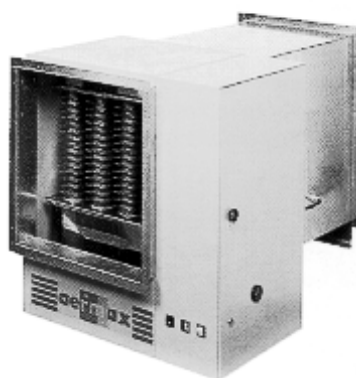




AE
AE-C

**LIBRETTO
D'INSTALLAZIONE D'USO
E DI MANUTENZIONE**



INDICE

1.	AVVERTENZE	
1.0	Avvertenze generali	Pag. 3
1.1	Avvertenze sulla sicurezza	Pag. 3
1.2	Locale installazione generatore	Pag. 3
1.3	Aperture di aerazione	Pag. 3
1.4	Combustibile	Pag. 3
1.5	Alimentazione elettrica	Pag. 4
1.6	Utilizzo	Pag. 4
1.7	Fughe di gas	Pag. 4
1.8	Manutenzione	Pag. 4
1.9	Assistenza tecnica	Pag. 4
1.10	Note per l'utilizzatore	Pag. 5
1.11	Descrizione Generatori	Pag. 6
1.12	Istruzioni per la messa in funzione	Pag. 6
1.13	Calcolo del fabbisogno termico	Pag. 7
2.	GUIDA PER L'INSTALLATORE	
2.1	Elenco componenti	Pag. 8
2.1.1	Descrizione componenti	Pag. 9
2.2	Caratteristiche tecniche	Pag. 10
2.2.1	Caratteristiche tecniche dei generatori con ventilatore assiale	Pag. 10
2.2.2	Caratteristiche tecniche dei generatori con ventilatore centrifugo	Pag. 10
2.3	Dimensioni e pesi dei generatori con ventilatore assiale	Pag. 11
2.3.1	Dimensioni e pesi dei generatori con ventilatore assiale	Pag. 11
2.3.2	Dimensioni e pesi dei generatori con ventilatore centrifugo	Pag. 12
2.4	Installazione	Pag. 13
2.4.1	Installazione con mensole standard	Pag. 15
2.4.2	Installazione con mensole prolungate	Pag. 16
2.4.3	Installazione con mensole girevoli	Pag. 17
2.5	Installazione kit scarico fumi-presenza aria	Pag. 18
2.5.1	Kit scarico fumi per installazione tipo B22	Pag. 18
2.5.2	Kit scarico fumi-presenza aria orizzontali tipo C12	Pag. 19
2.5.3	Kit scarico fumi-presenza aria concentrici orizzontali tipo C12	Pag. 20
2.5.4	Kit scarico fumi-presenza aria concentrici verticali tipo C32	Pag. 21
2.5.5	Kit scarico fumi verticale e presenza aria orizzontale tipo C52	Pag. 22
2.6	Regolazioni dei pensili	Pag. 23
2.6.1	Regolazioni dei pensili con ventilatore assiale-centrifugo	Pag. 23
2.7	Elettrovalvole	Pag. 24
2.8	Verifica della pressione del gas	Pag. 24
2.9	Trasformazione per l'utilizzo di un altro tipo di gas	Pag. 25
2.9.1	Trasformazione da metano a GPL	Pag. 25
2.9.2	Trasformazione da GPL a metano	Pag. 25
3.	MANUTENZIONE	
3.0	Manutenzione	Pag. 26
3.1	Diagramma analisi guasti	Pag. 29
4	SCHEMI ELETTRICI.	
4.0	Schema elettrico e collegamenti per comando a distanza	Pag. 31
4.1	Schema raccomandato per il montaggio di più generatori	Pag. 32



1.0 AVVERTENZE GENERALI

Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e non va da esso separato. Leggerlo attentamente in quanto fornisce importanti indicazioni riguardanti l'installazione, l'uso e la manutenzione del generatore; conservare il presente libretto per ogni ulteriore consultazione.

Se l'apparecchio dovesse essere venduto, o trasferito ad altro proprietario, assicurarsi che il libretto accompagni sempre l'apparecchio in modo che possa essere consultato dal nuovo proprietario e/o installatore.

E' esclusa qualsiasi responsabilità contrattuale ed extracontrattuale del costruttore per danni a persone, animali o cose causati da errori nell'installazione, taratura e manutenzione del generatore, da un suo uso improprio, erroneo o irragionevole, da inosservanza di questo manuale e dall'intervento di personale non abilitato.

Il Vostro nuovo apparecchio è coperto da garanzia.

Il certificato di garanzia è inserito in una busta adesiva sita sull'imballo del Vostro generatore; esso permette di ottenere gratuitamente la prima accensione ad opera dei nostri Centri Assistenza Tecnica autorizzati Apen Group. L'installazione del generatore d'aria calda deve essere effettuata in ottemperanza delle normative vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale professionalmente qualificato avente specifica competenza tecnica nel settore del riscaldamento. - Un'errata installazione può causare danni a persone, animali e cose, nei confronti dei quali il costruttore non può essere considerato responsabile. Occorre fare riferimento alle normative vigenti ed in particolare:

- norma UNI-CIG 7129 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a metano e al D.M. 12/04/96 N° 74 e 8419/4183 del 11/8/1975 del Ministero dell'Interno, norma UNI-CIG 7131 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a G.P.L., legge 10/91 e DPR 412/93 sul contenimento dei consumi energetici

- Questo apparecchio dovrà essere destinato solo all'uso per il quale è stato costruito. Ogni altro uso è da considerarsi improprio e quindi pericoloso.

- La prima accensione, così come la trasformazione da un gas di una famiglia a gas di un'altra famiglia dovranno essere realizzate esclusivamente da personale dei Centri Assistenza Tecnica autorizzati dell'Apen Group Spa.

1.1 AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Il costruttore dichiara che l'apparecchio è costruito a regola d'arte in conformità alla legge 1/3/68 nr. 186 ed alla legge 6/12/71 nr. 1083, secondo le norme tecniche UNI, UNI-CIG, CEI, e nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione in materia.

1.2 LOCALE INSTALLAZIONE GENERATORE

Il generatore può essere installato, dove consentito, direttamente nell'ambiente da riscaldare.

Per l'installazione dei generatori all'interno degli ambienti

sono da rispettare norme e prescrizioni diverse in funzione del tipo di combustibile utilizzato.

Riportiamo un riassunto delle principali prescrizioni riprese dalle norme di installazione dei generatori di aria calda:

E' consentita l'installazione dei generatori funzionanti con bruciatore di gas all'interno dei locali alle seguenti condizioni, sono vietati:

- all'interno di locali di pubblico spettacolo o in locali con affollamento maggiore o uguale a 0,4 persone per metro quadro.
- nei locali dove le lavorazioni o i materiali in deposito comportino la formazione di gas, polveri, suscettibili di dare luogo ad incendi o esplosioni.

- Per gli apparecchi adossati alle pareti, queste devono essere almeno REI 30 e la classe di reazione al fuoco pari a zero (0)

- La distanza fra la superficie esterna del generatore e dal condotto di evacuazione dei gas combusti da eventuali materiali combustibili in deposito deve essere tale da impedire il raggiungimento di temperature pericolose ed in ogni caso non inferiore ai 1,5 m se installato ad altezza maggiore od uguale a 2,5 metri da terra.

- I generatori funzionanti con bruciatori di gas con densità maggiore di 0,8 (GPL, propano, butano) possono essere installati esclusivamente in locali in cui il piano di calpestio sia a quota non inferiore al piano di campagna. Non è inoltre consentita l'ubicazione all'interno di autorimesse e di grandi magazzini di vendita.

1.3 APERTURE DI AERAZIONE

I locali dove sono installati generatori funzionanti a gas devono essere dotati di una o più aperture permanenti. Tali aperture devono essere realizzate a filo del soffitto per i gas con densità inferiore a 0,8; a filo del pavimento per gas con densità superiore o uguale a 0,8. Le aperture devono essere eseguite su pareti attestate su spazi a cielo libero. Le sezioni vanno dimensionate in funzione della potenza termica installata.

In caso di dubbio, si suggerisce di effettuare la misura della CO₂ con il bruciatore funzionante a portata massima ed il locale aerato solo dalle aperture destinate ad alimentare di aria il bruciatore e poi ripetere la misura con la porta aperta. Il valore della CO₂ non deve cambiare nelle due condizioni. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, la prova va fatta con tutti gli apparecchi in funzionamento contemporaneo.

Non ostruire le aperture di aerazione del locale, eventuali canalizzazioni dell'aria e griglie di aspirazione o dissipazione, per evitare:

- stagnazione nel locale di eventuali miscele tossiche e/o esplosive;
- combustione in difetto d'aria: pericolosa, costosa, inquinante.

1.4 COMBUSTIBILE

- Prima di avviare il generatore, far verificare da personale professionalmente qualificato che:

- i dati delle reti di alimentazione gas siano compatibili con quelli riportati sulla targa

- i condotti di aspirazione aria comburente (quando previsti)

e quelli di espulsione fumi siano esclusivamente quelli indicati da Apen Group.

- la adduzione di aria comburente sia effettuata in modo da evitare l'ostruzione anche parziale della griglia di aspirazione (presenza di foglie ecc.).
- la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile sia verificata mediante collaudo come previsto dalle norme applicabili.
- il generatore sia alimentato con lo stesso tipo di combustibile per il quale è predisposto.
- che l'impianto sia dimensionato per tale portata e sia dotato di tutti i dispositivi di sicurezza e controllo prescritti dalle norme applicabili.
- la pulizia interna delle tubazioni del gas e dei canali di distribuzione dell'aria per i generatori canalizzabili sia stata eseguita correttamente.
- la regolazione della portata del combustibile sia adeguata alla potenza richiesta dal generatore.
- la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targa.

1.5 ALIMENTAZIONE ELETTRICA

Verificare che la tensione della rete di alimentazione sia uguale a quella indicata sulla targa dell'apparecchio e in questo manuale.

Il generatore deve essere correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti (CEI 64-8). Verificare la sua efficienza e, in caso di dubbio, far controllare da persona abilitata.

Non scambiare il neutro con la fase.

Il generatore può essere allacciato alla rete elettrica con una presa-spina solo se questa non consente lo scambio tra fase e neutro.

Il quadro elettrico deve essere posto lontano dal generatore ed in posizione facilmente raggiungibile come da normativa vigente.

L'impianto elettrico, ed in particolare la sezione dei cavi, devono essere adeguati alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata nella sua targa e in questo manuale. In caso di guasto al cavo di alimentazione del bruciatore, la sua sostituzione va fatta solo da persona abilitata.

Non tirare i cavi elettrici e tenerli lontano dalle fonti di calore. Affidare i collegamenti elettrici a persona abilitata e rispettare la normativa elettrica vigente.

1.6 UTILIZZO

L'uso di un qualsiasi apparecchio alimentato con energia elettrica non va consentito a bambini o a persone inesperte e comporta l'osservanza di alcune precauzioni, quali :

- non toccare l'apparecchio con parti del corpo bagnate o umide e/o a piedi nudi
- non lasciare l'apparecchio esposto agli agenti atmosferici (pioggia, sole, ecc...)
- non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici

Occorre inoltre :

- non toccare le parti calde del generatore quali ad esempio il condotto di scarico fumi, che durante e dopo (per un certo periodo di tempo) sono riscaldate
- non bagnare il generatore con spruzzi d'acqua o di altri liquidi
- non appoggiare alcun oggetto sopra l'apparecchio
- non toccare le parti in movimento del generatore quando è in funzione

1.7 FUGHE DI GAS

Avvertendo odore di gas agire come segue :

- non azionare interruttori elettrici, il telefono e qualsiasi altro oggetto o dispositivo che possa provocare scintille
- aprire immediatamente porte e finestre per creare una corrente d'aria che purifichi il locale
- chiudere i rubinetti del gas
- chiedere l'intervento di personale professionalmente qualificato

1.8 MANUTENZIONE

Per un buon funzionamento e una lunga durata dell'apparecchio è necessario eseguire periodici controlli e manutenzioni, a cura dei Centri di assistenza autorizzati Apen Group.

Si ricorda che la legge 10/91 stabilisce l'obbligatorietà della manutenzione annuale degli apparecchi e il controllo con frequenza annuale o biennale del rendimento termico (in dipendenza della portata termica dell'apparecchio).

- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia e di manutenzione, disinserire l'apparecchio dalle reti di alimentazione agendo sull'interruttore dell'impianto elettrico e/o sugli appositi organi di intercettazione; in caso di guasto e/o cattivo funzionamento dell'apparecchio occorre disattivarlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto, e rivolgersi al nostro Centro di Assistenza Tecnica di zona.

L'eventuale riparazione dei prodotti dovrà essere effettuata utilizzando ricambi originali. Il mancato rispetto di quanto sopra riportato può compromettere la sicurezza dell'apparecchio.

Per garantire l'efficienza dell'apparecchio e il suo corretto funzionamento è indispensabile fare effettuare, da personale professionalmente qualificato, la manutenzione annuale, attenendosi a quanto prescritto dal costruttore.

- Allorché si decida di non utilizzare per lungo tempo l'apparecchio, si dovrà provvedere a chiudere i rubinetti del gas e spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione della macchina.

Qualora si intenda non utilizzare più il generatore, oltre alle operazioni appena descritte, si dovranno rendere innocue quelle parti che costituiscono potenziali fonti di pericolo.

1.9 ASSISTENZA TECNICA

L'organizzazione commerciale APEN GROUP dispone di una capillare rete di agenzie e servizi tecnici il cui personale partecipa periodicamente a corsi di istruzione e aggiornamento presso il **Centro di Formazione aziendale**.

1.10 NOTE PER L'UTILIZZATORE ISTRUZIONI PER L'UTENTE

UN SISTEMA SICURO E DUREVOLE

Il generatore d'aria calda pensile è un apparecchio con camera di combustione a tenuta ermetica, in cui l'aspirazione dell'aria comburente e lo scarico dei fumi di combustione avvengono all'esterno.

In questo modo l'aria ambiente non viene utilizzata per la combustione, senza il pericolo di immissione in ambiente di prodotti della combustione.

Il generatore può quindi essere installato direttamente in tutti gli ambienti industriali e civili in cui è consentito il ricircolo dell'aria ambiente, rispettando comunque le norme applicabili.

L'inerzia termica dei generatori di aria calda è minima e consente notevoli risparmi energetici rispetto ad altri sistemi.

UN SISTEMA ECONOMICO

Lo scambiatore di calore con alette interne ed esterne in un solo corpo, senza dispositivo intermedio permette un rendimento termico notevole.

UN SISTEMA MODULARE

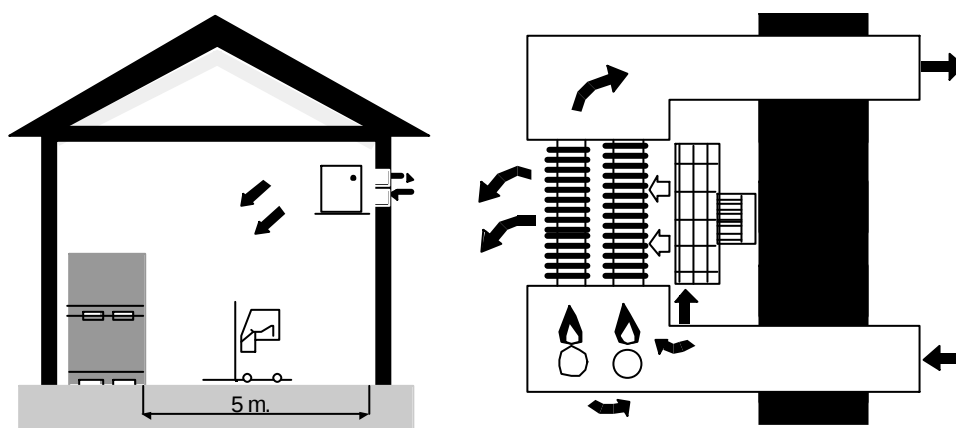
I generatori pensili AE funzionano con tutti i tipi di gas. La loro concezione modulare permette di adattarli perfettamente al volume dei locali da scaldare.

Equipaggiati da un ventilatore centrifugo, possono alimentare una rete di canali di distribuzione dell'aria.

UN SISTEMA GARANTITO

Lo scambiatore di calore (brevettato) e la camera di combustione sono interamente in acciaio inox, e sono garantiti 5 anni

TUTTA LA SERIE DEI I GENERATORI D'ARIA CALDA PENSILI A GAS E' CERTIFICATA SECONDO LA NORMATIVA EUROPEA AVENDO OTTENUTO L'OMOLOGAZIONE CE E 0300/95



Generatori con 1 o 2 ventilatori assiali
e con 1 o 2 ventilatori centrifughi

1.11 DESCRIZIONE GENERATORI

Il generatore d'aria calda pensile é un apparecchio con camera di combustione a tenuta stagna, in cui anche l'aria comburente proviene dall'esterno attraverso un condotto ermetico. In questo modo l'aria ambiente non viene utilizzata per la combustione. Il generatore puo' quindi essere installato direttamente, anche in tutti gli ambienti industriali e civili quali chiese, palestre, bar, etc...., in cui é consentito il ricircolo dell'aria ambiente ma non la presa dell'aria di combustione. Il funzionamento del generatore é completamente automatico; esso utilizza un'apparecchiatura elettronica con autoverifica che gestisce tutte le operazioni di comando e controllo del bruciatore, garantendo la massima affidabilita' e sicurezza.

Lo scambiatore di calore (brevettato) e la camera di combustione sono interamente in acciaio inox.

Il generatore d'aria calda pensile ha protezione IP 20.

1.12 ISTRUZIONI PER LA MESSA IN FUNZIONE

INVERNO: FUNZIONAMENTO RISCALDAMENTO

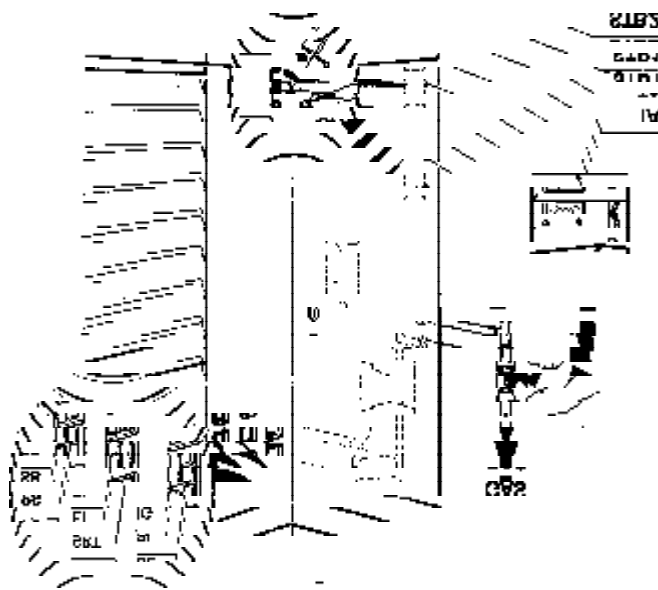
Per la messa in funzione del generatore, attenersi alle istruzioni seguenti:

aprire il rubinetto di alimentazione del gas; premere l'interruttore generale **IG** sulla posizione "I" (spia luminosa accesa); premere l'interruttore Estate-Inverno **EI** sulla posizione "Inverno", controllare l'accensione del bruciatore; se il bruciatore non parte e l'apparecchiatura elettrica va in blocco, occorre sbloccarla con il pulsante **PS** e ripetere l'accensione.

Per lo spegnimento del generatore é necessario agire sul termostato ambiente, disinserendolo o abbassandone la temperatura fino al valore desiderato. Solo quando anche il ventilatore dell'aria calda si é fermato, quindi ha raffreddato lo scambiatore, é possibile intervenire sull'interruttore generale togliendo tensione al generatore; diversamente possono intervenire i termostati di sicurezza **STB** a riarmo manuale, l'intervento dei quali é segnalato dalla lampada **SBT** accesa. Il ripristino si effettua premendo il pulsante **STB1** e/o **STB2** posto sotto il cappuccio di protezione dello stesso. Al verificarsi di tale condizione é opportuno consultare **il centro di assistenza autorizzato.**

ESTATE: FUNZIONAMENTO DI VENTILAZIONE

E' possibile utilizzare il generatore anche nei periodi estivi, al solo scopo di movimentare l'aria ambiente. In tal caso posizionare il selettore Estate-Inverno **EI** sulla posizione "Estate" e dare tensione attraverso l'interruttore generale **IG**.



IG+SL: interruttore generale + Segnalazione Linea

1.13 CALCOLO DEL FABBISOGNO TERMICO

Riportiamo un semplice metodo di calcolo del fabbisogno termico degli ambienti da riscaldare. Il metodo fornisce una stima approssimativa del calore necessario al riscaldamento, naturalmente la stima dovrà essere verificata da un progettista tenendo conto delle reali perdite dell'edificio, dei rinnovi d'aria, dell'eventuale calore apportato da macchine o processi presenti nell'ambiente e dalle esigenze del Cliente. In nessun caso la stima calcolata con il metodo sottostante potrà essere impegnativa per l'APEN GROUP.

METODO SEMPLIFICATO

Per il calcolo del fabbisogno si può usare la seguente formula semplificata:

$$P = \frac{K * V * \Delta T}{860}$$

P = potenza necessaria in kW

K = coefficiente da ricavare sul grafico sottostante

V = volume dell'ambiente in m³

ΔT = differenza di temperatura in °C tra l'ambiente e l'esterno

ESEMPIO DI CALCOLO

Una officina per lavorazioni meccaniche situata a Milano di dimensioni 66m per 30m di larghezza alta 7,5m, volume di circa 15.000 m³, capannone nuovo con una buona coibentazione; la temperatura esterna di progetto per Milano è di -5°C, la temperatura interna richiesta è di 17°C.

Scegliendo la curva 3 si ottiene un valore di K=0,8 ed il calcolo è:

$$P = \frac{0,8 * 15000 * 22}{860} = 307 \text{ kW}$$

Il generatore da scegliere sarà dunque il modello AE70, 5 pezzi.

Per ottenere una buona uniformità è necessario che il rapporto "N" tra il volume di aria mossa dai generatori ed il volume del capannone, sia almeno di:

2 _____ per ambienti superiori ai 15000 m³

3 _____ per ambienti superiori ai 10000 m³

4 _____ per ambienti superiori ai 5000 m³

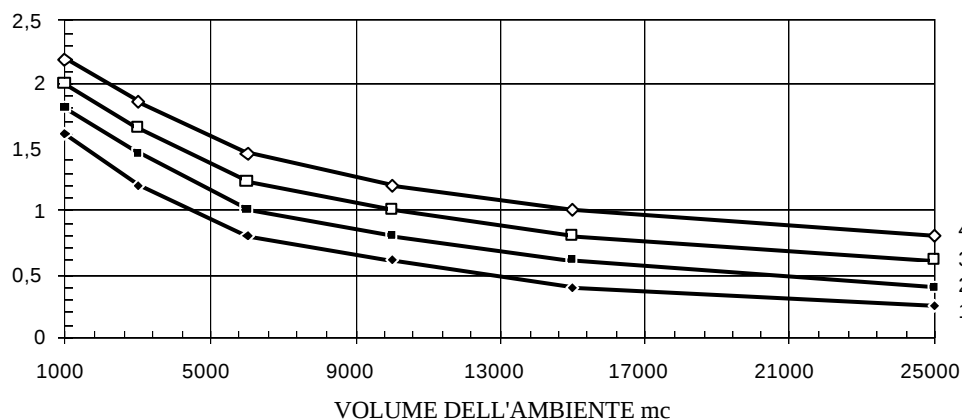
5 _____ per ambienti superiori ai 1000 m³

Il generatore AE70 hanno una portata aria di 6500 m³/h cadauno, quindi

$$N = \frac{6500 * 5}{15000} = \frac{32500}{15000} = 2,16$$

Il rapporto N di 2,16 è sufficiente per garantire una buona uniformità di temperatura, è possibile migliorare l'uniformità con l'installazione di destratificatori KING della stessa APEN GROUP.

GRAFICO PER IL VALORE DI K



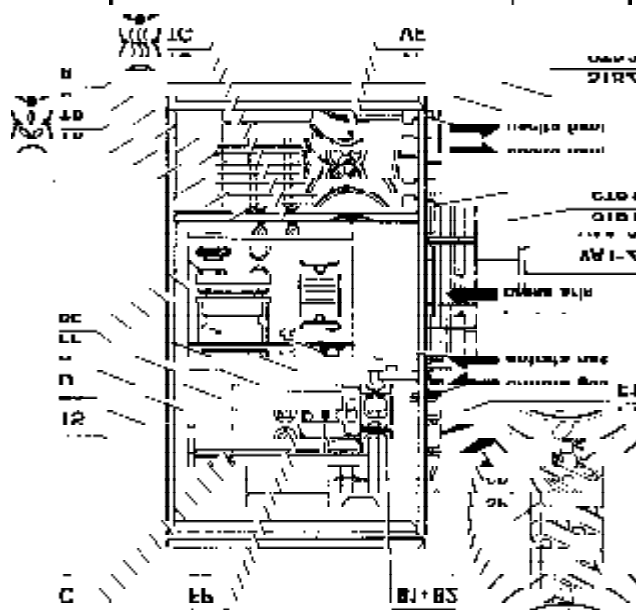
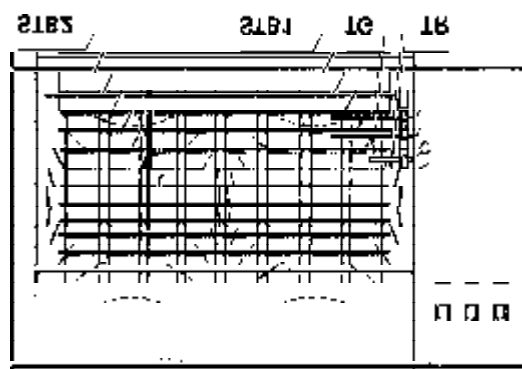
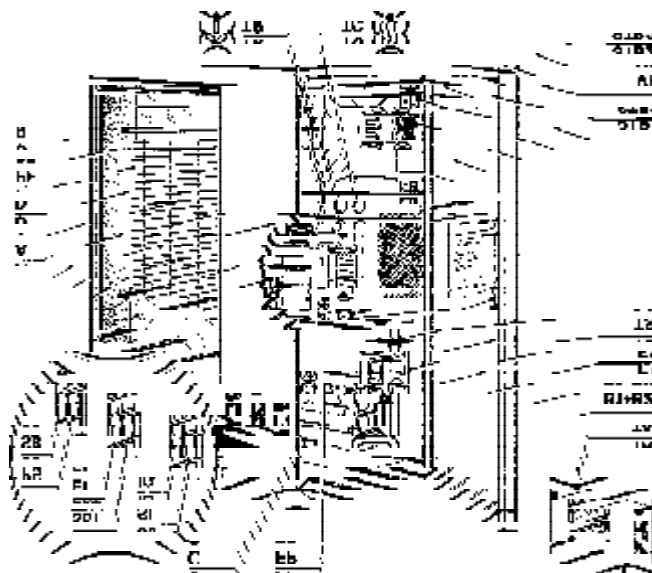
- CURVA 1 Edifici per uso civile ben isolati
- CURVA 2 Edifici per uso civile normalmente isolati
- CURVA 3 Capannoni industriali ben isolati
- CURVA 4 Capannoni industriali normalmente isolati

GUIDA PER L'INSTALLATORE

**LE PARTI 2, 3 E 4 SONO INTERAMENTE DEDICATE AL PERSONALE DI
INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**

2.1 ELENCO COMPONENTI

- | | |
|--------|--|
| A | - Camera di combustione |
| B | - Scambiatore |
| C | - Bruciatore principale |
| TG | - Termostato di controllo
bruciatore |
| IG | - Interruttore generale |
| SL | - Indicatore luminoso di
accensione |
| EI | - Selettore estate/inverno |
| TS | - Termostato di protezione quadro
elettrico da surriscaldamento |
| STB1-2 | - Termostato di sicurezza
(a riarmo manuale) |
| TR | - Termostato di avvio ventilatore
aria |
| TA | - Termostato ambiente (optional) |
| F1 | - Fusibile 5A per pensili assiali
10A per pensili centrifughi |
| VA1-2 | - Ventilatore aria calda |
| VF | - Ventilatore estrazione fumi |
| SB | - Indicatore luminoso di blocco
fiamma |
| FP | - Fiamma pilota |
| SP | - Spina di allacciamento elettrico
rapido |
| B1-B2 | - Elettrovalvola a gas con doppio
otturatore |
| D | - Apparecchiatura di controllo
fiamma CM32 |
| PF | - Pressostato fumi |
| PS | - Pulsante di sblocco apparecchiatura
di controllo fiamma |
| SBT | - Indicatore luminoso di blocco per
intervento termostato STB |





2.1.1 DESCRIZIONE COMPONENTI

CAMERA DI COMBUSTIONE (A)

La camera di combustione è interamente in acciaio inox, con la possibilità di essere ispezionata sfilando il bruciatore.

SCAMBIATORE (B)

Lo scambiatore di calore, anch'esso in acciaio inox, è ottenuto dalla sovrapposizione di elementi componibili, che formano una serie di colonne omogenee all'interno delle quali fluiscono i fumi, mentre all'esterno sono lambite dall'aria ambiente. Lo scambiatore così concepito permette agevolmente sia l'ispezione che un'eventuale pulizia.

BRUCIATORE PRINCIPALE (C)

Il bruciatore, di tipo atmosferico, è composto da due rampe cilindriche per il modello 15, da tre rampe per i modelli 24-29-32-35-45-55 e quattro rampe per i modelli 62-70, in grado di erogare complessivamente una potenza termica utile variabile da 15 a 70 kW.

BRUCIATORE PILOTA INTERMITTENTE (FP)

Alimenta la fiamma pilota garantendo la perfetta accensione del bruciatore principale ed il suo corretto funzionamento.

APPARECCHIATURA DI CONTROLLO (D)

Tutte le funzioni di comando e controllo vengono effettuate da un'apparecchiatura elettronica, che stabilisce i tempi di sicurezza e di intervento dei vari componenti e controlla l'accensione e la stabilità della fiamma.

ELETTROVALVOLA GAS CON DOPPIO OTTURATORE (B1 + B2)

Le valvole gas impiegate sono dotate di alimentazione indipendente del bruciatore pilota.

FUSIBILE (F1)

TERMOSTATO DI PROTEZIONE DA SURRISCALDAMENTO (TS)

Si tratta di un termostato a riarmo manuale che controlla la temperatura del generatore nel vano portastrumenti, bloccando l'alimentazione del bruciatore se il valore rilevato supera 80°C.

TERMOSTATI DI SICUREZZA (STB1 - STB2)

Questi termostati a riarmo manuale, uno per i generatori con un ventilatore e due per quelli con due ventilatori, intervengono facendo spegnere il bruciatore se la temperatura dell'aria, per effetto di qualunque anomalia, supera il valore di intervento.

TERMOSTATO DI CONTROLLO BRUCIATORE (TG)

Questo termostato è normalmente tarato a 65° C ed è posto in serie ai termostati STB1 ed STB2; interviene facendo spegnere il bruciatore quando la temperatura all'interno del generatore supera il valore di taratura.

TERMOSTATO DI AVVIO VENTILATORE ARIA (TR)

Questo termostato permette l'avviamento del ventilatore o dei ventilatori soltanto quando viene raggiunta un'adeguata temperatura dello scambiatore, in modo da non far circolare aria fredda. E' normalmente tarato a 35° C.

TERMOSTATO AMBIENTE (TA) (OPTIONAL)

Per il corretto funzionamento del generatore è necessario installare un termostato ambiente secondo l'apposito schema elettrico.

VENTILATORE ASPIRAZIONE FUMI (VF)

Questo ventilatore, di tipo centrifugo, viene utilizzato per l'evacuazione dei fumi prodotti dalla combustione; viene inserito ad ogni avviamento e rimane in funzione fino allo spegnimento del bruciatore.

VENTILATORE ARIA CALDA (VA1 - 2)

A seconda dei modelli vengono montati 1 o 2 ventilatori assiali con pale elicoidali aventi caratteristiche dimensionali ed assorbimento elettrico differenti.

PRESSOSTATO FUMI (PF)

Questo pressostato controlla il corretto funzionamento del ventilatore di evacuazione fumi, consentendo l'accensione del bruciatore principale solo se il ventilatore funziona correttamente.

INTERRUTTORE GENERALE APPARECCHIO (IG + SL)

Interruttore sulla linea elettrica di alimentazione con indicazione luminosa dell'accensione.

LAMPADE DI SEGNALE (SB - SBT)

Indicano che l'apparecchio si trova in posizione di blocco per anomalia:

SB blocco apparecchiatura controllo fiamma **SBT** intervento termostato di sicurezza STB.

SELETTORE ESTATE INVERNO (EI)

Permette il funzionamento anche di sola ventilazione estiva

SBLOCCO APPARECCHIATURA DI CONTROLLO (PS)

SPINA DI ALLACCIAMENTO ELETTRICO RAPIDO (SP)

2.2 CARATTERISTICHE TECNICHE

2.2.1 PENSILI CON VENTILATORE ASSIALE

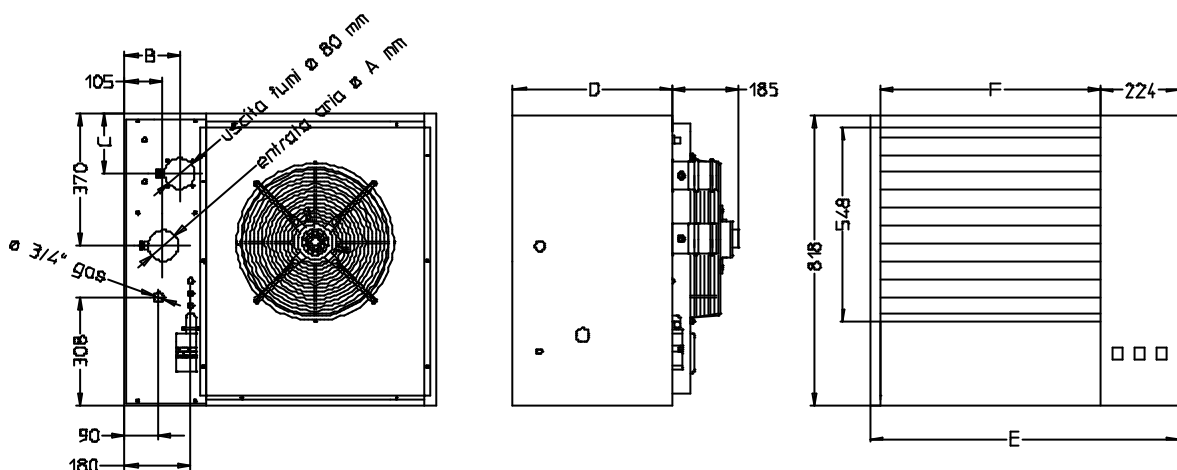
CARATTERISTICHE TECNICHE										
GENERATORE PENSILE TIPO B22,C12,C32,C52										
CATEGORIA II 2H 3+										
GENERATORE MODELLO		AE15	AE24	AE29	AE32	AE35	AE45	AE55	AE62	AE70
PORTATA TERMICA NOMINALE	kW	16,5	26,3	31,2	34,6	38,5	49,5	60,5	67,8	76
POTENZA TERMICA UTILE	kW	15	24	28,5	31,5	35	45	55	62	70
DP DISPONIBILE USCITA FUMI	Pa	28	17	20	23	26	44	37	27	56
DT ARIA	°C	28,6	31,2	28,2	33	31,3	29,3	28,6	29,6	30,8
GITTATA (VEL. RESIDUA 0,25 m/s)	m	17	20	27	15	25	23	32	25	32
PORTATA ARIA 15°C	m³/h	1500	2200	2900	2700	3200	4400	5500	6000	6500
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA	W	180	180	250	200	300	300	550	500	750
N° E Ø VENTOLE ASSIALI	mm	1x350	1x400	1x400	1x450	1x450	2x400	2x400	2x400	2x400
LIVELLO SONORO IN CAMPO LIBERO	dB(A)	40	40	44	44	46	48	49	46	50
LIVELLO SONORO IN INSTALLAZIONE	dB(A)	53	53	58	58	62	63	64	62	64
N° BRUCIATORI		2	3	3	3	3	3	3	4	4
Ø ENTRATA GAS		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
VELOCITA' VENTILATORE	g/m	950	950	1350	950	1350	950	1350	950	1350
RENDIMENTO	%	91	91	91	91	91	91	91	91,5	92

2.2.2 PENSILI CON VENTILATORE CENTRIFUGO

CARATTERISTICHE TECNICHE						
GENERATORE PENSILE TIPO B22,C12,C32,C52						
CATEGORIA II 2H 3+						
GENERATORE MODELLO		AE24/C	AE32/C	AE35/C	AE45/C	AE62/C
PORTATA TERMICA NOMINALE	kW	26,3	34,6	38,5	49,5	67,8
POTENZA TERMICA UTILE	kW	24	31,5	35	45	62
DP DISPONIBILE USCITA FUMI	Pa	17	23	26	44	27
DT ARIA	°C	31,2	33	31,3	29,3	29,6
PREVALENZA DISPONIBILE	Pa	80	100	110	100	120
PORTATA ARIA 15°C 1013 mbar	m³/h	2200	2700	3200	4400	6000
POTENZA ELETTRICA ASSORBITA	W	370	650	800	1200	1400
VENTILATORE MODELLO		10/10	10/10	12/9	10/10	12/9
N° VENTILATORI	mm	1	1	1	2	2
LIVELLO SONORO IN CAMPO LIBERO	dB(A)	45	49	51	53	51
LIVELLO SONORO IN INSTALLAZIONE	dB(A)	53	58	62	63	62
N° BRUCIATORI		3	3	3	3	4
Ø ENTRATA GAS		3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
RENDIMENTO	%	91	91	91	91	91,5

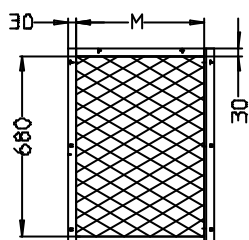
2.3 DIMENSIONI E PESI

2.3.1 PENSILI CON VENTILATORE ASSIALE

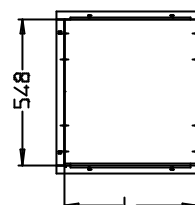
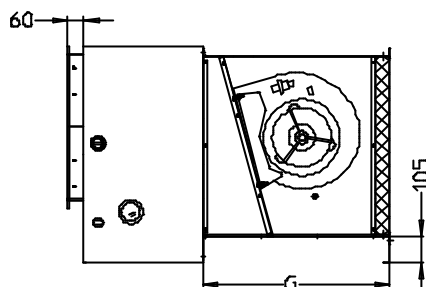


MODELLO		AE15	AE24	AE29	AE32	AE35	AE45	AE55	AE62	AE70
DIMENSIONI mm	A	80				130	130			
	B	155				160	160			
	C	168				90	90			
	D	450				450	450	590		
	E	676	758		874	874	1244			
	F	422	504		616	616	989			
IMBALLLO	LUNGHEZZA mm	790	870		980		1350		1350	
	LARGHEZZA mm	740	740		740		740		880	
	ALTEZZA mm	960	960		960		960		960	
PESI	PESI kg	76	81	82	95		128	131	170	

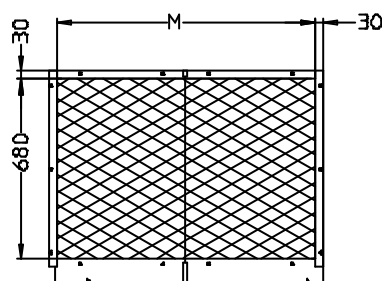
2.3.2 PENSILI CON VENTILATORE CENTRIFUGO



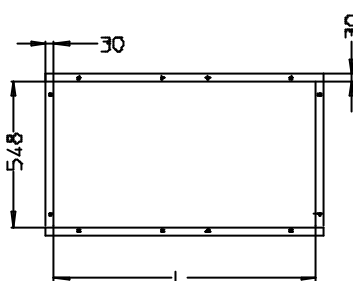
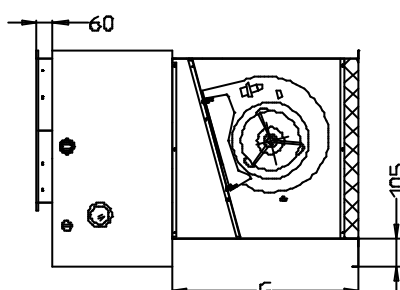
MODELLI AE24/C-AE32/C-AE35/C



FLANGIA D'ATTACCO
CANALIZZAZIONE



MODELLI AE45/C-AE62/C



FLANGIA D'ATTACCO
CANALIZZAZIONE

MODELLO		AE24/C	AE32/C	AE35/C	AE45/C	AE62/C
DIMENSIONI mm	G	705	705	770	705	770
	L	504	619	619	988	988
	M	488	488	488	976	976
PESO kg		145	170	170	200	240
FILTRO		1 675x485x48	1 675x485x48	1 675x485x100	2 675x485x48	2 675x485x100
IMBALLO	LUNGHEZZA mm	870	980		1350	
	LARGHEZZA mm	740				900
	ALTEZZA mm	960 +(G)				

2.4 INSTALLAZIONE

- Predisporre le linee di alimentazione gas ed energia elettrica e le mensole di supporto dei generatori pensili con la guida delle dime inserite negli imballi delle mensole.

- Eseguire in sequenza le suddette operazioni :

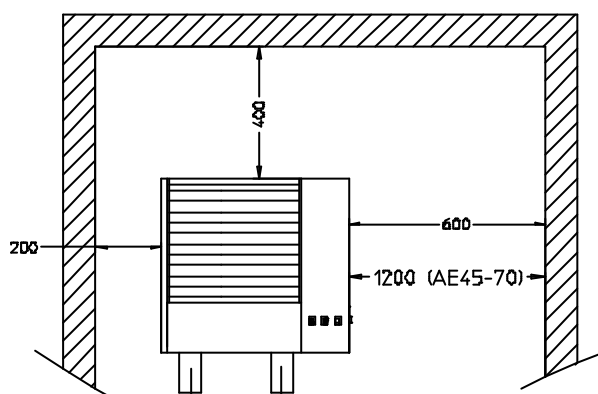
Dopo aver tolto ogni imballaggio assicurarsi dell'integrità del contenuto, nel caso non appaia integro rivolgersi al trasportatore e/o al fornitore

Eseguire con la guida delle dime a disposizione i fori per l'installazione delle mensole e i fori relativi all'en-

trata aria, uscita fumi ed alimentazione gas seguendo le istruzioni contenute nel capitolo INSTALLAZIONE. L'altezza di installazione dei generatori consigliata é indicata nello schema seguente.

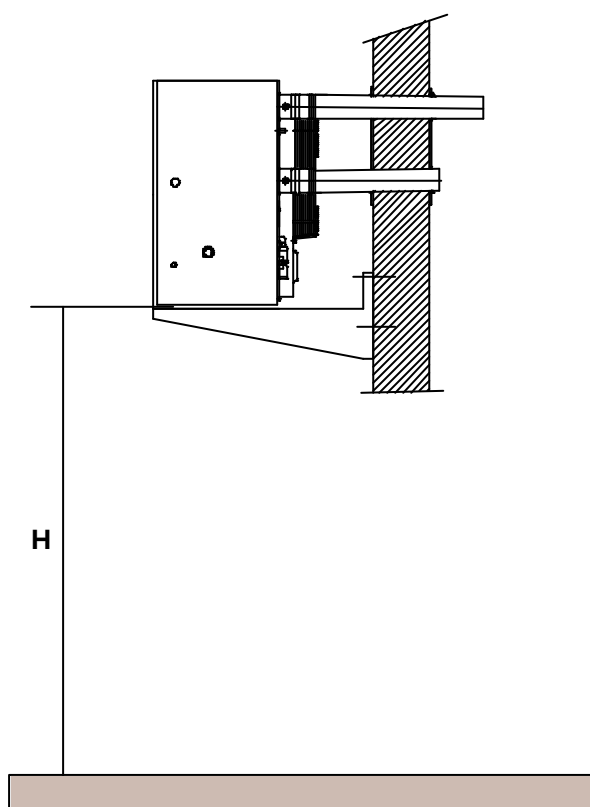
Controllare la pressione di alimentazione al bruciatore per il G20 (metano H) deve essere di 20 mbar, per il G30 (butano) 28-30 mbar, per il G31 (propano) 37 mbar.

Effettuare i collegamenti elettrici consultando gli schemi inclusi nel presente manuale.



Schema d'installazione

Si deve prestare particolare attenzione al posizionamento dei generatori pensili, ed in particolare occorre tenere conto della presenza di eventuali ostacoli (scaffali, infrastrutture varie ecc.).



Distanza dal suolo consigliata

Per i modelli AE15-24-29-32-35-45

H in metri = da 2,5 a 3

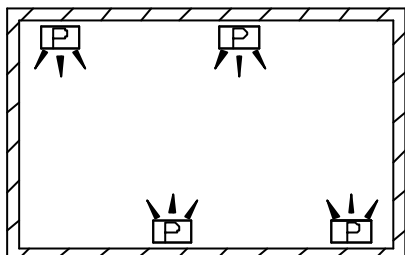
Per il modello AE55-AE62-70

H in metri = da 2,5 a 3,5

Si deve posizionare i generatori pensili il più vicino possibile alla zona da riscaldare, prestare attenzione all'altezza di installazione dell'apparecchio, evitando di urtare con il flusso dell'aria le persone eventualmente presenti.

N.B. : Sono possibili installazioni ad altezze superiori utilizzando destratificatori.

L'installazione di più generatori d'aria calda pensili, nello stesso locale, deve garantire una distribuzione razionale dell'aria calda.

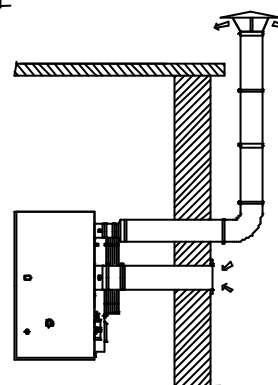
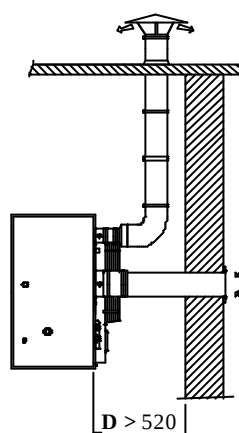
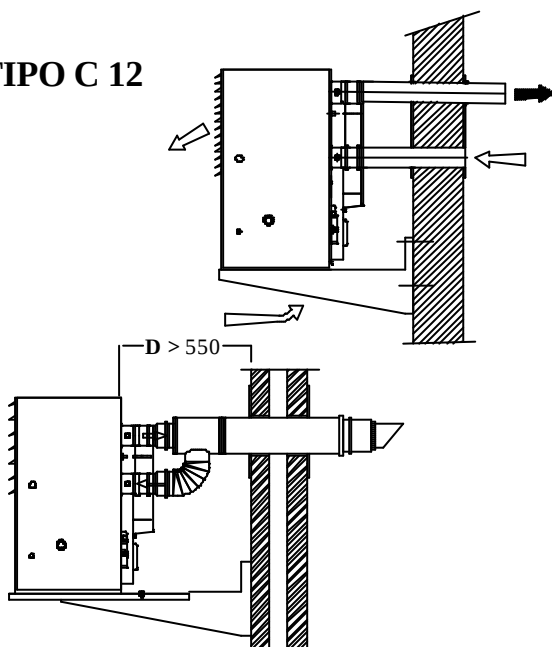


**C = INSTALLAZIONE CON
COMBUSTIONE STAGNA**

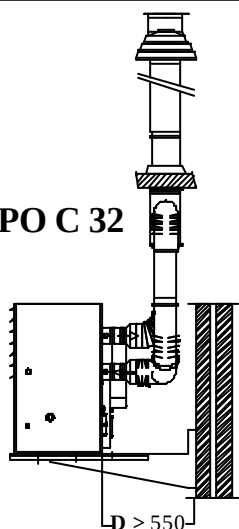
**B = INSTALLAZIONE A CAMERA
APERTA**

TIPO C 52

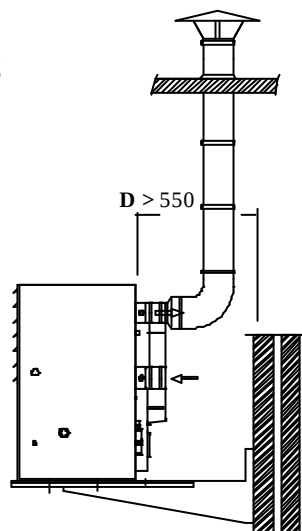
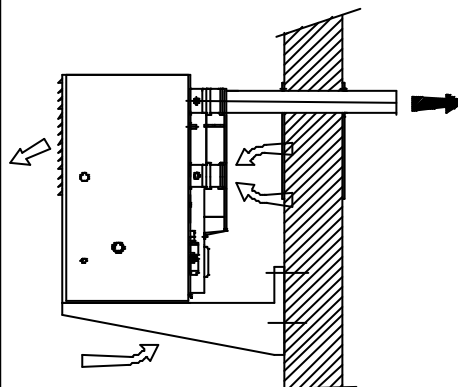
TIPO C 12



TIPO C 32



TIPO B 22



2.4.1 INSTALLAZIONE CON LE MENSOLE STANDARD

Fissare alla parete e mettere in bolla la dima in dotazione, utilizzando nastro adesivo o chiodini. Contrassegnare con un punteruolo i fori da effettuare. Sovrapporre la seconda dima come indicato in figura A per effettuare i fori per lo scarico fumi, presa aria, alimentazione gas.

ESISTONO DIVERSE FORATURE A SECONDA DEI MODELLI. SEGUIRE LA TABELLA PER CONTRASSEGNARE I FORI RELATIVI AL MODELLO DA INSTALLARE

A,B,C,D = FORATURE PER I SUPPORTI

F,F1,F2,F3 = FORATURE PER LA TUBAZIONE DI SCARICO FUMI

G,G1,G2,G3 = FORATURA PER TUBAZIONE DI RIPRESA ARIA DI COMBUSTIONE

H,H1,H2,H3 = POSIZIONE RACCORDO ENTRATA GAS SUL GENERATORE

	A	B	C	D	F	F1	F2	F3	G	G1	G2	G3	H	H1	H2	H3
AE15	*	*			*				*				*			
AE24	*	*				*				*				*		
AE29	*	*				*				*				*		
AE32	*		*			*				*				*		
AE35	*		*				*				*				*	
AE45	*			*				*				*				*
AE55	*			*				*				*				*
AE62	*			*				*				*				*
AE70	*			*				*				*				*

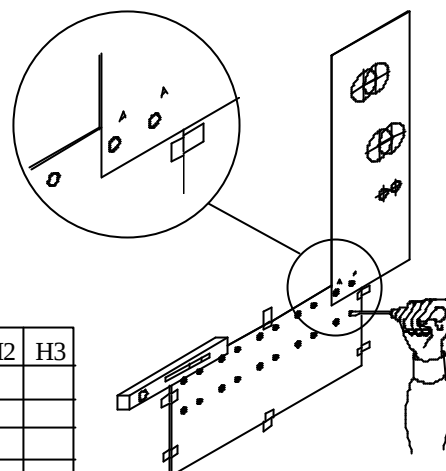


FIG. A

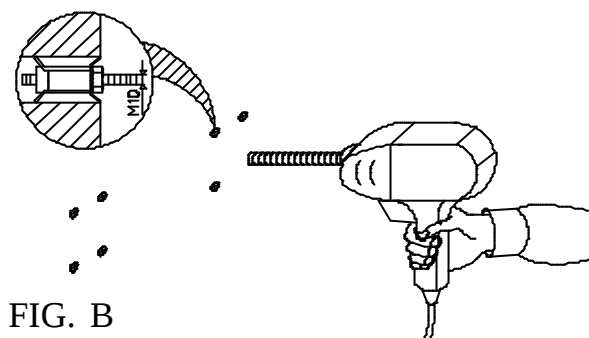
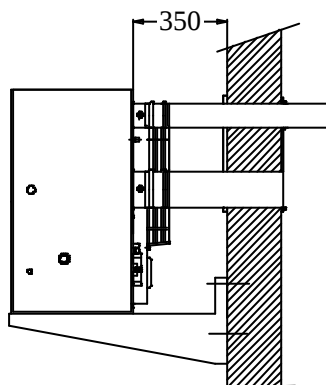


FIG. B

Applicare dei tasselli ad espansione con viti esterne M10 (FIG.B).

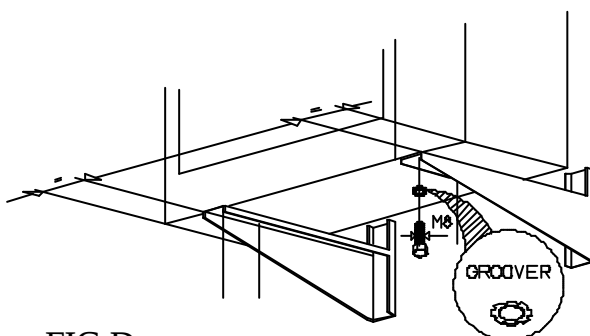


FIG. D

Sovrapporre il generatore pensile centrandolo sulle staffe, in modo da far coincidere i fori del generatore stesso con quelli delle staffe.

Bloccare il generatore con apposite viti M8, interponendo delle rondelle elastiche antisvitamento fra vite e staffa (FIG.D).

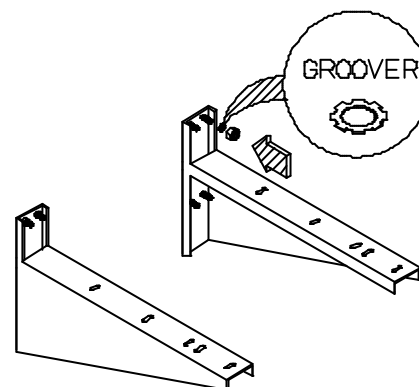
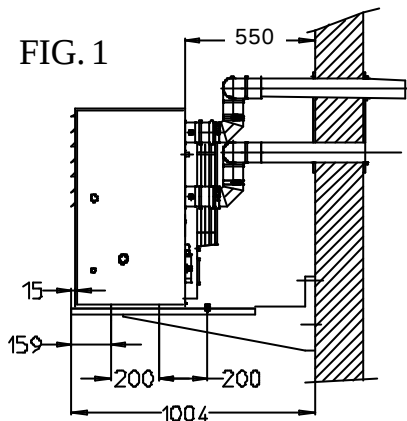


FIG. C

Montare le staffe e bloccare i dadi, interponendo fra staffa e dado una rondella elastica antisvitamento (FIG.C).

2.4.2 INSTALLAZIONE CON LE MENSOLE PROLUNGATE

FIG. 1



Per i modelli AE15-24-29-32-35-45-55

FIG. A

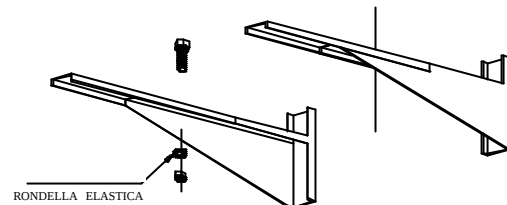


FIG. B

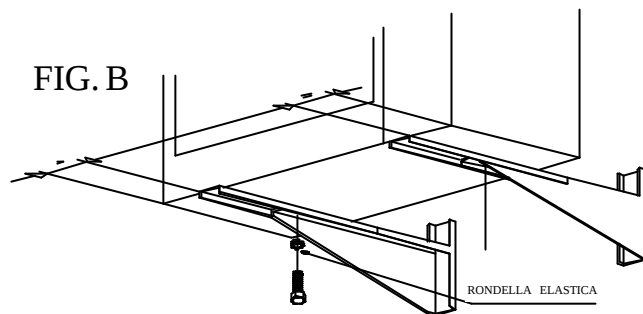
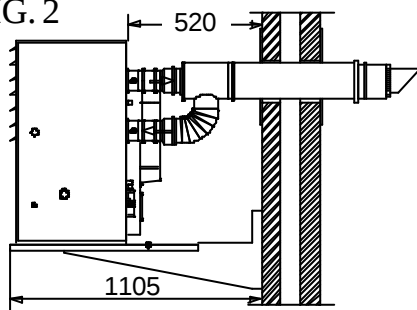


FIG. 2



Per i modelli AE62-70

L'utilizzo di questo accessorio è necessario per il montaggio dei modelli AE62-70 mentre è possibile ma non indispensabile sugli altri modelli.

Per il montaggio agire nel modo seguente :

Dopo aver installato le mensole standard al muro, montare sopra queste le due prolunghe rispettando le misure indicate sulle Fig. 1 e 2. Fissare le prolunghe alle mensole fisse utilizzando viti, dadi e rondelle come mostrato in Fig. A. Posizionare il generatore sulle mensole centrandolo lateralmente e fissarlo tramite viti e rondelle come mostrato in Fig. B.

2.4.3 INSTALLAZIONE CON MENSOLE GIREVOLI

1- Per fissare la mensola girevole al muro utilizzare la piastra (1) come dima, contrassegnare con un punteruolo i fori da eseguire. N.B. Nella scelta della posizione di installazione della mensola si consideri lo spazio necessario per effettuare i fori per lo scarico fumi, entrata aria e alimentazione gas.

2- Montare la mensola girevole utilizzando i tasselli ad espansione (9) compresi nel kit.

Per i muri sottili utilizzare la piastra (1) come controflangia, installandola all'esterno e collegandola alla mensola mediante tiranti di opportuna lunghezza.

3- Posare la piastra (3) sulla mensola (2) facendo coincidere il perno della piastra (3) con il foro della mensola (2).

4- Posare il generatore pensile in posizione centrale sulla piastra (3) facendo coincidere i fori del generatore con quelli della piastra (3). Bloccare il generatore con quattro viti M8 (8), e porre tra le viti e la piastra delle rondelle elastiche antisvitamento Fig.1.

5- Per i modelli AE45-55-62-70 è necessario aggiungere una piastra di collegamento (5) per avere una adeguata superficie di appoggio.

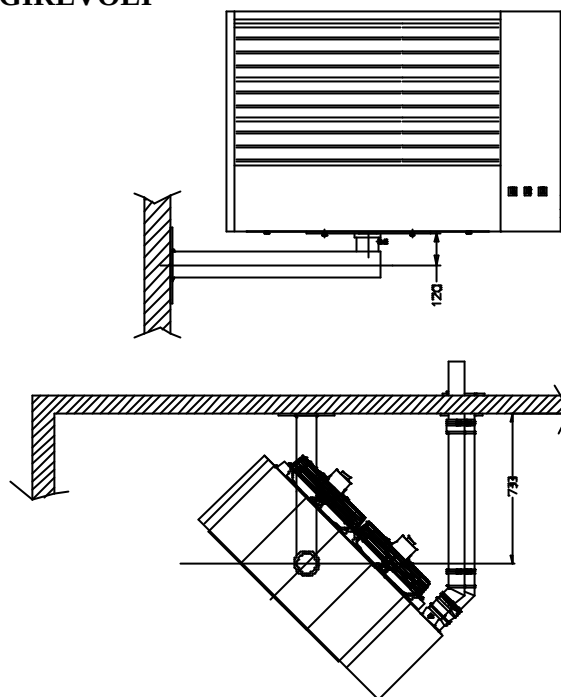
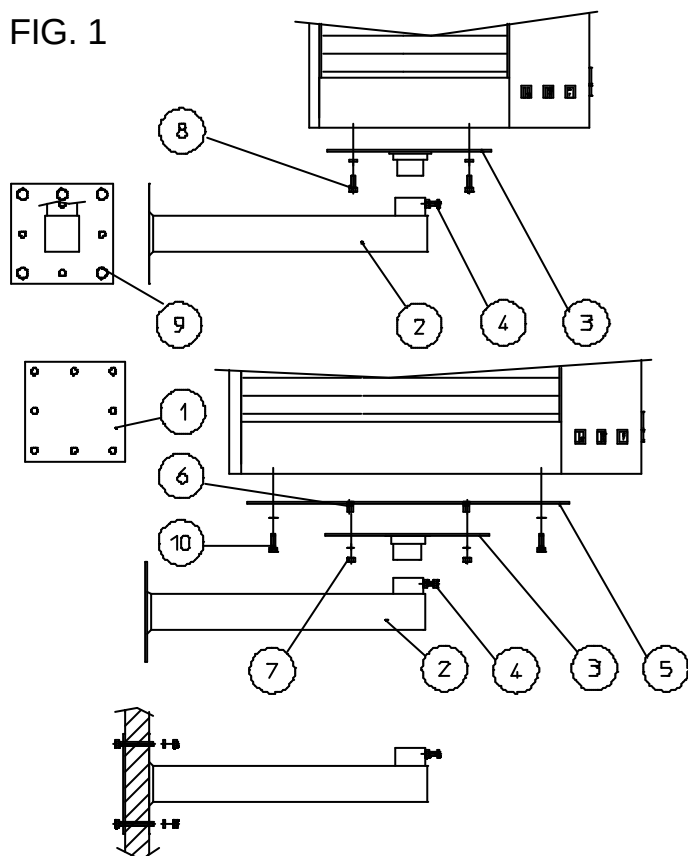


FIG. 1



6- Montare la piastra (5) (codice kit G00567 per AE45-55, codice kit G10243 per AE62-70) sulla piastra (3) facendo coincidere le viti (6) con i fori della piastra (3). Bloccare con dei dadi (7) e porre tra la piastra e i dadi delle rondelle elastiche antisvitamento.

7- Posizionare il generatore in posizione centrale sulla piastra (5) facendo coincidere i fori del generatore con quelli della piastra. Bloccare il generatore pensile con quattro viti M8 (10), e porre tra le viti e la piastra delle rondelle elastiche antisvitamento.

FIG. 2

FIG. 3

2.5 INSTALLAZIONE KIT SCARICO FUMI E PRESA ARIA

La norma UNI-CIG 9462 considera i dispositivi di scarico fumi e aspirazione aria comburente parte inte-

grante del generatore di aria calda, introducendo l'obbligatorietà della fornitura unitamente agli apparecchi.

APEN GROUP ha certificato i propri terminali di aspirazione e scarico che dovranno pertanto essere sempre ritirati unitamente ai generatori.

2.5.1 KIT SCARICO FUMI PER INSTALLAZIONE TIPO B22

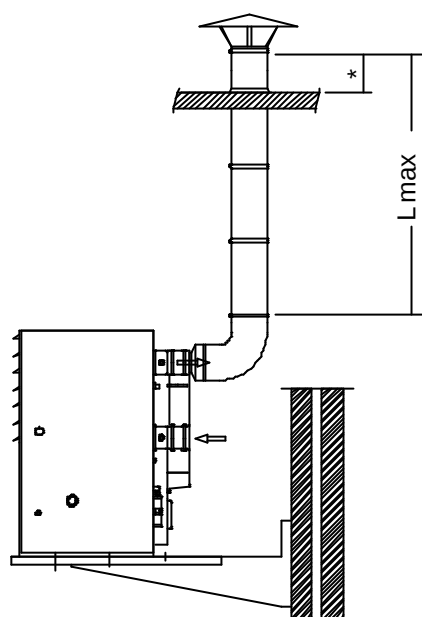
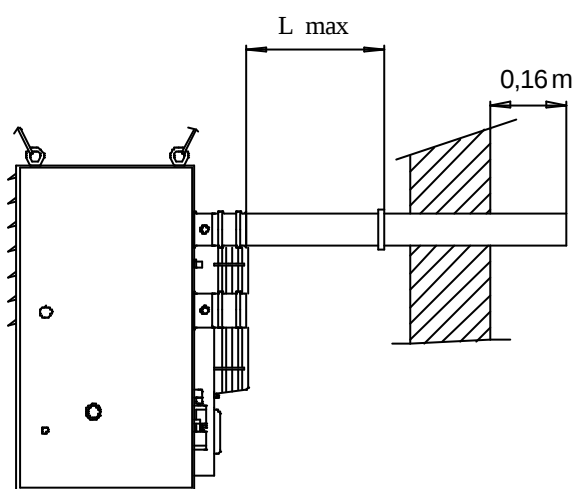


Tabella per la scelta del Kit scarico fumi e per il calcolo della lunghezza massima delle tubazioni aggiuntive: **sottrarre al valore L max la somma dei metri delle perdite di carico di ogni singolo tubo e curva utilizzati**. Non considerare quelli compresi nel kit.

Att.ne: Nel caso la lunghezza dello scarico fumi superasse una lunghezza di 12 metri, per evitare problemi di condensa occorre coibentare adeguatamente i tubi per tutto il tragitto.

*Nota: Per la quota di sbocco sul tetto, consultare la normativa vigente UNI 7129 e successive modifiche.

MODELLO	ORIZZONTALE L.max (m)		VERTICALE curva 90° +tubo L.max (m)		Perdite di carico in m per ciascuna aggiuntiva (R=1,5D)				Kit scarico fumi			
	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130	90°		45°		orizzontale		verticale	
	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130	Ø80	Ø130
AE15	12		12		1,2		0,6		G05580		G05581	
AE24	9,5	12	7,8	12	2,6	0,3	1,3	0,1	G05580	G05582	G05581	G05583
AE29	7,9	12	6,3	12	3,6	0,4	1,8	0,2	G05580	G05582	G05581	G05583
AE32	6,5	12	4,9	12	4,9	0,6	2,5	0,3	G05580	G05582	G05581	G05583
AE35	6	12	4,4	12	5,9	0,7	3	0,3	G05580	G05582	G05581	G05583
AE45	5,4	12	3,8	12	—	1,3	—	0,6	G05580	G05582	G05581	G05583
AE55	3,2	12	1,6	12	—	1,7	—	0,7	G05580	G05582	G05581	G05583
AE62	2,6	12	1	12	—	2,4	—	1	G05580	G05582	G05581	G05583
AE70	3	12	1,4	12	—	2,8	—	1,2	G05580	G05582	G05581	G05583

2.5.2 KIT SCARICO FUMI E PRESA ARIA ORIZZONTALE TIPO C12

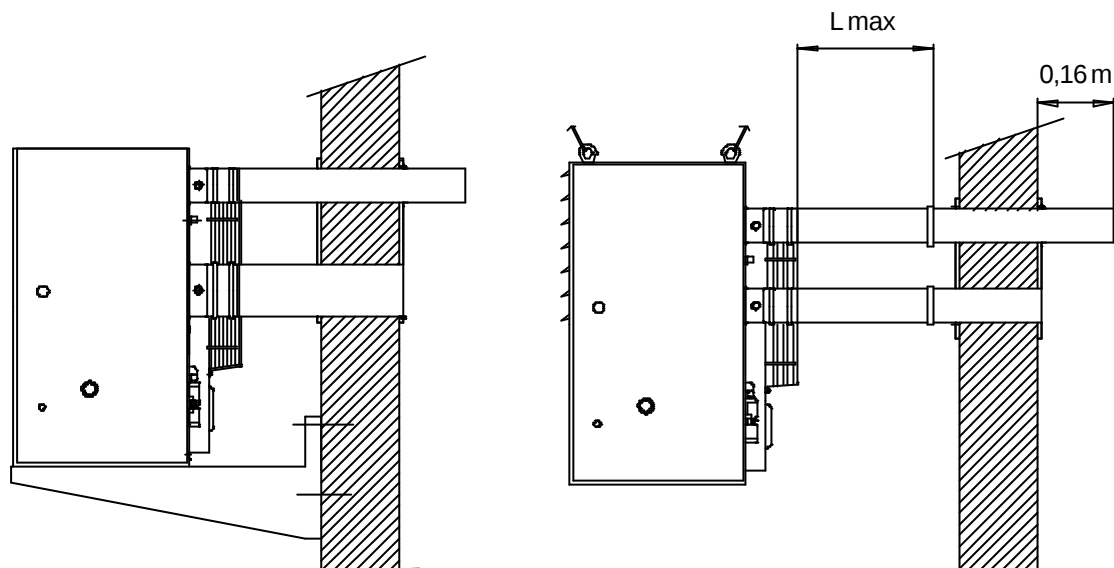


Tabella per la scelta del Kit scarico fumi e per il calcolo della lunghezza massima delle tubazioni aggiuntive : **sottrarre al valore L max la somma dei metri delle perdite di carico di ogni singolo tubo e curva utilizzati**. Non considerare quelli compresi nel kit.

N.B. E' possibile distribuire le due lunghezze ammissibili dello scarico e della ripresa anche in modo casuale sui due tragitti. Esempio: Se è disponibile una lunghezza max di 5+5, teoricamente si potrebbe avere 1 metro sullo scarico e 9 metri sulla ripresa, e viceversa.

Att.ne: Nel caso la lunghezza dello scarico fumi superasse una lunghezza di 12 metri, per evitare problemi di condensa occorre coibentare adeguatamente i tubi per tutto il tragitto.

MODELLI	TUBO 80-80 L.Max(m)	TUBO 80-130 L.Max(m)	TUBO 130-130 L.Max(m)	Perdite di carico in m per ciascuna curv aggiuntiva (R=1,5D)				codice Kit scarico fumi-presa aria orizzontale		
				90°		45°		Ø80-80	Ø80-130	Ø130-130
				Ø80	Ø130	Ø80	Ø130			
AE15	12+12	—	—	1,2	—	0,6	—	G05500	—	—
AE24	4,2+4,2	8,6+8,6	—	2,6	0,3	1,3	0,1	G05500	G05560	—
AE29	3,5+3,5	7,2+7,2	—	3,6	0,4	1,8	0,2	G05500	G05560	—
AE32	2,7+2,7	5,9+5,9	—	4,9	0,6	2,5	0,3	G05500	G05560	—
AE35	—	5,5+5,5	12+12	—	0,7	3	0,3	—	G05564	G05567
AE45	—	4,9+4,9	12+12	—	1,3	—	0,6	—	G05564	G05567
AE55	—	2,9+2,9	12+12	—	1,7	—	0,7	—	G05564	G05567
AE62	—	2,3+2,3	12+12	—	2,4	—	1	—	G05564	G05567
AE70	—	2,7+2,7	12+12	—	2,8	—	1,2	—	G05564	G05567

2.5.3 KIT SCARICO FUMI-PRESA ARIA CONCENTRICI ORIZZONTALI TIPO C12

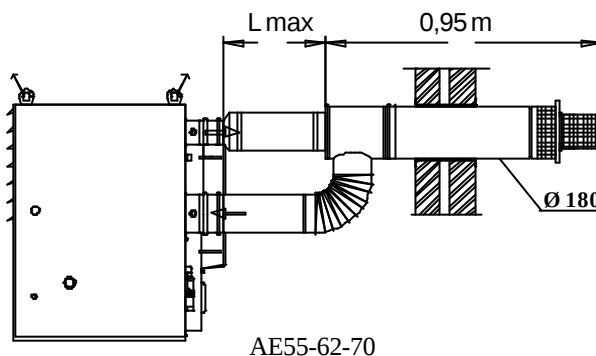
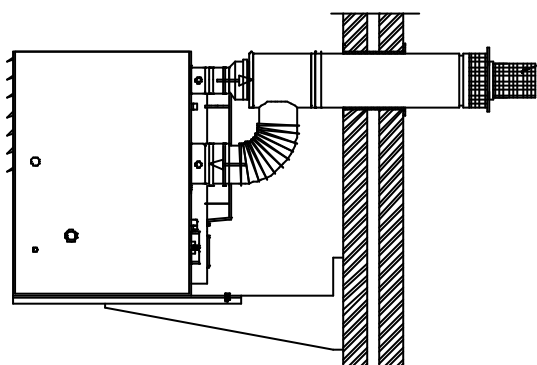
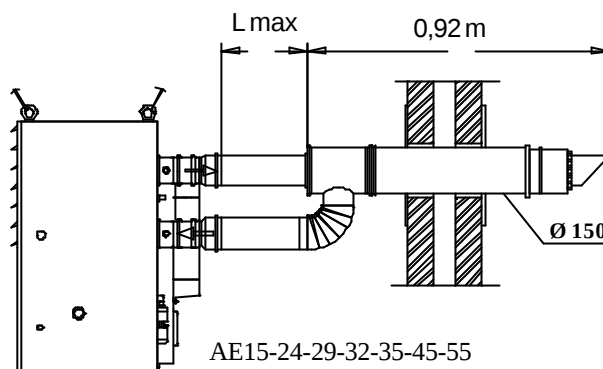
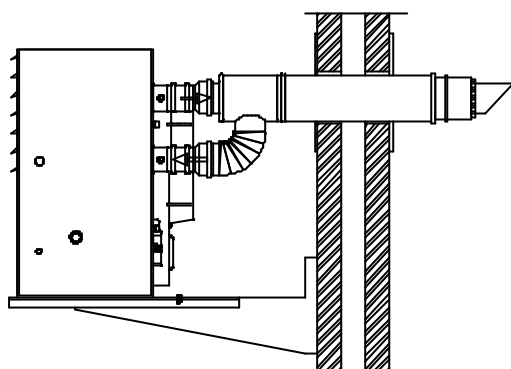


Tabella per la scelta del Kit scarico fumi e per il calcolo della lunghezza massima delle tubazioni aggiuntive : **sottrarre al valore L max la somma dei metri delle perdite di carico di ogni singolo tubo e curva utilizzati**. Non considerare quelli compresi nel kit.

N.B. E' possibile distribuire le due lunghezze ammissibili dello scarico e della ripresa anche in modo casuale sui due tragitti.

Esempio: Se è disponibile una lunghezza max di 5+5, teoricamente si potrebbe avere 1 metro sullo scarico e 9 metri sulla ripresa, e viceversa.

Att.ne: Nel caso la lunghezza dello scarico fumi superasse una lunghezza di 12 metri, per evitare problemi di condensa occorre coibentare adeguatamente i tubi per tutto il tragitto.

MODELLI	TUBO 100-100 L.Max(m)	TUBO 130-130 L.Max(m)	Perdite di carico in m per ciascuna curva aggiuntiva (R=1,5D)				codice Kit scarico fumi-presa aria concentrica orizzontali	
			90°		45°		Ø100-100	Ø130-130
			Ø100	Ø130	Ø100	Ø130		
AE15	12+12	—	0,4		0,2		G01942	
AE24	8,6+8,6	—	0,9		0,5		G01942	
AE29	6,3+6,3	—	1,3		0,6		G01942	
AE32	4,1+4,1	—	1,7		0,9		G01942	
AE35	3,4+3,4	12+12	2,1	0,7	1	0,3	G01943	G01941
AE45	7,2+7,2	12+12	2,6	1,3	1,3	0,6	G01943	G01941
AE55	1,2+1,2	12+12	—	1,7	—	0,7	G01943	G01941
AE62	—	12+12	—	2,4	—	1		G01941
AE70	—	12+12	—	2,8	—	1,2		G01941

2.5.4 KIT SCARICO FUMI-PRESA ARIA CONCENTRICI VERTICALI TIPO C32

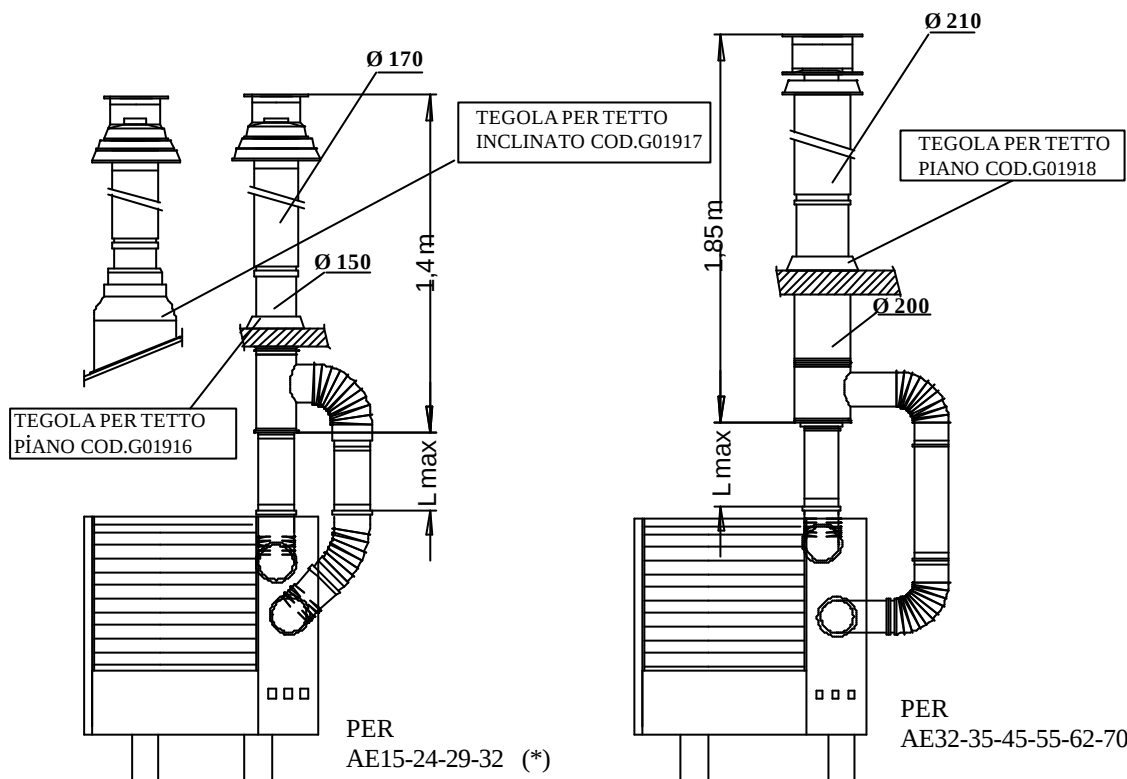


Tabella per la scelta del Kit scarico fumi e per il calcolo della lunghezza massima delle tubazioni aggiuntive: **sottrarre al valore L max la somma dei metri delle perdite di carico di ogni singolo tubo e curva utilizzati.** Non considerare quelli compresi nel kit.

N.B. E' possibile distribuire le due lunghezze ammissibili dello scarico e della ripresa anche in modo casuale sui due tragitti. Esempio:

Se è disponibile una lunghezza max di 5+5, teoricamente si potrebbe avere 1 metro sullo scarico e 9 metri sulla ripresa, e viceversa.

Att.ne: Nel caso la lunghezza dello scarico fumi superasse una lunghezza di 12 metri, per evitare problemi di condensa occorre coibentare adeguatamente i tubi per tutto il tragitto.

MODELLI	TUBO 100-100 L.Max(m)	TUBO 130-130 L.Max(m)	Perdite di carico in m per ciascuna curva aggiuntiva (R=1,5D)				Kit scarico fumi-presa aria concentrico verticale	
			90°		45°		Ø100-100	Ø130-130
			Ø100	Ø130	Ø100	Ø130		
AE15	12+12	—	0,4	—	0,2	—	G04938	—
AE24	6,5+6,5	12+12	0,9	0,3	0,5	0,1	G04938	G01946
AE29	2,9+2,9	12+12	1,3	0,4	0,6	0,2	G04938	G01946
AE32	8+8*	12+12	—	0,6	—	0,3	*G04939	G01946
AE35	5,5+5,5*	12+12	—	0,7	—	0,3	*G04936	G01944
AE45	4,5+4,5*	12+12	—	1,3	—	0,6	*G04936	G01944
AE55	—	12+12	—	1,7	—	0,7	—	G01944
AE62	—	11+11	—	2,4	—	1	—	G01944
AE70	—	12+12	—	2,8	—	1,2	—	G01944

(*) Per i modelli AE32-35-45 è possibile utilizzare terminali Ø100-100 tubi e curve Ø130.

2.5.5 KIT SCARICO FUMI VERTICALE E PRESA ARIA ORIZZONTALE TIPO C52

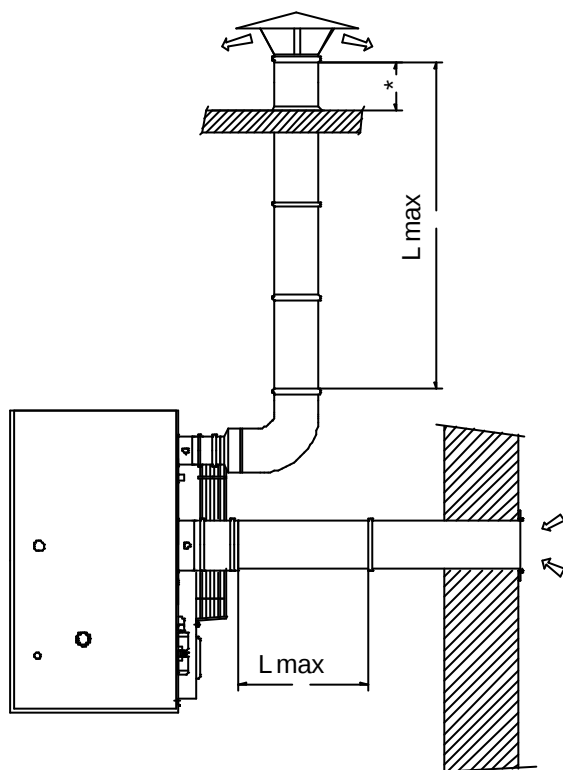


Tabella per la scelta del Kit scarico fumi e per il calcolo della lunghezza massima delle tubazioni aggiuntive: **sottrarre al valore L max la somma dei metri delle perdite di carico di ogni singolo tubo e curva utilizzati.** Non considerare quelli compresi nel kit.

N.B. E' possibile distribuire le due lunghezze ammissibili dello scarico e della ripresa anche in modo casuale sui due tragitti. Esempio: Se è disponibile una lunghezza max di 5+5, teoricamente si potrebbe avere 1 metro sullo scarico e 9 metri sulla ripresa, e viceversa.

Att.ne: Nel caso la lunghezza dello scarico fumi superasse una lunghezza di 12 metri, per evitare problemi di condensa occorre coibentare adeguatamente i tubi per tutto il tragitto.

*Nota: Per la quota di sbocco sul tetto, consultare la normativa vigente UNI 7129 e successive modifiche.

MODELLI	TUBO Ø 80-80 L.Max (m)	TUBO Ø 130-130 L.Max (m)	Perdite di carico in m per ciascuna curva aggiuntiva (R=1,5D)			
			90°		45°	
			Ø80	Ø130	Ø80	Ø130
AE15	11,5 + 11,5	-	1,20	-	0,60	-
AE24	3,5 + 3,5	11,5 + 11,5	2,60	0,30	1,30	0,15
AE29	2,8 + 2,8	11,5 + 11,5	3,60	0,40	1,80	0,20
AE32	2,1 + 2,1	11,5 + 11,5	4,90	0,60	2,45	0,30
AE35	-	11,5 + 11,5	-	0,70	-	0,35
AE45	-	11,5 + 11,5	-	1,30	-	0,65
AE55	-	11,0 + 11,0	-	1,70	-	0,85
AE62	-	11,0 + 11,0	-	2,40	-	1,20
AE70	-	10,5 + 10,5	-	2,80	-	1,40



2.6 REGOLAZIONI

2.6.1 REGOLAZIONI GENERATORE PENSILE CON VENTILATORI ASSIALI

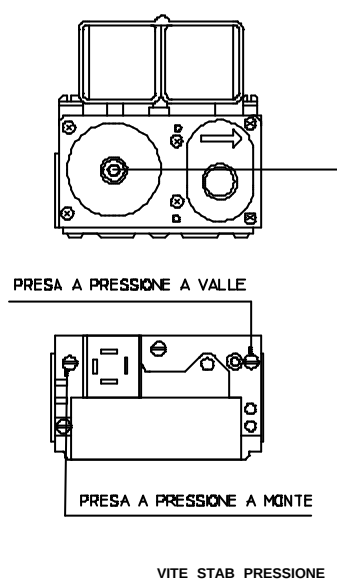
CARATTERISTICHE TECNICHE										
GENERATORE PENSILE TIPO B22,C12,C32,C52										
CATEGORIA II 2H 3+										
GENERATORE MODELLO		AE15	AE24	AE29	AE32	AE35	AE45	AE55	AE62	AE70
METANO G 20 N° Ø UGELLI BRUCIATORE PRESSIONE BRUCIATORE METANO G20 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 20mbar PORTATA GAS (G20 15°C 1013mbar) Ø UGELLO PILOTA	mm	2x2,70	3x2,90	3x3,00	3x3,20	3x3,20	3x3,80	4x4,20	4x4,00	4x4,20
	mbar	7	6,6	7,2	6,8	8,7	7,2	7,3	6,7	6,7
	m³/h	1,75	2,78	3,3	3,66	4,075	5,2	6,4	7,17	8
	mm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
GPL N° Ø UGELLI BRUCIATORE PRESSIONE BRUCIATORE BUTANO G30 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 28-30mbar PORTATA BUTANO PRESSIONE BRUCIATORE PROPANO G31 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 37mbar PORTATA PROPANO Ø UGELLO PILOTA Ø DIAFRAMMA	mm	2x1,45	3x1,65	3x1,70	3x1,75	3x1,85	3x2,20	3x2,35	4x2,10	4x2,30
	mbar	24,5-26	18-19,5	21,8-23	22-23	23,5-25	21-22	21,5-22,5	25,2-26,2	21,2-22,2
	kg/h	1,3	2,07	2,46	2,72	3,038	3,9	4,73	5,3	6
	mbar	31	24	28	29	30	27,5	28	33	28
	kg/h	1,18	1,88	2,23	2,47	2,75	3,53	4,32	4,84	5,42
	mm	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	mm	3,3	3,3	4	4,1	5	5	5,9	7,8	6,8

2.6.1.1 REGOLAZIONI PER GENERATORI PENSILI CON VENTILATORE CENTRIFUGO

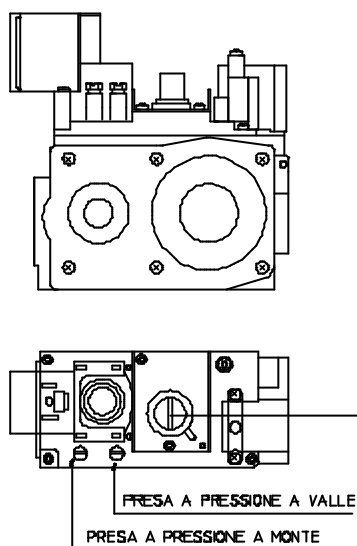
CARATTERISTICHE TECNICHE						
GENERATORI PENSILI TIPO B22,C12,C32,C52						
CATEGORIA II 2H 3+						
GENERATORE MODELLO		AE24/C	AE32/C	AE35/C	AE45C	AE62/C
METANO G 20 N° Ø UGELLI BRUCIATORE PRESSIONE BRUCIATORE METANO G20 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 20mbar PORTATA GAS (G20 15°C 1013mbar) Ø UGELLO PILOTA	mm	3x2,90	3x3,20	3x3,20	3x3,80	4x4,00
	mbar	6,6	6,8	8,7	7,2	6,7
	m³/h	2,78	3,66	4,075	5,2	7,17
	mm	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
GPL N° Ø UGELLI BRUCIATORE PRESSIONE BRUCIATORE BUTANO G30 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 28-30mbar PORTATA BUTANO PRESSIONE BRUCIATORE PROPANO G31 E PRESSIONE ALIMENTAZIONE 37mbar PORTATA PROPANO Ø UGELLO PILOTA Ø DIAFRAMMA	mm	3x1,65	3x1,75	3x1,85	3x2,20	4x2,10
	mbar	18-19,5	22-23	23,5-25	21-22	25,2-26,2
	kg/h	2,07	2,72	3,038	3,9	5,3
	mbar	24	29	30	27,5	33
	kg/h	1,88	2,47	2,75	3,53	4,84
	mm	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	mm	3,3	4,1	5	5	7,8

2.7 ELETTROVALVOLE GAS

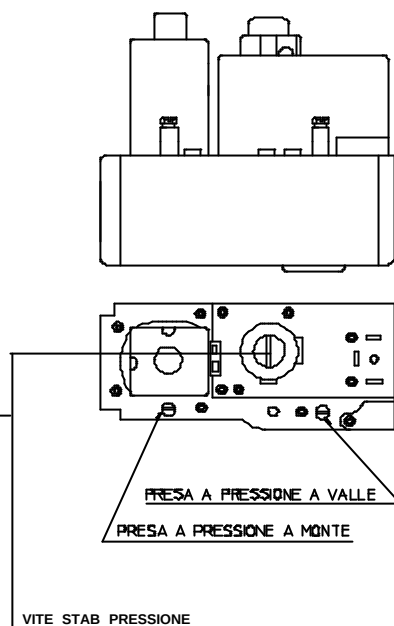
SIT 830 TANDEM Modelli AE15-24-29-32-35



SIT 822 NOVA Modelli AE45-55-62



HONEYWELL VR4605 Modello AE70



2.8 VERIFICA DELLA PRESSIONE DEL GAS

Tutti i generatori aria calda serie AE sono forniti per funzionamento a METANO

La prima accensione va effettuata da personale autorizzato. Prima dell'accensione accertarsi che il generatore sia predisposto per il funzionamento con il gas disponibile: questo dato è rilevabile dalla scritta sull'imballo e dalla targhetta matricola; in caso contrario eseguire la trasformazione attenendosi alle istruzioni più avanti riportate.

Al momento della prima accensione si deve sempre controllare la pressione gas di alimentazione al generatore, così come segue:

- svitare la vite della presa pressione a monte posta sulla valvola gas;
- applicare il manometro a "U" alla presa pressione a monte della valvola;
- posizionare il pulsante E/I su I inverno;
- premere il tasto 0-1 sul pannello frontale;
- posizionare il termostato ambiente al massimo valore;
- misurare la pressione di alimentazione gas.

La pressione di alimentazione deve essere compresa tra i valori di 17-25 mbar per il gas METANO.

Se la pressione è inferiore a 17 mbar o superiore a 25 mbar, verificare la regolazione del riduttore di pressione (se esiste). Permanendo valori di pressione al di fuori del campo 17-25 mbar si spenga il generatore, si blocchi l'alimentazione gas e si consulti l'azienda del gas locale.

Per il GPL la pressione di alimentazione deve essere di 28-30 mbar per BUTANO (G30) e di 37 mbar per PROPANO (G31).

Al termine del controllo:

Spegnere il generatore portando il tasto 0-1 in posizione 0 sul pannello frontale.

Avvitare a fondo la vite della presa pressione. Controllare che non vi siano perdite.

2.9 TRASFORMAZIONE PER L'UTILIZZO DI UN ALTRO TIPO DI GAS

Prima di iniziare questa procedura ci si assicuri che l'alimentazione elettrica sia staccata.

Il passaggio da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia (METANO-GPL) può essere fatto facilmente anche a generatore installato. Questa operazione deve essere fatta da personale autorizzato.

2.9.1 TRASFORMAZIONE DA METANO A GPL

Per il passaggio, da METANO a GPL, occorre sostituire gli ugelli al bruciatore, l'ugello pilota e aggiungere il diaframma seguendo scrupolosamente le indicazioni sotto riportate ed utilizzando unicamente il kit di trasformazione fornito dalla APEN GROUP.

Accertarsi che la pressione di alimentazione del GPL in ingresso al generatore non sia superiore a 28-30 mbar per butano, 37 mbar per propano in caso contrario occorre ridurla per mezzo di un apposito riduttore/regolatore, seguendo le disposizioni dettate in materia dalla normativa vigente.

- A) **sostituire gli ugelli** già montati sul collettore del bruciatore con gli ugelli a corredo del kit.
- B) sostituire l'ugello **B** della fiamma pilota con quello a corredo del kit
- C) montare il diaframma **D** sul supporto **E** interponendo la guarnizione in alluminio a corredo
- D) svitare il dado che collega il collettore del bruciatore con il tubo entrata gas.
- E) introdurre sul tubo entrata gas (dalla parte del collettore) una guarnizione $\varnothing 24 \times 16$
- F) montare il gruppo **D+E** avendo cura di rivolgere il

diaframma verso il collettore del bruciatore.

G) montare la guarnizione $\varnothing 24 \times 10$ di tenuta con il tubo entrata gas e avvitare a fondo il bocchettone.

H) Avvitare a fondo la vite dello stabilizzatore di pressione della valvola gas (vedi fig. pag. 24).

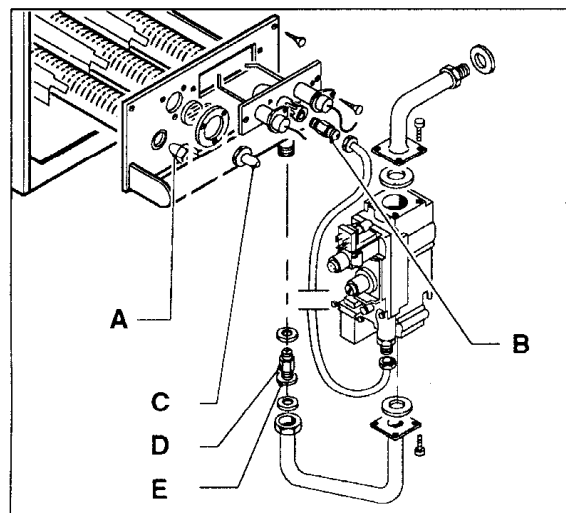
I) incollare la targhetta con le caratteristiche per GPL (G30/G31), che viene fornita a corredo del kit, dopo aver eliminato la targhetta delle caratteristiche del gas precedentemente utilizzato.

2.9.2 TRASFORMAZIONE DA GPL A METANO

Per il passaggio, da GPL a METANO occorre sostituire gli ugelli al bruciatore, l'ugello pilota, smontare il tubo entrata gas, togliere il diaframma e le guarnizioni poste all'interno del tubo entrata gas dalla parte del collettore, seguendo scrupolosamente le indicazioni sotto riportate e utilizzando unicamente il kit di trasformazione fornito dalla APEN GROUP.

Accertarsi che la pressione di alimentazione sia compresa fra 17 e 25 mbar.

- A) sostituire gli ugelli **A** già montati sul collettore del bruciatore con gli ugelli a corredo del kit.
- B) sostituire l'ugello **B** della fiamma pilota con quello a corredo del kit.
- C) smontare il tubo entrata gas, togliere il diaframma (**D+E**) e le guarnizioni poste all'interno del tubo entrata gas dalla parte del collettore.
- D) rimontare il tubo entrata gas sul collettore avvitando a fondo il bocchettone dopo avere inserito la guarnizione.
- E) Incollare la targhetta con le caratteristiche del gas metano (G20), che viene fornita a corredo del kit, dopo aver eliminato la targhetta delle caratteristiche gas precedentemente utilizzato (GPL G30/G31).
- F) Regolare la pressione di alimentazione gas al bruciatore agendo sulla vite dello stabilizzatore di pressione della valvola.



3.0 MANUTENZIONE

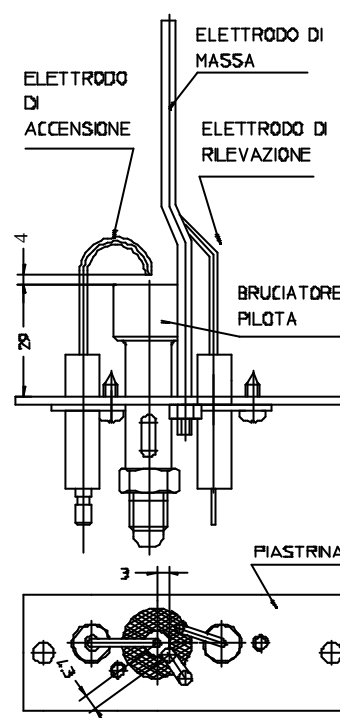
OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER UNA CORRETTA MANUTENZIONE DEI GENERATORI PENSILI

Per mantenere in buona efficienza e per garantire una lunga durata degli apparecchi é consigliabile eseguire tutti gli anni, prima della riaccensione dei generatori, le seguenti verifiche:

- 1) Verificare lo stato degli elettrodi di accensione e rilevazione;
- 2) verifica della pulizia dello scambiatore del generatore;
- 3) verificare lo stato del terminale camino e del terminale di aspirazione aria (se collegato);
- 4) verifica della pressione del gas combustibile al collettore bruciatore;
- 5) verifica del funzionamento della sicurezza dell'apparecchiatura di controllo e del pressostato aria;
- 6) verifica del funzionamento del termostato ventilatore, del termostato bruciatore e del termostato di sicurezza.

NOTA: le operazioni descritte ai punti 1, 2, 3 devono essere eseguite dopo aver tolto tensione all'apparecchio e interrotto l'alimentazione del gas.

Le operazioni descritte ai punti 4, 5, 6, vanno eseguite con il generatore acceso.



1) VERIFICA DEGLI ELETTRODI

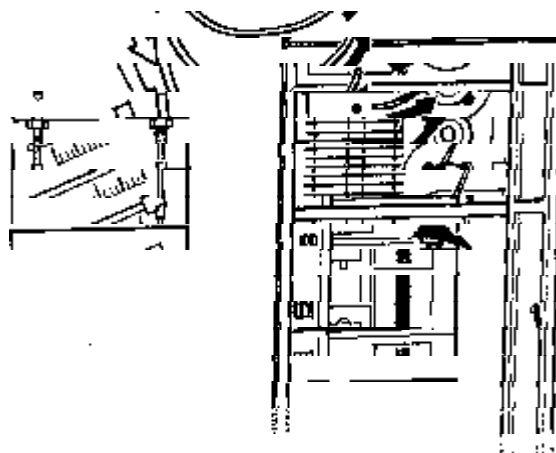
Smontare la fiamma pilota dalla camera di combustione e con un getto d'aria compressa pulire la retina e l'ugello fiamma pilota. Verificare l'integrità dell'isolante degli elettrodi e rimuovere con carta smeriglio l'eventuale ossidazione sui gambi degli elettrodi. Controllare che i gambi degli elettrodi siano in posizione corretta; per questa verifica servirsi del disegno a lato.

2) VERIFICA DELLA PULIZIA DELLO SCAMBIATORE

Difficile stabilire l'intervallo di tempo dopo il quale é necessario eseguire la pulizia dello scambiatore, in quanto questo dipende soprattutto dalla polverosità dell'ambiente dove avviene l'aspirazione dell'aria comburente. Indicativamente si dovrebbe eseguire la pulizia almeno ogni 2 anni per i generatori funzionanti a GPL e ogni 3 ÷ 4 anni per i generatori funzionanti a gas metano.

Il parametro che segnala la necessità della pulizia dello scambiatore é l'aumento del valore di depressione misurata all'interno della cappa fumi.

Per le operazioni di pulizia si rimanda al paragrafo corrispondente.

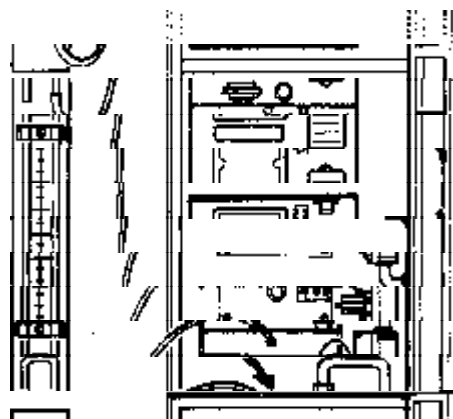


3) VERIFICA DEI TERMINALI DI SCARICO FUMI E ASPIRAZIONE ARIA

Per eseguire questa operazione è necessario scollegare i tubi del generatore e verificare visivamente o con apposito attrezzo che tutta la tubazione non sia ostruita.

4) VERIFICA DELLA PRESSIONE GAS AL COLLETTORE BRUCIATORE

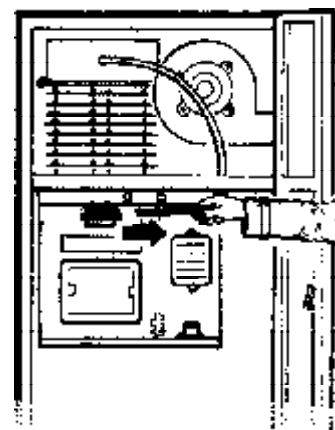
Questa verifica si esegue collegando alla presa pressione del collettore un manometro con fondo scala di 50 mbar. Verificare che il valore della pressione del gas combustibile misurato corrisponda a quanto richiesto dal nostro manuale di uso e manutenzione per il tipo di gas impiegato e per l'apparecchio in oggetto; In caso contrario agire come indicato al capitolo "Verifica delle pressioni del gas". Per la pulizia del bruciatore è sufficiente controllare visivamente che non ci siano incrostazioni o fessurazioni in corrispondenza delle forature di uscita del gas e in prossimità dell'ingresso dei tubi Venturi.



5) VERIFICA DELLA SICUREZZA DELL'APPARECCHIATURA DI CONTROLLO E DEL PRESSOSTATO FUMI

Queste verifiche devono essere eseguite con il bruciatore acceso.

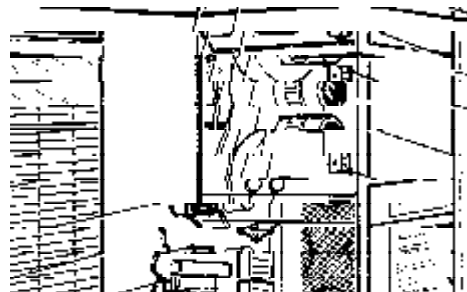
- Scollegare dal pressostato il tubetto che collega il pressostato fumi alla cappa fumi e verificare che il bruciatore si arresti entro $5 \div 10$ secondi; quindi ricollegare.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione gas ed attendere il blocco dell'apparecchiatura. Sbloccare e riaprire il rubinetto.



6) VERIFICA DEL FUNZIONAMENTO DEI TERMOSTATI VENTILATORE, SICUREZZA E BRUCIATORE

La verifica deve essere eseguita con il bruciatore acceso e il ventilatore in funzione.

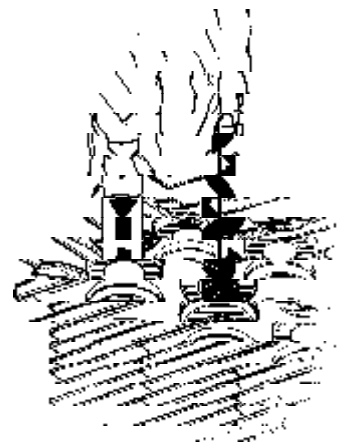
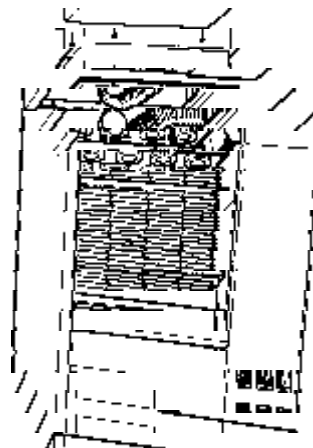
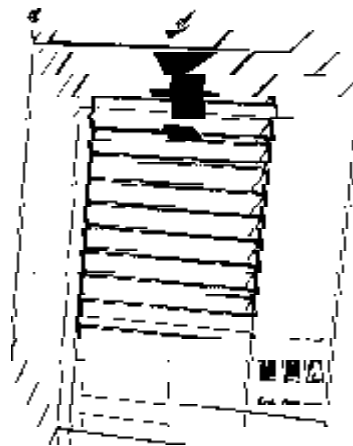
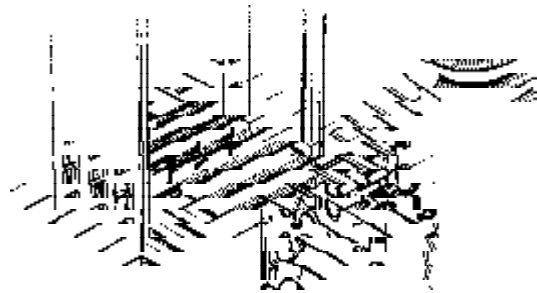
- Ruotare in senso orario sino al massimo il termostato del bruciatore.
- Ruotare in senso orario la vite del termostato ventilatore sino al massimo e verificare che il ventilatore si arresti.
- Attendere che l'intervento del termostato bruciatore fermi il bruciatore.
- Attendere alcuni secondi e verificare che il termostato di sicurezza a riarmo intervenga; quindi riarmare il termostato.
- Regolare il termostato ventilatore a una temperatura compresa tra 35°C e 40°C .
- Regolare il termostato bruciatore a una temperatura compresa tra 65°C e 70°C .



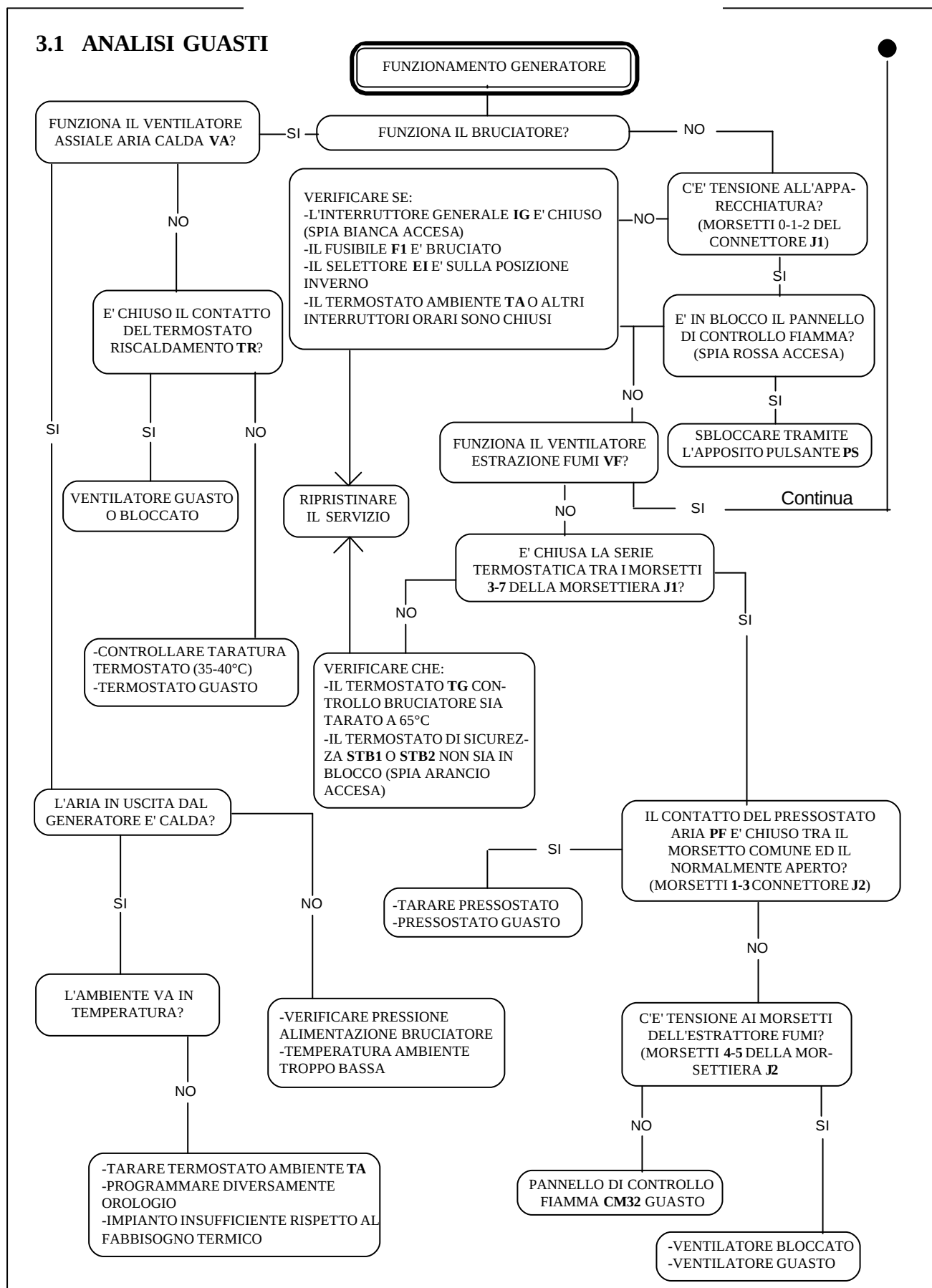
OPERAZIONI DA ESEGUIRE PER LA PULIZIA DELLO SCAMBIATORE

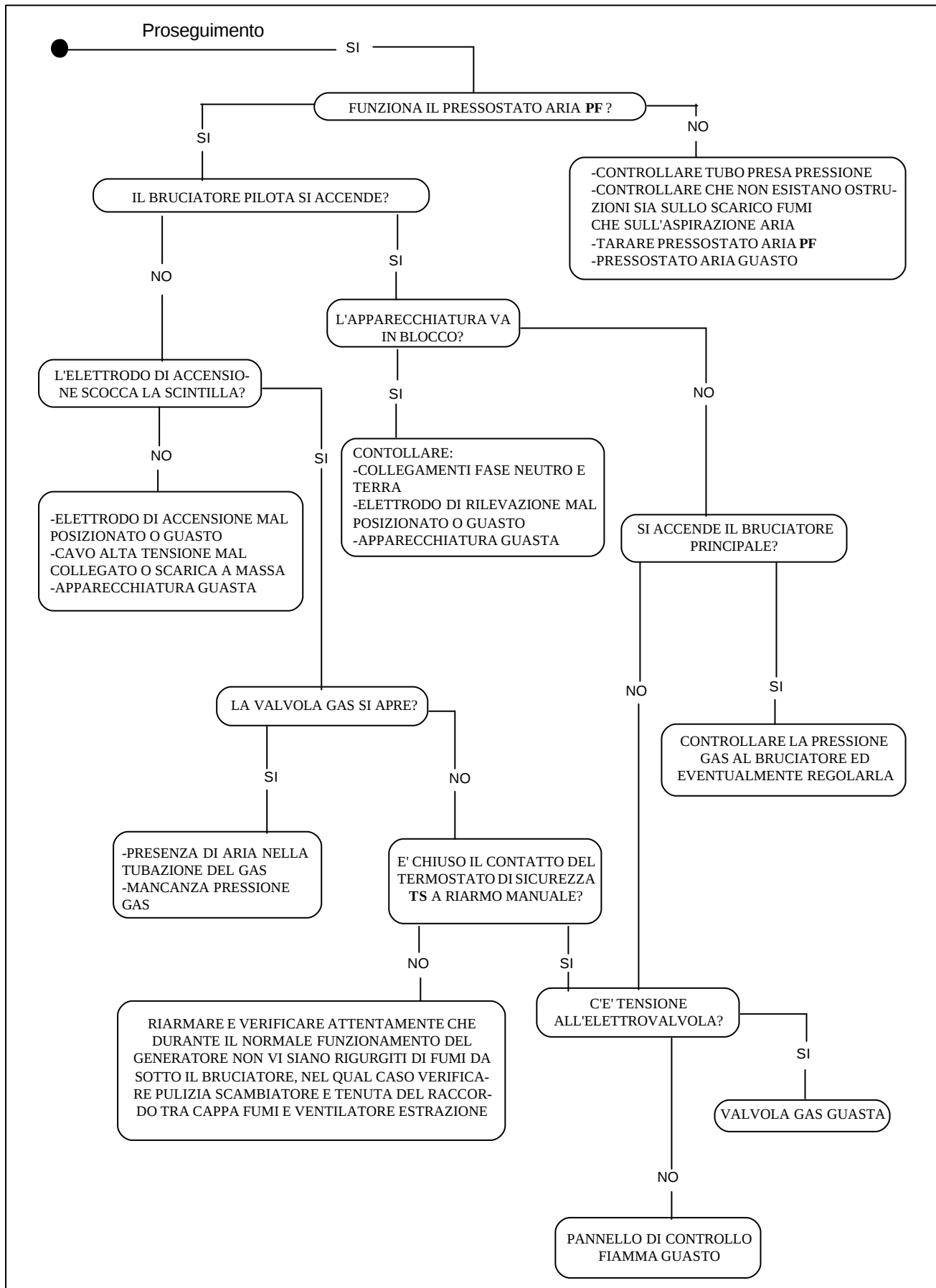
NOTA: le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite dopo aver tolto tensione all'apparecchio e intercettato l'alimentazione del gas.

- a) Scollegare il bruciatore principale ed il bruciatore pilota dalla linea gas e togliere i bruciatori dalla camera di combustione.
- b) Eseguire la pulizia dei bruciatori con un aspiratore o con un getto di aria compressa; si raccomanda di non utilizzare punteruoli o attrezzi metallici che potrebbero danneggiare i bruciatori. Accertarsi visivamente che i bruciatori siano in buono stato, senza tagli o fessurazioni in prossimità dei fori di uscita del gas.
- c) Togliere il coperchio superiore; per eseguire questa operazione è necessario smontare le viti posteriori che lo fissano al pannello porta-ventilatore, quindi fare leva per sganciarlo dagli attacchi rapidi che lo fissano al generatore.
- d) Scollegare il tubo che collega la cappa con il ventilatore di estrazione fumi.
- e) Smontare la cappa fumi togliendo le viti che la bloccano al generatore.
- f) Togliere i turbolatori dal tubo scambiatore. I turbolatori sono semplicemente infilati nel tubo; con il funzionamento questi possono dilatarsi e quindi può essere necessario far leva per toglierli.
- g) Agire con uno scovolo di dimensioni adeguate (da $\varnothing$ 30 mm a $\varnothing$ 40 mm max) all'interno di ogni tubo fino all'eliminazione della sporcizia. Raccogliere con un aspiratore la fuliggine caduta all'interno della camera di combustione e intorno allo scambiatore.
- h) Pulire la ventola del ventilatore di estrazione fumi e del ventilatore di raffreddamento.
- i) Rimontare la cappa fumi accertandosi che la guarnizione posta sul coperchio cappa fumi sia integra, ed eventualmente sostituirla. Ricordiamo che il materiale di questa guarnizione è fibra ceramica e non amianto.
- l) Rimontare il tubo che collega la cappa fumi al ventilatore di estrazione fumi. Data la funzione di questo tubo, si consiglia la sostituzione ad ogni pulizia dello scambiatore.
- m) Rimontare il bruciatore principale e il bruciatore pilota sostituendo, se necessario, le guarnizioni di tenuta.
- n) Accendere il generatore ed accertarsi che non ci siano perdite di gas combustibile o di gas combusti.
- o) Rimontare il coperchio superiore.

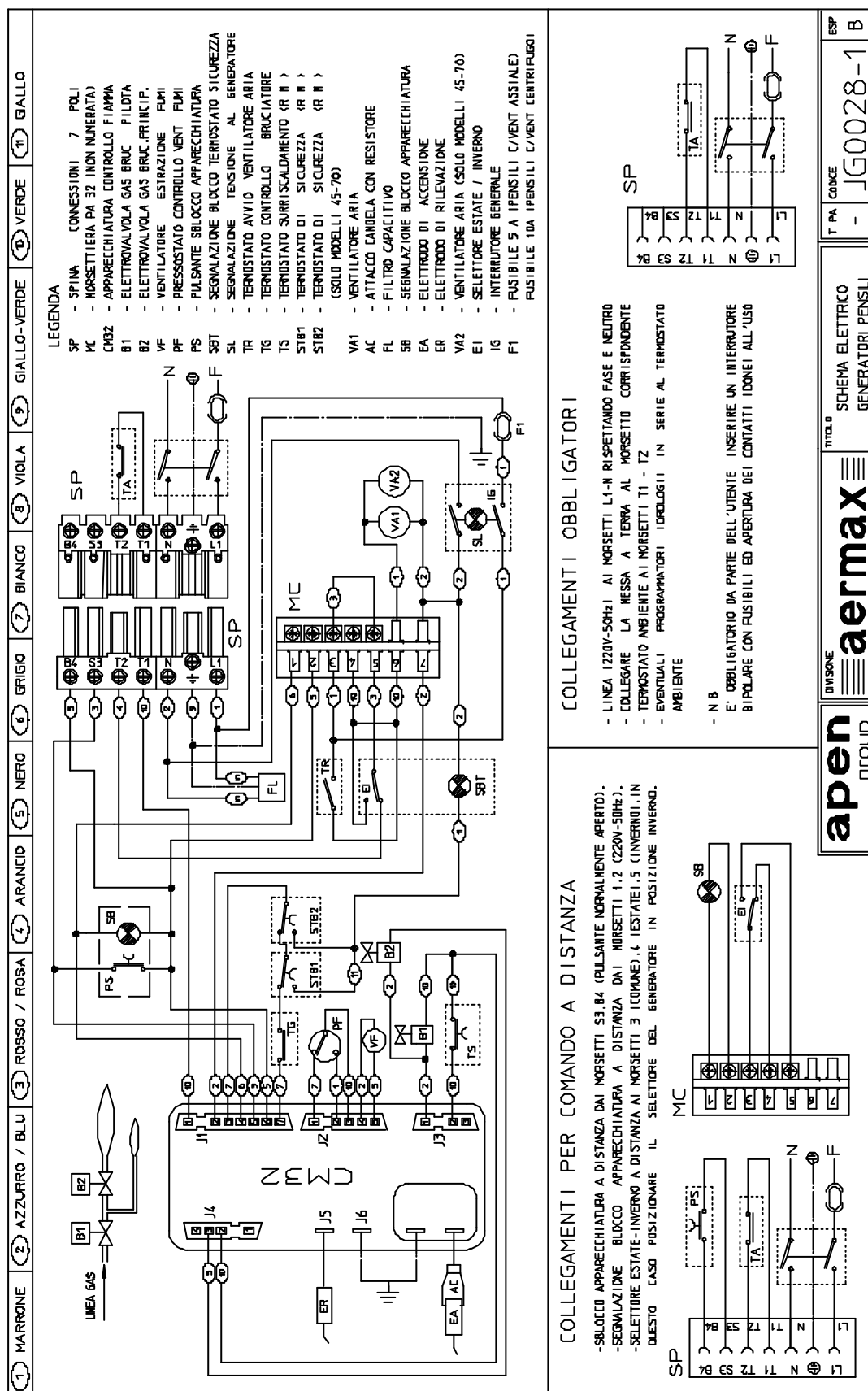


3.1 ANALISI GUASTI





4.0 SCHEMA ELETTRICO E COLLEGAMENTI PER COMANDO A DIST.



4.1 SCHEMA RACCOMANDATO PER IL MONTAGGIO DI PIU' GENERATORI

Con orologio e termostato comuni

Con orologio comune e termostati individuali

LEGENDA

L	- Fase
N	- Neutro
OR	- Orologio programmatore
TA	- Termostato ambiente
R	- Relé
R1-R2-RN	- Contatto relé
IL	- Interruttore manuale
G	- Generatori pensili



linea



APEN GROUP s.p.a.

Capitale sociale 1.800.000.000 interamente versato

20060 Pessano con Bornago - Milano

Via Provinciale, 85 - Tel. (02) 95742671 (8 linee r.a.)

Telefax (02) 95742758

Internet: <http://apengroup.com>

E-mail: apen@apengroup.com

Codice Fiscale e P.IVA 08767740155 C.C.I.A. n.1248033

Azienda
certificata

ISO 9002
registered by
GASTEC