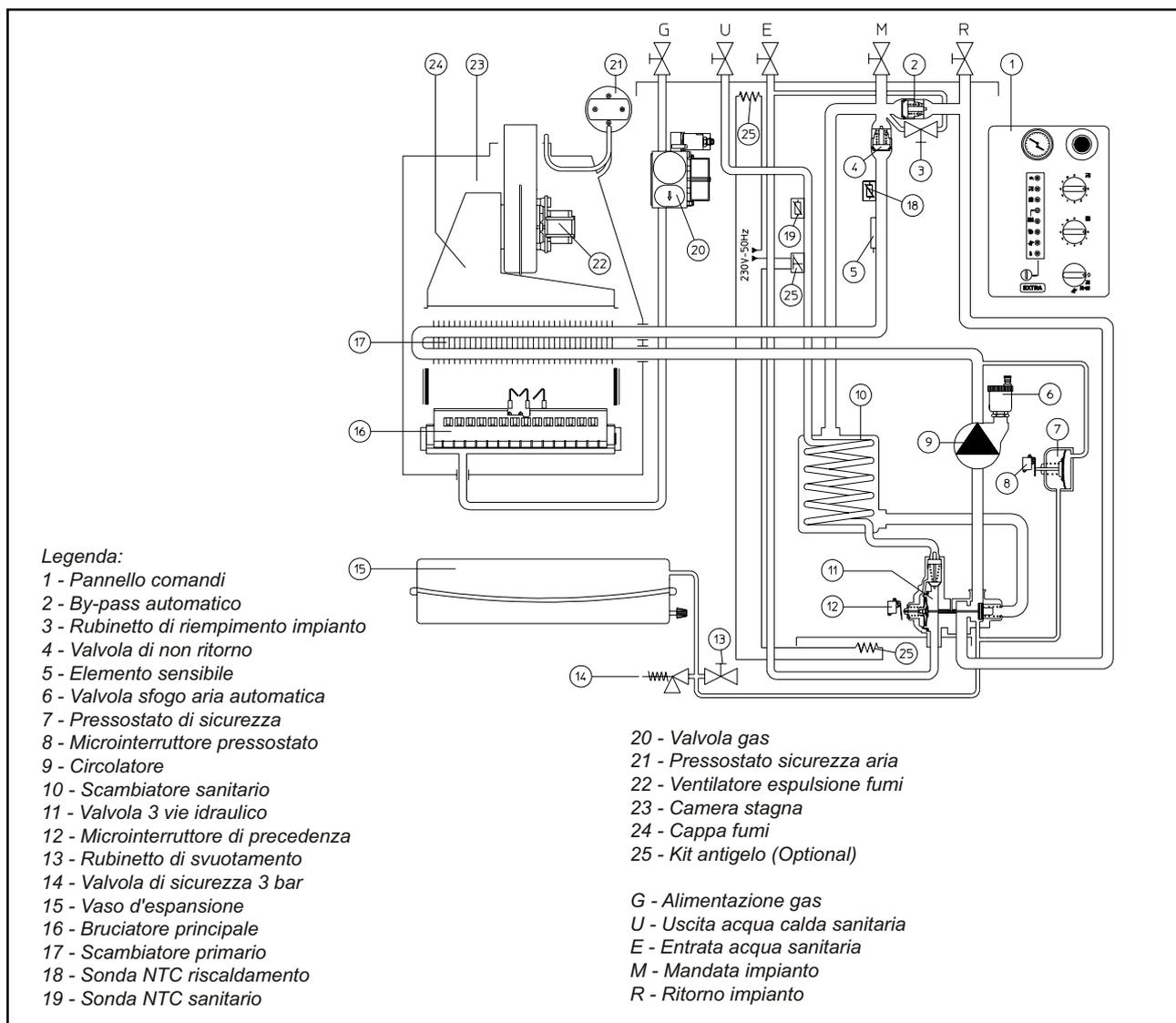
- verificare l'esistenza della dichiarazione di conformità dell'installazione;
- verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas con valvole di intercettazione chiuse e successivamente con valvole di intercettazione aperte e valvola gas disattivata (chiusa); durante 10 minuti il contatore non deve indicare alcun passaggio di gas;
- 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 della polarità L-N ed il collegamento di terra;
- 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. 32;

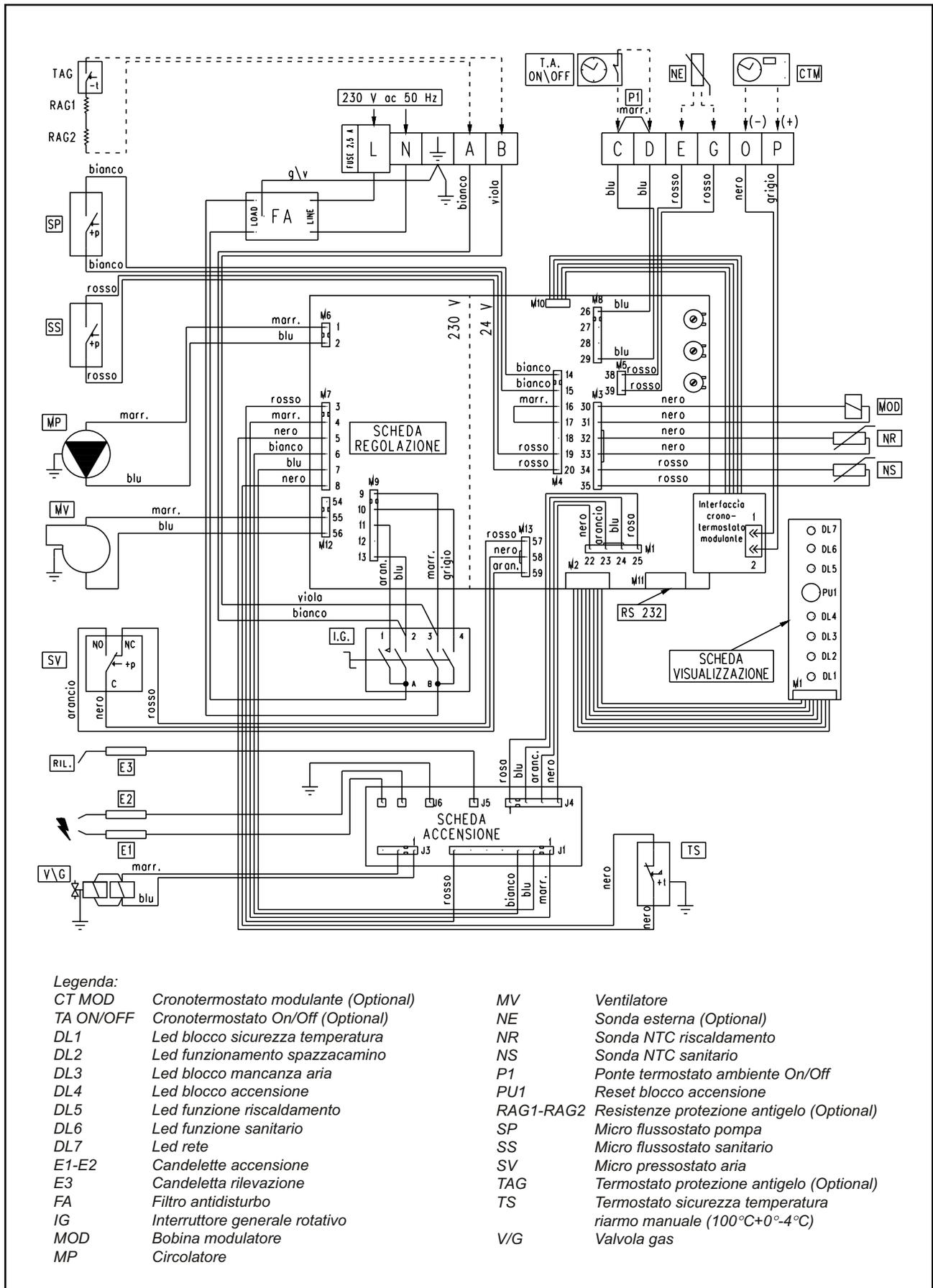
- verificare l'intervento del dispositivo di sicurezza in caso di mancanza gas ed il relativo tempo di intervento;
- verificare l'intervento dell'interruttore generale posto a monte della caldaia e in caldaia;
- verificare che i terminali di aspirazione e/o scarico non siano ostruiti;
- verificare l'intervento 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'areazione 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.

3.1 Schema Idraulico Caldaie Extra 22 CS.



3.2 Schema elettrico Extra 22 CS.



L'eventuale Termistato o Cronotermistato ambiente On/Off va collegato ai morsetti C e D eliminando il ponte P1.

INSTALLATORE
UTENTE
TECNICO

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 la camera stagna sia a perfetta tenuta;
- 4) 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 intasato, 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 dalla mancanza di acqua in caldaia, da scarsa circolazione d'acqua nell'impianto o dal circolatore bloccato. Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti. Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse e la funzionalità del circolatore.

- Presenza di aria all'interno dell'impianto. Verificare l'apertura del cappuccio dell'apposita valvola di sfogo aria (vedi fig. pag. 22). Verificare che la pressione dell'impianto e della precarica del vaso d'espansione sia entro i limiti prestabiliti.

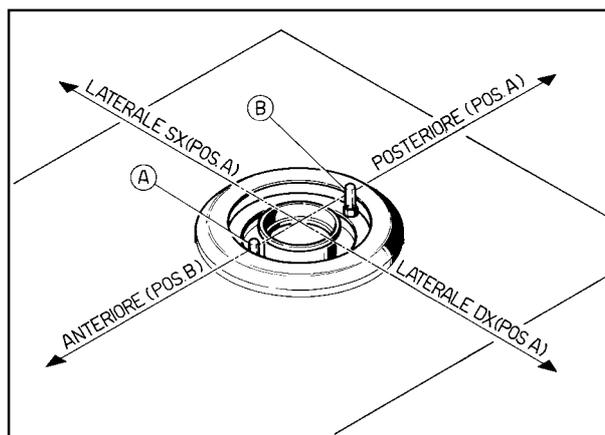
- Blocco accensione vedi pag. 24 e 5 (allacciamento elettrico).

3.4 Posizionamento del prova pressione in funzione dell'orientamento del condotto di aspirazione/scarico.

Qualora il condotto di aspirazione/scarico (per condotto concentrico) o di aspirazione (per separatore 80/80) sia previsto con uscita anteriore (vedi pag. 7), prima di accendere la caldaia bisognerà variare la posizione del prova pressione situato sul collare camera stagna (vedi figura), posizionandolo nel punto (B). Per effettuare questa operazione occorre:

- smontare la facciata camera stagna;
- smontare il prova pressione (A) e posizionarlo nel punto (B) (vedi figura);
- rimontare la facciata camera stagna;

Prima di accendere la caldaia verificare che la camera stagna ed i condotti di aspirazione/scarico siano perfettamente montati e quindi a tenuta.



3.5 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:

- sostituire gli ugelli del bruciatore principale;
- spostare il ponte (8 pag. 31) nella posizione corretta per il tipo di gas in uso (Metano o G.P.L.);
- regolare la potenza termica massima della caldaia;
- regolare la potenza termica minima della caldaia;
- regolare (eventualmente) la potenza di riscaldamento;
- regolare il primo gradino di lenta accensione del bruciatore;
- sigillare i dispositivi di regolazione della portata gas (qualora le regolazioni vengono variate). Queste regolazioni devono essere riferite al tipo di gas in uso, seguendo le indicazioni della tabella di pag. 32.

3.6 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 prova pressione utilizzati per la taratura siano perfettamente chiusi e non vi siano perdite di gas nel circuito.

N.B.: tutte le operazioni relative alle regolazioni del-

le caldaie devono essere effettuate da un tecnico abilitato (ad esempio il Servizio Assistenza Tecnica Immergas). La taratura del bruciatore deve essere fatta con un manometro differenziale ad "U" o digitale, collegato alla presa di pressione (4 pag. 31) sulla valvola gas, attenendosi al valore di pressione riportato nelle tabelle di pag. 32 a seconda del tipo di gas per il quale la caldaia è predisposta.

3.7 Eventuali regolazioni.

- Regolazione della potenza termica nominale (vedi figura pag. 32).

La regolazione della potenza massima si ottiene operando sul dado (1) sulla valvola gas;

- Accendere la caldaia e portare l'interruttore generale (13 pag. 23) in posizione "Spazzacamino", così da ottenere l'esclusione delle sonde per la modulazione.
- Verificare che la caldaia si trovi nella funzione "Spazzacamino", rilevando l'accensione della spia (8) pag. 23.
- Ruotare il trimmer (6) della scheda modulante in senso antiorario in modo da assicurarsi con certezza che la regolazione della potenza di riscaldamento sia al massimo.
- Tarare la caldaia alla potenza nominale, agendo sul dado (1), attenendosi ai valori riportati nella tabella pag. 32. Ruotando il dado (1) sulla valvola gas in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce.
- Regolazioni della potenza termica minima (vedi figura pag. 31).

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

La regolazione della potenza termica minima si ottiene operando sulla vite rossa (2) sulla valvola gas;

- Disinserire l'alimentazione alla bobina modulante (è sufficiente staccare un faston);
- Procedere alla taratura della potenza minima agendo sulla vite rossa (2) tenendo bloccato con una chiave il dado (1);

Ruotando la vite in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce. Ultimata la taratura, reinserire l'alimentazione alla bobina modulante.

- Regolazione della potenza di riscaldamento (vedi figura pag. 31). Dopo aver effettuato la regolazione della massima e minima potenza della caldaia si regola la portata di riscaldamento, intervenendo sul Trimmer (6) della scheda modulante.
- Accendere la caldaia e portare l'interruttore generale (13 pag. 23) in posizione "Spazzacamino", così da ottenere l'esclusione delle sonde per la modulazione.
- Verificare che la caldaia si trovi nella funzione "Spazzacamino", rilevando l'accensione della spia (8) pag. 23.

Nelle tabelle relative alla potenza termica variabile

si può stabilire, con buona approssimazione, il valore di pressione a cui tarare il bruciatore, per ottenere la giusta potenza di riscaldamento per quel tipo di impianto termico. Ruotando il Trimmer in senso orario la pressione diminuisce, in senso antiorario aumenta. Per disattivare la funzione "Spazzacamino" è sufficiente spegnere e riaccendere la caldaia.

N.B.: la caldaia "Extra 22 CS" è prodotta con potenza termica sul riscaldamento tarata a 15000 kcal/h.

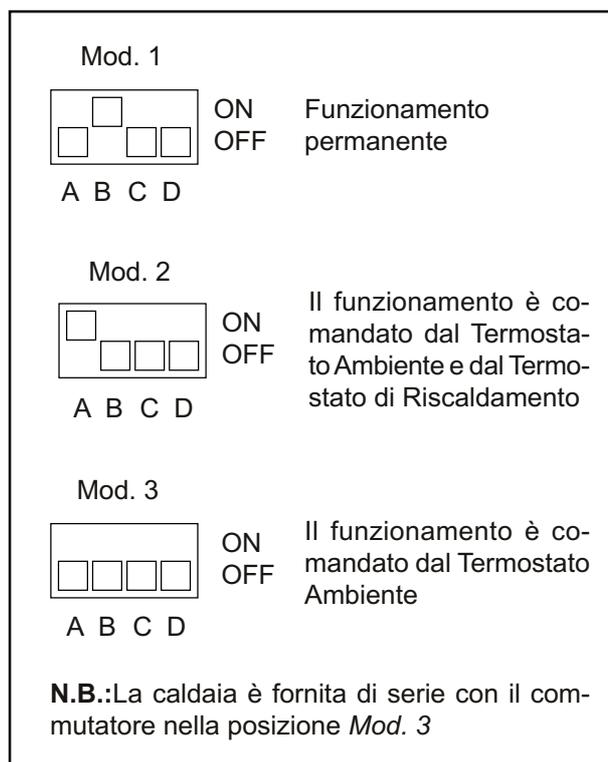
3.8 Regolazione del primo gradino di lenta accensione del bruciatore (vedi figura pag. 31).

Il gradino di lenta accensione è quel valore di pressione ottimale per una buona accensione a cui si stabilizza il bruciatore per qualche secondo, prima di portarsi alla pressione nominale della caldaia. La regolazione si effettua intervenendo sul Trimmer (5) della scheda di modulazione dopo avere regolato la potenza massima e minima. Ruotando il Trimmer in senso orario la pressione diminuisce, in senso antiorario aumenta. Il valore ottimale di lenta accensione del bruciatore per le caldaie a Metano è di (27 mm H₂O), mentre per le caldaie a G.P.L. è (100 mm H₂O).

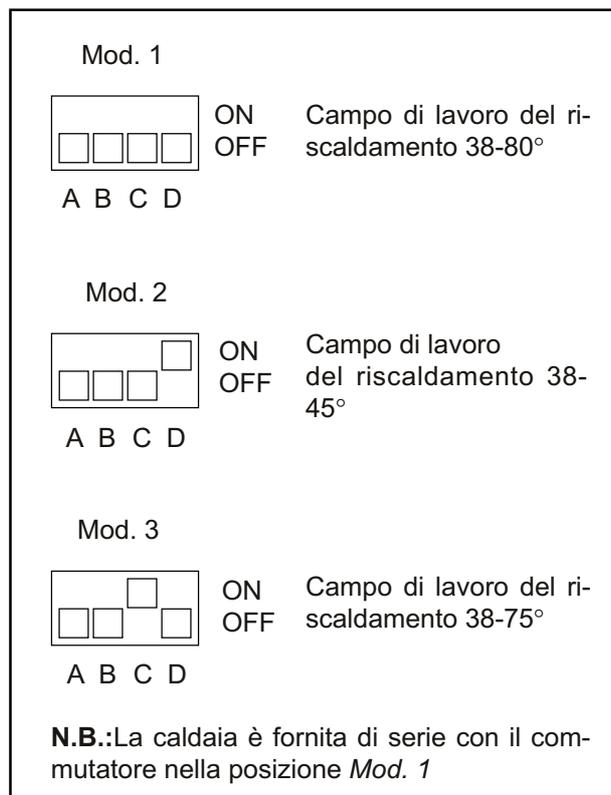
N.B.: nella regolazione della lenta accensione non è possibile scendere al di sotto della potenza termica minima impostata con la vite rossa (2) di regolazione posta sulla valvola gas.

3.9 Ulteriori funzioni e impostazioni della caldaia.

Modalità di funzionamento del circolatore. Agendo sul commutatore (9 pag. 31 selettori A e B) è possibile selezionare 3 *Modalità* di funzionamento del circolatore in fase di riscaldamento.



Modalità di funzionamento del campo di lavoro del riscaldamento. Agendo sul commutatore (9 pag. 31 selettori C e D) è possibile selezionare 3 *Modalità* del campo di lavoro del riscaldamento.



Regolazione della temporizzazione (vedi figura pag. 31). La caldaia "Extra 22 CS" è dotata di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore. La taratura si ottiene operando sul Trimmer regolazione temporizzatore riscaldamento (7) della scheda di modulazione. Esso permette una regolazione da 0 a 10 minuti, ruotando il Trimmer in senso antiorario il tempo aumenta, in senso orario diminuisce. La caldaia viene fornita di serie con il temporizzatore regolato a circa 2,5 minuti.

Eliminazione permanente della temporizzazione (vedi figura pag. 31). Per disinserire la temporizzazione permanente agire sempre sul Trimmer (7) portandolo a 0 (ruotare completamente in senso orario).

Funzione "Spazza Camino" (vedi figura pag. 31). 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. Questa funzione permette al tecnico di verificare i parametri di combustione. Ultimate le verifiche disattivare la funzione, spegnendo e riaccendendo la caldaia.

Funzione antiblocco pompa.

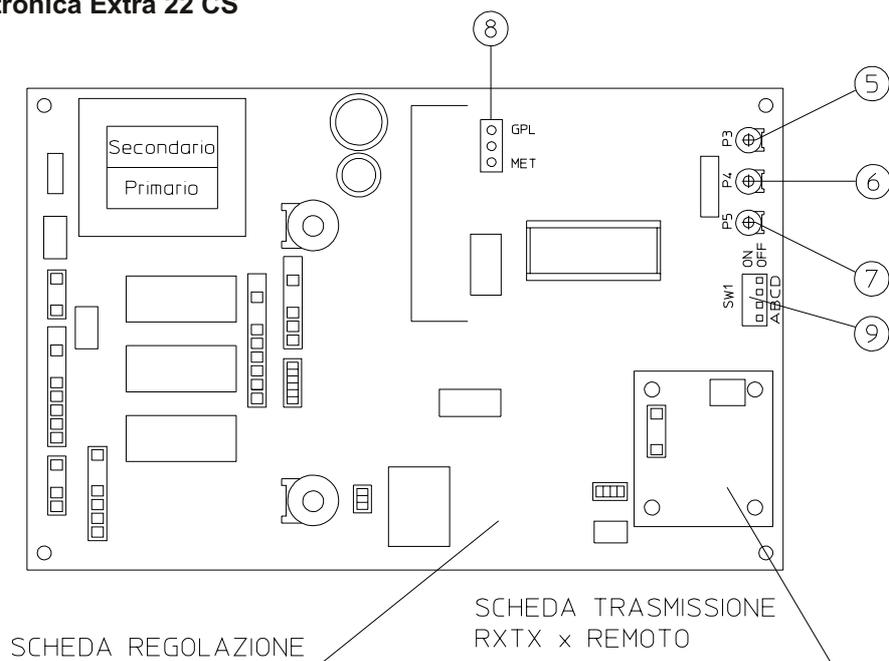
Quando l'interruttore generale è posto in posizione Estate la caldaia è dotata di una funzione che fa partire la pompa almeno 1 volta ogni 24 ore per la dura-

ta di 2,5 minuti al fine di ridurre il rischio di blocco pompa per prolungata inattività.

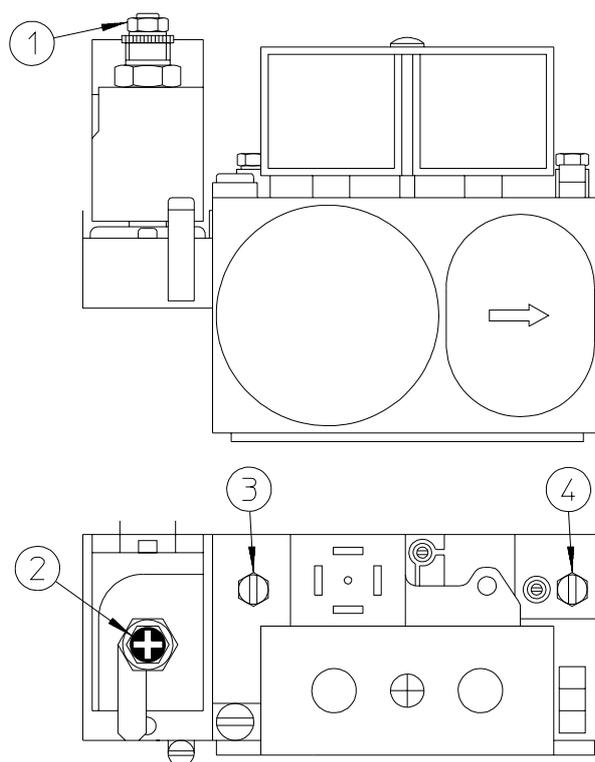
Funzione antigelo termosifoni.

Quando l'interruttore generale è posto in posizione Inverno la caldaia è dotata di una funzione che fa partire la pompa almeno 1 volta ogni 3 ore per la durata di 2,5 minuti. Se l'acqua di ritorno impianto è a temperatura inferiore a 6°C, la caldaia si mette in funzione fino a raggiungere i 42°C.

Scheda elettronica Extra 22 CS



Valvola Gas 837 Tandem per Extra 22 CS



Legenda:

- 1 - Dado di regolazione potenza massima
- 2 - Vite rossa regolazione potenza minima
- 3 - Presa pressione ingresso valvola
- 4 - Presa pressione uscita valvola
- 5 - Trimmer regolazione lenta accensione (P3)
- 6 - Trimmer regolazione potenza massima di riscaldamento (P4)
- 7 - Trimmer regolazione temporizzatore riscaldamento (P5)
- 8 - Ponte per funzionamento Metano - G.P.L.
- 9 - Commutatore circolatore in fase di riscaldamento

3.10 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 in caldaia;
 - l'intervento del termostato regolazione impianto;
 - l'intervento del termostato di regolazione sanitario.
- Verificare la tenuta del circuito di adduzione gas; inserendo un manometro ad "U" o digitale nella presa pressione a monte della valvola del gas e successivamente chiudendo la valvola di intercettazione di caldaia (rubinetto) e disattivando la valvola del gas, trascorsi 5 minuti non si deve avere variazione di pressione nel manometro;

- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas controllo fiamma a ionizzazione:
 - controllare che il relativo tempo di intervento sia minore di 10 secondi.
- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi.
- Controllare visivamente che lo scarico delle valvole di sicurezza dell'acqua non siano ostruite.
- Verificare che la carica del vaso d'espansione, dopo aver scaricato la pressione dell'impianto portandolo a zero (leggibile sul manometro di caldaia), sia 1,2 bar.
- Verificare che la pressione statica dell'impianto (ad impianto freddo e dopo aver ricaricato l'impianto mediante il rubinetto di riempimento) sia compresa fra 1,3 e 1,5 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 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.

3.11 Potenza termica variabile Extra 22 CS.

POTENZA TERMICA UTILE kW (kcal/h)	METANO (G20)			G.P.L. (G30)			G.P.L. (G31)			
	PORTATA GAS BRUCIATORE (m ³ /h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE mbar (mm H ₂ O)		PORTATA GAS BRUCIATORE kg/h	PRESS.UGELLI BRUCIATORE mbar ((mm H ₂ O)		PORTATA GAS BRUCIATORE kg/h	PRESS.UGELLI BRUCIATORE mbar (mm H ₂ O)		
25,58	(22000)	2,99	11,9	122	2,23	28,4	290	2,20	36,2	369
24,42	(21000)	2,86	11,0	112	2,13	26,3	268	2,10	33,2	339
23,26	(20000)	2,74	10,1	103	2,04	24,3	248	2,01	30,4	310
22,09	(19000)	2,61	9,2	94	1,94	22,4	228	1,92	27,6	282
20,93	(18000)	2,48	8,4	85	1,85	20,5	209	1,82	25,1	256
19,77	(17000)	2,36	7,6	77	1,76	18,7	191	1,73	22,6	231
18,60	(16000)	2,23	6,8	70	1,66	17,1	174	1,64	20,3	207
17,44	(15000)	2,10	6,1	62	1,57	15,4	158	1,54	18,1	185
16,28	(14000)	1,98	5,4	55	1,47	13,9	142	1,45	16,0	163
15,12	(13000)	1,85	4,8	49	1,38	12,4	127	1,36	14,0	143
13,95	(12000)	1,72	4,2	43	1,28	11,0	112	1,26	12,2	124
12,79	(11000)	1,59	3,6	37	1,19	9,7	99	1,17	10,5	107
11,63	(10000)	1,46	3,1	32	1,09	8,4	86	1,07	8,8	90
10,47	(9000)	1,33	2,6	27	0,99	7,2	74	0,97	7,3	75

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

prova pressione valvola gas e sul prova pressione camera stagna. 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.

3.12 Dati tecnici Extra 22 CS.

Portata termica nominale	kW (kcal/h)	28,3 (24309)		
Portata termica minima	kW (kcal/h)	12,5 (10792)		
Potenza termica nominale (utile)	kW (kcal/h)	25,6 (22000)		
Potenza termica minima	kW (kcal/h)	10,5 (9000)		
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	90,5		
Rendimento termico utile al 30% della potenza nominale	%	86,7		
Perdite di calore al mantello On/Off	%	1,94/0,88		
Perdite di calore al camino con bruciatore On/Off	%	7,56/0,05		
		G20	G30	G31
Diametro ugelli	mm	1,20	0,71	0,71
Pressione di alimentazione	mbar (mmH ₂ O)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Pressione max d'esercizio circuito riscaldamento	bar	3		
Temperatura max d'esercizio circuito riscaldamento	° C	85		
Vaso d'espansione volume totale	l	7,5		
Contenuto acqua in caldaia	l	4,5		
Prevalenza disponibile all'impianto (a 1100 l/h)	kPa (mH ₂ O)	31,4 (3,2)		
Potenza termica utile produzione acqua calda	kW (kcal/h)	25,6 (22000)		
Temperatura regolabile in riscaldamento	° C	38 - 80		
Temperatura regolabile in sanitario	° C	30 - 60		
Press. minima (dinamica) circuito sanitario	bar	0,4		
Pressione max d'esercizio circuito sanitario	bar	8		
Prelievo minimo acqua calda sanitaria	l/min	2		
Portata specifica in servizio continuo (Δ T 30° C)	l/min	12,2		
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50		
Assorbimento nominale	A	0,74		
Assorbimento nominale con kit antigelo (Optional)	A	1,73		
Potenza installata	W	140		
Protezione impianto elettrico	-	IP44		
Temp. minima di funzionamento con sicurezza di serie	° C	-3		
Temp. minima di funz. con Kit Antigelo (Optional)	° C	-15		
		G20	G30	G31
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	63	68	70
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	68	72	73
CO ₂ a Q. Nom./Min.	%	6,8/2,7	7,5/3,1	7,1/3,0
CO a 0% di O ₂ a Q. Nom./Min.	ppm	33/76	41/104	17/148
Temperatura fumi a potenza nominale	° C	128	135	129
Temperatura fumi a potenza minima	° C	113	107	98

I valori di temperatura fumi sono riferiti alla temperatura aria in entrata di 15°C.



al Vostro servizio!

SERVIZIO CONSULENZA

Fornisce informazioni sulle caratteristiche tecniche dei prodotti e sulle normative impiantistiche.

Numero Verde

800-019 056

È a disposizione per la richiesta di approfondimenti tecnici.

Fax Verde

800-209 209

On Line: dati tecnici, profilo aziendale, scelta al prodotto, etc.

Internet

[http://www.](http://www.immergas.com)

[immergas.com](http://www.immergas.com)

E-Mail

immergas@immergas.com

SERVIZIO ASSISTENZA

Fornisce i recapiti dei Centri Assistenza Autorizzati ed informazioni sul Servizio Tecnico post-vendita.

Numero Verde

800-306 306

Azienda certificata ISO 9002
