

**ZEUS 21-25 VIP**  
**ZEUS 21-25 IONO**

**CALDAIE PENSILI CON BOILER INOX**  
**CAMERA STAGNA CON TIRAGGIO FORZATO**

## **GENTILE CLIENTE,**

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

Quale Cliente IMMERGAS Lei potrà sempre fare affidamento su un qualificato Servizio di Assistenza Autorizzato, preparato ed aggiornato per garantire costante efficienza alla Sua caldaia.

Ci permettiamo di fornirLe alcune importanti indicazioni il cui rispetto confermerà la Sua soddisfazione per il prodotto IMMERGAS:

- Legga con attenzione le pagine che seguono: potrà trarne utili suggerimenti sul corretto utilizzo dell'apparecchio.
- 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 sempre per eventuali necessità di intervento e manutenzione ordinaria ai Centri Autorizzati IMMERGAS: essi dispongono di ricambi 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 IMMERGAS.

Per adempiere agli obblighi previsti dalla Legge, La invitiamo a rivolgersi ai Centri Assistenza Autorizzati, IMMERGAS che Le illustreranno i vantaggi dell'operazione CHECK GAS.

## **IMMERGAS VI RISERVA DUE ESCLUSIVI NUMERI VERDI**

Numero Verde  
**167-019 056**

**SERVIZIO CONSULENZA**  
fornisce informazioni sulle caratteristiche tecniche dei prodotti e sulle normative impiantistiche

Numero Verde  
**167-306 306**

**SERVIZIO ASSISTENZA**  
fornisce i recapiti dei Centri Assistenza Autorizzati ed informazioni sul Servizio Tecnico post-vendita

**DAL LUNEDI' AL VENERDI' DALLE 08.00 ALLE 12.00 E DALLE 14.00 ALLE 18.00 - FUORI ORARIO OPERA LA SEGRETERIA TELEFONICA**

## **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.

Per personale professionalmente qualificato s'intende 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.

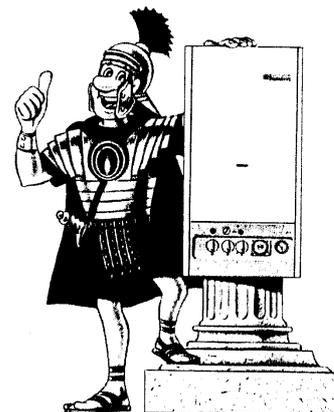
In particolare la manutenzione deve essere effettuata dal servizio tecnico di assistenza autorizzato IMMERGAS.

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.

- installatore da pag. 2 a 41
- utente da pag. 42 a 47
- tecnico da pag. 48 a 59



## INSTALLAZIONE

Solo un termoidraulico professionalmente qualificato è autorizzato ad installare apparecchi a gas IMMERGAS.

L'installazione deve essere fatta secondo le prescrizioni della norma UNI-CIG, di tutte le leggi vigenti in materia e nell'osservanza delle norme locali, comunali ecc.

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 che la caldaia venga racchiusa dentro o fra mobili deve esserci lo spazio sufficiente per le normali manutenzioni.

Nessun oggetto infiammabile deve trovarsi nelle vicinanze dell'apparecchio (carta, stracci, plastica, polistirolo, ecc.).

In caso di anomalia, guasto od imperfetto funzionamento, l'apparecchio va disattivato, per chiamare il centro Assistenza Tecnico IMMERGAS abilitato, 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.

## IMPORTANTE

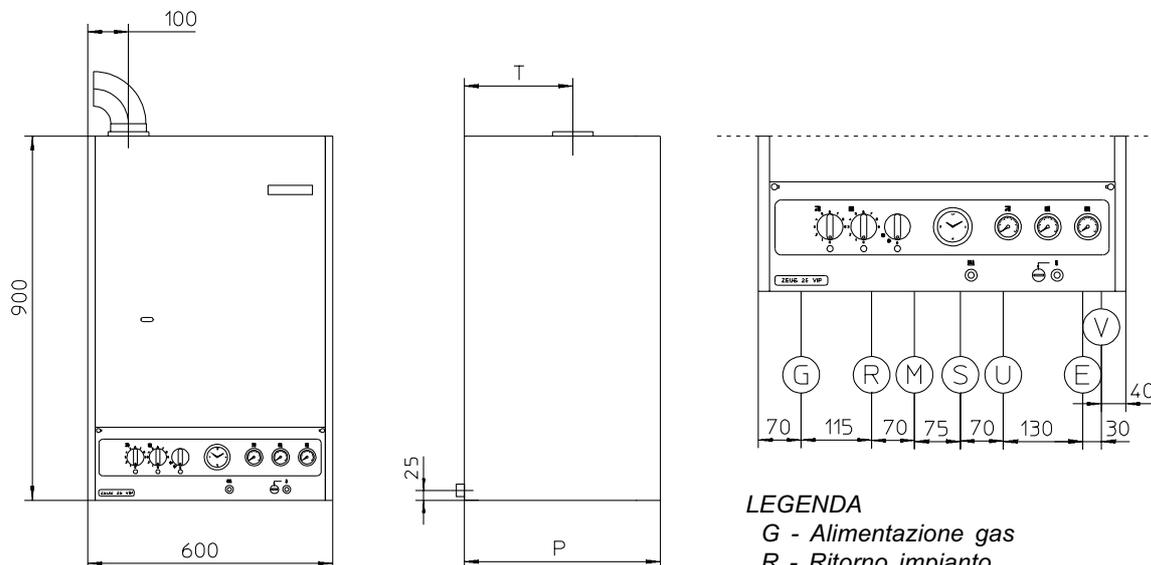
Questi apparecchi servono a riscaldare acqua ad una temperatura inferiore a quella di ebollizione a pressione atmosferica.

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.

Deve inoltre essere installata in un ambiente nel quale la temperatura non possa scendere al di sotto di 0°C.

Non deve essere esposta agli agenti atmosferici.

## DIMENSIONI PRINCIPALI



### LEGENDA

- G - Alimentazione gas
- R - Ritorno impianto
- M - Mandata impianto
- S - Riscaldamento
- U - Uscita acqua calda sanitaria
- E - Entrata acqua sanitaria
- V - Allacciamento elettrico

CALDAIA	DIMENSIONI PRINCIPALI			ATTACCHI					QUOTA T
	Altezza	Larghezza	Profondità	IMPIANTO		GAS	ACQUA SANITARIA		
MODELLO	mm	mm	mm	Mandata	Ritorno	G	Entrata	Uscita	mm
ZEUS 25	900	600	480	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	215
ZEUS 21	900	600	420	3/4"	3/4"	1/2"	1/2"	1/2"	190

## ALLACCIAMENTI

### ALLACCIAMENTO GAS (APPARECCHIO CATEGORIA II <sup>2H3+</sup>)

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).

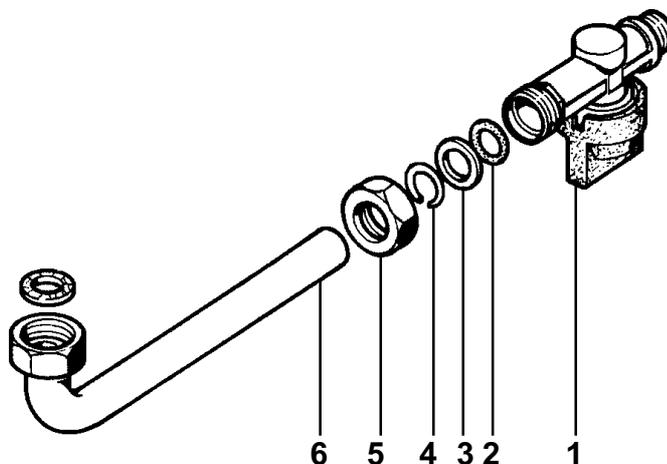
E' importante inoltre verificare la pressione del gas (metano o G.P.L.) che si andrà ad utilizzare per l'alimentazione della caldaia, in quanto può influire sul rendimento del generatore, provocando disagi all'utente.

Se differiscono è necessario intervenire sulla caldaia per un adattamento ad altro tipo di gas (vedi conversione degli apparecchi in caso di cambio gas).

Assicurarsi che l'allacciamento del rubinetto gas avvenga correttamente, seguendo la sequenza di montaggio illustrata in figura.

#### LEGENDA

- 1 - Rubinetto gas
- 2 - OR Nitrile per vabco
- 3 - Rosetta in ottone per vabco
- 4 - Anello elastico in ottone per vabco
- 5 - Dado per vabco
- 6 - Tubo gas



### ALLACCIAMENTO IDRAULICO

Prima di effettuare gli allacciamenti 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.

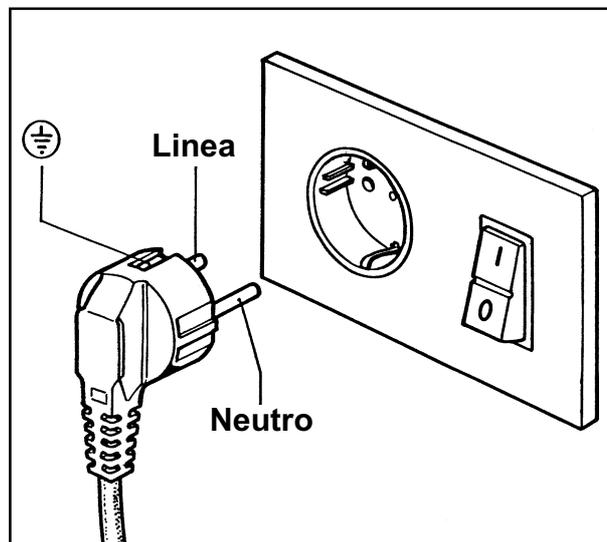
### ALLACCIAMENTO ELETTRICO

La caldaia "ZEUS VIP" e "ZEUS IONO" ha per tutto l'apparecchio un grado di protezione IP20.

La sicurezza elettrica dell'apparecchio è raggiunta soltanto quando lo stesso è perfettamente collegato a un efficace impianto di messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza.

ATTENZIONE: La IMMERGAS S.p.a. DECLINA OGNI RESPONSABILITÀ' PER DANNI A PERSONE O COSE DERIVATI DAL MANCATO COLLEGAMENTO DELLA MESSA A TERRA DELLA CALDAIA E DALLE INOSSERVANZE DELLE NORME CEI.

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 alimenta



zione provvisto 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 .

Se la polarità L-N non è rispettata bisognerà o ruotare la spina di 180° o invertire i fili all'interno della presa. Il cavo di alimentazione deve rispettare il percorso prescritto come da figura sotto.

L'allacciamento deve essere effettuato interponendo fra la rete e la caldaia un interruttore onnipolare con distanza fra i contatti di apertura di almeno 3 mm.

In caso si debba sostituire il cavo di alimentazione usare un cavo flessibile sotto guaina media di PVC tipo H05 VV-F o H05 VVH2-F con diametro massimo di 8 mm.

In caso si debba sostituire il fusibile della morsetteria di allacciamento, usare un fusibile di 2A rapido.

In caso si debba sostituire o eliminare la spina è bene tenere presente che il filo marrone è la linea (L) e il filo blu è il neutro (N).

Per l'alimentazione generale dell'apparecchio dalla rete elettrica, non è consentito l'uso di adattatori, prese multiple e prolunghie.

N.B.: 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).

Effettuare le misure di tensione con strumenti appropriati, senza affidarsi al cacciavite cercafase.

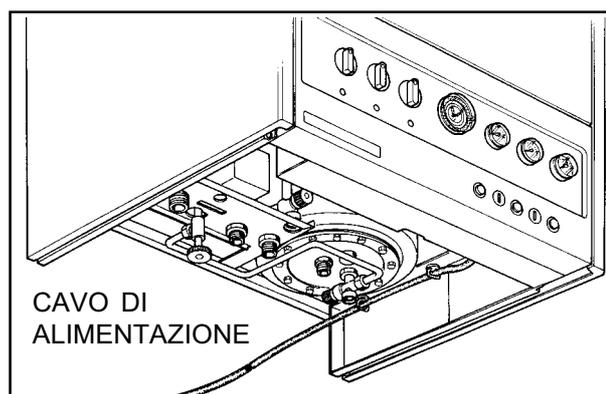
N.B.: Se l'alimentazione elettrica è del tipo FASE-FASE 230V, per garantire condizioni di sicurezza equivalenti a quelle esistenti nel caso in cui la caldaia è alimentata con rete FASE-NEUTRO, è necessario installare in caldaia un KIT ADATTORE per reti FASE-FASE fornibile a richiesta.

Per l'installazione del componente rivolgersi al centro Assistenza Tecnica Autorizzato IMMER-GAS.

### **IMPORTANTE**

Le tubazioni dell'impianto idrico e di riscaldamento non devono mai essere usate come prese di terra dell'impianto elettrico o telefonico.

Prima di collegare elettricamente la caldaia, assicurarsi che le tubazioni non siano state usate a tale scopo, in quanto l'eventuale uso improprio può causare, in breve tempo, gravi danni alle tubazioni stesse ed alla caldaia.



## **INSTALLAZIONE CALDAIA**

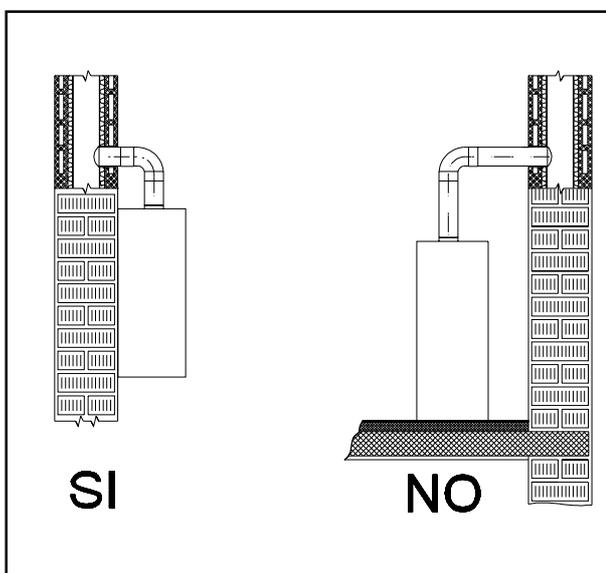
Queste caldaie sono state progettate unicamente per installazioni a parete.

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).

### **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.



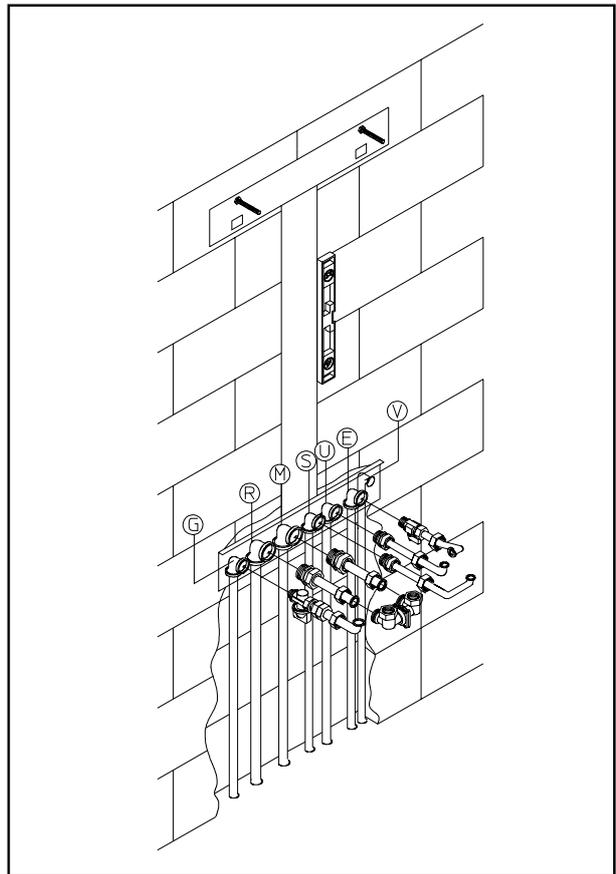
## GRUPPO D'ALLACCIAMENTO

Il gruppo d'allacciamento della caldaia "ZEUS 21 - 25" (fornito di serie con la caldaia) 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°3 curve in rame Ø18
- N°2 curve in rame Ø14
- N°2 tasselli regolabili a espansione
- N°1 by-pass (optional per ZEUS IONO)
- N°2 ganci di sostegno caldaia - Guarnizioni e O-Ring di tenuta

### LEGENDA

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



## INSTALLAZIONE DEI TERMINALI DI ASPIRAZIONE ARIA E SCARICO FUMI

LA CALDAIA DEVE ESSERE INSTALLATA SOLO UNITAMENTE AD UN DISPOSITIVO DI ASPIRAZIONE ARIA ED EVACUAZIONE FUMI ORIGINALE IMMERGAS come previsto dalla norma UNI 7129/92.

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.

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

### **KIT ORIZZONTALE CONCENTRICO DI ASPIRAZIONE E SCARICO**

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. 10).

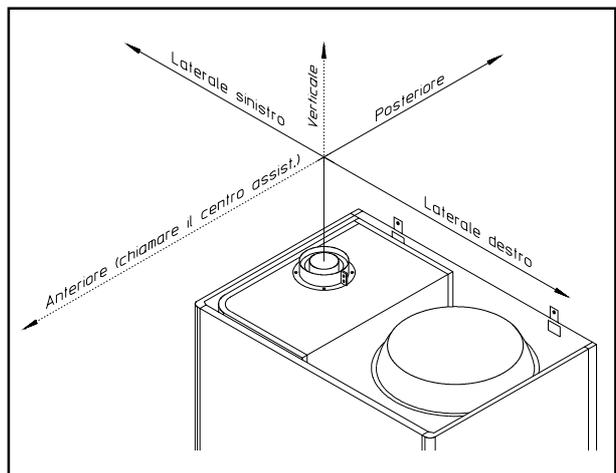
N.B.: per l'installazione con uscita anteriore è necessario rivolgersi al centro Assistenza Autorizzato IMMERGAS di zona prima di mettere in moto la caldaia, in quanto è necessario eseguire un piccolo intervento in caldaia (vedi pag. 51).

### **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. 15).

### **KIT SEPARATORE Ø 80/80**

Anche questo terminale consente l'aspirazione dell'aria all'esterno dell'abitazione e lo scarico dei fumi in canna fumaria (vedi pag. 21).



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. 51).

### **FATTORI DI RESISTENZA E LUNGHEZZE EQUIVALENTI**

Ogni componente della fumisteria ha un fattore di resistenza ricavata da prove sperimentali e riportata 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 ad una certa lunghezza in metri di tubo della stessa famiglia dimensionale; la cosiddetta lunghezza equivalente.

Essa è ricavabile facendo il rapporto fra i relativi fattori di resistenza, ad esempio:

Curva Ø 80 90°; fattore resistenza in aspirazione = 3,5

Tubo Ø 80 m 1; fattore di 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 ad una certa lunghezza in metri di tubo di un'altra famiglia dimensionale, ad esempio:

Curva 90° Ø 80/125 fattore di resistenza = 9,5

Tubo Ø 80 m 1 in aspirazione fattore di resistenza = 3

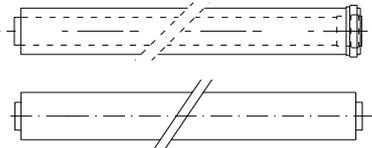
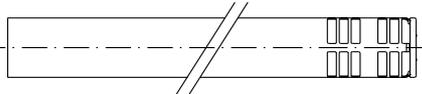
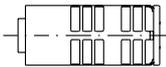
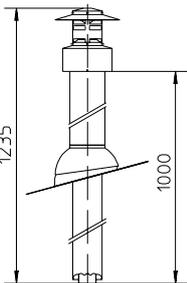
Lunghezza equivalente curva 90° Ø 80/125 =  $9,5 : 3 = 3,2$  m di tubo Ø 80 in aspirazione.

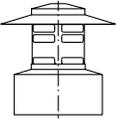
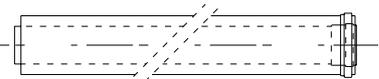
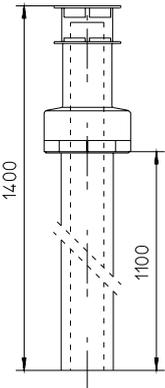
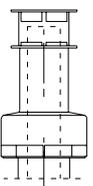
**Tutte le caldaie hanno un fattore di resistenza massimo ricavato sperimentalmente uguale a 100.**

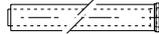
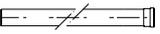
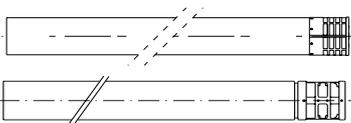
Il fattore di resistenza massimo ammissibile corrisponde alla resistenza riscontrata con la massima lunghezza ammissibile di tubi con ogni tipologia di Kit Terminale.

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**

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

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	<b>m 0,9</b>	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	<b>m 1,0</b>	Aspirazione m 2,5
		Scarico m 1,9		
Curva 90° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 9,5	m 0,4	<b>m 1,3</b>	Aspirazione m 3,2
		Scarico m 2,4		
Curva 45° concentrica Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 7,5	m 0,3	<b>m 1,0</b>	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	<b>m 5,5</b>	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	<b>m 4,3</b>	Aspirazione m 10,8
		Scarico m 8,1		

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 
Adattatore concentrico dal Ø 60/100 al Ø 80/125 	Aspirazione e scarico 2,7	m 0,1	<b>m 0,4</b>	Aspirazione m 0,9 Scarico m 0,7
Sdoppiato parallelo Ø 80 da Ø 60/100 a Ø 80/80 	Aspirazione e scarico 18	m 0,8	m 2,4	Aspirazione m 6,0 Scarico m 4,5
Tubo Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione) 	Aspirazione 3	m 0,1	m 0,4	Aspirazione m 1,0
	Scarico 4	m 0,2	m 0,5	Scarico m 1,0
Terminale completo aspirazione Ø 80 m 1 (con o senza coibentazione) 	Aspirazione 19	m 0,8	m 2,5	Aspirazione m 6,3
	Aspirazione 16	m 0,7	m 2,1	Scarico m 4,8
Terminale di aspirazione Ø 80 	Aspirazione 3,5	m 0,15	m 0,5	Aspirazione m 1,2
	Scarico 5	m 0,20	m 0,6	Scarico m 1,3
Curva 45° Ø 80 (con o senza coibentazione) 	Aspirazione 3	m 0,1	m 0,4	Aspirazione m 1,0
	Scarico 4	m 0,2	m 0,5	Scarico m 1,0

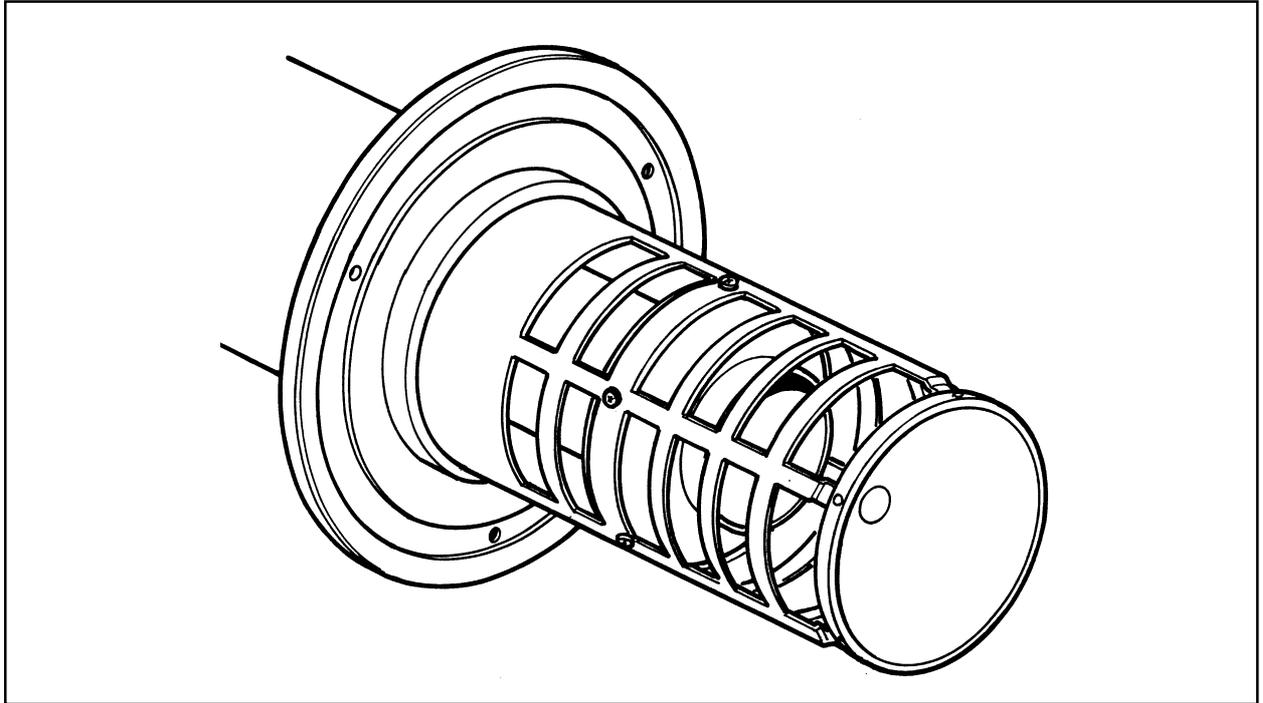


## GRIGLIA ESTERNA

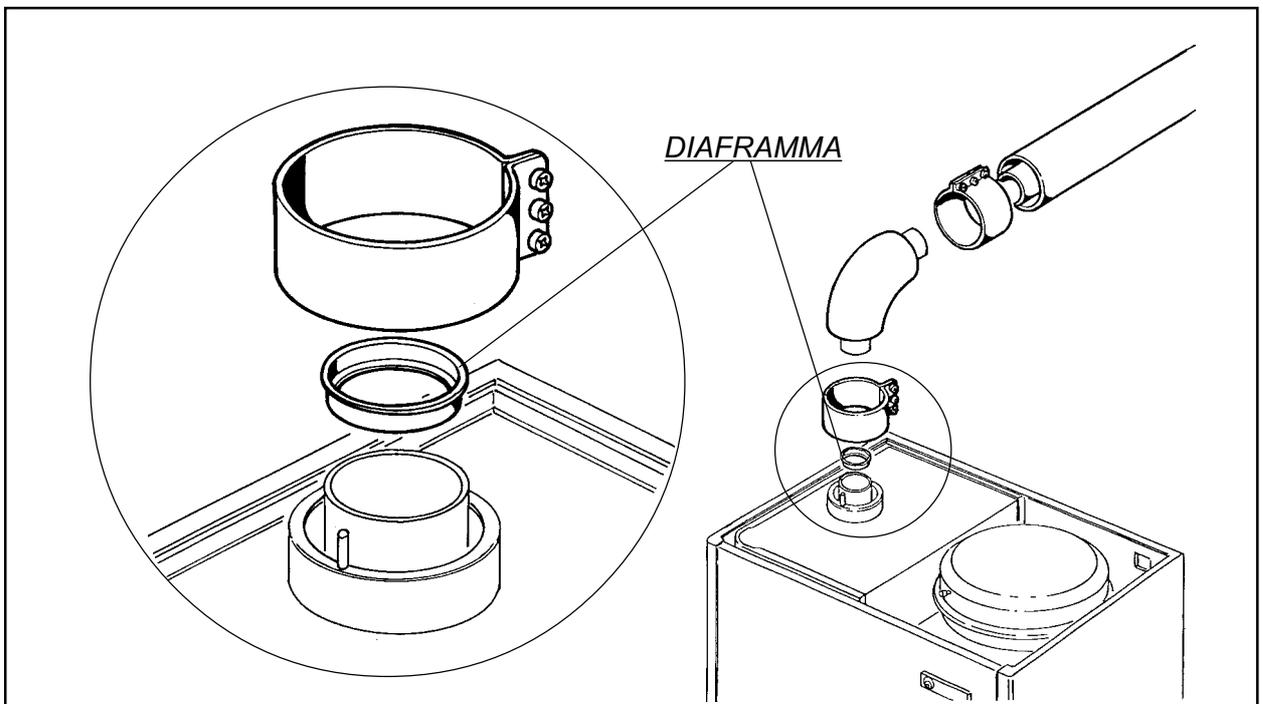
Il terminale di scarico, se correttamente installato, si presenta all'esterno dell'edificio in modo gradevole.

Assicurarsi che la rosetta in plastica di tamponamento esterno sia fissata con gli appositi tasselli.

**N.B.: AI FINI DELLA SICUREZZA SI RACCOMANDA DI NON OSTRUIRE, NEPPURE PROVVISORIAMENTE, IL TERMINALE DI ASPIRAZIONE/SCARICO DELLA CALDAIA.**



## INSTALLAZIONE DEL 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**

## PERCORSI ALTERNATIVI

Può succedere che la soluzione offerta dal kit ORIZZONTALE non soddisfi le esigenze dell'installazione.

A questo proposito la IMMERGAS fornisce a richiesta 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° che possono essere aggiunti al kit terminale ORIZZONTALE per risolvere problemi di installazione.

Ogni componente presenta una resistenza al passaggio dell'aria e dei fumi, equivalente a 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.

Per effettuare questo calcolo bisogna sommare le **lunghezze equivalenti** di tutti i componenti utilizzati nell'applicazione e verificare che sia minore o uguale alla massima consentita.

Oppure occorre verificare che la somma di tutti i **fattori di resistenza** non sia maggiore del valore 100.

Nel caso in cui si debbano usare accessori o componenti misti (esempio passare dal tubo concentrico ad un tubo  $\varnothing$  80 come si vede negli esempi di seguito riportati) è bene tenere presente che per evitare problemi di condensa dei fumi nel condotto di scarico, dovuti al loro raffreddamento attraverso la parete, **è necessario limitare la lunghezza del condotto di scarico a soli 5 metri (vedi pag. 26).**

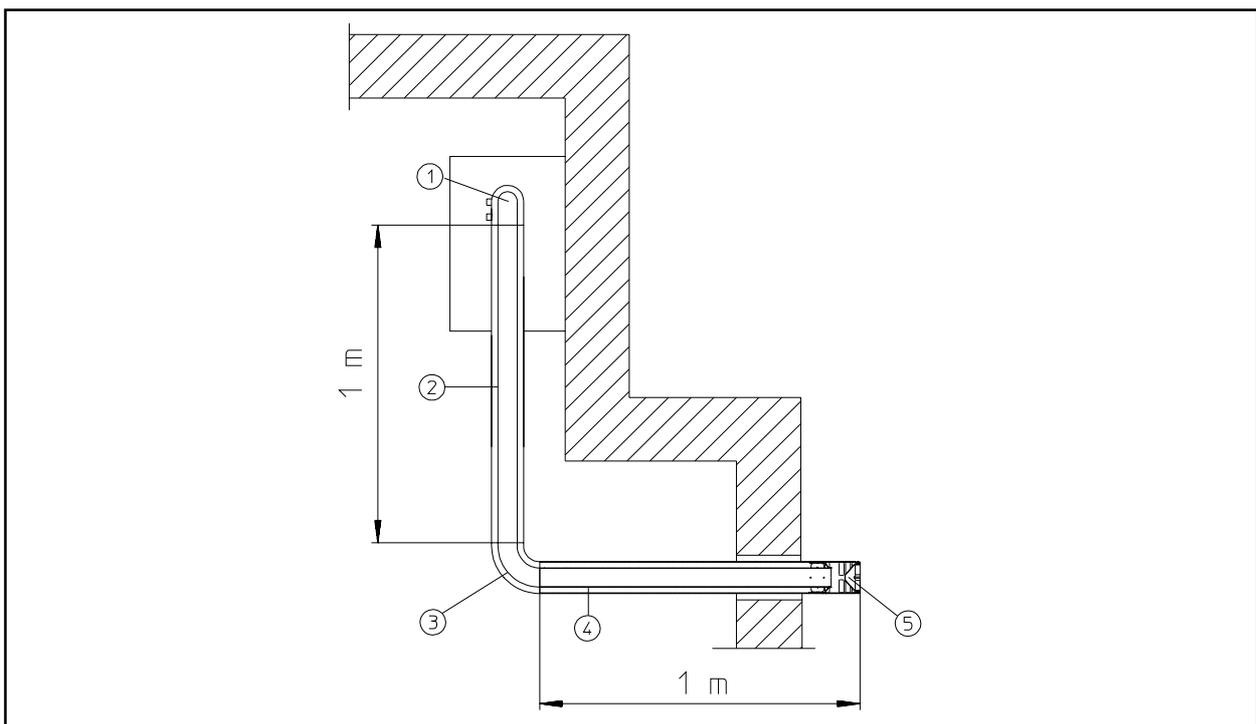
### ESEMPIO DI APPLICAZIONE DEL KIT ORIZZONTALE CON ACCESSORI

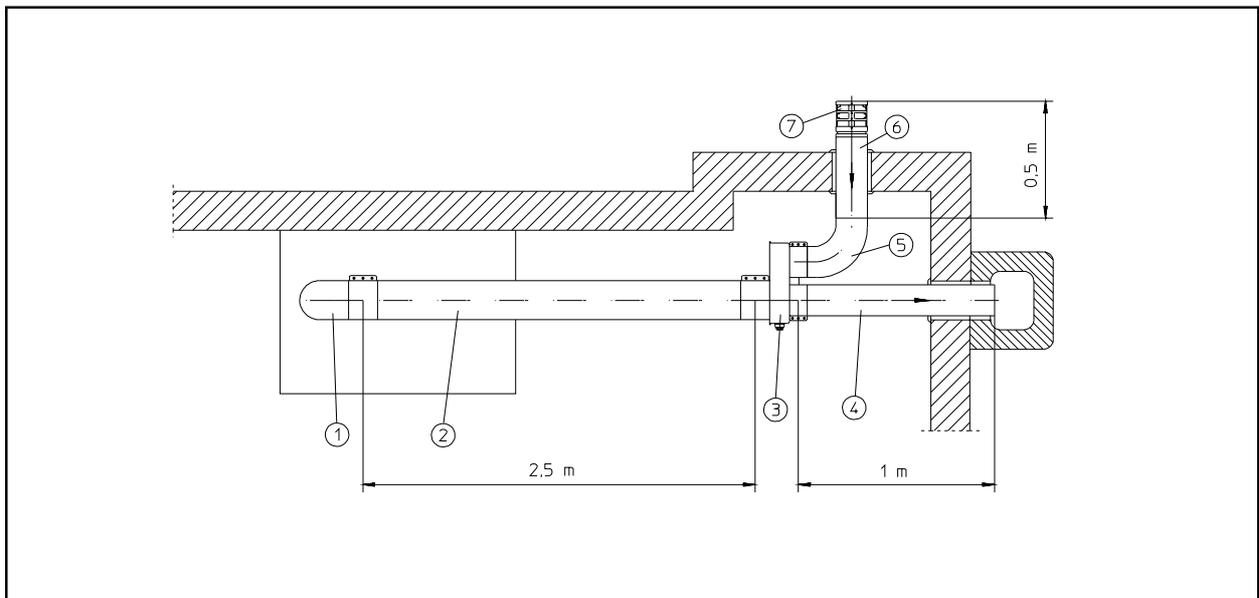
Facendo riferimento alla tabella delle lunghezze equivalenti e del fattore di resistenza "R" per ogni componente si ottiene:

	Lunghezza Equivalente (m)	Fattore di Resistenza (R)
1 Curva concentrica 90° (1)	esclusa	15,0
1 m Tubo concentrico (2)	1,0	23,0
1 Curva concentrica 90° (3)	0,7	15,0
1 m Tubo concentrico (4)	1,0	23,0
1 Terminale di aspirazione-scarico (5)	compreso	16,0
Totale	2,7	92,0

Sapendo che la lunghezza massima equivalente consentita per il kit orizzontale è di 3,05 m (vedi pag. 10) questa applicazione è consentita.

Sapendo che la somma dei fattori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione è consentita.





	Lunghezza Equivalente (m)	Fattore di Resistenza (R)	Lunghezza in scarico (m)
1 Curva concentrica Ø 60/100 (1)	esclusa	15,0	--
2,5 m Tubo concentrico Ø 60/100 (2)	2,5	57,5	2,5
1 Separatore Ø 80/80 (3)	0,8	18,0	--
1 m Tubo scarico Ø 80 (4)	0,2	4,0	1,0
1 curva 90° Ø 80 in aspirazione (5)	0,15	3,5	--
0,5 m Tubo aspirazione Ø 80 (6)	0,05	1,5	--
1 Terminale aspirazione Ø 80 (7)	compresa	16,0	--
<b>Totale</b>	<b>3,7</b>	<b>115,5</b>	<b>3,5</b>

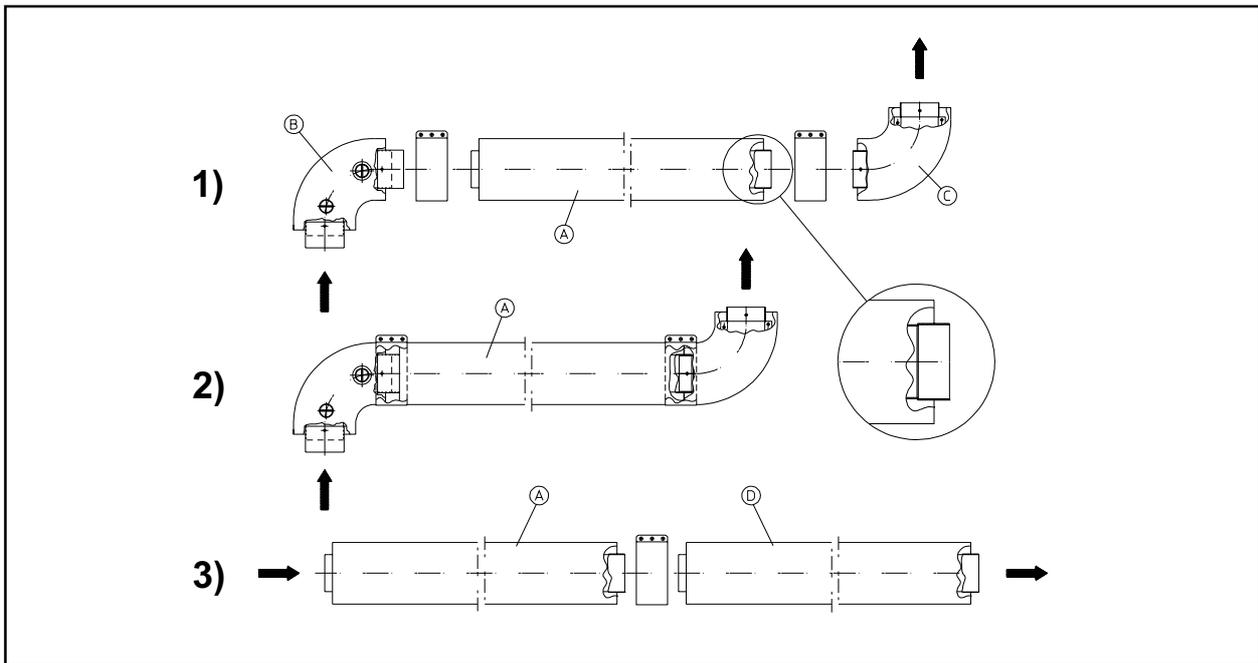
Sapendo che la somma dei valori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione **non è consentita**.

Trasformando il tubo Ø 80 in metri equivalenti di tubo concentrico Ø 60/100 e sapendo che la lunghezza massima consentita dal kit orizzontale concentrico è di 3,05 m, si verifica che questa configurazione **non è consentita**.

Sapendo che la lunghezza lineare massima consentita in scarico per evitare problemi di condensa utilizzando un tubo Ø 80 è 5 m (essendo l'estensione di 3,5 m), in questa applicazione non ci sarebbero problemi di condensa.

## GIUNZIONE AD INNESTO

TUBI, PROLUNGHE E GOMITI CONCENTRICI Ø 100 - Ø 60



### MONTAGGIO KIT PROLUNGA AD INNESTO

Per effettuare il montaggio degli elementi che compongono il kit tubo prolunga ad innesto con gli altri elementi della fumisteria occorre operare come segue:

- 1) - Giunzione tra tubo prolunga (A) lato maschio e curva 90° con pozzetti (B) lato femmina**
  - 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.
  - Innestare il tubo Ø 60 con lato maschio del tubo concentrico nella curva 90° concentrica con lato femmina 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.
- 2) - Giunzione tra tubo prolunga (A) lato femmina e curva 90° o curva 45° (C) lato maschio**
  - 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.
  - Innestare il tubo Ø 60 con lato femmina del tubo concentrico nella curva 90° o 45° concentrica con lato maschio 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.
- 3) - Giunzione tra tubo prolunga (A) lato femmina e un'altro tubo prolunga (D) lato maschio**
  - 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.

**ATTENZIONE:** 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 VERTICALE CON TEGOLA IN ALLUMINIO Ø 60/100

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

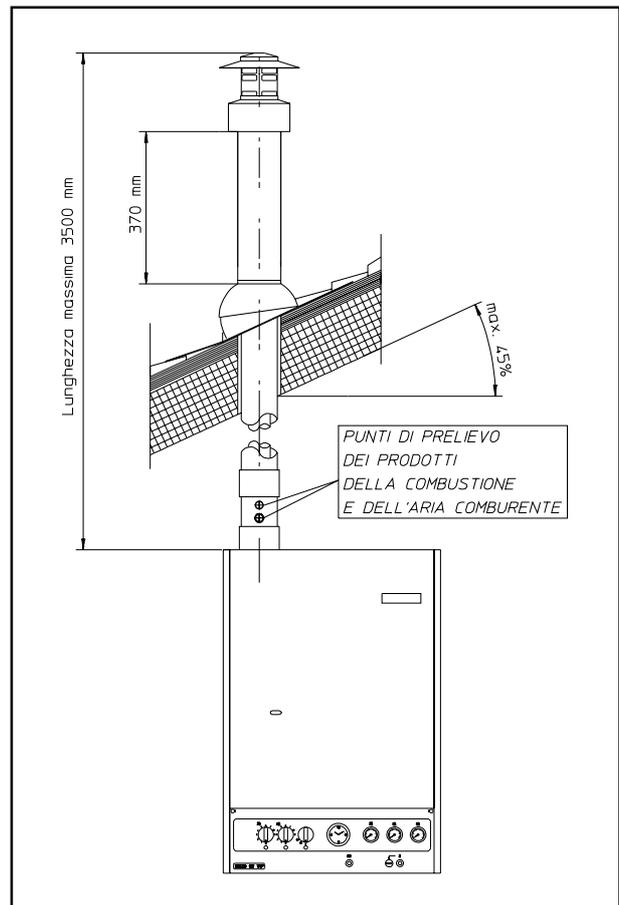
N.B.: Il kit verticale con tegola in alluminio consente l'installazione sulle terrazze e sui tetti con pendenza massima del 45% (24°) e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (370 mm) va sempre rispettata.

**Il kit verticale può essere prolungato fino a un massimo di 3500 mm rettilinei verticali,** compreso il terminale grigliato.

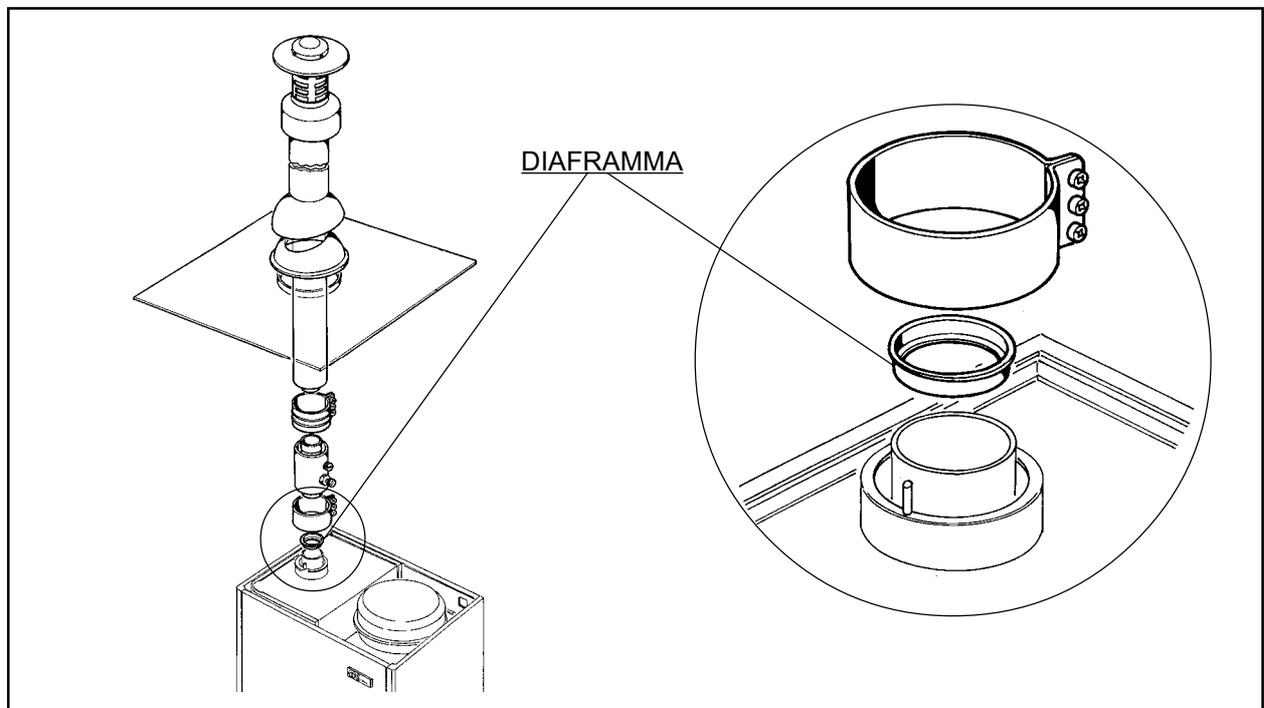
Questa configurazione corrisponde ad un fattore di resistenza uguale a 100.

In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghes, fornite complete di fascette di congiunzione.

Il tronchetto con pozzetti di prelievo deve essere installato in prossimità della caldaia, (vedere figura a fianco e pag. 17).



## INSTALLAZIONE DEL 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 della lunghezza massima possibile 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 VERTICALE CON TEGOLA IN ALLUMINIO Ø 80/125 AD INNESTO

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

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

**Il kit verticale con questa configurazione può essere prolungato fino a un massimo di 8600 mm rettilinei verticali,** compreso il terminale ed il tronchetto prelievo fumi (vedi figura sopra).

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

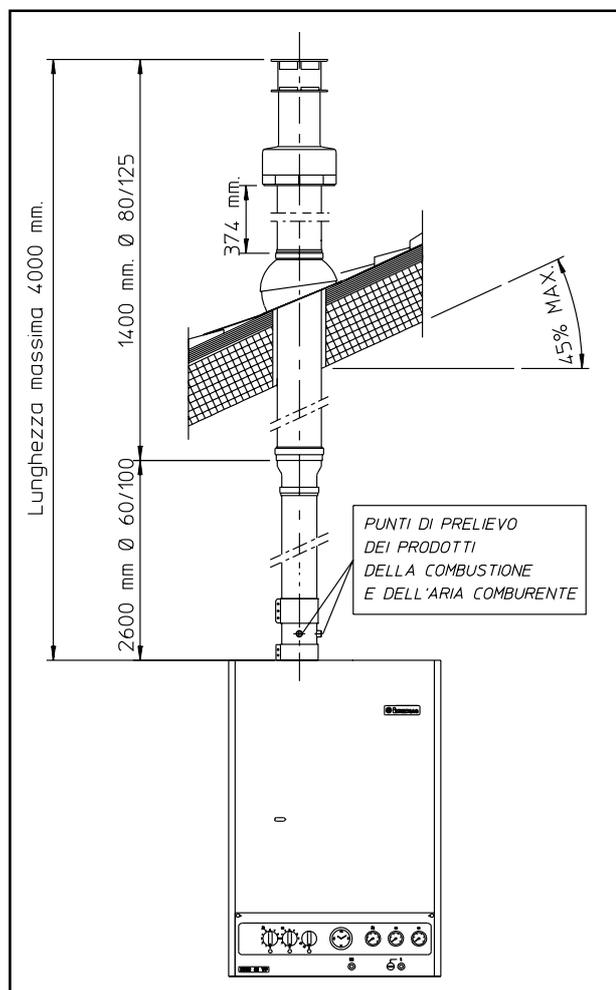
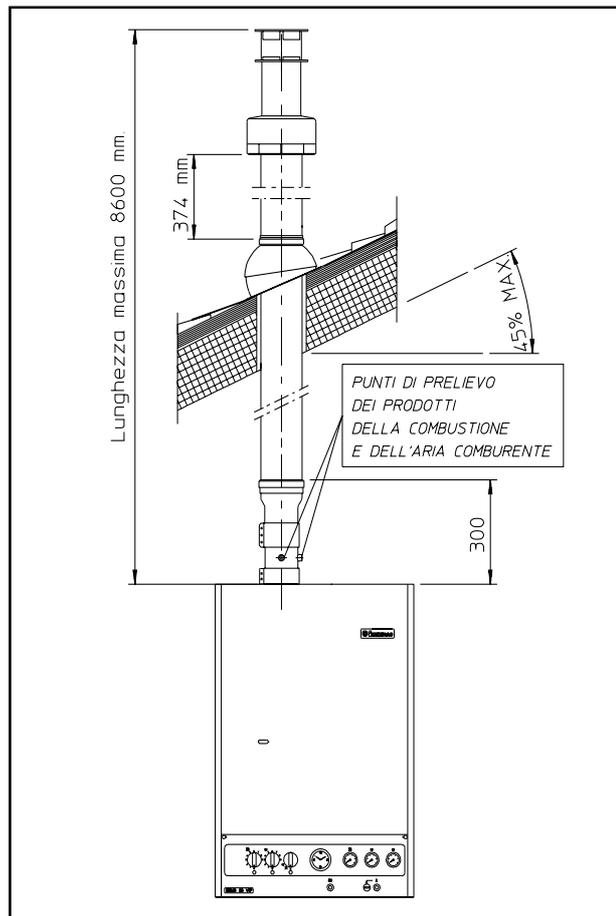
In questo caso è necessario richiedere le apposite prolunghe ad innesto.

Il kit verticale può utilizzare come prolunghe anche il tubo concentrico Ø 60/100, ma l'uscita al tetto e la parte terminale deve essere necessariamente con terminale Ø 80/125 e l'altezza tra il cappello terminale e il semiguscio (374 mm) va sempre rispettata (vedi figura sotto).

**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 Ø 60/100 prima di eventualmente accorciare il condotto Ø 80/125.

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



## PERCORSI ALTERNATIVI PER CONDOTTI Ø 60/100

Può succedere che la soluzione offerta dal kit VERTICALE non soddisfi le esigenze dell'installazione. A questo proposito la IMMERGAS fornisce a richiesta 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° che possono essere aggiunti al kit terminale VERTICALE per risolvere problemi di installazione.

Ogni componente presenta una resistenza al passaggio dell'aria e dei fumi, equivalente a 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.

Per effettuare questo calcolo bisogna sommare le **lunghezze equivalenti** di tutti i componenti utilizzati nell'applicazione e verificare che sia minore o uguale alla massima consentita.

Oppure occorre verificare che la somma di tutti i **fattori di resistenza** non sia maggiore del valore 100.

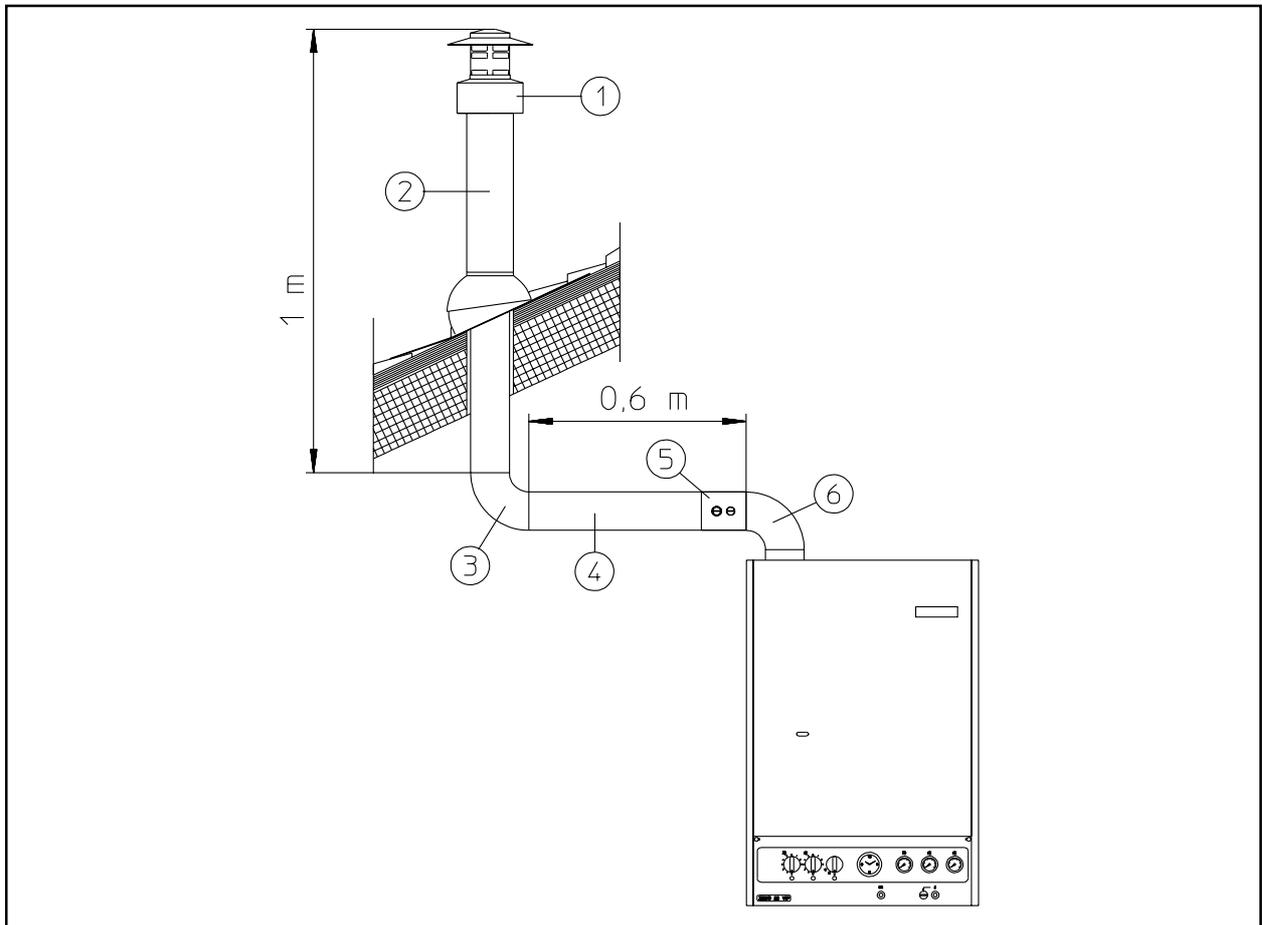
### ESEMPIO DI APPLICAZIONE DEL KIT VERTICALE CON ACCESSORI

Facendo riferimento alla tabella delle lunghezze equivalenti e del fattore di resistenza "R" per ogni componente si ottiene:

	Lunghezza Equivalente (m)	Fattore di Resistenza (R)
1 Terminale di aspirazione-scarico (1)	compreso	20,0
1 m Tubo concentrico (2)	1,0	23,0
1 Curva concentrica 90° (3)	0,7	15,0
0,6 m Tubo concentrico (4)-(5)	0,6	14,0
1 Curva concentrica 90° (6)	0,7	15,0
Totale	3,0	87,0

Sapendo che la lunghezza massima equivalente consentita per il kit verticale è di 3,50 m compreso il terminale grigliato (vedi pag. 15) questa applicazione è consentita.

Sapendo che la somma dei fattori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione è consentita.



## PERCORSI ALTERNATIVI PER CONDOTTI Ø 80/125

Può succedere che la soluzione offerta dal kit terminale verticale non soddisfi le esigenze dell'installazione.

A questo proposito la IMMERGAS fornisce a richiesta 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° che possono essere aggiunti al kit terminale verticale per risolvere problemi di installazione.

Ogni componente presenta una resistenza al passaggio dell'aria e dei fumi, equivalente a 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.

Per effettuare questo calcolo bisogna sommare le **lunghezze equivalenti** di tutti i componenti utilizzati nell'applicazione e verificare che sia minore o uguale alla massima consentita.

Oppure occorre verificare che la somma di tutti i **fattori di resistenza** non sia maggiore del valore 100.

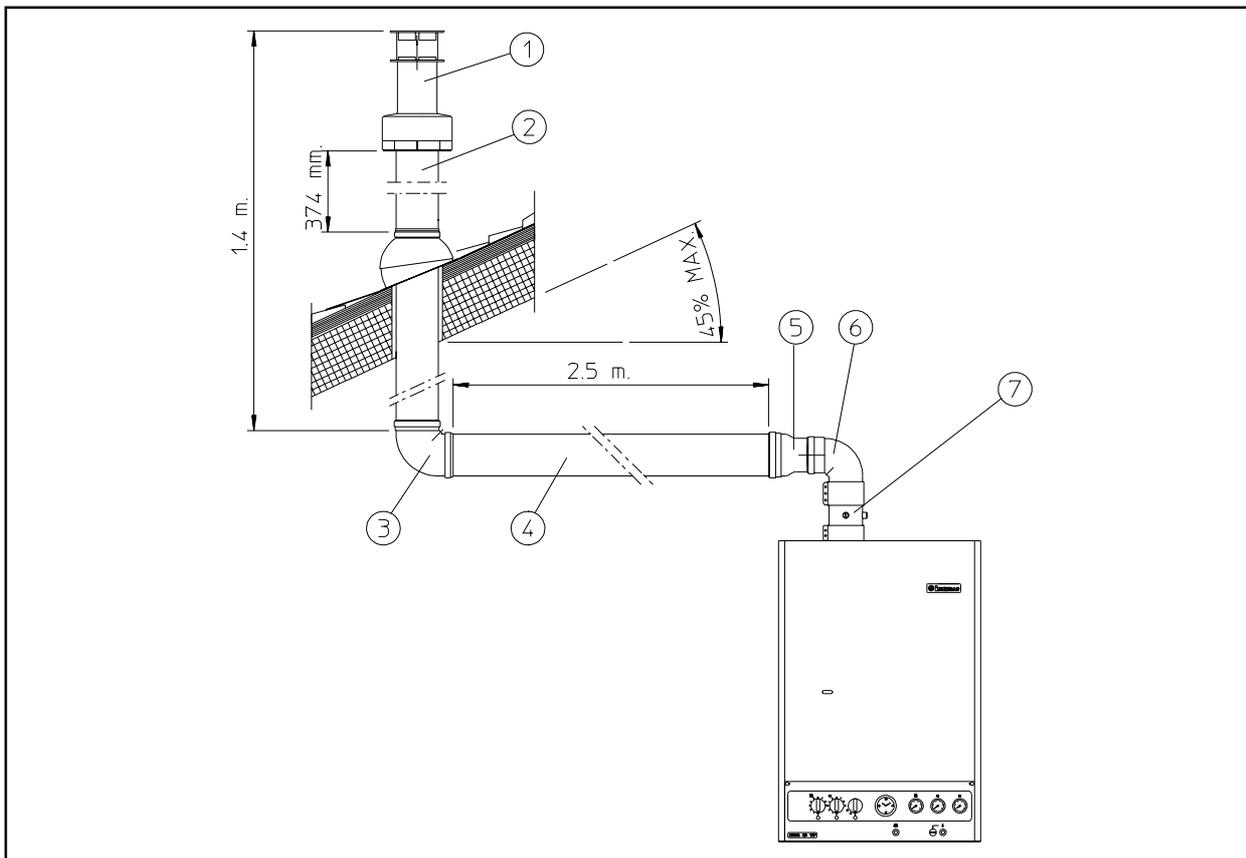
### ESEMPIO DI APPLICAZIONE DEL KIT VERTICALE CON ACCESSORI

Facendo riferimento alla tabella delle lunghezze equivalenti e del fattore di resistenza "R" per ogni componente si ottiene:

	Lunghezza Equivalente (m)	Fattore di Resistenza (R)
1 Terminale di aspirazione-scarico (1)	compreso	32,5
1,4 m Tubo concentrico Ø 80/125 (2)	1,4	10,5
1 Curva concentrica 90° Ø 80/125 (3)	1,3	9,5
2,5 m Tubo concentrico Ø 80/125 (4)	2,5	19,0
1 Adattatore Ø60/100 in Ø 80/125 (5)	0,4	2,7
1 Curva concentrica 90° Ø 60/100 (6)	3,5	26,0
1 Tronchetto con pozzetto (7)	compreso	4,0
Totale	9,1	104,2

Sapendo che la lunghezza massima equivalente consentita per il kit verticale è di 8,6 m compreso il terminale (vedi pag. 16) questa applicazione **non è consentita**.

Sapendo che la somma dei fattori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione **non è consentita**.



## GIUNZIONE KIT VERTICALE Ø 60/100

Per effettuare il montaggio degli elementi che compongono il kit terminale verticale occorre operare come segue (vedi figura):

### Installazione della finta tegola in alluminio

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).

### Giunzione tra caldaia e tronchetto con pozzetti (8) ad innesto lato femmina

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 vada 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.

### Giunzione tra tronchetto con pozzetti (8) ad innesto lato femmina e tubo di aspirazione-scarico (5) lato maschio

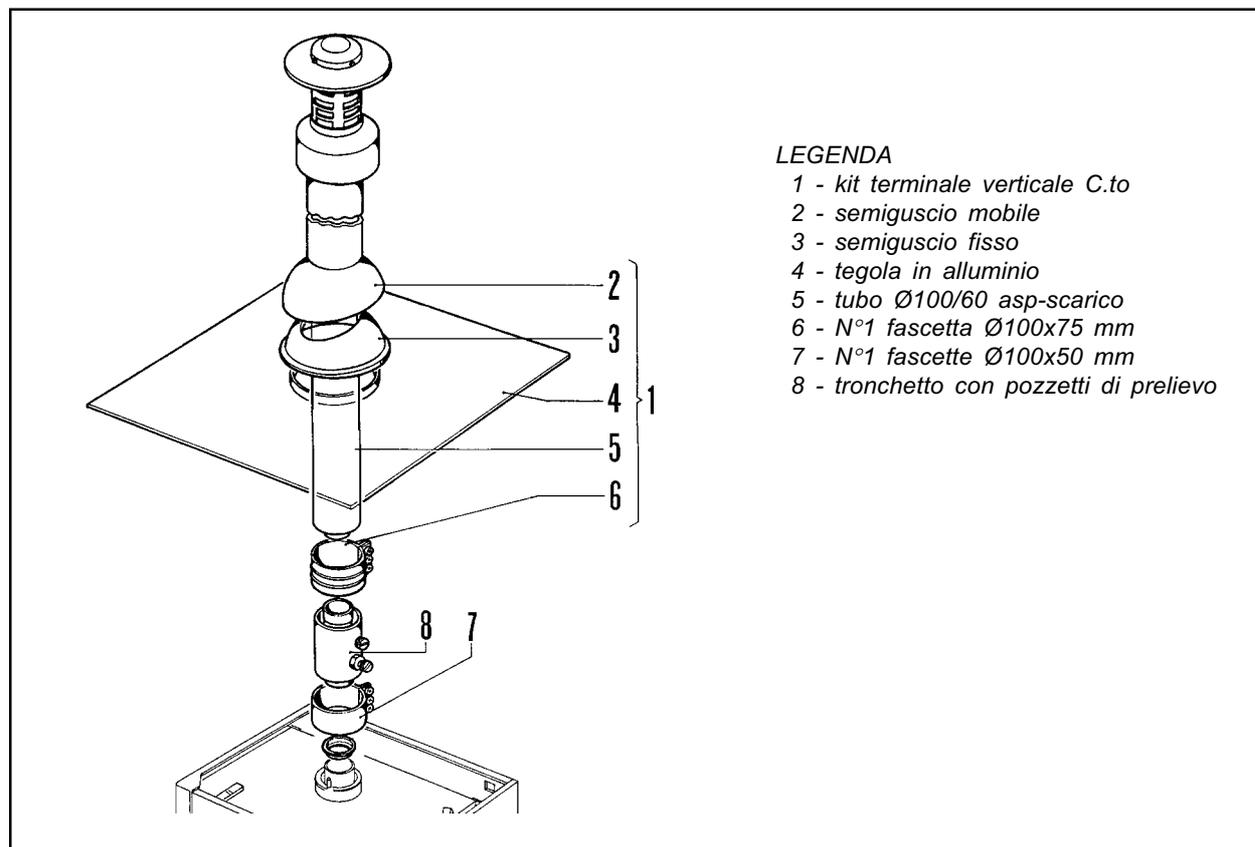
Montare le viti e i dadi di serraggio sulla fascetta Ø 100 (6) interponendo la fettuccia in mousse di silicone fra i lembi della fascetta stessa e senza serrare a fondo.

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.

**Quando si rende necessario accorciare il terminale di scarico, considerare che il condotto interno Ø60 deve sempre sporgere di 12,5 mm rispetto al condotto Ø100.**



## GIUNZIONE KIT VERTICALE Ø 80/125 AD INNESTO

### LEGENDA:

- N° 1 diaframma (1)
- N° 1 fascetta Ø 100x46 con manicotto (2)
- N° 1 tronchetto Ø 60/100 con pozzetti (3)
- N° 1 fascetta Ø 100x70 con manicotto (4)
- N° 1 riduzione Ø 100/125 femmina (5)
- N° 1 riduzione Ø 60/80 femmina (6)
- N° 1 tubo concentrico con camino Ø 80/125 (7)
- N° 1 rosone in silicone (8)
- N° 1 tegola in alluminio (9)
- N° 1 semiguscio fisso (10)
- N° 1 semiguscio mobile (11)

### MONTAGGIO KIT VERTICALE Ø 80/125

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).**

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.

### Installazione della finta tegola in alluminio:

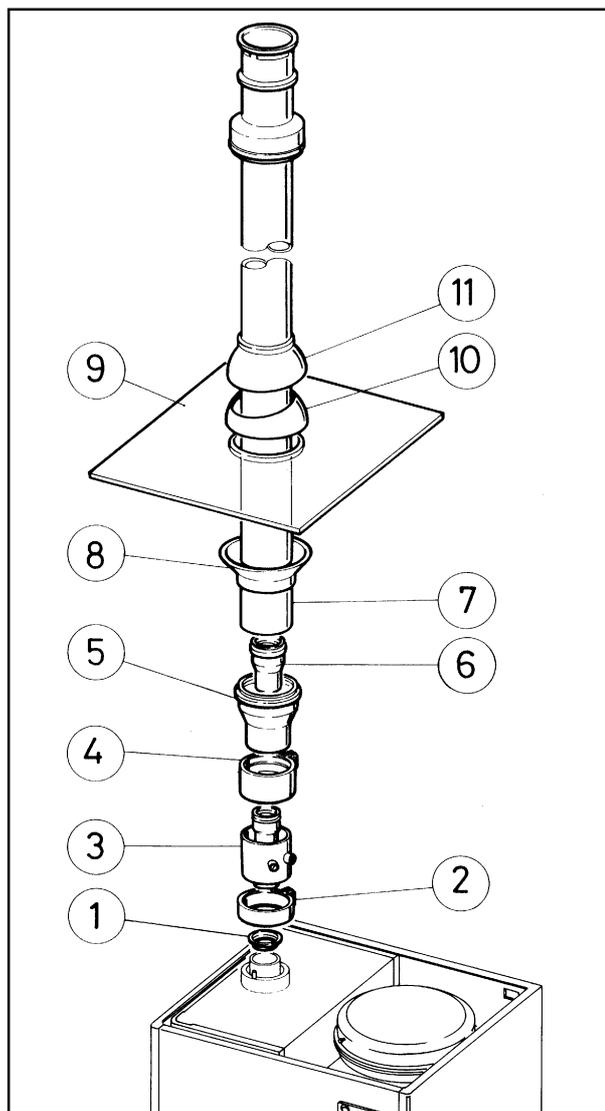
Sostituire alle tegole la lastra in alluminio (9), sagomandola in modo da fare defluire l'acqua piovana. Posizionare sulla tegola in alluminio il semiguscio fisso (10) e sul terminale concentrico Ø 80/125 (7) il semiguscio mobile (11) sino a posizionarlo nella sua sede corretta.

Innestare il terminale concentrico Ø 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 esterno.**

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.



## KIT SEPARATORE Ø 80/80 GIUNZIONE CON FASCETTE

Il terminale separatore Ø 80/80, consente di separare i condotti di scarico fumi e aspirazione aria secondo lo schema riportato in figura.

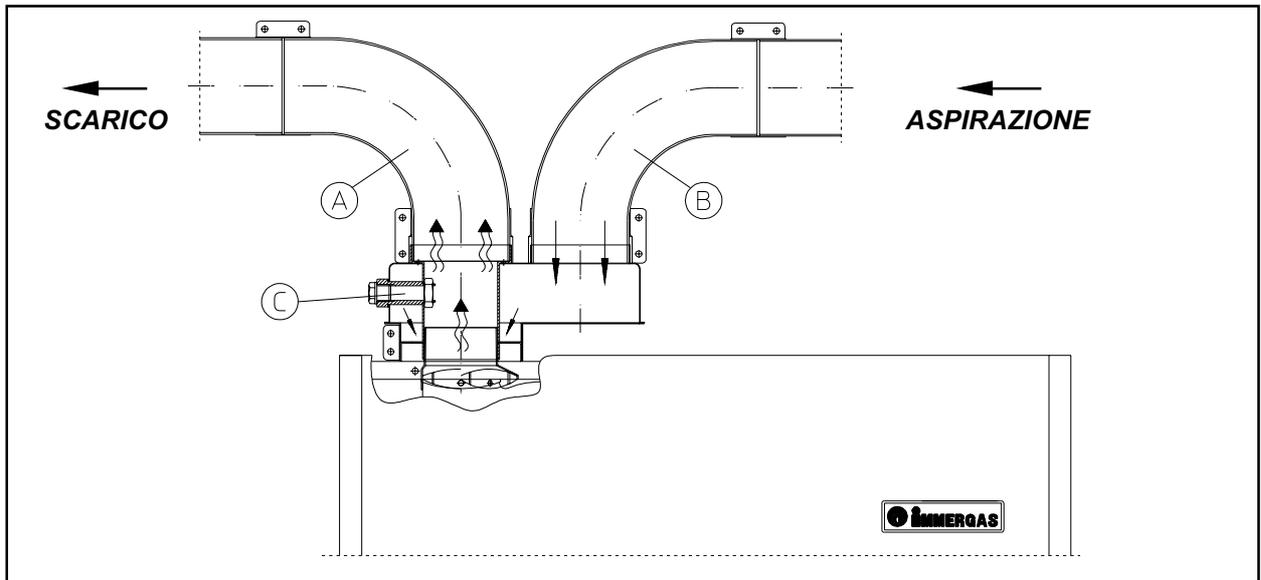
Il corpo centrale viene fissato tramite fascetta Ø 100 alta 30 mm direttamente al collare camera stagna.

Dal condotto (A) vengono espulsi i prodotti della combustione per confluire in canna fumaria.

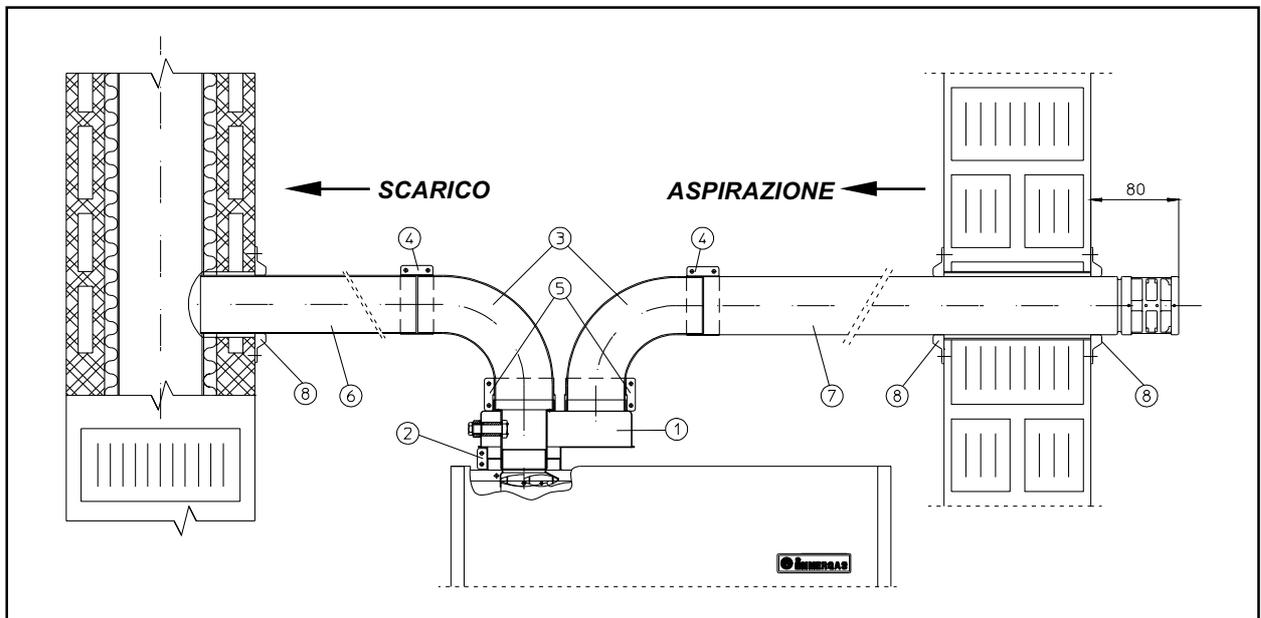
Dal condotto (B) viene aspirata l'aria necessaria per la combustione.

Il corpo centrale è completo dei pozzetti (C) 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 queste direzioni: posteriore, laterale destra e anteriore.



### COMPONENTI KIT TERMINALE SEPARATORE 80/80



Il kit terminale separatore Ø 80/80 di serie comprende:

N° 1 corpo centrale a ciabatta completo premontato (1)

N° 1 fascetta Ø 100 x 30 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)

N° 2 curve 90° Ø 80 (3)

N° 2 fascette Ø 80 x 45 per collegamento curva 90° tubo aspirazione e tubo di scarico (4)

N° 2 fascette Ø 80 x 45 con gradino per collegamento curva 90° con corpo centrale (5)

N° 1 tubo m 1 Ø 80 per scarico fumi combusti in canna fumaria (6)

N° 1 tubo m 1 Ø 80 terminale aspirazione aria per la combustione (7)

N° 3 Rosoni Ø 80 in alluminio (8)

## **MONTAGGIO COMPONENTI KIT TERMINALE SEPARATORE 80/80**

Per effettuare il montaggio degli elementi che compongono il kit terminale separatore occorre operare come segue:

### **Giunzione fra caldaia e corpo centrale a "ciabatta":**

Montare la fascetta  $\varnothing 100 \times 30$  (2) sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (1) nella fascetta sino a portarlo a battuta sul collare camera stagna, (vedi pag. 21) quindi serrare a fondo le viti della fascetta  $\varnothing 100$  utilizzando un cacciavite a stella.

### **Giunzione fra corpo centrale a "ciabatta" e curva a $90^\circ$ :**

Montare la fascetta con gradino  $\varnothing 80$  (5) sul collarino del corpo centrale a "ciabatta" sino a portarla in battuta.

Inserire la curva a  $90^\circ$  nel collare sino a portarla in battuta (vedi pag. 21), quindi serrare a fondo le viti della fascetta  $\varnothing 80$  con gradino utilizzando un cacciavite a stella.

### **Giunzione fra curva $90^\circ$ e tubo $\varnothing 80$ aspirazione o scarico:**

Montare la fascetta  $\varnothing 80 \times 45$  (4) su uno dei due elementi da collegare, accostare i due elementi da collegare portandoli in battuta fra di loro, portare la fascetta in centro al giunto prestando attenzione a ricoprire in ugual misura i due estremi dei tubi, (vedi pag. 21) quindi serrare a fondo le viti di serraggio della fascetta  $\varnothing 80$  utilizzando un cacciavite a stella.

### **Installazione terminale aspirazione:**

Forare il muro con una fresa  $\varnothing 85$  e fissare i rosoni in alluminio  $\varnothing 80$  sia all'interno che all'esterno del muro tramite i tasselli in dotazione nel Kit.

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  $\varnothing 80$  in alluminio dall'esterno della parete, l'IMMER-GAS fornisce su richiesta (optional) un rosone  $\varnothing 80$  in silicone (vedi figura).

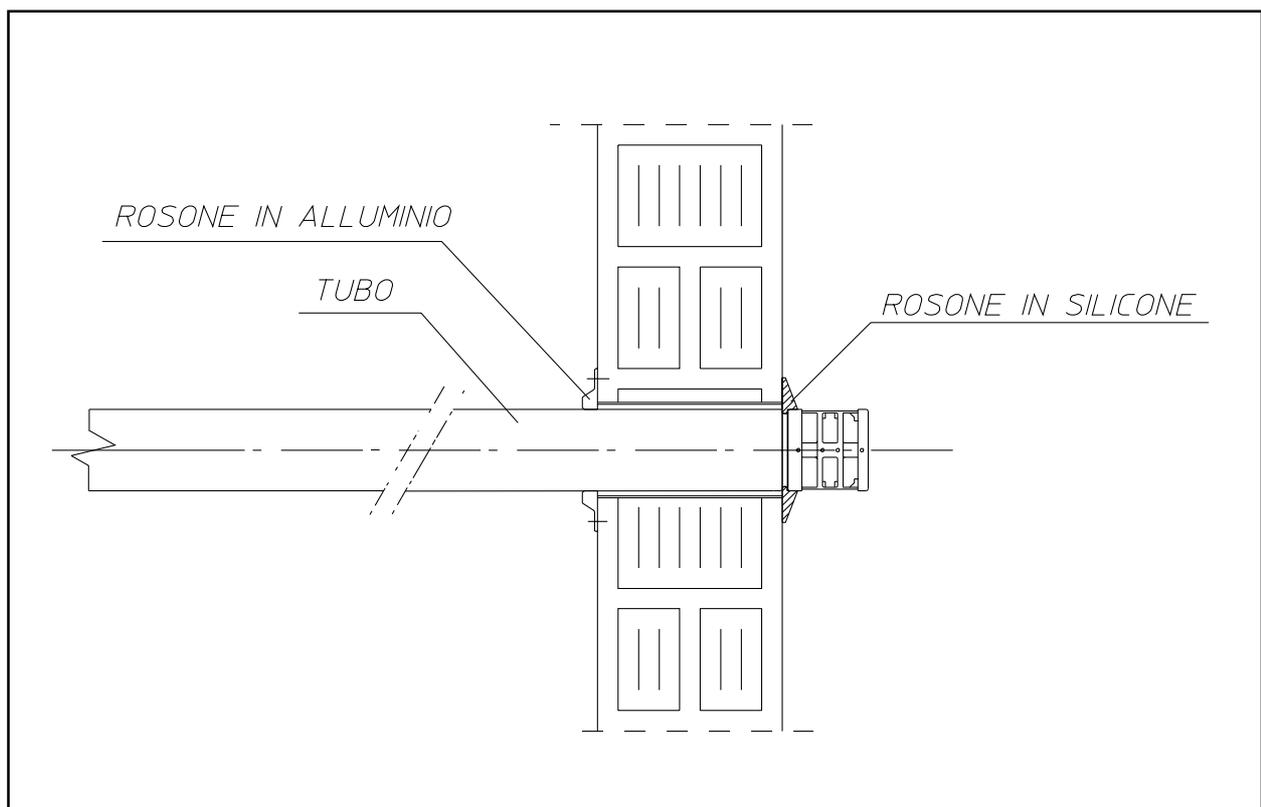
In questo caso forare il muro con una fresa  $\varnothing 120$ .

Inserire il rosone  $\varnothing 80$  nell'apposita scanalatura sul tubo terminale  $\varnothing 80$  (vedi figura).

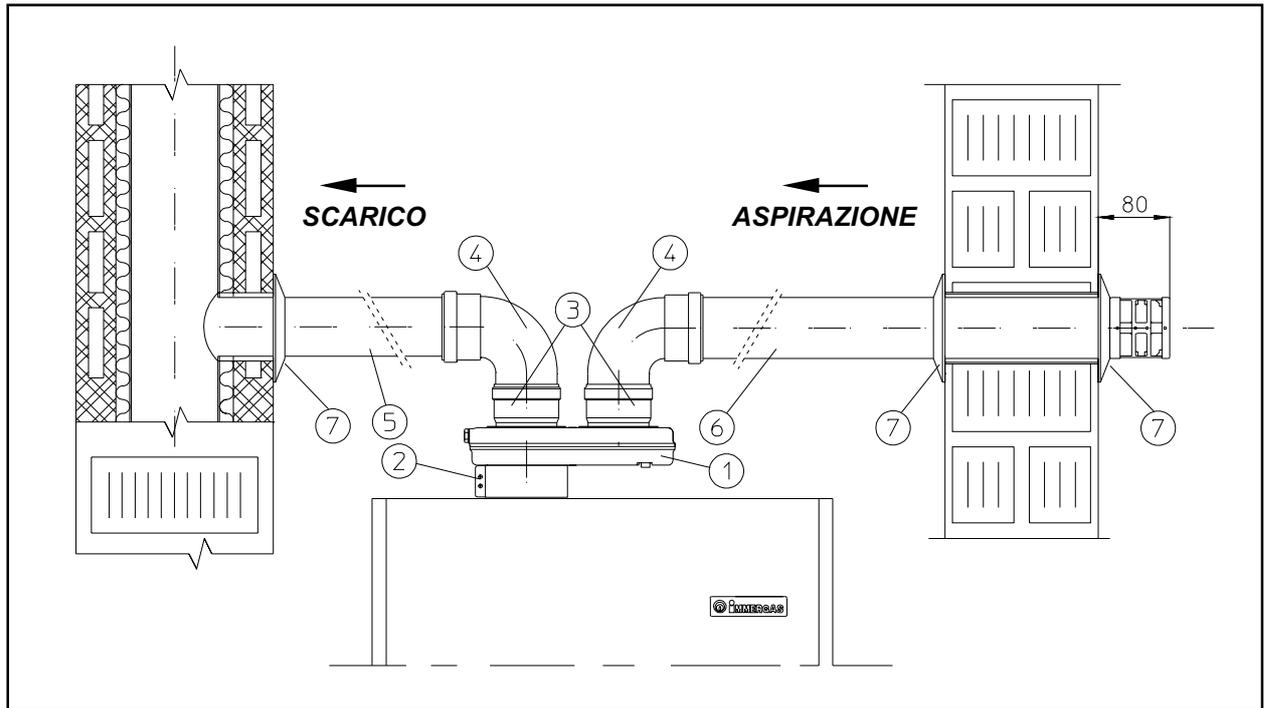
Passare con la guarnizione al di fuori del muro.

Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno (vedi figura).

Collegare il tubo con terminale agli altri elementi precedenti tramite la fascetta  $\varnothing 80$ .



## KIT SEPARATORE Ø 80/80 GIUNZIONE AD INNESTO



Il kit terminale separatore Ø 80/80 ad innesto di serie comprende:

- 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)

### **MONTAGGIO COMPONENTI KIT TERMINALE SEPARATORE 80/80 AD INNESTO**

Per effettuare il montaggio degli elementi che compongono il kit terminale separatore ad innesto occorre operare come segue:

#### **Giunzione fra caldaia e corpo centrale a "ciabatta" con flangie:**

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) (vedi figura), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 (2) utilizzando un cacciavite a stella.

#### **Giunzione fra corpo centrale a "ciabatta" con flangie e curva a 90°:**

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.

#### **Giunzione fra curva 90° e tubo Ø 80 di scarico o terminale di aspirazione Ø 80:**

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.

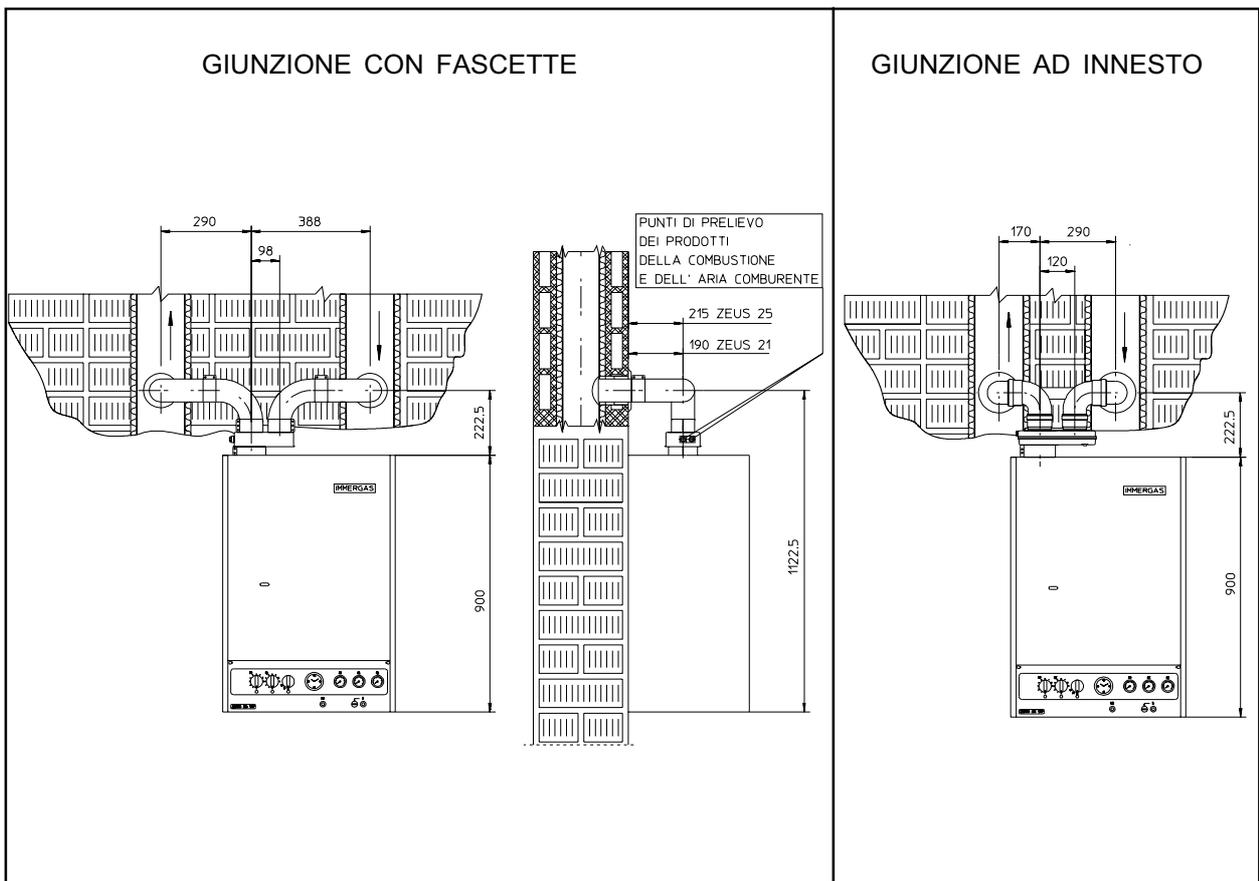
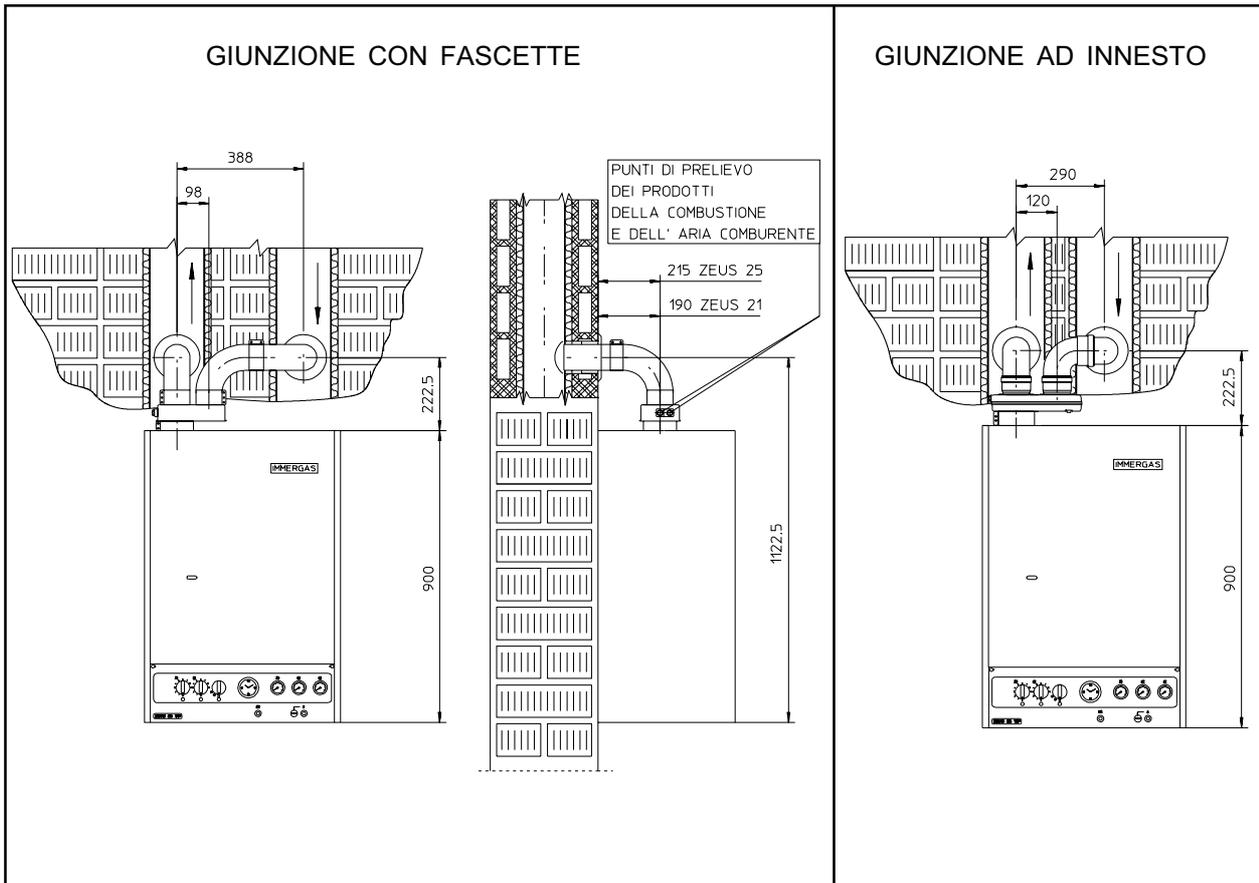
Inserire il rosone Ø 80 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 80.

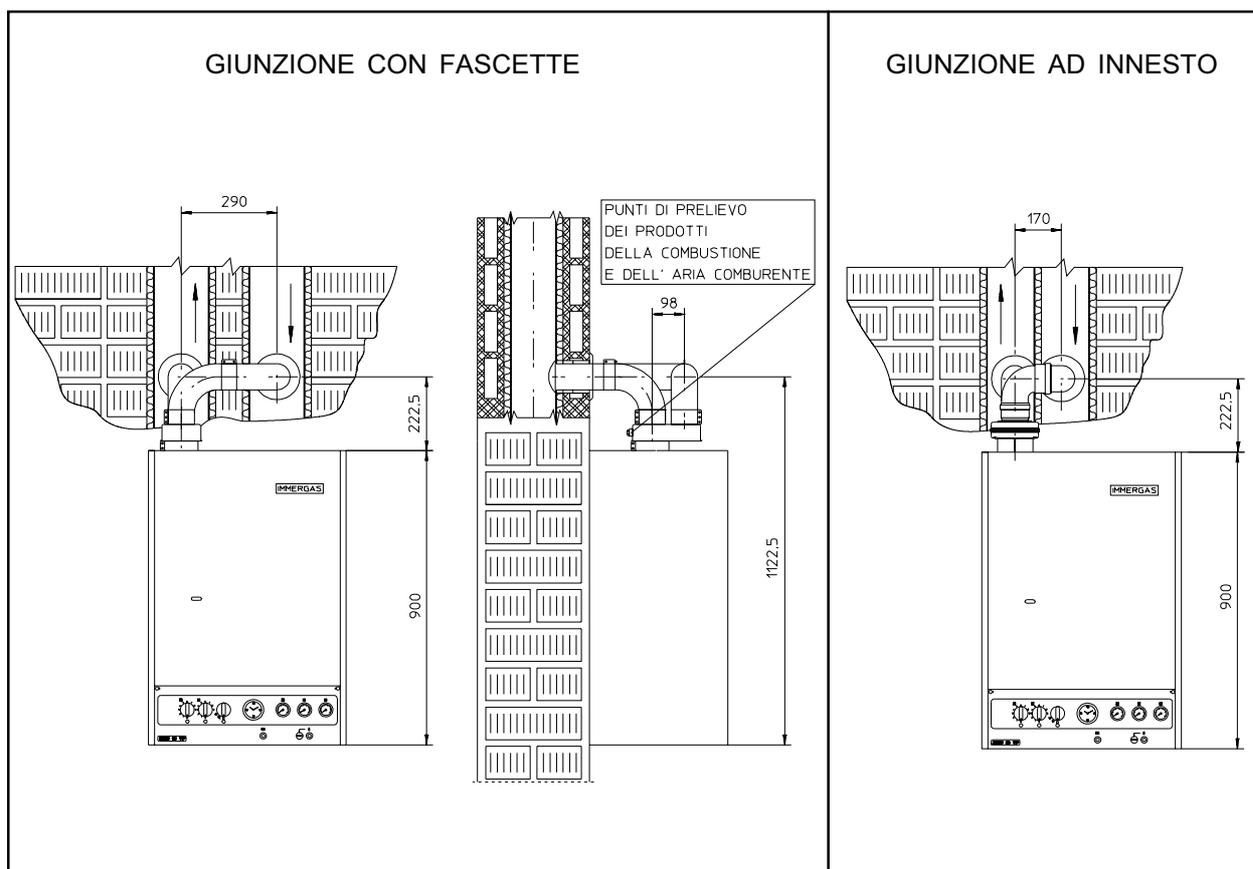
Passare con la guarnizione al di fuori del muro.

Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.

## INGOMBRI DI INSTALLAZIONE

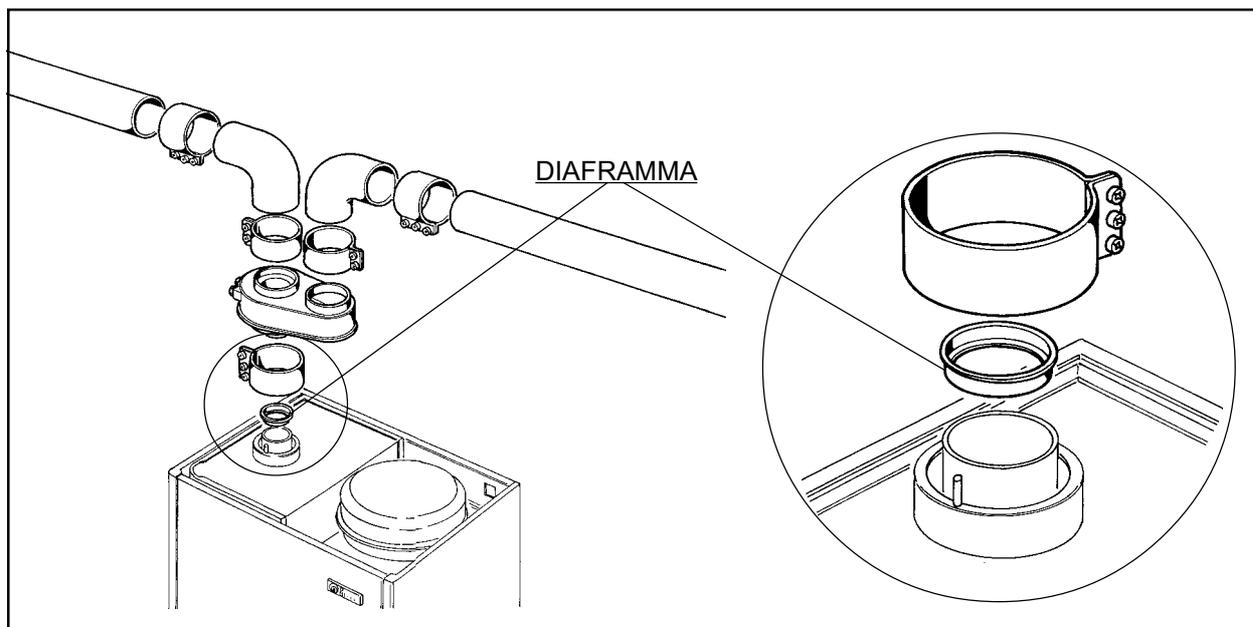
Nelle tre figure seguenti sono riportate le misure di ingombro minime di installazione del kit terminale separatore 80/80 in alcune condizioni limite.





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.

## INSTALLAZIONE DEL DIAFRAMMA



### **KIT SEPARATORE Ø 80/80**

Se la somma delle condotte di aspirazione e scarico hanno un'estensione totale orizzontale (somma della lunghezza dei tratti rettilinei e della lunghezza equivalente delle curve) inferiore a 8 m rettilinei (fattore di resistenza inferiore a 50), è necessario installare sull'uscita della camera stagna e prima del condotto di aspirazione e scarico il diaframma.

**N.B.: IL DIAFRAMMA VIENE FORNITO DI SERIE UNITAMENTE ALLA CALDAIA**

### **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,** 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).

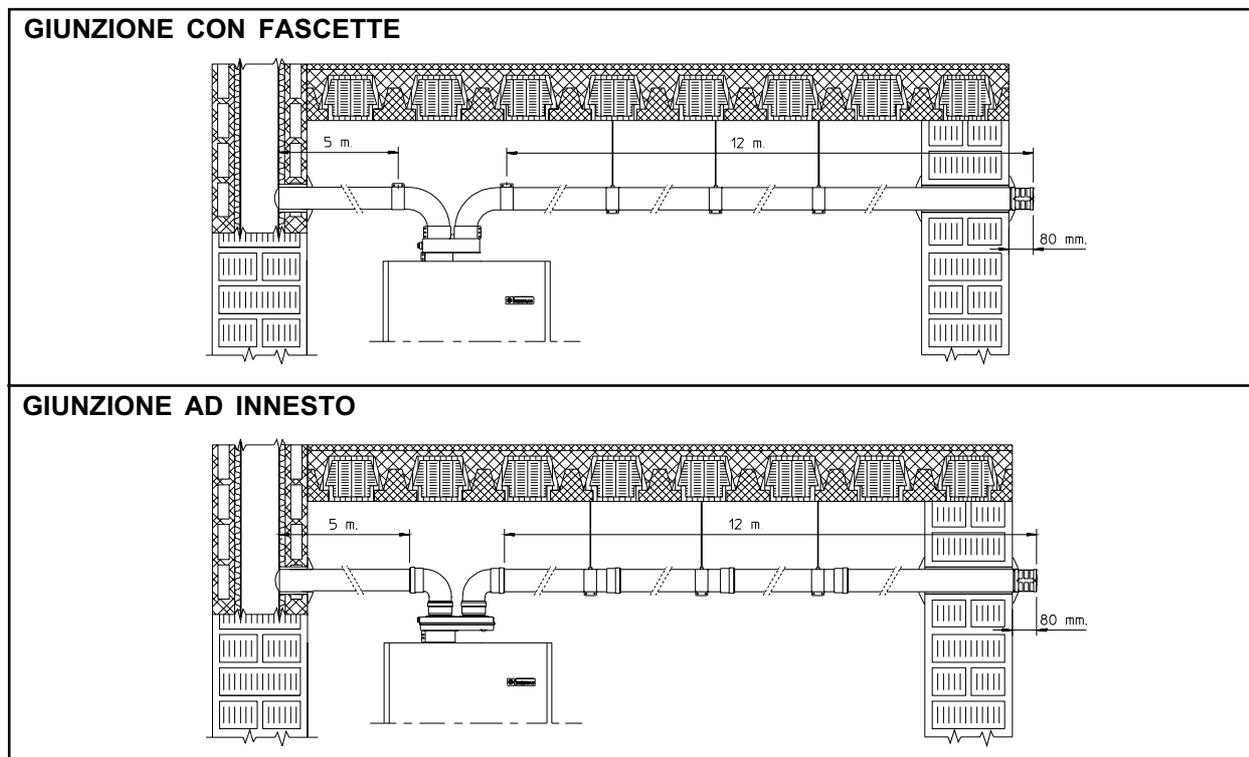
Nel caso in cui si debbano usare accessori o componenti misti (esempio passare dal separatore Ø 80/80 ad un tubo concentrico), si può calcolare l'estensione massima raggiungibile utilizzando un **fattore di resistenza** per ogni componente, oppure la sua **lunghezza equivalente**.

La somma di questi fattori di resistenza non deve essere maggiore del valore 100.

### **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).

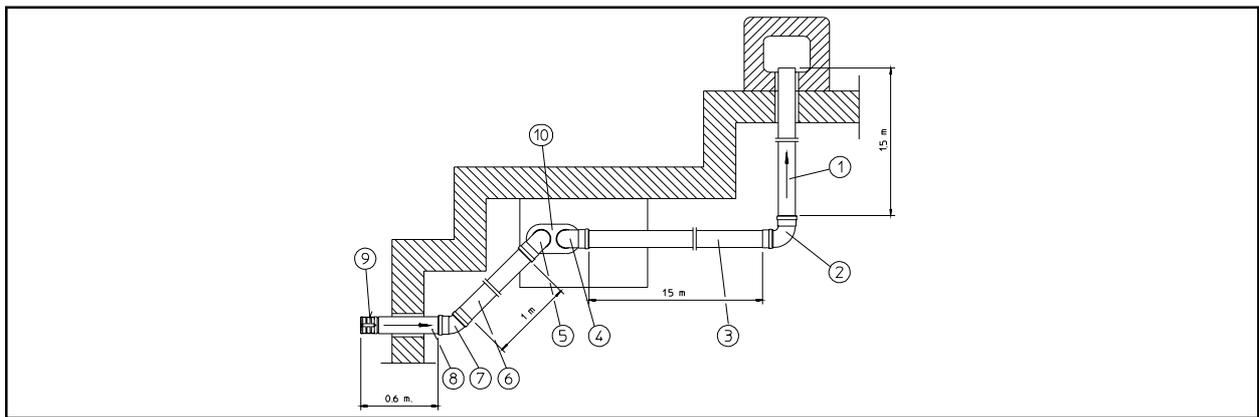


**N.B.: Durante l'installazione dei condotti Ø 80 è necessario installare ogni 3 metri una fascetta rompitratta con tassello.**

### **ESEMPI DI CALCOLO DI VERIFICA DEL KIT SEPARATORE Ø 80/80 CON ACCESSORI**

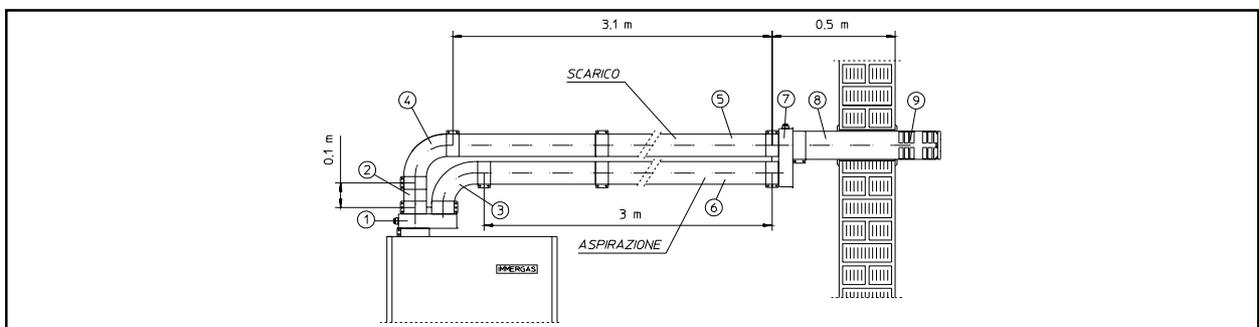
Supponendo di avere le configurazioni riportate nei vari esempi rappresentati nelle pagine successive, si vuole sapere se queste applicazioni sono consentite.

Facendo riferimento alla tabella delle lunghezze equivalenti e del fattore di resistenza "R" per ogni componente si ottiene:



	<u>Lunghezza Equivalente (m)</u>	<u>Fattore di Resistenza (R)</u>	<u>Lunghezza in scarico (m)</u>
1,5 m Tubo Ø 80 in scarico (1)	1,5	6,0	1,5
1 Curva 90° Ø 80 scarico (2)	1,3	5,0	--
1,5 m Tubo Ø 80 scarico (3)	1,5	6,0	1,5
1 Curva 90° Ø 80 scarico (4)	esclusa	5,0	--
1 Curva 90° Ø 80 aspirazione (5)	esclusa	3,5	--
1,0 m Tubo Ø 80 aspirazione (6)	1,0	3,0	--
1 Curva 45° Ø 80 aspirazione (7)	1,0	3,0	--
0,6 m Tubo Ø 80 aspirazione (8)	0,6	1,8	--
1 Terminale di aspirazione Ø 80 (9)	compreso	16,0	--
1 Separatore Ø 80/80 (10)	escluso	18,0	--
<b>Totale</b>	<b>6,9</b>	<b>67,3</b>	<b>3,0</b>

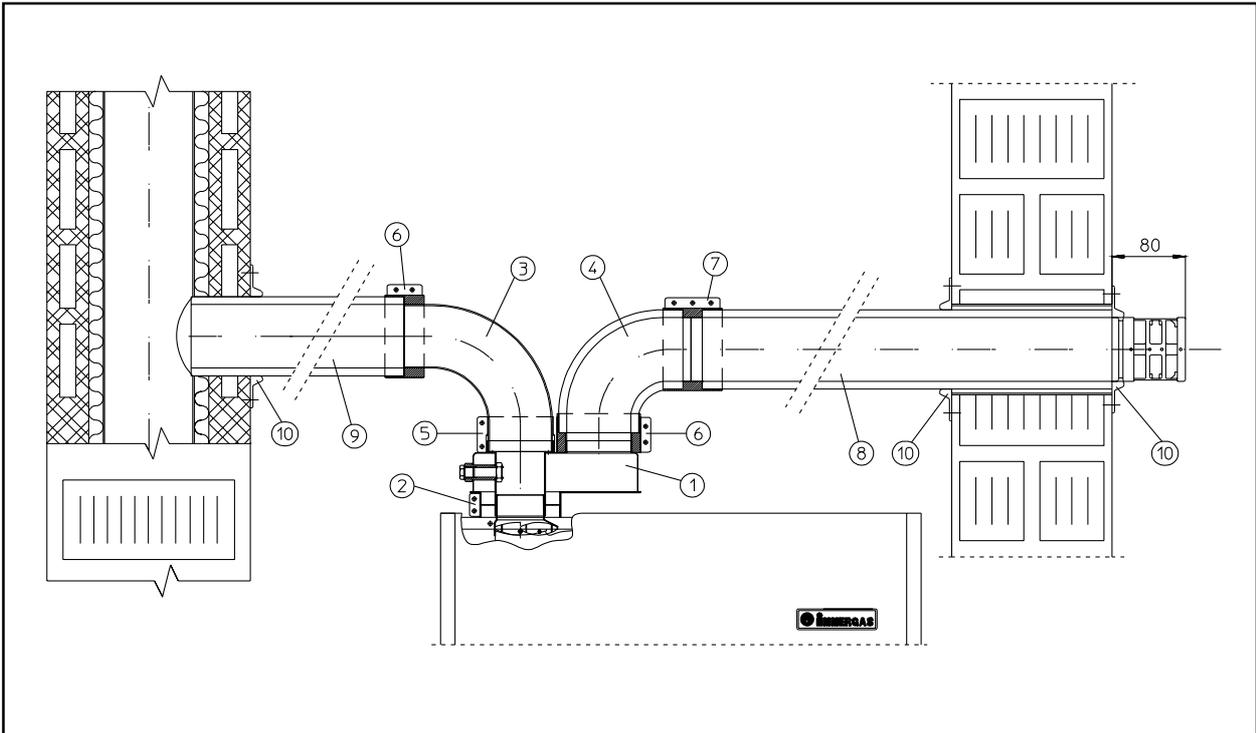
Sapendo che la lunghezza massima equivalente consentita per il kit separatore Ø 80/80 è di 17 m questa applicazione è consentita. Sapendo che la somma dei valori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione è consentita. Sapendo che la lunghezza lineare massima consentita in scarico per evitare problemi di condensa è 5 m (essendo l'estensione di 3,0 m), questa applicazione è consentita.



	<u>Lunghezza Equivalente (m)</u>	<u>Fattore di Resistenza (R)</u>	<u>Lunghezza in scarico (m)</u>
1 Separatore Ø 80/80 (1)	escluso	18,0	--
0,1 m Tubo Ø 80 in scarico (2)	0,1	0,4	0,1
1 Curva 90° Ø 80 aspirazione (3)	esclusa	3,5	--
1 Curva 90° Ø 80 scarico (4)	esclusa	5,0	--
3,1 m Tubo Ø 80 scarico (5)	3,1	12,4	3,1
3,0 m Tubo Ø 80 aspirazione (6)	3,0	9,0	--
1 Separatore Ø 80/80 (7)	6,0	18,0	--
0,5 m Tubo Ø 60/100 concentrico (8)	3,4	11,5	0,5
1 Terminale concentrico Ø 60/100 (9)	compreso	16,0	--
<b>Totale</b>	<b>15,6</b>	<b>93,8</b>	<b>3,7</b>

Sapendo che la lunghezza massima equivalente consentita per il kit separatore Ø 80/80 è di 17 m questa applicazione è consentita. Sapendo che la somma dei valori di resistenza non deve essere superiore al valore 100, questa applicazione è consentita. Sapendo che la lunghezza lineare massima consentita in scarico per evitare problemi di condensa è 5 m (essendo l'estensione di 3,7 m), questa applicazione è consentita.

## KIT SEPARATORE COIBENTATO Ø 80/80 GIUNZIONE CON FASCETTE



Il kit terminale separatore coibentato Ø 80/80 di serie comprende:

- N° 1 corpo centrale a ciabatta completo premontato (1)
- N° 1 fascetta Ø 100 x 30 per collegamento caldaia-corpo centrale a ciabatta (2)
- N° 1 curva 90° Ø 80 (3)
- N° 1 curva 90° coibentata (4)
- N° 1 fascetta Ø 80 x 45 con gradino per collegamento curva 90° con corpo centrale (5)
- N° 2 fascette Ø 100 con adattatore 80/100 (6)
- N° 1 fascetta Ø 100 con adattatore 100/100 (7)
- N° 1 tubo m 1 coibentato con terminale aspirazione aria per la combustione (8)
- N° 1 tubo m 1 coibentato per scarico fumi combusti in canna fumaria (9)
- N° 3 rosoni (N°2 Ø 100 N°1 Ø 80) (10)

### **MONTAGGIO COMPONENTI KIT TERMINALE SEPARATORE COIBENTATO 80/80**

Per effettuare il montaggio degli elementi che compongono il kit terminale separatore coibentato occorre operare come segue:

#### **Giunzione fra caldaia e corpo centrale a "ciabatta":**

Montare la fascetta Ø 100 x 30 (2) sul collare camera stagna sino ad appoggiarla in battuta. Inserire il corpo centrale a "ciabatta" (1) nella fascetta sino a portarlo a battuta sul collare camera stagna, (vedi figura sopra) quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 utilizzando un cacciavite a stella.

#### **Giunzione fra corpo centrale a "ciabatta" e curva a 90°:**

Montare la fascetta con gradino Ø 80 (5) sul collarino del corpo centrale a "ciabatta" sino a portarla in battuta.

Inserire la curva a 90° nel collare sino a portarla in battuta (vedi figura sopra), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 80 con gradino utilizzando un cacciavite a stella.

#### **Giunzione fra corpo centrale a "ciabatta" e curva a 90° coibentata:**

Prima di effettuare questa giunzione bisogna togliere la fascetta Ø 100 (compresa di adattatore) già premontata sul tubo coibentato e sostituirla con la fascetta Ø 100 (6) (già compresa di adattatore in silicone), posizionarla sino a portarla in battuta sulla ciabatta.

Inserire la curva a 90° nell' adattatore sino a portarlo in battuta (vedi figura sopra), quindi serrare a fondo le viti della fascetta Ø 100 utilizzando un cacciavite a stella.

**Giunzione fra curva 90° e tubo coibentato di scarico:**

Prima di effettuare questa giunzione bisogna togliere la fascetta Ø 100 (compresa di adattatore) già premontata sul tubo coibentato e sostituirla con la fascetta Ø 100 (6) (già compresa di adattatore in silicone) su uno dei due elementi da collegare, accostare i due elementi da collegare portandoli in battuta fra di loro, portare la fascetta in centro al giunto prestando attenzione a ricoprire in ugual misura i due estremi dei tubi, (vedi pag. 28) quindi serrare a fondo le viti di serraggio della fascetta Ø 100 utilizzando un cacciavite a stella.

**Giunzione fra curva 90° coibentata e terminale coibentato di aspirazione:**

Montare la fascetta Ø 100 (7) (già compresa di adattatore in silicone) su uno dei due elementi da collegare, accostare i due elementi da collegare portandoli in battuta fra di loro, portare la fascetta in centro al giunto prestando attenzione a ricoprire in ugual misura i due estremi dei tubi, (vedi pag. 28), quindi serrare a fondo le viti di serraggio della fascetta Ø 100 utilizzando un cacciavite a stella.

**Installazione terminale aspirazione:**

Forare il muro con una fresa Ø 105 e fissare il rosone in plastica Ø 100 all'interno del muro e quello Ø 80 all'esterno del muro tramite i tasselli in dotazione nel Kit.

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.

Dopo aver accorciato il tubo tenere sempre in considerazione che il condotto interno Ø 80 deve sporgere di 12,5 mm rispetto al tubo Ø 100 per consentire il montaggio dell'adattatore in silicone.

Riposizionare l'adattatore e la fascetta sul tubo con terminale di aspirazione.

Nel caso che sia impossibile montare il rosone Ø 80 in alluminio dall'esterno della parete, l'IMMER-GAS fornisce su richiesta (optional) un rosone Ø 80 in silicone (vedi figura sotto).

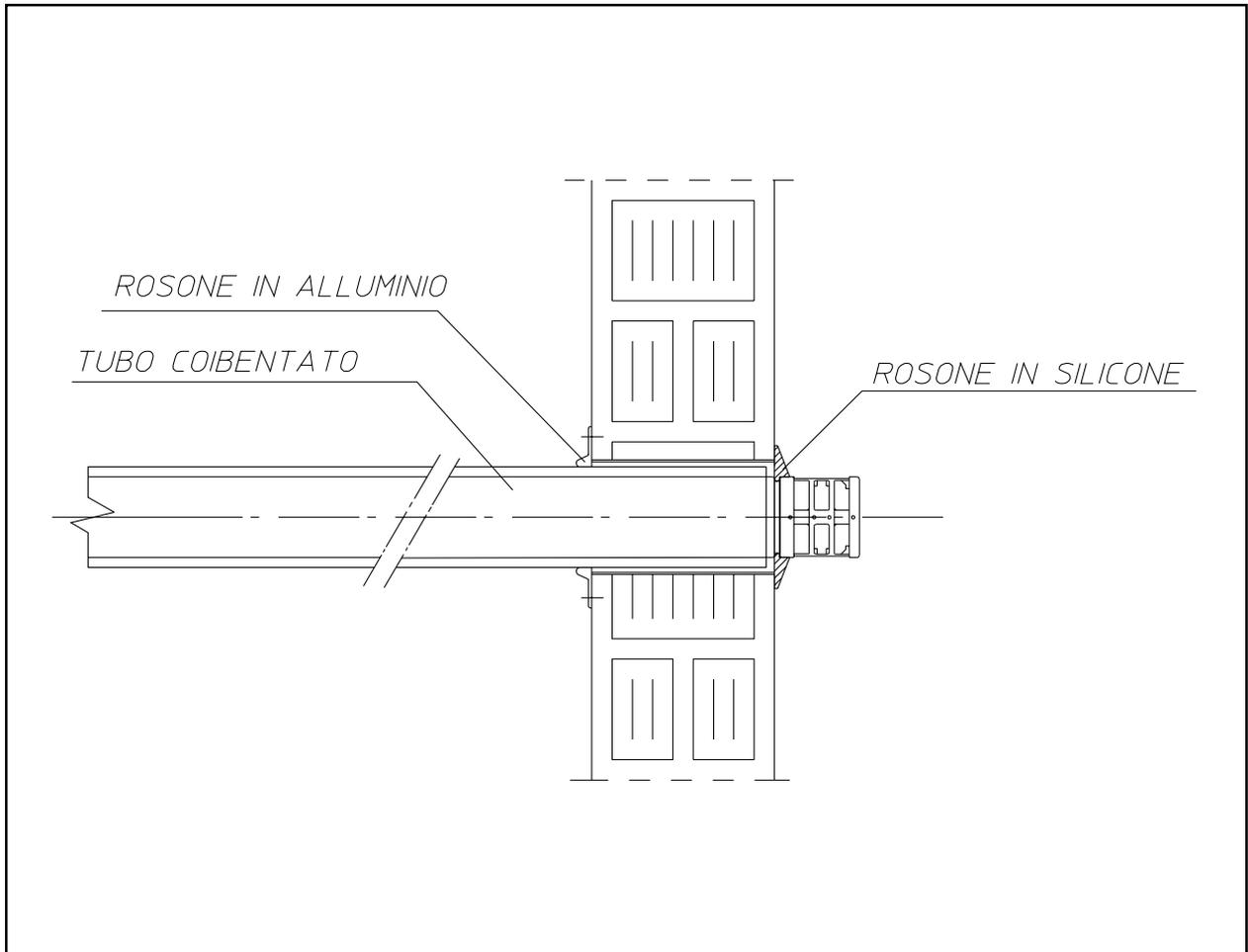
In questo caso forare il muro con una fresa Ø 120.

Inserire il rosone Ø 80 nell'apposita scanalatura sul tubo terminale Ø 80.

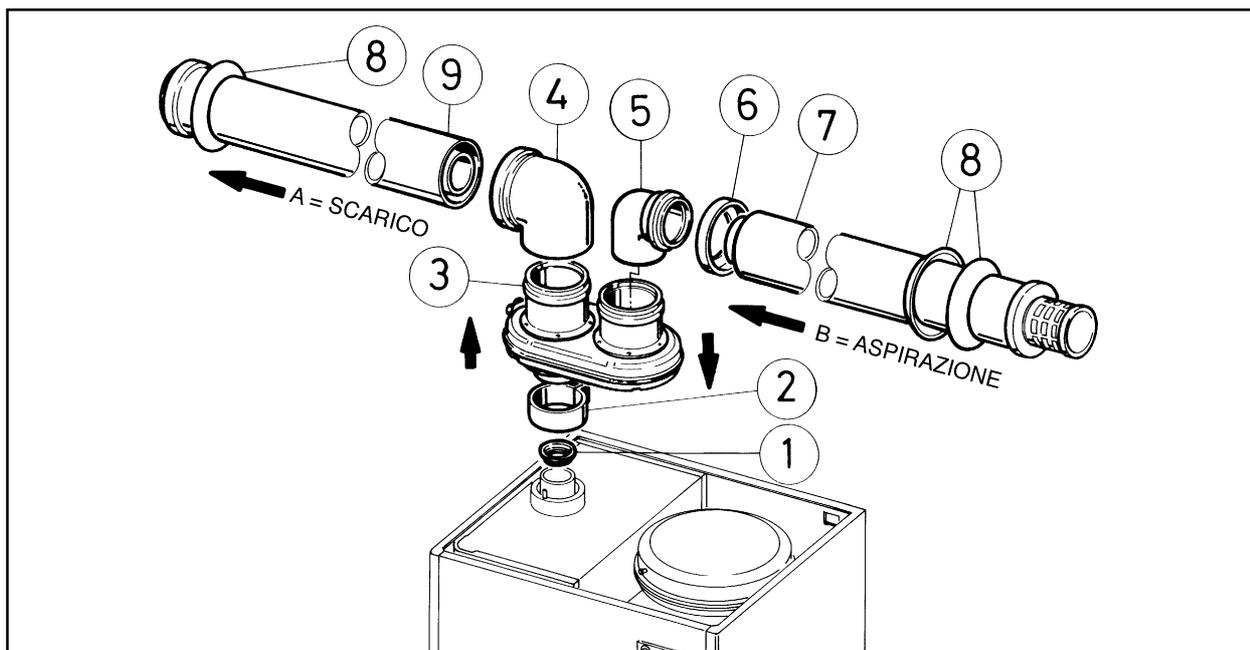
Passare con la guarnizione al di fuori del muro.

Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada a battuta al muro esterno.

Collegare il tubo con terminale agli altri elementi precedenti tramite la fascetta Ø 100.



## KIT SEPARATORE Ø 80/80 COIBENTATO GIUNZIONE AD INNESTO



### 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)

### **MONTAGGIO COMPONENTI KIT TERMINALE SEPARATORE 80/80 COIBENTATO AD INNESTO**

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" (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.

### **Installazione terminale di aspirazione:**

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.

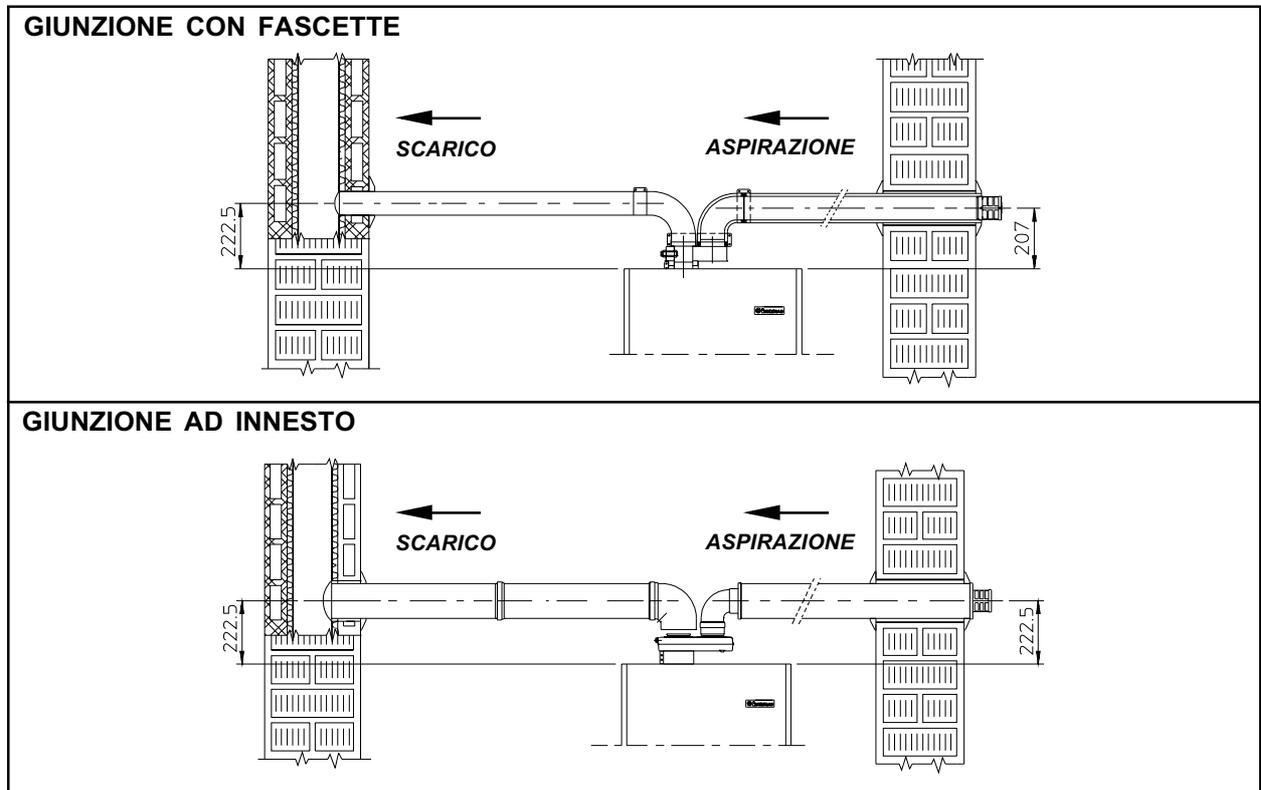
Rientrare con il tubo sino a che il rosone non vada in battuta al muro esterno.

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

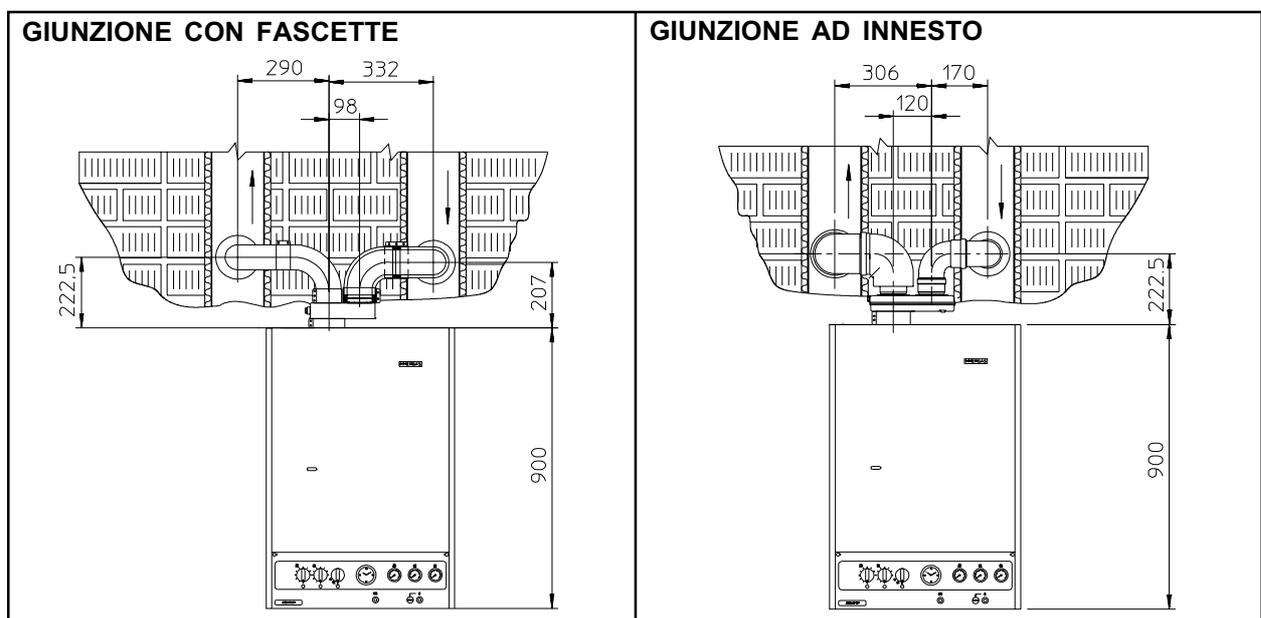
Nelle figure seguenti sono rappresentate diverse applicazioni di tubi coibentati.



**N.B.:** Il gomito coibentato ha l'asse di uscita con una sporgenza dalla caldaia inferiore rispetto al gomito non coibentato (solo per giunzione con fascette) (vedi figura).

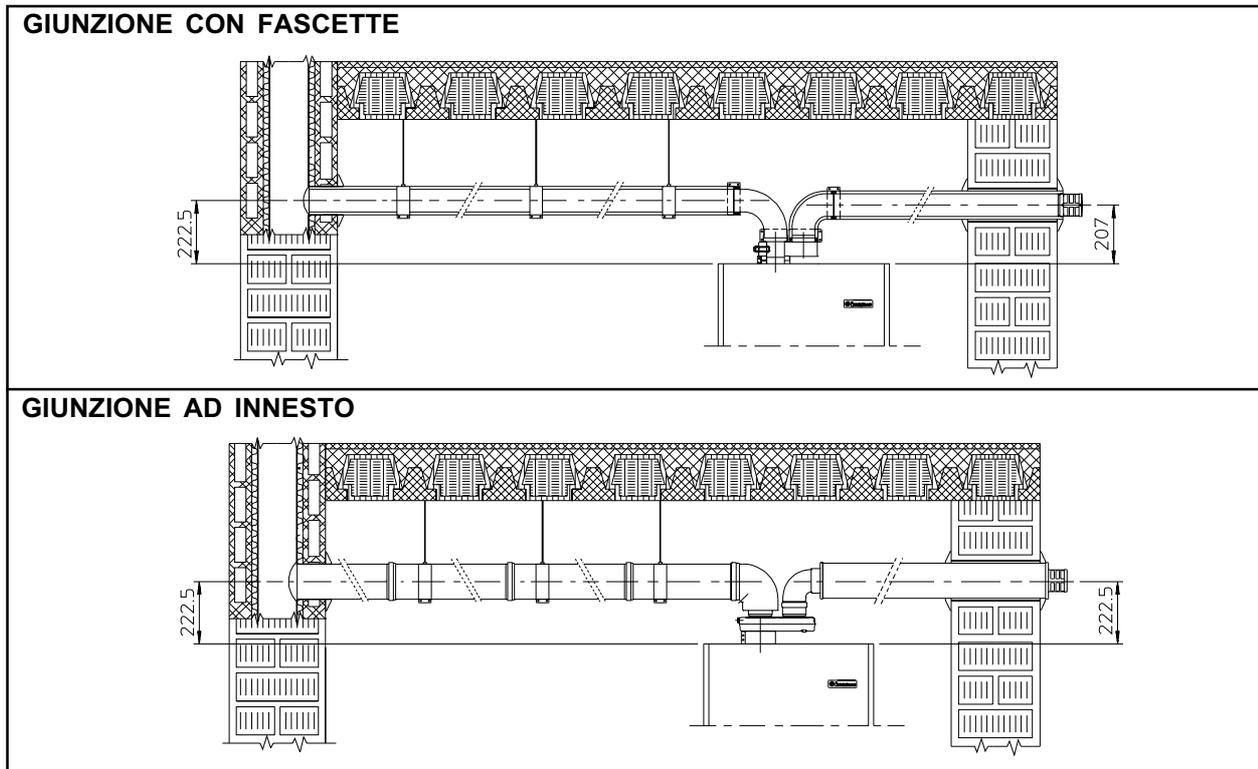
Non è tecnicamente possibile partire con la coibentazione di entrambi i gomiti subito dopo il separatore Ø 80/80, poiché gli ingombri non lo consentono.

E' invece possibile partire con un gomito coibentato a scelta.



## 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 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 il condotto di scarico, per ridurre le dispersioni di calore del condotto, evitando così la formazione di condensa dei fumi.

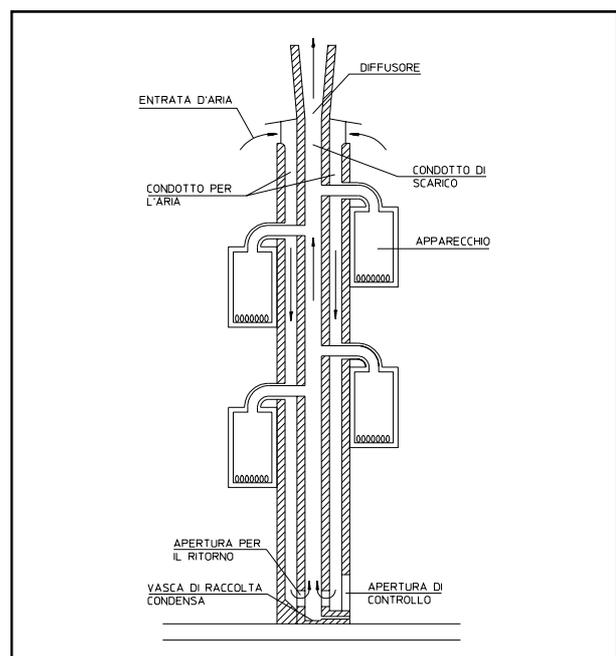
**N.B.: Durante l'installazione dei condotti coibentati è necessario installare ogni 2 metri una fascetta rompitratta con tassello.**

## 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 PUO' ESSERE COLLEGATO AD UNA CANNA FUMARIA COLLETTIVA PARTICOLARE, TIPO LAS (vedi figura).

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.



## **CANNE FUMARIE/CAMINI (GENERALITA')**

Una canna fumaria/camino per l'evacuazione nell'atmosfera dei prodotti della combustione di apparecchi a tiraggio naturale deve rispondere ai seguenti requisiti:

- essere a tenuta dei prodotti della combustione, impermeabile e termicamente isolata/o (secondo quanto prescritto dalla norma in proposito);
- essere realizzata/o in materiali adatti a resistere nel tempo alle normali sollecitazioni meccaniche, al calore ed all'azione dei prodotti della combustione e delle loro eventuali condense;
- avere andamento verticale ed essere priva/o di qualsiasi strozzatura in tutta la lunghezza;
- 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 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, per garantirne l'ispezionabilità;
- 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, o comunque non inferiori alla sezione circolare maggiorata del 10%;
- essere dotata/o alla somma di un comignolo, rispondente ai requisiti più avanti specificati;
- essere priva/o di mezzi meccanici di aspirazione posti alla sommità del condotto;
- in un camino che passa entro o addossato a locali abitati non deve esistere alcuna sovrappressione.

### **COMIGNOLI**

Dicesi comignolo il dispositivo posto generalmente a coronamento di un camino singolo o di una canna fumaria collettiva ramificata atto a facilitare la dispersione dei prodotti della combustione.

Esso deve soddisfare ai seguenti requisiti:

- avere sezione utile di uscita non minore del doppio di quella del camino o della canna fumaria collettiva ramificata sul quale è inserito;
- essere conformato in modo da impedire la penetrazione nel camino o nella canna fumaria della neve e della pioggia;
- essere costruito in modo che anche in caso di venti provenienti da ogni direzione o inclinazione, venga comunque assicurato lo scarico della combustione.

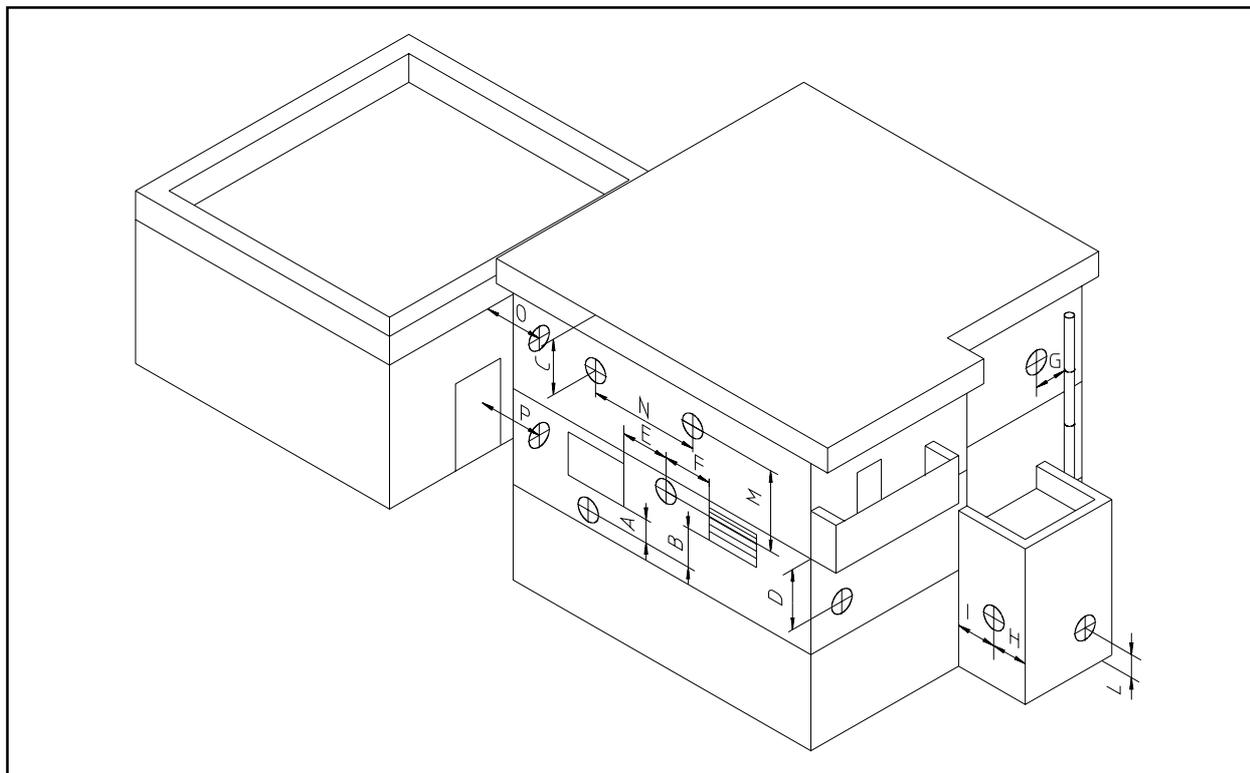
La quota di sbocco, (dove per quota di sbocco si intende quella che corrisponde alla sommità del camino o della canna fumaria, indipendentemente da eventuali comignoli) deve essere al di fuori della cosiddetta zona di reflusso, al fine di evitare la formazione di contropressioni che impediscano il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti della combustione.

E' necessario quindi che vengano adottate le altezze minime indicate nelle figure riportate sulla norma UNI 7129/92.

## 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 per la sezione di efflusso nell'atmosfera, vengano rispettate le distanze indicate nel prospetto seguente.



POSIZIONAMENTO DEI TERMINALI DI SCARICO		
POSIZIONE DEL TERMINALE	DISTANZE	mm
Sotto finestra	A	600
Sotto apertura di aerazione	B	600
Sotto gronda	C	300
Sotto balcone *	D	300
Da una finestra adiacente	E	400
Da una apertura di aerazione adiacente	F	600
Da tubazioni o scarichi verticali od orizzontali **	G	300
Da un angolo dell'edificio	H	300
Da una rientranza dell'edificio	I	300
Da suolo o da altro piano di calpestio	L	2500
Fra due terminali in verticale	M	1500
Fra due terminali in orizzontale	N	1000
Da una superficie frontale prospiciente senza aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	O	2000
Da una superficie frontale prospiciente ma con aperture o terminali entro un raggio di 3 m dallo sbocco dei fumi	P	3000

\*I terminali sotto un balcone praticabile devono essere collegati in posizione tale che il percorso totale dei fumi dal punto di uscita dal terminale al loro sbocco dal perimetro esterno del balcone compresa l'altezza della eventuale balaustra di protezione non sia inferiore a 2 metri.

\*\*Nella collocazione dei terminali dovranno essere adottate distanze non minori di 0,5 m per la vicinanza di materiali sensibili all'azione dei prodotti della combustione (ad esempio, gronde e pluviali in materiale plastico, sporti in legname, ecc.) a meno di non adottare adeguate misure schermanti nei riguardi di detti materiali.

## SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE DI APPARECCHI A TIRAGGIO FORZATO ENTRO SPAZI CHIUSI A CIELO LIBERO

Negli spazi chiusi a cielo libero (pozzi di ventilazione, cavedi, cortili e simili) chiusi su tutti i lati, 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, purchè vengano rispettate le condizioni seguenti:

- il lato minore in pianta deve essere di lunghezza maggiore o uguale a 3,5 m;
- il numero di colonne dei terminali di scarico  $k$  che è possibile installare (intendendo per colonna una serie di terminali sovrapposti, contenuti entro una fascia verticale di 0,6 m di larghezza) deve essere minore o uguale al rapporto fra la superficie in pianta dello spazio a cielo libero, in  $m^2$  e l'altezza in metri, della parete più bassa delimitante detto spazio;
- sulla stessa verticale non devono coesistere scarichi di impianti termici e prese d'aria di impianti di condizionamento ambiente.

Negli spazi a cielo libero adibiti ad uso esclusivo di impianti di ventilazione forzata o condizionamento d'aria, è fatto assoluto divieto di installare terminali di scarico a tiraggio naturale o forzato di qualunque tipo di apparecchio a gas, in quanto tecnicamente incompatibili fra loro.

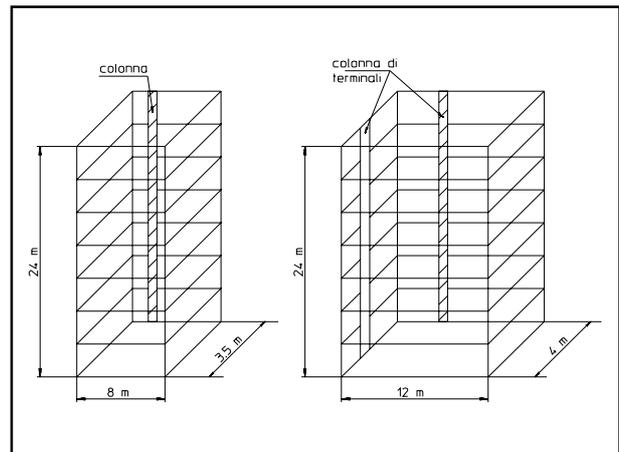
ESEMPIO: Spazio cielo libero delimitato da 4 stabili di 7 piani (di altezza pari a  $h = 24m$ ) e dell'area  $A = 3,5 \times 8 = 28m^2$  in base alle condizioni precisate in precedenza si ha:

- condizioni a) c) rispettate;
- condizioni b)  $k = A/h = 28/24 = 1,16$ .

Pertanto nello spazio a cielo libero con area pari a quella sopraindicata ed altezza di 7 piani potrà essere installata una sola colonna di terminali e quindi solo 7 apparecchi con scarico all'esterno, ciascuno di portata termica non maggiore di quanto indicato nelle norme.

Affinchè sia possibile l'installazione di una seconda colonna di terminali ( $k=2$ ) si deve avere:

- per  $h = 24m$   $A = h \times k = 24 \times 2 = 48m^2$
- per  $A = 28m^2$   $h = A/k = 28:2 = 14m$  (4 piani).



## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

Collegata la caldaia, procedere al riempimento dell'impianto attraverso il rubinetto di riempimento (vedi figura pag. 46).

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.

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 il 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, CON MOTORE IN FUNZIONE, LA POMPA DI CIRCOLAZIONE SVITANDO IL TAPPO ANTERIORE.

Riavvitare il tappo dopo l'operazione.

## 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, verificando che per la durata di 10 minuti il contatore non segni nessun passaggio di gas.

## MESSA IN SERVIZIO DELLA CALDAIA (ACCENSIONE)

Ai fini del rilascio della DICHIARAZIONE di CONFORMITA' 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 massima intermedia minima del gas e le relative pressioni siano conformi a quelle indicate sul libretto (vedi pag. 57 a seconda del tipo di caldaia);
- 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 risultare negativo, la caldaia non deve essere messa in servizio.

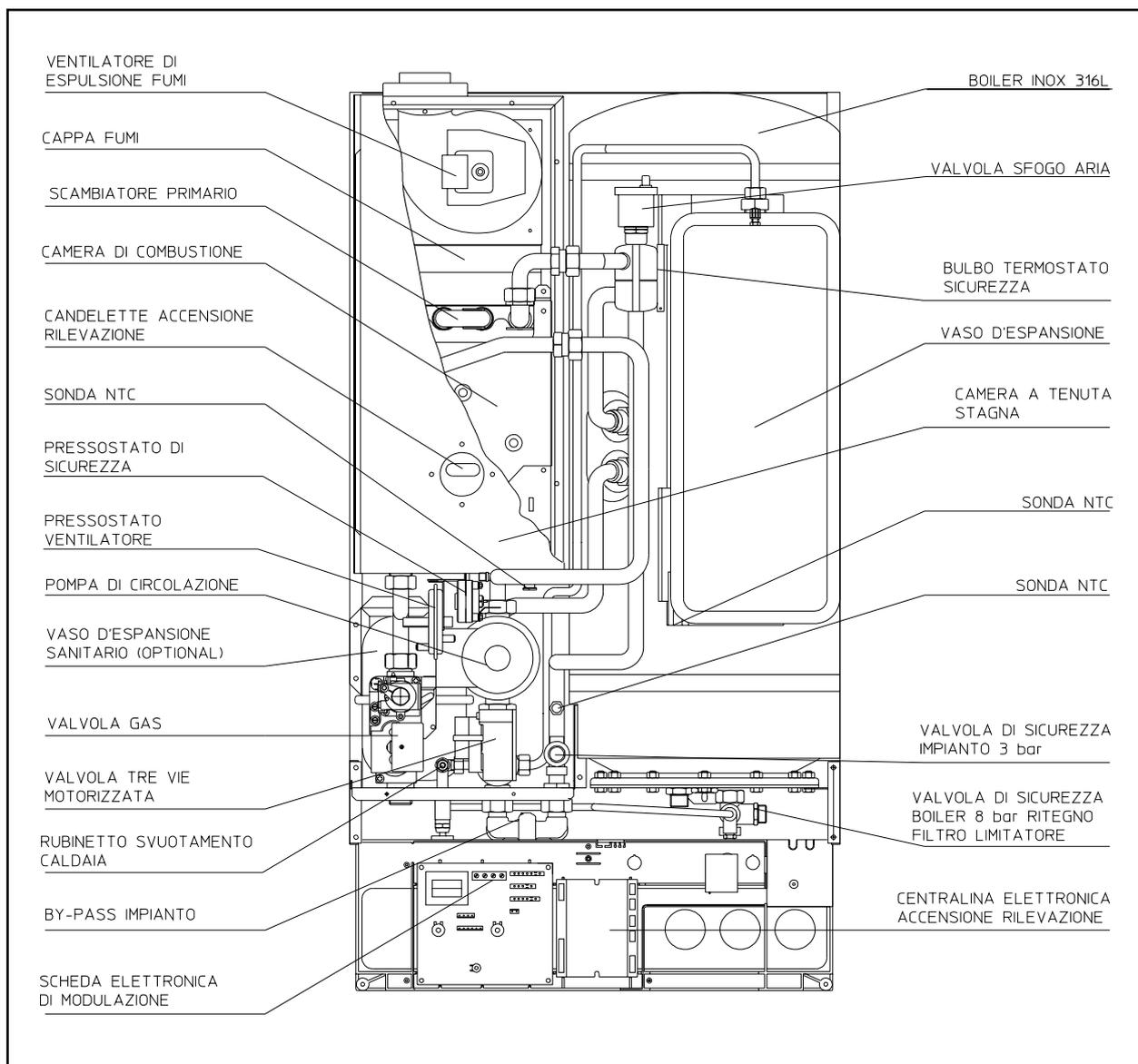
LA VERIFICA INIZIALE DELLA CALDAIA DEVE ESSERE EFFETTUATA DAL SERVIZIO ASSISTENZA TECNICA AUTORIZZATO IMMERGAS.

LA GARANZIA DELLA CALDAIA DECORRE DALLA DATA DELLA VERIFICA INIZIALE.

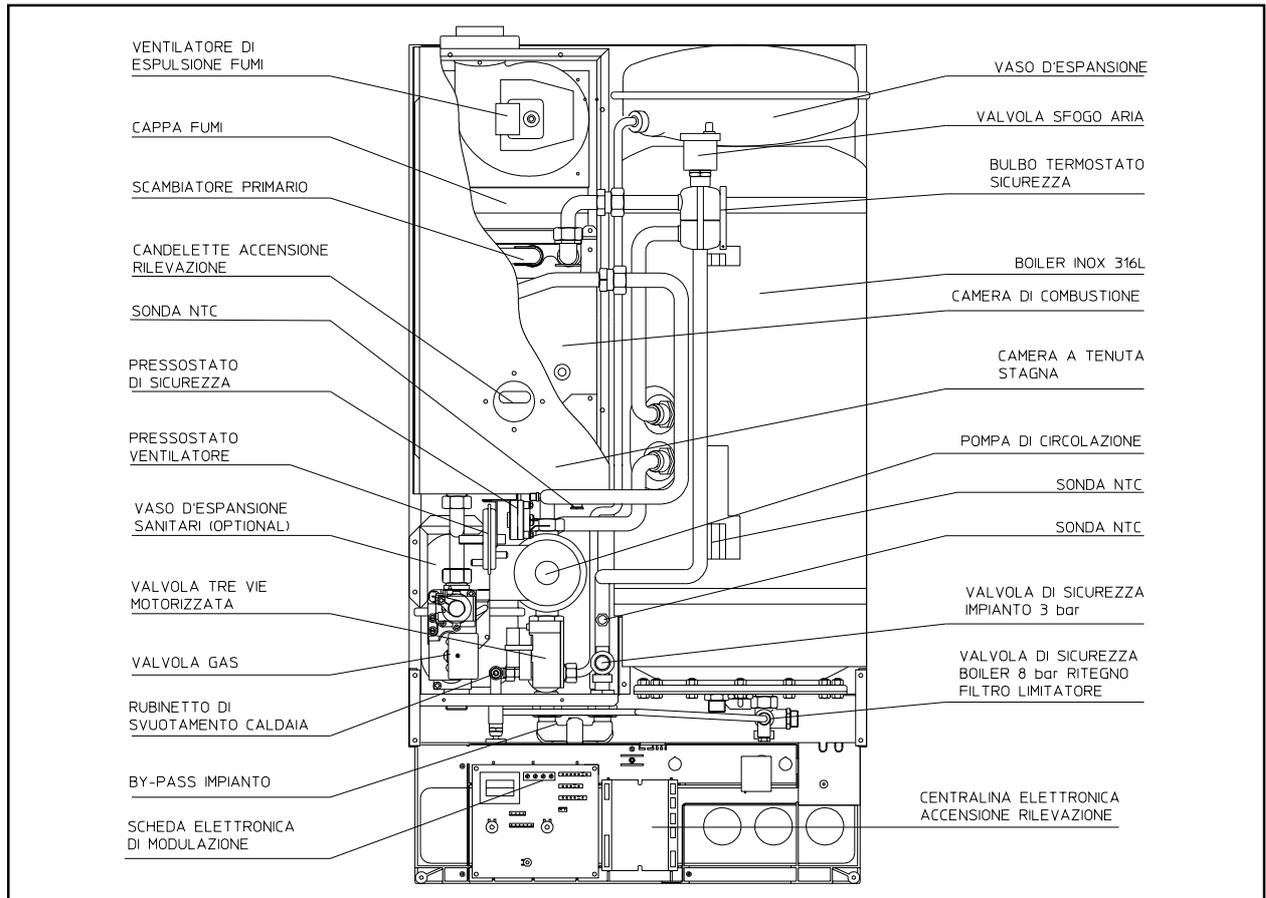
LA VERIFICA INIZIALE DELLA CALDAIA E' COMPLETAMENTE GRATUITA.

IL CERTIFICATO DI VERIFICA INIZIALE E GARANZIA VIENE RILASCIATO ALL'UTENTE.

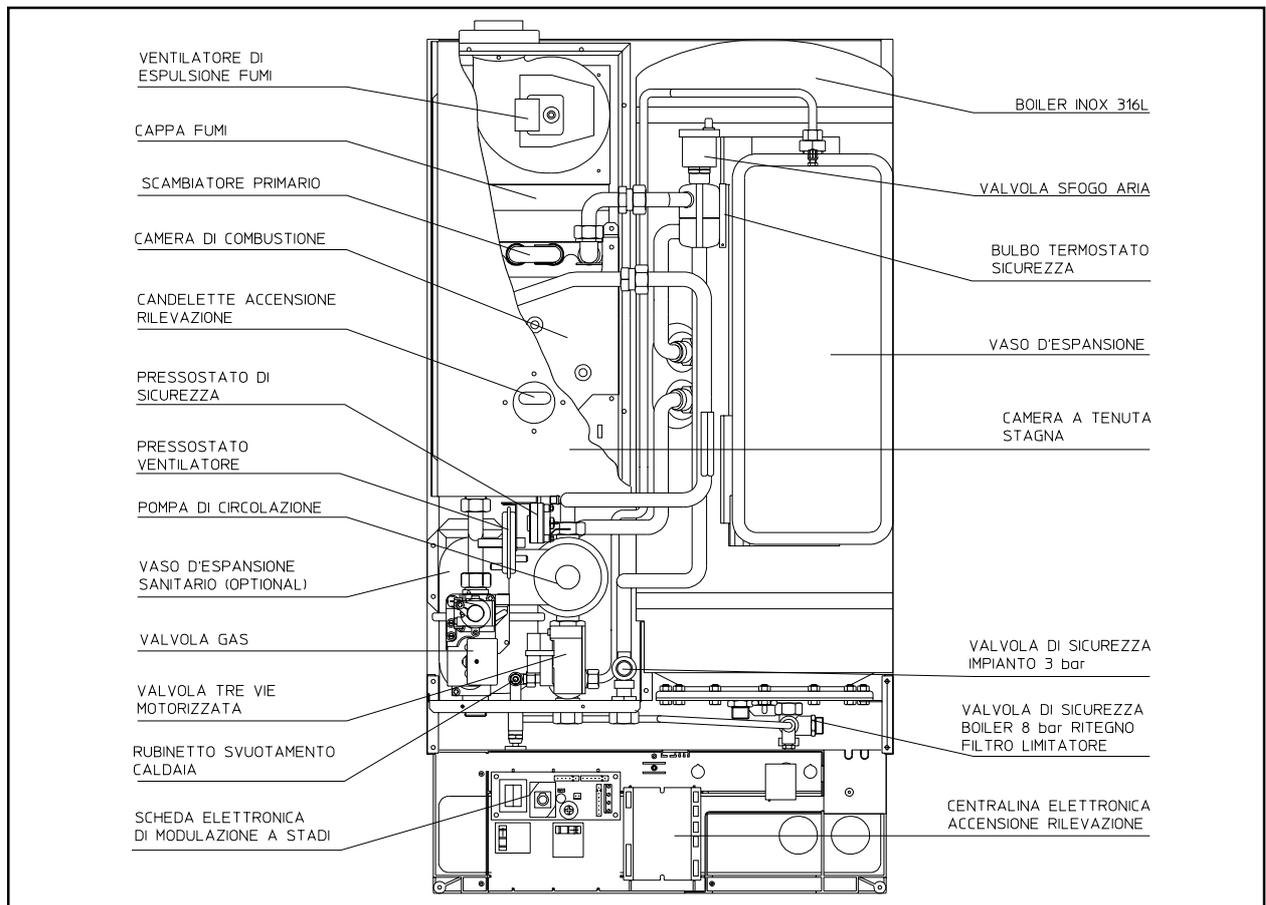
## ZEUS 25 VIP



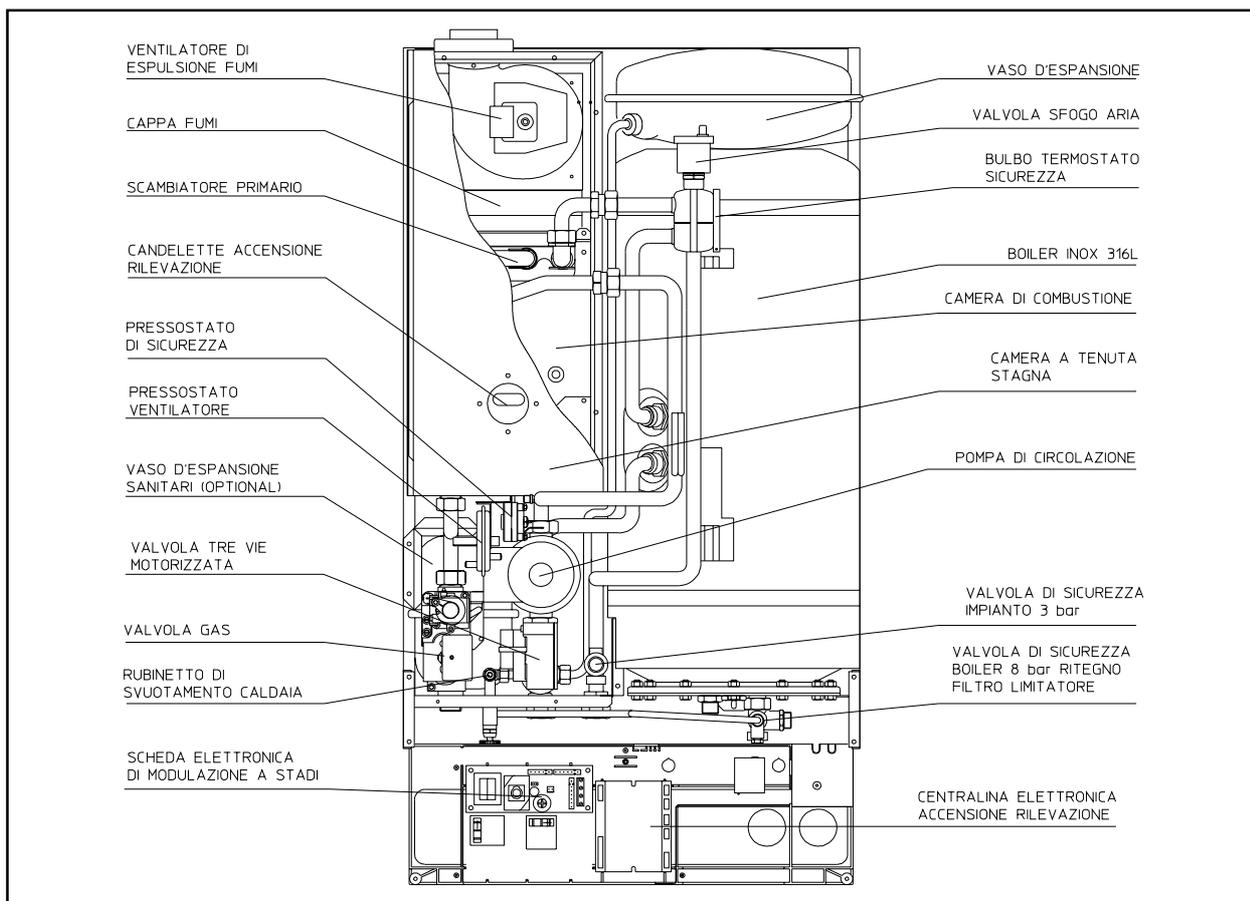
## ZEUS 21 VIP



## ZEUS 25 IONO



## ZEUS 21 IONO



## POMPA DI CIRCOLAZIONE

Le caldaie "ZEUS" vengono fornite con circolatore incorporato con regolatore elettrico di velocità a tre posizioni.

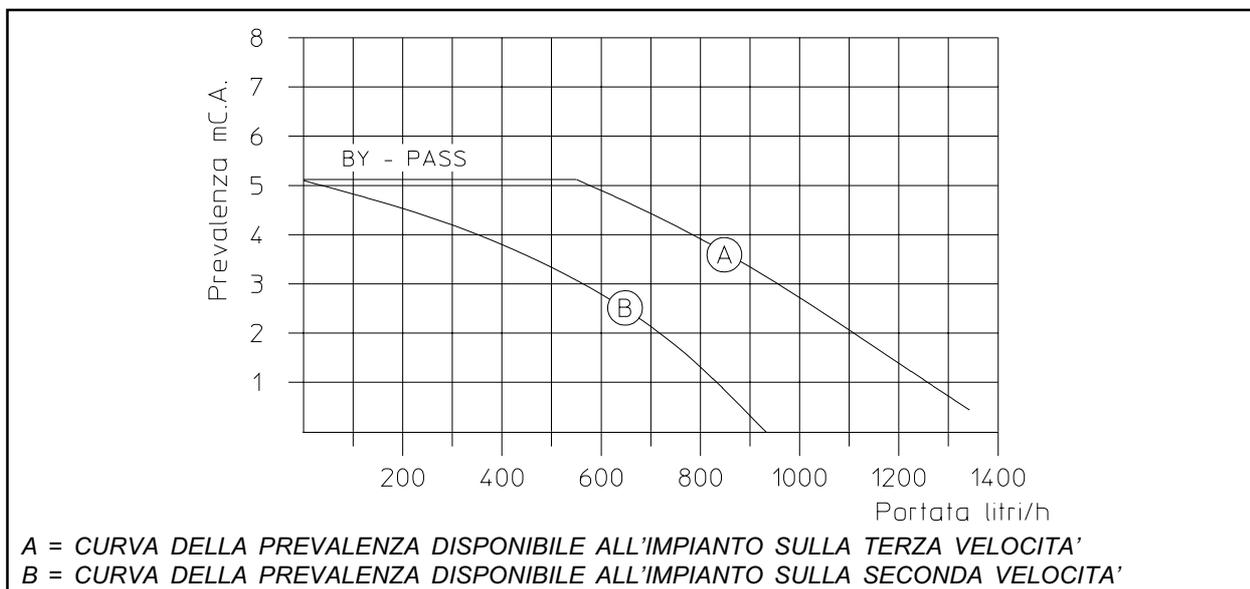
Con il circolatore sulla prima velocità la caldaia non funziona.

Per un ottimale funzionamento della caldaia è consigliabile sui nuovi impianti (monotubo e modul) utilizzare la pompa di circolazione sulla terza velocità (max prevalenza).

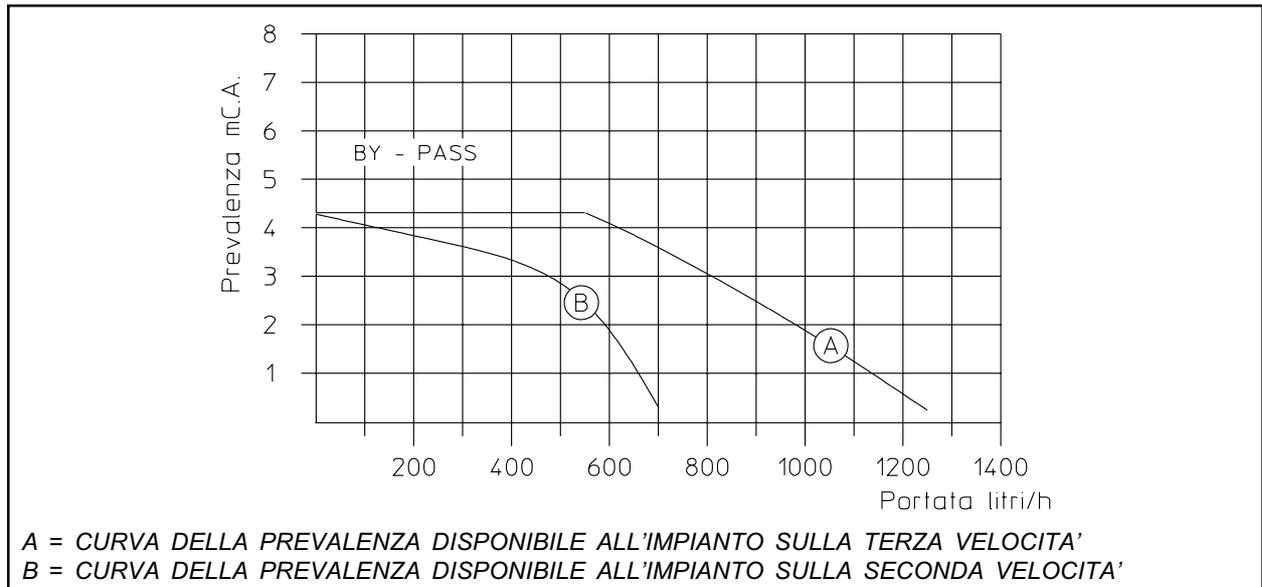
Il circolatore è già munito di condensatore.

L'albero motore ed i suoi supporti sono in ceramica durissima che ne garantisce l'inalterabilità e silenziosità nel tempo.

### PREVALENZA DISPONIBILE CIRCOLATORE UPS 15/60 (ZEUS 25)



## CIRCOLATORE UPS 15/50 (ZEUS 21)



## EVENTUALE SBLOCCAGGIO DELLA POMPA

Se dopo un lungo periodo di inattività il circolatore fosse bloccato è necessario svitare il tappo anteriore e far girare con un cacciavite l'albero motore.

L'operazione deve essere effettuata con cautela per non danneggiare l'albero motore in ceramica (operare con circolatore disinserito).

## BOLLITORE ACQUA CALDA SANITARIA

I bollitori delle caldaie "ZEUS 21 - 25" sono del tipo ad accumulo con una capacità di 45 litri per la ZEUS 21 e 50 litri per la ZEUS 25.

All'interno è inserito un tubo di scambio termico in acciaio INOX ampiamente dimensionato avvolto a serpentino che permette di ridurre notevolmente i tempi di produzione dell'acqua calda.

Questi bollitori costruiti con camicia, fondi, in acciaio INOX (AISI 316L), garantiscono una lunga durata nel tempo.

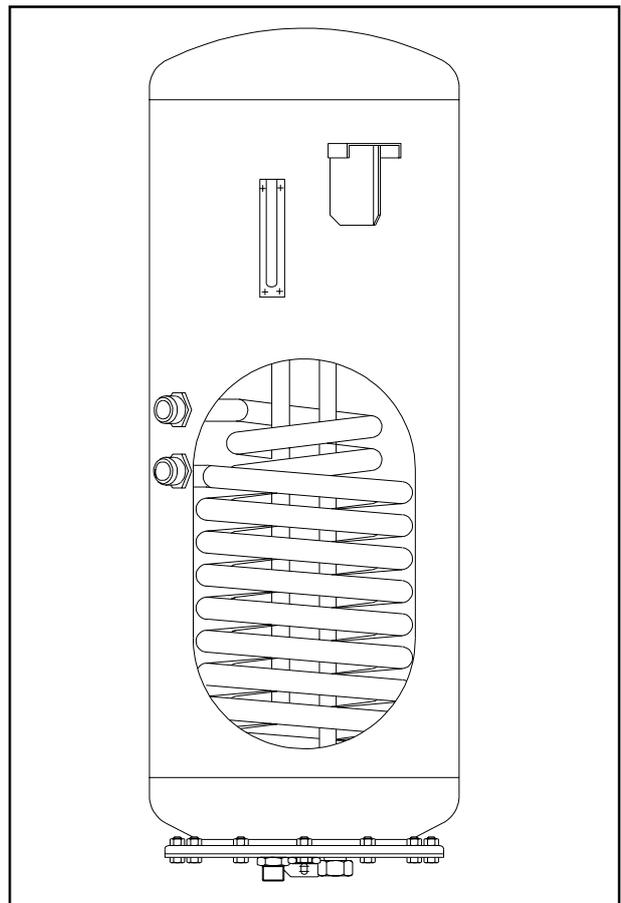
I concetti costruttivi di assemblaggio e saldatura (T.I.G.) sono curati nei minimi particolari per assicurare la massima affidabilità.

La flangia d'ispezione inferiore assicura un pratico controllo del bollitore e del tubo di scambio del serpentino e un'agevole pulizia interna.

Sul coperchio della flangia sono posti gli attacchi di allacciamento acqua sanitaria (entrata fredda e uscita calda) e il tappo porta ANODO DI MAGNESIO (il quale è fornito di serie) per la protezione interna del bollitore da possibili fenomeni di corrosione.

N.B.: Fare verificare annualmente dal servizio assistenza clienti, l'efficienza dell'anodo di magnesio del bollitore.

Il bollitore è predisposto per l'inserimento del raccordo di ricircolo acqua sanitaria.



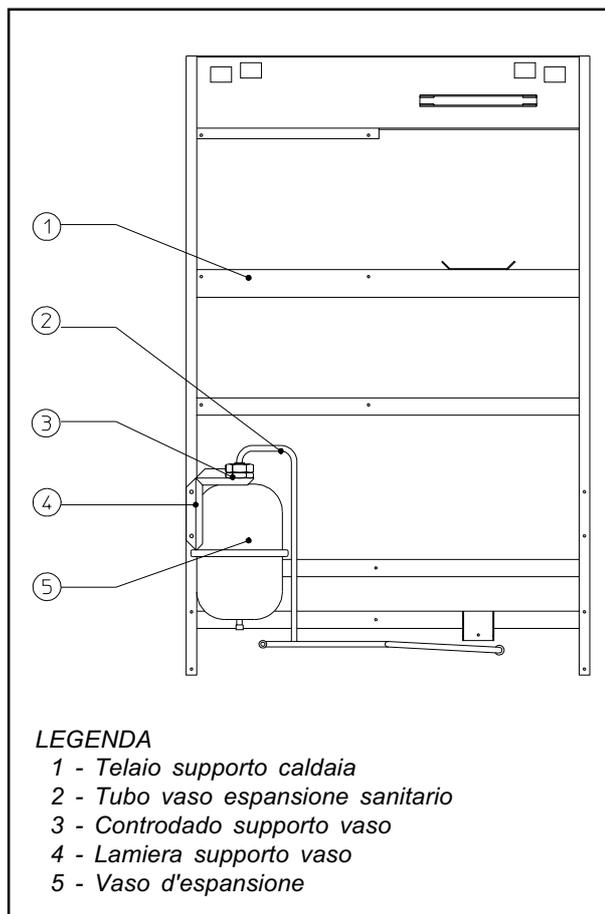
## KIT VASO D'ESPANSIONE PER ACQUA CALDA SANITARIA (A RICHIESTA)

Nel caso in cui la pressione in ingresso superi i 3 bar, o vengano installati riduttori di pressione o valvole di ritegno sull'impianto acqua sanitaria oppure il cuscinetto d'aria che si forma nella parte superiore del boiler si esaurisca, la dilatazione dell'acqua contenuta nel boiler conseguente al suo riscaldamento, può provocare perdite dalla valvola di sicurezza.

In questo caso è sufficiente un vaso d'espansione per acqua sanitaria di capacità sufficiente.

La IMMERGAS fornisce il kit comprendente:

vaso d'espansione, tubo, lamiera supporto vaso, raccordi e guarnizioni.

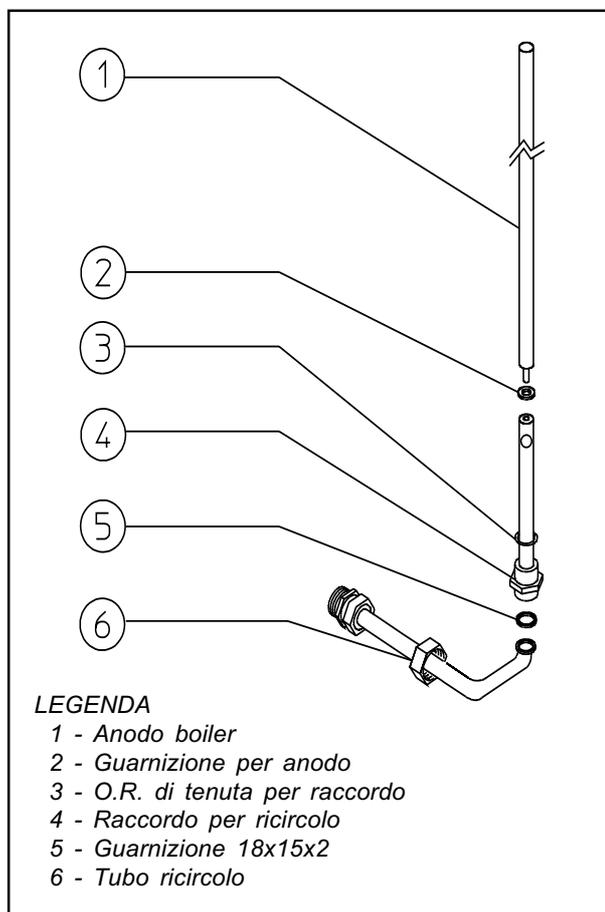


## KIT RICIRCOLO (A RICHIESTA)

Il bollitore della caldaia è predisposto per l'applicazione del kit ricircolo.

La IMMERGAS fornisce una serie di raccordi e attacchi che permettono il collegamento fra boiler ed impianto sanitario.

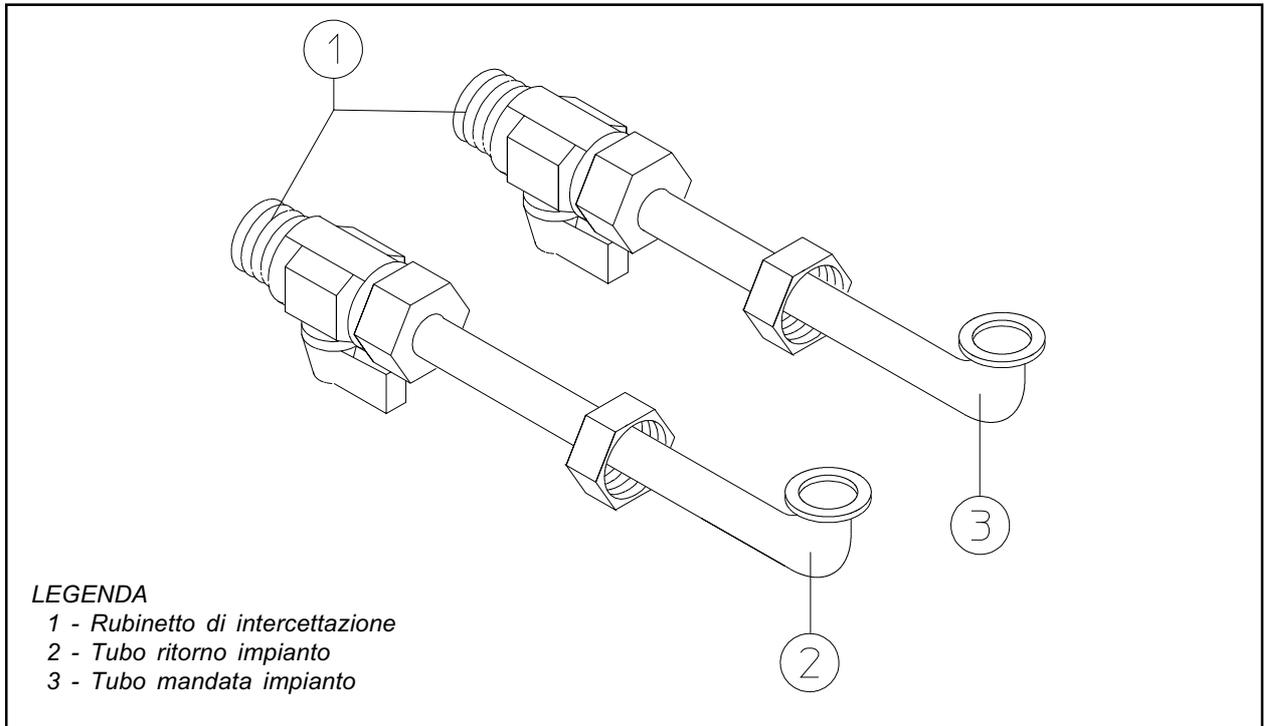
Anche sulla dima di installazione è prevista l'indicazione dell'attacco del kit ricircolo.



## 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 risulta molto utile all'atto della manutenzione perchè permette di svuotare solo la caldaia senza dover svuotare anche l'intero impianto.

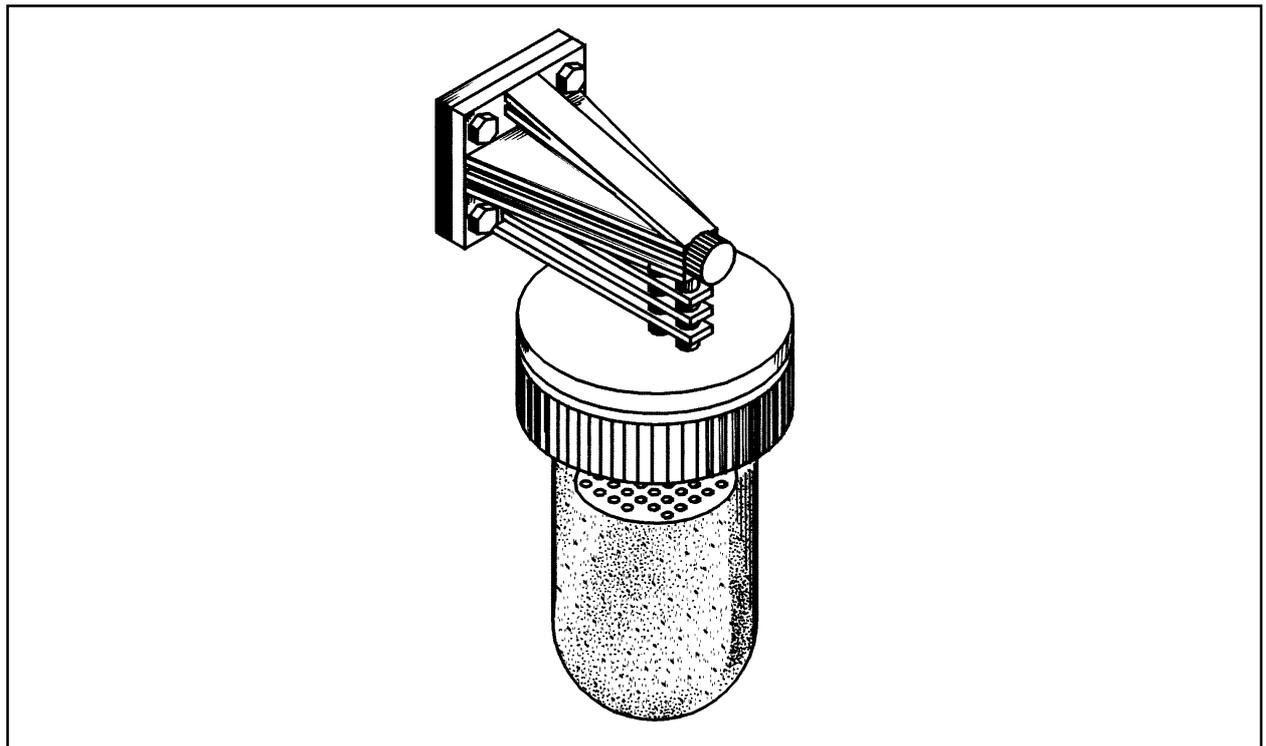


## KIT DOSATORE POLIFOSFATI (A RICHIESTA)

Il dosatore di polifosfati impedisce la formazione di incrostazioni calcaree, mantenendo nel tempo le originali condizioni di scambio termico e produzione di acqua calda sanitaria.

La caldaia è predisposta per l'applicazione del kit dosatore di polifosfati.

La IMMERGAS fornisce un kit composto da raccordi e dosatore completo, le istruzioni per il montaggio e l'utilizzo del kit dosatore polifosfati sono riportate nel foglio di istruzioni all'interno del kit.



## ISTRUZIONI DI USO E MANUTENZIONE 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.

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

### VERIFICA INIZIALE GRATUITA

Al termine di tutte le operazioni di installazione (compreso il riempimento dell'impianto) è necessario entro e non oltre 10 giorni chiamare il servizio assistenza tecnica IMMERGAS competente per zona. Il servizio assistenza 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 è **INDISPENSABILE** per l'efficacia della garanzia.

### AVVERTENZE GENERALI

Non esporre la caldaia pensile a vapori diretti dai piani di cottura.

Non bagnare la caldaia con spruzzi d'acqua o di altri liquidi.

Vietare l'uso della caldaia ai bambini ed agli inesperti.

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.

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.

## AVVERTENZE PARTICOLARI SULL'USO DI UN APPARECCHIO ELETTRICO

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

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

## PROGRAMMATORE ORARIO (OPTIONAL)

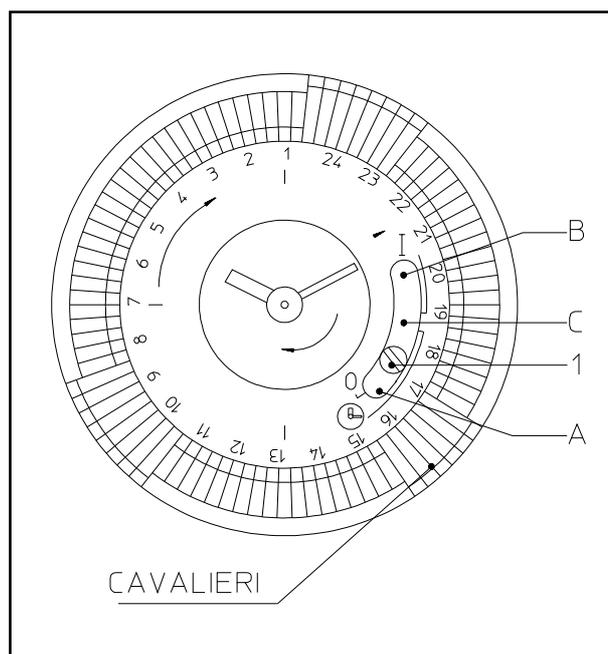
### IMPOSTAZIONE DEL PROGRAMMA D'ACCENSIONE

Il programmatore orario è dotato di cavalieri mobili a scatto.

**ACCENSIONE:** Portare all'esterno i cavalieri in corrispondenza del periodo d'accensione desiderato.

**SPEGNIMENTO:** Portare all'interno i cavalieri in corrispondenza del periodo di spegnimento desiderato.

Per sincronizzare l'orologio sull'ora esatta occorre ruotare il quadrante in senso orario in modo che l'ora nella quale si effettua l'operazione sia in corrispondenza dell'indice nero posto sul quadrante.

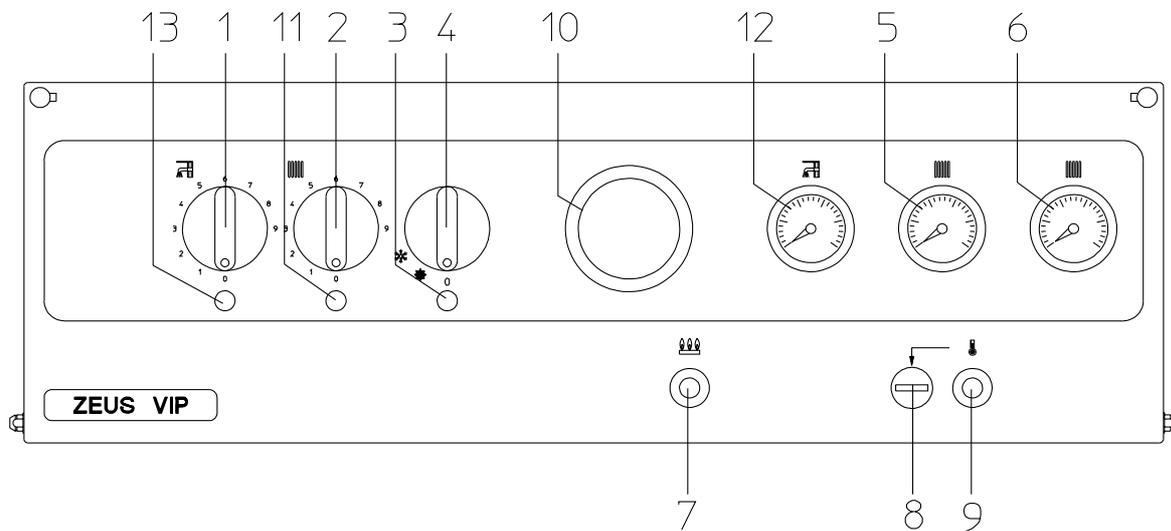


L'interruttore (1) del programmatore orario permette all'utente la scelta fra tre tipi di funzionamento.  
POS.C: Funzionamento in AUTOMATICO del riscaldamento (secondo il programma impostato).  
POS.B: Funzionamento in MANUALE del riscaldamento (esclusione del programmatore).  
POS.A: Esclusione del riscaldamento (la caldaia funziona solo per l'acqua calda sanitaria).

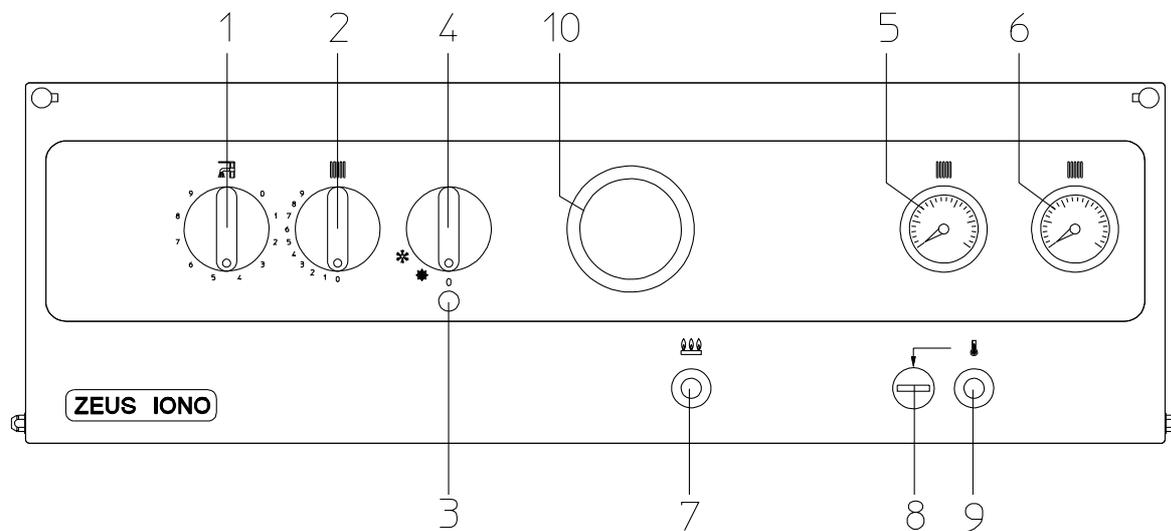
I vantaggi offerti dal programmatore orario sono quelli di poter programmare gli orari di accensione e spegnimento della caldaia in fase riscaldamento, ottenendo così una più razionale utilizzazione dell'apparecchio e quindi un maggior risparmio energetico. L'inserimento del programmatore sulle caldaie serie "ZEUS VIP- IONO" è molto semplice in quanto l'impianto elettrico della caldaia ed il cruscotto stesso sono già predisposti per questo optional.  
Per l'installazione rivolgersi all'installatore o direttamente al ns. assistente tecnico di zona per avere informazioni necessarie.

## PANNELLO COMANDI

### ZEUS 21-25 VIP



### ZEUS 21-25 IONO



#### LEGENDA

- 1 - Selettore temperatura acqua calda sanitaria
- 2 - Selettore temperatura riscaldamento
- 3 - Lampada spia verde presenza tensione
- 4 - Interruttore generale ESTATE-INVERNO
- 5 - Termometro caldaia
- 6 - Manometro caldaia
- 7 - Pulsante spia rosso blocco per mancata accensione
- 8 - Pulsante riarmo blocco sovratemperatura
- 9 - Lampada spia rossa blocco sovratemperatura
- 10 - Placca copriforo programmatore orario
- 11 - Lampada spia verde funzionamento in riscaldamento
- 12 - Termometro boiler
- 13 - Lampada spia verde funzionamento per sanitario

## ACCENSIONE DELLA CALDAIA

Prima dell'accensione verificare che l'impianto sia pieno d'acqua controllando che la lancetta del manometro (6) indichi una pressione di 1,3 - 1,5 bar.

- Aprire il rubinetto del gas a monte della caldaia (vedi figura pag. 46).

- Ruotare l'interruttore generale (4) portandolo in posizione ESTATE o INVERNO.

Con l'interruttore in posizione ESTATE (☀) il selettore di regolazione riscaldamento (2) è escluso, la temperatura della acqua sanitaria viene regolata dal selettore (1).

Con l'interruttore in posizione INVERNO (❄) il selettore (2) serve per regolare la temperatura dei radiatori, mentre per l'acqua sanitaria si usa sempre il selettore (1), ruotando i selettori in senso orario la temperatura aumenta in senso antiorario diminuisce.

Da questo momento la caldaia funziona automaticamente.

In assenza di indicazioni specifiche, si consiglia di tenere il selettore di regolazione dell'acqua sanitaria (1) tra i valori 3 e 6, posizione questa che fornisce una temperatura ottimale dell'acqua senza incorrere nel fenomeno di deposito di calcare.

## BLOCCO ACCENSIONE - Pulsante spia rosso (7) acceso

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 (7).

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 il Servizio Assistenza.

## BLOCCO TEMPERATURA - 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 cappello (8).

Se il fenomeno si verifica frequentemente chiamare il Servizio Assistenza.

## SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA

Disinserire l'interruttore generale (4) e chiudere il rubinetto del gas a monte dell'apparecchio.

N.B.: Le caldaie "ZEUS VIP" sono dotate di temporizzatore elettronico che impedisce le accensioni troppo frequenti del bruciatore.

Per disinserire la temporizzazione momentaneamente, agire sull'interruttore generale (4) spegnendo e riaccendendo.

## RIPRISTINO PRESSIONE IMPIANTO RISCALDAMENTO

Controllare periodicamente la pressione dell'acqua dell'impianto.

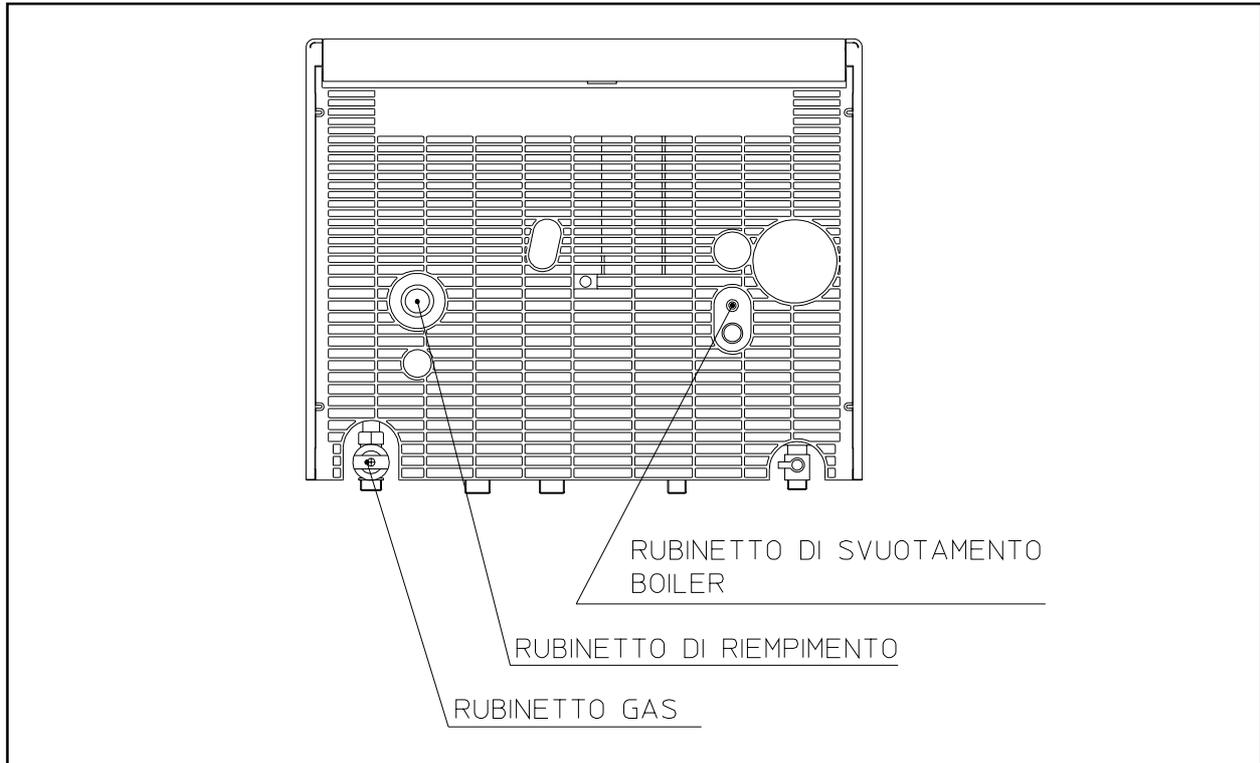
La lancetta del manometro di caldaia deve indicare un valore compreso fra 1,3 e 1,5 bar.

Se la pressione è inferiore ad 1,3 bar (ad impianto freddo) è necessario provvedere al ripristino attraverso il rubinetto posto nella parte inferiore della caldaia.

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 frequenti, chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato, in quanto va eliminata l'eventuale perdita dell'impianto.



## SVUOTAMENTO DEL BOILER

Per poter compiere l'operazione di svuotamento del boiler agire sull'apposito RUBINETTO DI SVUOTAMENTO BOILER.

N.B.: Prima di effettuare questa operazione chiudere il rubinetto di entrata acqua fredda della caldaia e aprire un qualsiasi rubinetto dell'acqua calda dell'impianto sanitario per permettere l'entrata dell'aria nel boiler.

## SVUOTAMENTO DELL'IMPIANTO

Per poter compiere l'operazione di svuotamento della caldaia agire sull'apposito RUBINETTO DI SVUOTAMENTO (vedi figura pag. 36-37-38 a seconda del tipo di caldaia).

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

## PROTEZIONE ANTIGELO

E' opportuno che l'impianto di riscaldamento resti in funzione durante i periodi di freddo intenso.

Per evitare di mantenere in funzione l'impianto, nell'ipotesi di una prolungata assenza, occorre aggiungere all'acqua di riscaldamento sostanze anticongelanti, oppure svuotare completamente l'impianto.

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.

## PULIZIA DEL RIVESTIMENTO

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

## **EVENTUALI INCOVENIENTI E LORO CAUSE**

N.B.: Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati dal servizio di assistenza tecnica IMMERGAS.

- **ODORE DI GAS:**

E' dovuto a perdite delle tubazioni nel circuito gas.

Chiudere il rubinetto posto sul tubo di alimentazione gas della caldaia.

Occorre far verificare la tenuta del circuito di adduzione del gas.

- **COMBUSTIONE NON REGOLARE (FIAMMA ROSSA O GIALLA)**

Può essere causato da: bruciatore sporco, pacco lamellare intasato, terminale di aspirazione-scarico non installato correttamente.

Far effettuare le pulizie dei componenti sopraindicati e verificare la corretta installazione del terminale dal Servizio Assistenza Tecnica IMMERGAS.

- **FREQUENTI INTERVENTI DEL TERMOSTATO DI SICUREZZA SULLA TEMPERATURA**

Può dipendere dal bloccaggio della pompa di circolazione, dalla mancanza di acqua in caldaia o da scarsa circolazione d'acqua nell'impianto.

Occorre far verificare il funzionamento della pompa.

Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti.

Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse, se anche dopo questo controllo il difetto non scompare chiamare il Servizio Assistenza Tecnica IMMERGAS.

- **BLOCCO ACCENSIONE** Vedi pag. 45.

## **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.

## **MESSA IN SERVIZIO DELLA CALDAIA (VERIFICA INIZIALE)**

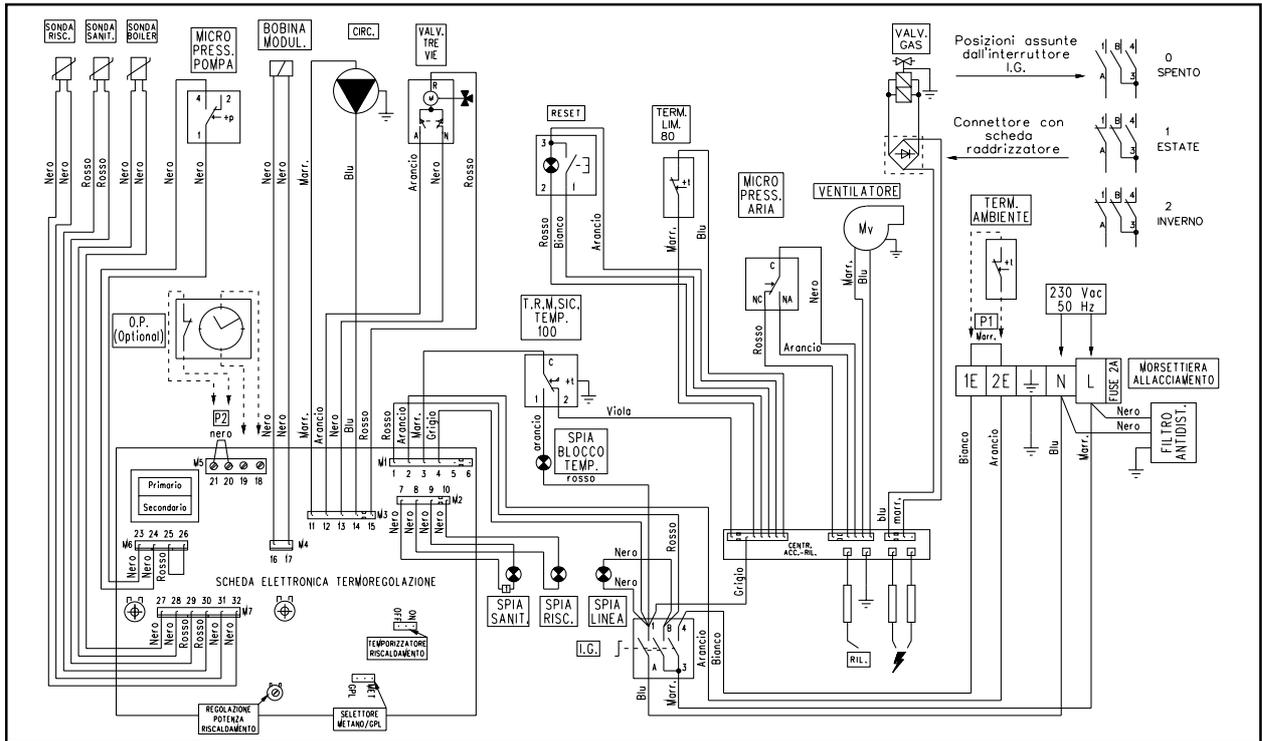
Per la messa in servizio della caldaia occorre:

- 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 delle 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 (vedi pag. 57 a seconda del tipo di caldaia);
- 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 il terminale concentrico di aspirazione/scarico (se presente), non sia ostruito;
- 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.

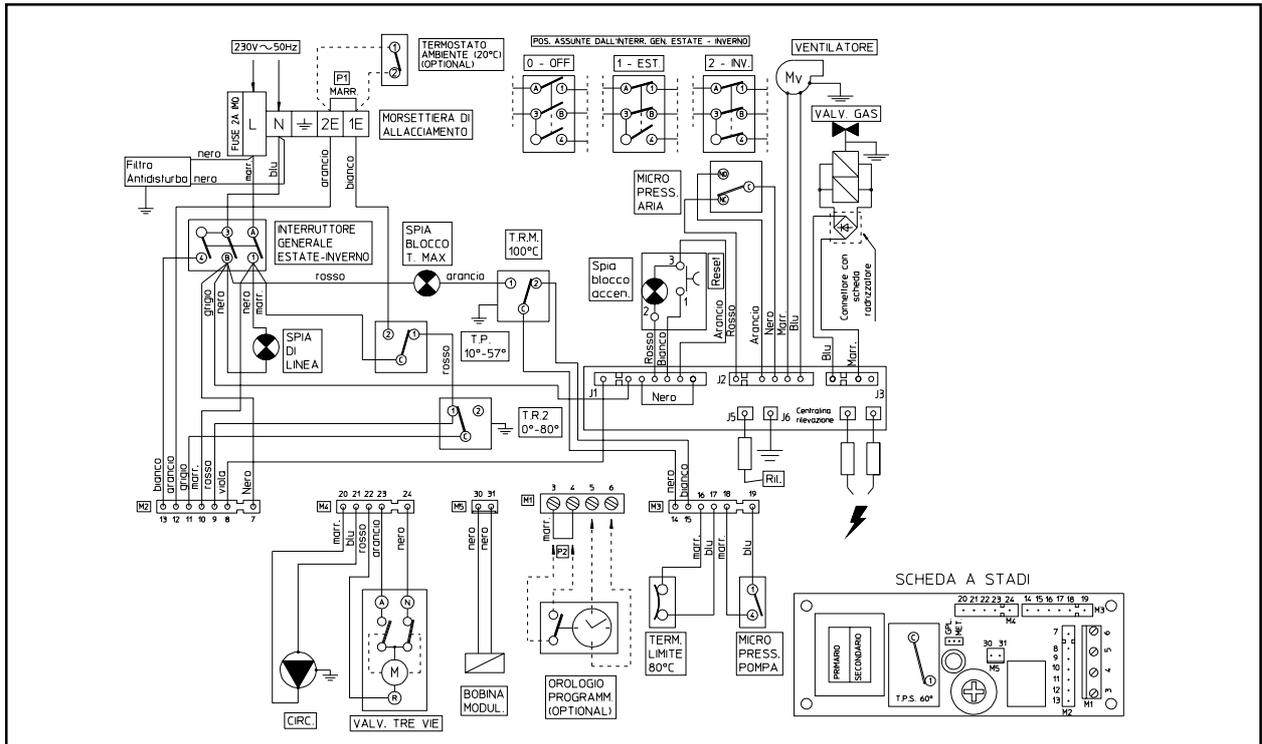
Se anche soltanto uno dei controlli inerenti la sicurezza dovesse risultare negativo, l'impianto non deve essere messo in funzione.

(\* In presenza della dichiarazione di conformità dell'installazione queste verifiche possono essere evitate.

## SCHEMA ELETTRICO "ZEUS 21-25 VIP"



## SCHEMA ELETTRICO "ZEUS 21-25 IONO"



**TERMOSTATO AMBIENTE.** La caldaia è già predisposta per l'applicazione del termostato ambiente (TA). Il termostato ambiente deve avere isolamento elettrico almeno di classe II (norma CEI 61-50) oppure avere un collegamento di messa a terra. Collegare il termostato ambiente sui morsetti 1E-2E eliminando il ponte P1.

### OROLOGIO PROGRAMMATORE (ZEUS VIP)

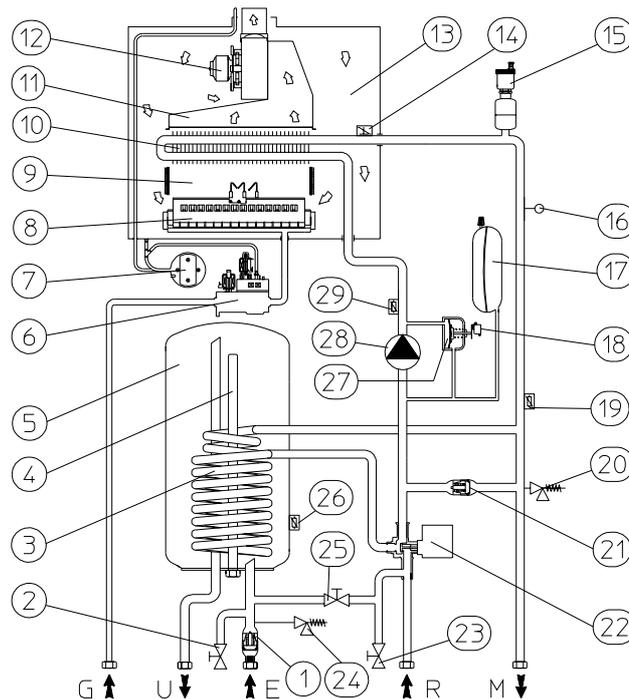
La caldaia è già predisposta per l'applicazione dell'orologio. Collegare l'orologio sui morsetti 18-19-20-21 eliminando il ponte P2.

### OROLOGIO PROGRAMMATORE (ZEUS IONO)

La caldaia è già predisposta per l'applicazione dell'orologio. Collegare l'orologio sui morsetti 3-4-5-6 eliminando il ponte P2.

# SCHEMA IDRAULICO

## CALDAIE PENSILI SERIE ZEUS 21-25



- 1 - Valvola di non ritorno
- 2 - Rubinetto di svuotamento boiler
- 3 - Serpentino inox per boiler
- 4 - Anodo di magnesio
- 5 - Boiler
- 6 - Valvola gas
- 7 - Pressostato ventilatore
- 8 - Bruciatore principale
- 9 - Camera di combustione
- 10 - Scambiatore primario
- 11 - Cappa fumi
- 12 - Ventilatore di espulsione fumi
- 13 - Camera stagna
- 14 - Termostato sicurezza scambiatore
- 15 - Valvola sfogo aria automatica
- 16 - Termostato sicurezza caldaia
- 17 - Vaso d'espansione
- 18 - Microinterruttore di sicurezza

- 19 - Sonda NTC (mandata), Termostato (IONO)
- 20 - Valvola di sicurezza 3 bar
- 21 - By-pass automatico (optional ZEUS IONO)
- 22 - Valvola 3 vie motorizzata
- 23 - Rubinetto di svuotamento impianto
- 24 - Valvola di sicurezza 8 bar
- 25 - Rubinetto di riempimento
- 26 - Sonda NTC (boiler), Termostato (IONO)
- 27 - Pressostato di sicurezza
- 28 - Circolatore
- 29 - Sonda NTC (ritorno), Termostato (IONO)

- R - Ritorno impianto
- M - Mandata impianto
- G - Alimentazione gas
- U - Uscita acqua calda sanitaria
- E - Entrata acqua sanitaria

## EVENTUALI INCONVENIENTI E LORO CAUSE

N.B.: Gli interventi di manutenzione devono essere effettuati dal servizio di 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 perché parte 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 SULLA TEMPERATURA**  
Può dipendere dal bloccaggio della pompa di circolazione, dalla mancanza di acqua in caldaia o da scarsa circolazione d'acqua nell'impianto.  
Occorre verificare il funzionamento della pompa.  
Verificare sul manometro che la pressione impianto sia entro i limiti stabiliti.  
Verificare che le valvole dei radiatori non siano tutte chiuse.
- **BLOCCO ACCENSIONE**  
Vedi a pag. 45 e pag. 3 (allacciamento elettrico).

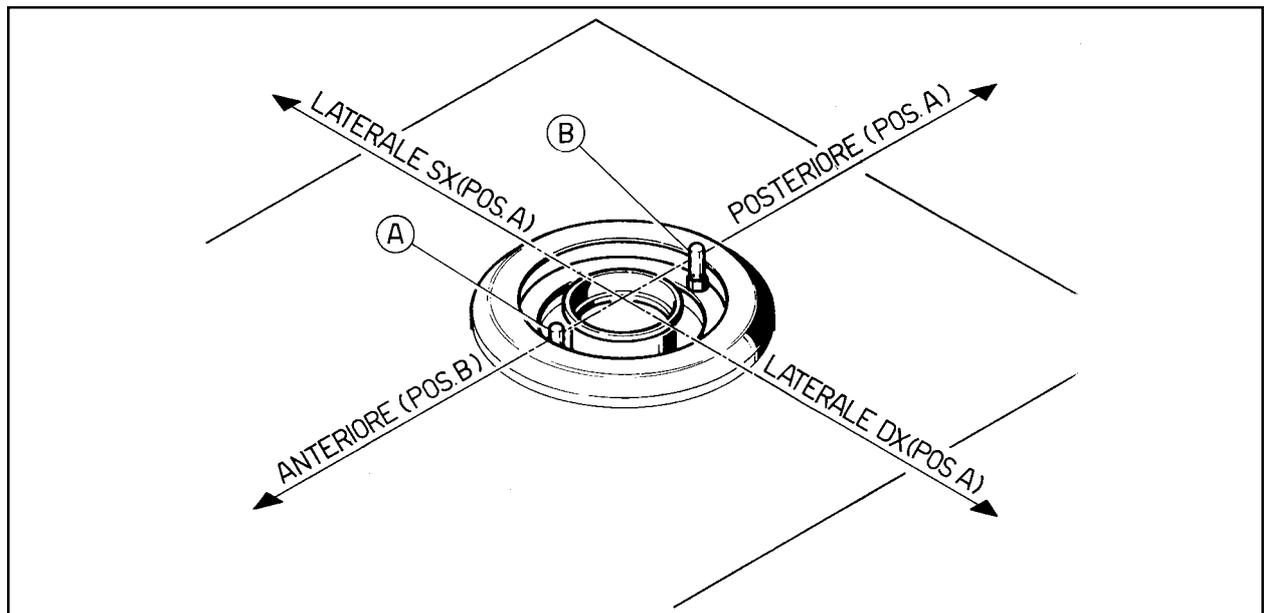
## POSIZIONAMENTO DEL PROVA PRESSIONE IN FUNZIONE DELL'ORIENTAMENTO DEL CONDOTTO DI ASPIRAZIONE/SCARICO

Qualora il condotto di aspirazione/sscarico (per condotto concentrico) o di aspirazione (per separatore 80/80) sia previsto con uscita anteriore (vedi pag. 6), 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/sscarico siano perfettamente montati e quindi a tenuta.



## 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 qualificato.

Per passare da un gas all'altro è necessario:

### ZEUS 21-25 VIP

- sostituire gli ugelli del bruciatore principale;
- spostare il ponte (14 pag. 53) nella posizione corretta per il tipo di gas in uso (Metano o G.P.L.);
- regolare il gradino di lenta accensione a seconda del tipo di gas (istruzioni a pag. 54);
- regolare la potenza termica massima della caldaia (istruzioni a pag. 52);
- regolare la potenza termica minima della caldaia (istruzioni pag. 52);
- regolare la potenza del riscaldamento (istruzioni a pag. 52).

## **ZEUS 21-25 IONO**

- sostituire gli ugelli del bruciatore principale;
- spostare il ponte (11 pag. 55) nella posizione corretta per il tipo di gas in uso (Metano o G.P.L.);
- regolare il gradino di lenta accensione a seconda del tipo di gas (istruzioni a pag. 54);
- regolare la potenza termica massima della caldaia (istruzioni a pag. 54);
- regolare la potenza termica minima della caldaia (istruzioni pag. 54);
- regolare la potenza del riscaldamento (istruzioni a pag. 54).

Queste regolazioni devono essere riferite al tipo di gas in uso, seguendo le indicazioni delle tabelle a pag. 57.

## **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 che 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 delle caldaie devono essere effettuate da personale tecnico qualificato.

La taratura del bruciatore deve essere effettuata con un manometro ad "U" o digitale, collegato alla presa di pressione (6 pag. 53 o 55) sulla valvola gas e sul prova pressione camera stagna, attenendosi al valore di pressione riportato nella tabella di pag. 57.

## **REGOLAZIONI ZEUS 21-25 VIP**

### ***REGOLAZIONI DELLA POTENZA TERMICA MINIMA (vedi figura pag. 53)***

La regolazione della potenza termica minima si ottiene operando sulla vite in ottone (3) posta sulla valvola gas;

- disinserire l'alimentazione alla bobina modulante (è sufficiente staccare un faston);
- Ruotando la vite in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce.

Ultimata la taratura, reinserire l'alimentazione alla bobina modulante.

La pressione a cui regolare la potenza minima della caldaia, non deve essere inferiore a quello riportato nelle tabelle di pag. 57.

### ***REGOLAZIONE DELLA POTENZA TERMICA NOMINALE (vedi figura pag. 53)***

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

- Ruotare la manopola del selettore temperatura acqua calda sanitario (1 pag. 44) in posizione di massimo funzionamento.
- Verificare che la spia (13 pag. 44) sia accesa e che la caldaia stia funzionando in fase sanitaria.
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria onde evitare l'intervento della modulazione.
- Regolare sul dado in plastica (4) la potenza nominale della caldaia, attenendosi ai valori di pressione massima riportati nelle tabelle di pag. 57 a seconda del tipo di caldaia.
- Ruotando in senso orario la potenzialità termica aumenta, in senso antiorario diminuisce.

### ***REGOLAZIONE DELLA POTENZA DI RISCALDAMENTO (vedi figura pag. 53)***

Per effettuare la regolazione della potenza termica per il riscaldamento ambiente, si deve agire sul trimmer (12) inserito nella scheda elettronica di modulazione della caldaia, operando nel modo seguente:

- chiudere il rubinetto dell'acqua calda sanitaria e posizionare l'interruttore ESTATE-INVERNO in posizione INVERNO;
- portare il selettore di regolazione riscaldamento (2 pag. 44) nella posizione di massima temperatura ed il selettore temperatura acqua calda al minimo, verificando che la spia (11 pag. 44) sia accesa;
- regolare la potenza termica di riscaldamento ruotando il trimmer (12 pag. 53) sulla scheda di modulazione, attenendosi ai valori delle tabelle di pag. 57 a seconda del tipo di caldaia, relativa alla potenza termica variabile della caldaia. Ruotando il trimmer in senso orario la pressione aumenta in senso antiorario la pressione diminuisce.

N.B.: per effettuare le regolazioni sulla valvola gas occorre togliere il cappuccio in plastica (10) svitando la vite (5), al termine delle regolazioni rimontare il cappuccio e la vite.

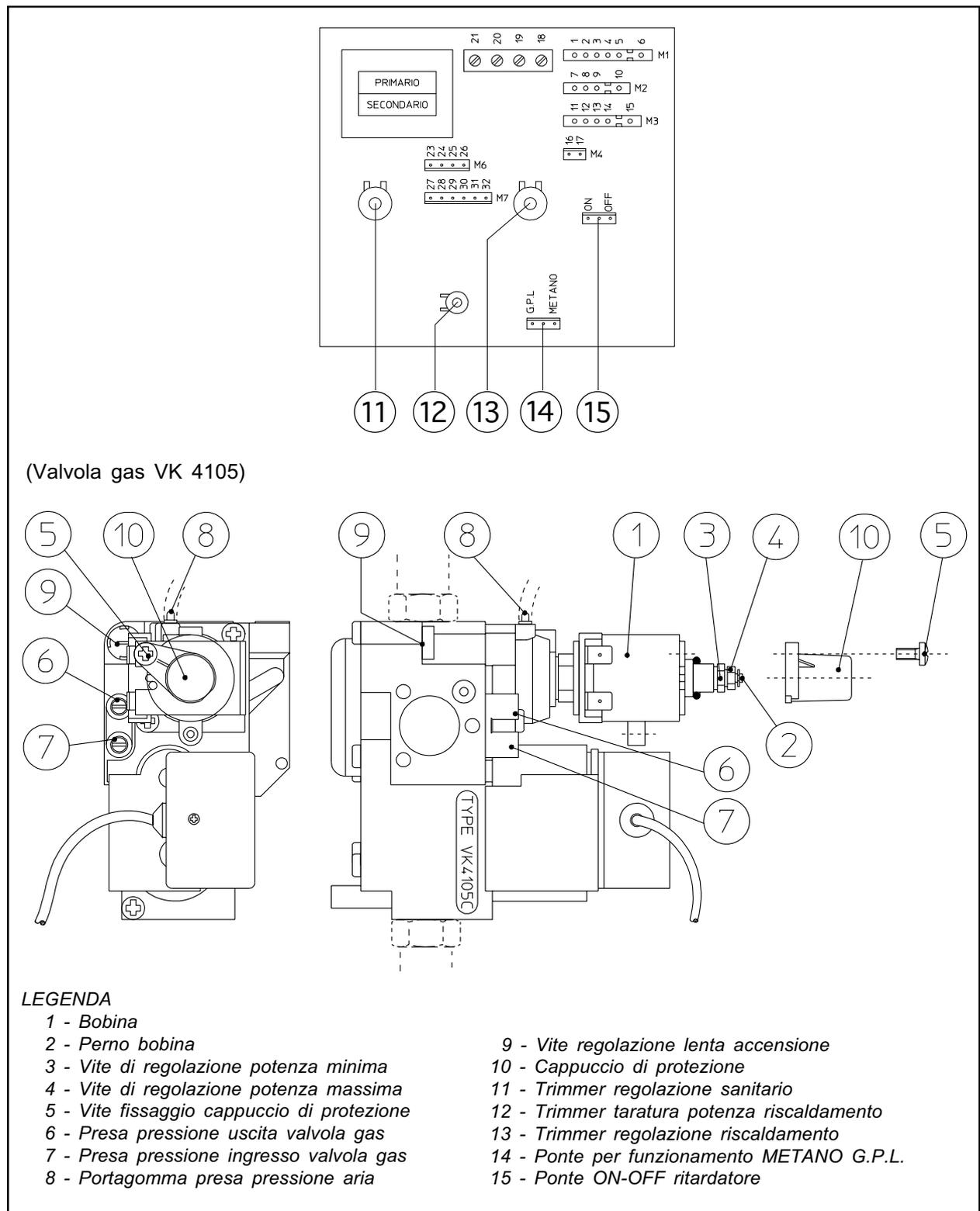
N.B.: La caldaia ZEUS 21 VIP è prodotta con potenza termica sul riscaldamento tarata a 15000 Kcal/h.  
 N.B.: La caldaia ZEUS 25 VIP è prodotta con potenza termica sul riscaldamento tarata a 16000 Kcal/h.  
 N.B.: le caldaie ZEUS VIP sono dotate di modulazione elettronica che adegua la potenzialità della caldaia alle effettive richieste termiche dell'abitazione.

Quindi la caldaia lavora normalmente in un campo variabile di pressioni gas compreso tra la potenza minima e la potenza di riscaldamento in funzione del carico termico dell'impianto.

## ELIMINAZIONE PERMANENTE DELLA TEMPORIZZAZIONE

Per disinserire la temporizzazione permanente agire sul ponte (15) portandolo in posizione OFF.

### VALVOLA GAS E SCHEDE ELETTRONICHE ZEUS 21-25 VIP



## REGOLAZIONI ZEUS 21-25 IONO

### REGOLAZIONI DELLA POTENZA TERMICA MINIMA (vedi figura pag. 55)

La regolazione della potenza termica minima si ottiene operando sulla vite in ottone (3) posta sulla valvola gas;

- disinserire l'alimentazione alla bobina modulante (è sufficiente staccare un faston);
- Ruotando la vite in senso orario la pressione aumenta, in senso antiorario diminuisce.

Ultimata la taratura, reinserire l'alimentazione alla bobina modulante.

La pressione a cui regolare la potenza minima della caldaia, non deve essere inferiore a quello riportato nelle tabelle di pag. 57.

### REGOLAZIONE DELLA POTENZA TERMICA NOMINALE (vedi figura pag. 55)

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

- Ruotare la manopola del selettore temperatura acqua calda sanitario (1 pag. 44) in posizione di massimo funzionamento.
- Verificare che la caldaia stia funzionando in fase sanitaria.
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda sanitaria onde evitare l'intervento della modulazione.
- Regolare sul dado in plastica (4) la potenza nominale della caldaia, attenendosi ai valori di pressione massima riportati nelle tabelle di pag. 57 a seconda del tipo di caldaia.
- Ruotando in senso orario la potenzialità termica aumenta, in senso antiorario diminuisce.

### REGOLAZIONE DELLA POTENZA DI RISCALDAMENTO (vedi figura pag. 55)

Per effettuare la regolazione della potenza termica per il riscaldamento ambiente, si deve agire sul trimmer (12) inserito nella scheda elettronica di modulazione della caldaia, operando nel modo seguente:

- chiudere il rubinetto dell'acqua calda sanitaria e posizionare l'interruttore ESTATE-INVERNO in posizione INVERNO;
- portare il selettore di regolazione riscaldamento (2 pag. 44) nella posizione di massima temperatura ed il selettore temperatura acqua calda al minimo, verificando che la caldaia stia funzionando in fase riscaldamento;
- regolare la potenza termica di riscaldamento ruotando il trimmer (12 pag. 55) sulla scheda di modulazione, attenendosi ai valori delle tabelle di pag. 57 a seconda del tipo di caldaia, relativa alla potenza termica variabile della caldaia.

Ruotando il trimmer in senso orario la pressione aumenta in senso antiorario la pressione diminuisce.

N.B.: per effettuare le regolazioni sulla valvola gas occorre togliere il cappuccio in plastica (10) svitando la vite (5), al termine delle regolazioni rimontare il cappuccio e la vite.

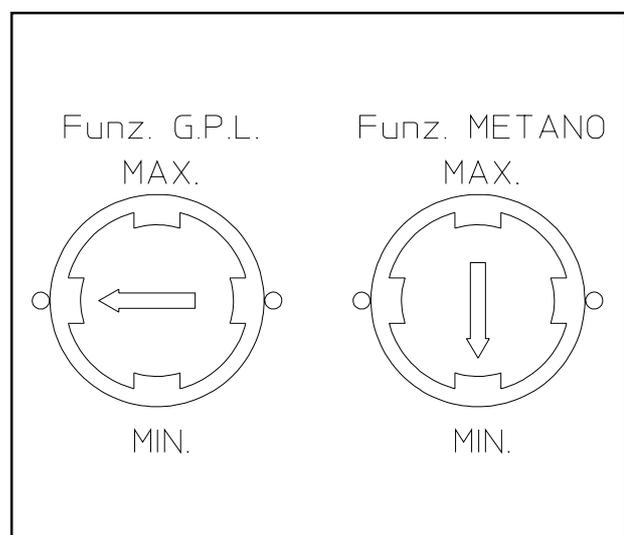
N.B: La caldaia ZEUS 21 IONO è prodotta con potenza termica sul riscaldamento tarata a 15000 Kcal/h.

N.B: La caldaia ZEUS 25 IONO è prodotta con potenza termica sul riscaldamento tarata a 16000 Kcal/h.

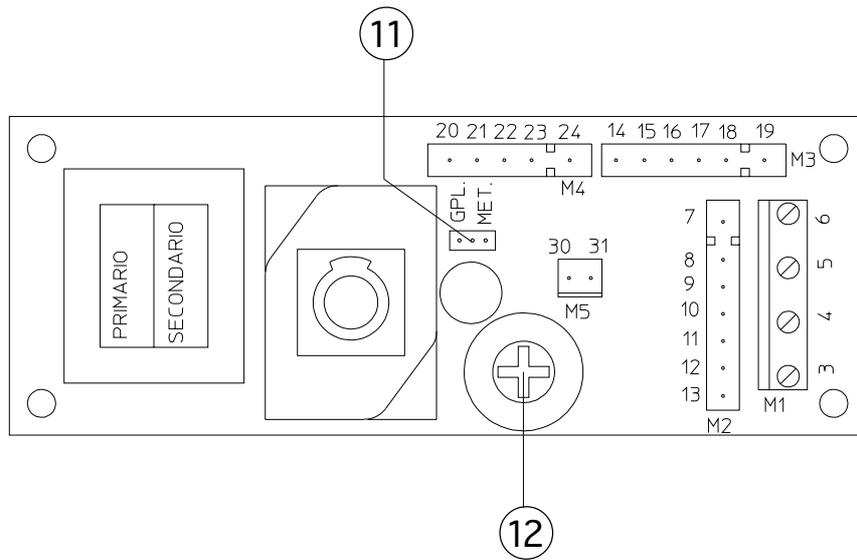
## REGOLAZIONE DEL GRADINO DI LENTA ACCENSIONE (ZEUS VIP E ZEUS IONO)

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.

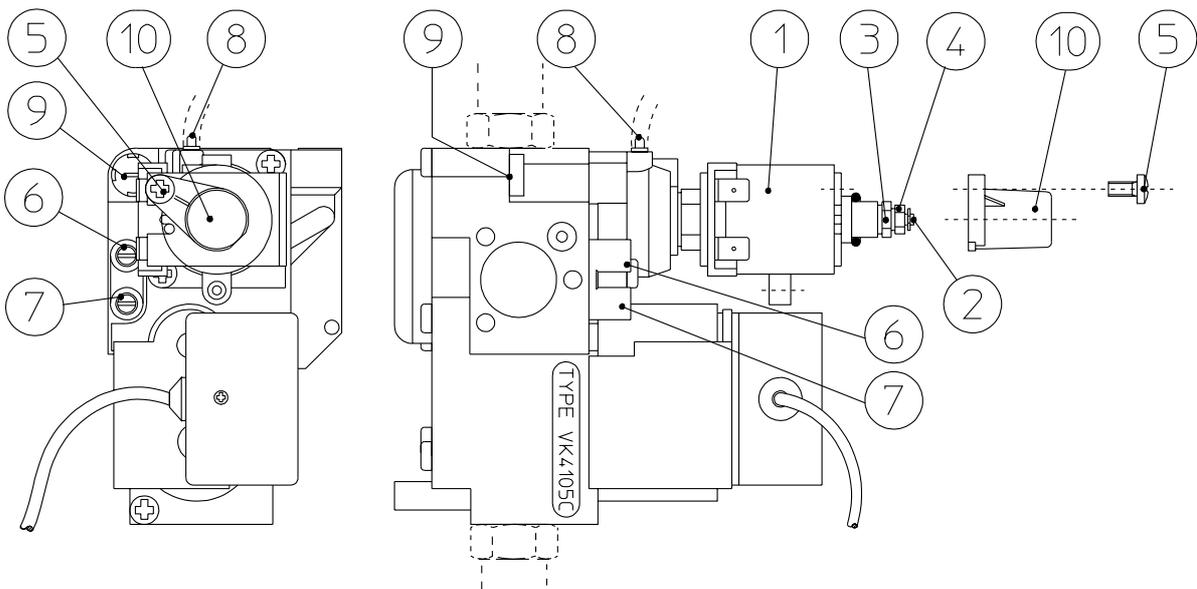
La regolazione del gradino di lenta accensione si effettua intervenendo sulla vite (9) posta sotto il tappo nero, posizionando la freccia presente sulla vite rossa come nella figura sotto a seconda del tipo di gas usato.



**VALVOLA GAS E SCHEDA ELETTRONICA ZEUS 21-25 IONO**



(Valvola gas VK 4105)



**LEGENDA**

- 1 - Bobina
- 2 - Perno bobina
- 3 - Vite di regolazione potenza minima
- 4 - Vite di regolazione potenza massima
- 5 - Vite fissaggio cappuccio di protezione
- 6 - Presa pressione uscita valvola gas
- 7 - Presa pressione ingresso valvola gas
- 8 - Portagomma presa pressione aria
- 9 - Vite regolazione lenta accensione
- 10 - Cappuccio di protezione
- 11 - Ponte per funzionamento METANO G.P.L.
- 12 - Trimmer regolazione riscaldamento

## **CONTROLLO E MANUTENZIONE ANNUALE DELL'APPARECCHIO**

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

- Pulire lo scambiatore primario 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:
  - verificare l'intervento dell'interruttore generale elettrico posto in caldaia;
  - verificare l'intervento del termostato regolazione impianto;
  - verificare l'intervento del termostato di regolazione sanitario;
- Verificare i dispositivi di protezione, controllo e sicurezza ed in particolare:
  - 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: 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 compresa tra 1 e 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,
  - termostato limite,
  - pressostato aria;
  - pressostato pompa;
- Verificare l'integrità dell'anodo del bollitore.
- Verificare la conservazione ed integrità dell'impianto elettrico ed in particolare:
  - verificare che i fili di alimentazione elettrica siano alloggiati nei passacavi,
  - verificare l'assenza di tracce di annerimento o bruciature.

## POTENZA TERMICA VARIABILE "ZEUS 21 VIP - 21 IONO"

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENZA TERMICA (kcal/h)	POTENZA TERMICA (kW)	PORTATA GAS BRUCIATORE (m³/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)		PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)		PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)	
21000	24,42	2,87	10,8	110	2,14	28,3	289	2,11	36,4	371
20000	23,26	2,74	9,9	101	2,04	25,8	263	2,01	33,2	339
19000	22,09	2,61	9,0	92	1,94	23,4	239	1,91	30,2	308
18000	20,93	2,48	8,2	83	1,85	21,2	216	1,82	27,4	279
17000	19,77	2,35	7,4	75	1,75	19,1	195	1,73	24,7	252
16000	18,60	2,23	6,6	67	1,66	17,1	174	1,63	22,2	226
15000	17,44	2,10	5,9	60	1,56	15,2	155	1,54	19,8	202
14000	16,28	1,97	5,2	53	1,47	13,4	137	1,45	17,5	179
13000	15,12	1,84	4,6	47	1,37	11,8	120	1,35	15,4	157
12000	13,95	1,72	4,0	41	1,28	10,2	104	1,26	13,4	137
11000	12,79	1,59	3,4	35	1,18	8,8	89	1,16	11,5	117
10000	11,63	1,46	2,9	30	1,08	7,4	75	1,07	9,8	100
9000	10,47	1,32	2,4	25	0,99	6,1	63	0,97	8,1	83

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

## POTENZA TERMICA VARIABILE "ZEUS 25 VIP - 25 IONO"

		METANO (G20)			BUTANO (G30)			PROPANO (G31)		
POTENZA TERMICA (kcal/h)	POTENZA TERMICA (kW)	PORTATA GAS BRUCIATORE (m³/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)		PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)		PORTATA GAS BRUCIATORE (kg/h)	PRESS.UGELLI BRUCIATORE (mbar) (mmCA)	
25000	29,1	3,39	11,5	117	2,53	28,1	287	2,49	35,9	366
24000	27,9	3,26	10,6	108	2,43	26,1	266	2,40	33,3	340
23000	26,7	3,14	9,8	100	2,34	24,1	246	2,30	30,9	315
22000	25,6	3,01	9,0	92	2,24	22,3	227	2,21	28,5	291
21000	24,4	2,88	8,3	84	2,15	20,5	209	2,11	26,3	268
20000	23,3	2,75	7,6	77	2,05	18,8	192	2,02	24,1	246
19000	22,1	2,63	6,9	70	1,96	17,2	176	1,93	22,1	225
18000	20,9	2,50	6,2	64	1,86	15,7	160	1,83	20,1	205
17000	19,8	2,37	5,6	57	1,77	14,2	145	1,74	18,2	186
16000	18,6	2,24	5,0	51	1,67	12,8	130	1,65	16,4	168
15000	17,4	2,12	4,5	46	1,58	11,5	117	1,55	14,7	150
14000	16,3	1,99	4,0	41	1,48	10,2	104	1,46	13,1	134
13000	15,1	1,86	3,5	36	1,38	9,0	92	1,36	11,6	118
12000	14,0	1,73	3,0	31	1,29	7,8	80	1,27	10,1	103
11000	12,8	1,59	2,6	27	1,19	6,8	69	1,17	8,7	89
10000	11,6	1,46	2,2	23	1,09	5,8	59	1,07	7,5	76

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

## DATI TECNICI SERIE "ZEUS 21 VIP - 21 IONO"

Portata termica nominale	kcal/h (kW)	23313 (27,1)		
Portata termica minima	kcal/h (kW)	10758 (12,5)		
Potenza termica nominale (utile)	kcal/h (kW)	21000 (24,4)		
Potenza termica minima (utile)	kcal/h (kW)	9000 (10,5)		
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	90,1		
Rendimento termico utile al 30% della pot.nominale	%	86,8		
Perdita di calore al mantello con bruciatore ON/OFF	%	1,89/0,86		
Perdita di calore al camino con bruciatore ON/OFF	%	8,03/0,06		
		G20	G30	G31
Diametro ugelli	mm	1,30	0,76	0,76
Pressione di alimentazione	mbar (mmC.A.)	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	8		
Contenuto d'acqua in caldaia	l	5,5		
Prevalenza max pompa di circolazione	mC.A.	5,4		
Potenza termica utile produzione acqua calda	kcal/h (kW)	21000 (24,4)		
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	30 - 85		
Temperatura regolabile acqua calda sanitario	°C	20 - 60		
Press. max. d'esercizio circuito sanitario	bar	8		
Portata specifica (x 10 min. ΔT 30°C)	l/min	12,4		
Portata specifica in servizio continuo ( ΔT 30°C)	l/min	12		
		ZEUS 21 VIP	ZEUS 21 IONO	
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50	230/50	
Assorbimento nominale ZEUS 21	A	0,68	0,65	
Potenza elettrica installata	W	132	130	
Protezione impianto elettrico caldaia	-	IP20	IP20	
		G20	G30	G31
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	64	70	71
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	69	74	72
CO <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	%	6,4/2,7	7,0/3,0	6,7/3,0
CO a 0% di O <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	ppm	53/67	60/112	31/93
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	133	149	147
Temperatura fumi a potenza minima	°C	107	112	114

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

## DATI TECNICI SERIE "ZEUS 25 VIP - 25 IONO"

Portata termica nominale	kcal/h (kW)	27578 (32,1)		
Portata termica minima	kcal/h (kW)	11872 (13,8)		
Potenza termica nominale (utile)	kcal/h (kW)	25000 (29,1)		
Potenza termica minima (utile)	kcal/h (kW)	10000 (11,6)		
Rendimento termico utile alla potenza nominale	%	90,7		
Rendimento termico utile al 30% della pot. nominale	%	87,1		
Perdita di calore al mantello con bruciatore ON/OFF	%	1,90/0,78		
Perdita di calore al camino con bruciatore ON/OFF	%	7,40/0,05		
		G20	G30	G31
Diametro ugelli	mm	1,30	0,76	0,76
Pressione di alimentazione	mbar (mmC.A.)	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 d'acqua in caldaia	l	6,0		
Prevalenza max pompa di circolazione	mC.A	5,9		
Potenza termica utile produzione acqua calda	kcal/h (kW)	25000 (29,1)		
Temperatura regolabile riscaldamento	°C	30 - 85		
Temperatura regolabile acqua calda sanitario	°C	20 - 60		
Press. max. d'esercizio circuito sanitario	bar	8		
Portata specifica (x 10 min. ΔT 30°C)	l/min	16		
Portata specifica in servizio continuo (ΔT 30°C)	l/min	14		
Allacciamento elettrico	V/Hz	230/50		
Assorbimento nominale	A	0,76		
Potenza elettrica installata	W	153		
Protezione impianto elettrico	-	IP20		
		G20	G30	G31
Portata in massa dei fumi a potenza nominale	kg/h	73	82	79
Portata in massa dei fumi a potenza minima	kg/h	76	82	91
CO <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	%	6,6/2,7	7,1/3,0	7,1/2,6
CO a 0% di O <sub>2</sub> a Q. Nom./Min.	ppm	69/60	158/373	156/420
Temperatura fumi a potenza nominale	°C	127	130	130
Temperatura fumi a potenza minima	°C	99	101	101

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

# INDICE

## PER L'INSTALLATORE

- Prescrizione per l'installazione .....	pag. 2
- Dimensioni principali .....	pag. 2
- Allacciamenti .....	pag. 3
- Installazione caldaia .....	pag. 4
- Gruppo d'allacciamento, installazione dei terminali di aspirazione aria e scarico fumi .....	pag. 5
- Kit orizzontale aspirazione-scarico .....	pag. 10
- Griglia esterna, installazione del diaframma .....	pag. 11
- Percorsi alternativi .....	pag. 12
- Giunzione ad innesto .....	pag. 14
- Kit verticale con tegola in alluminio Ø 60/100, installazione del diaframma .....	pag. 15
- Kit separatore verticale con tegola in alluminio Ø 80/125 .....	pag. 16
- Percorsi alternativi per condotti Ø 60/100 .....	pag. 17
- Percorsi alternativi per condotti Ø 80/125 .....	pag. 18
- Giunzione kit verticale Ø 60/100 .....	pag. 19
- Giunzione kit verticale Ø 80/125 .....	pag. 20
- Kit separatore Ø 80/80 .....	pag. 21
- Kit separatore Ø 80/80 ad innesto .....	pag. 23
- Installazione del diaframma .....	pag. 25
- Kit separatore Ø 80/80 coibentato .....	pag. 28
- Kit separatore Ø 80/80 coibentato ad innesto .....	pag. 30
- Scarico dei fumi in canna fumaria/camino .....	pag. 32
- Canne fumarie/camini (generalità) .....	pag. 33
- Riempimento dell'impianto, messa in servizio dell'impianto gas .....	pag. 35
- Messa in servizio della caldaia, ZEUS 25 VIP .....	pag. 36
- ZEUS 21 VIP e ZEUS 25 IONO .....	pag. 37
- ZEUS 21 IONO, pompa di circolazione .....	pag. 38
- Eventuale sbloccaggio della pompa, bollitore acqua calda sanitario .....	pag. 39
- Kit vaso d'espansione per acqua calda sanitaria (a richiesta), kit ricircolo (a richiesta) .....	pag. 40
- Kit rubinetti intercettazione impianto (a richiesta), kit dosatore di polifosfati (a richiesta) .....	pag. 41

## PER L'UTENTE

- Istruzioni di uso e manutenzione, pulizia e manutenzione, verifica iniziale gratuita, avvertenze generali .....	pag. 42
- Avvertenze particolari sull'uso di un apparecchio elettrico, programmatore orario .....	pag. 43
- Pannello comandi ZEUS 21-25 VIP e ZEUS 21-25 IONO .....	pag. 44
- Accensione della caldaia, blocco accensione, blocco temperatura, spegnimento della caldaia .....	pag. 45
- Ripristino pressione impianto riscaldamento, svuotamento del boiler, svuotamento dell'impianto, protezione antigelo, pulizia del rivestimento .....	pag. 46
- Eventuali inconvenienti e loro cause, disattivazione definitiva .....	pag. 47

## PER IL TECNICO

- Messa in servizio della caldaia (verifica iniziale) .....	pag. 48
- Schema elettrico "ZEUS 21-25 VIP", Schema elettrico "ZEUS 21-25 IONO" .....	pag. 49
- Schema idraulico, eventuali inconvenienti e loro cause .....	pag. 50
- Posizionamento del prova pressione in funzione dell'orientamento del condotto di aspirazione/sscarico, conversione delle caldaie nel caso di cambio del gas .....	pag. 51
- Controlli da effettuare dopo le conversioni del gas, regolazioni ZEUS 21-25 VIP .....	pag. 52
- Eliminazione permanente della temporizzazione .....	pag. 53
- Regolazioni ZEUS 21-25 IONO, regolazione del gradino di lenta accensione .....	pag. 54
- Controllo e manutenzione annuale dell'apparecchio .....	pag. 56
- Potenza termica variabile "ZEUS 21 VIP-21 IONO" e "ZEUS 25 VIP-25 IONO" .....	pag. 57
- Dati tecnici "ZEUS 21 VIP-21 IONO" .....	pag. 58
- Dati tecnici "ZEUS 25 VIP-25 IONO" .....	pag. 59

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

