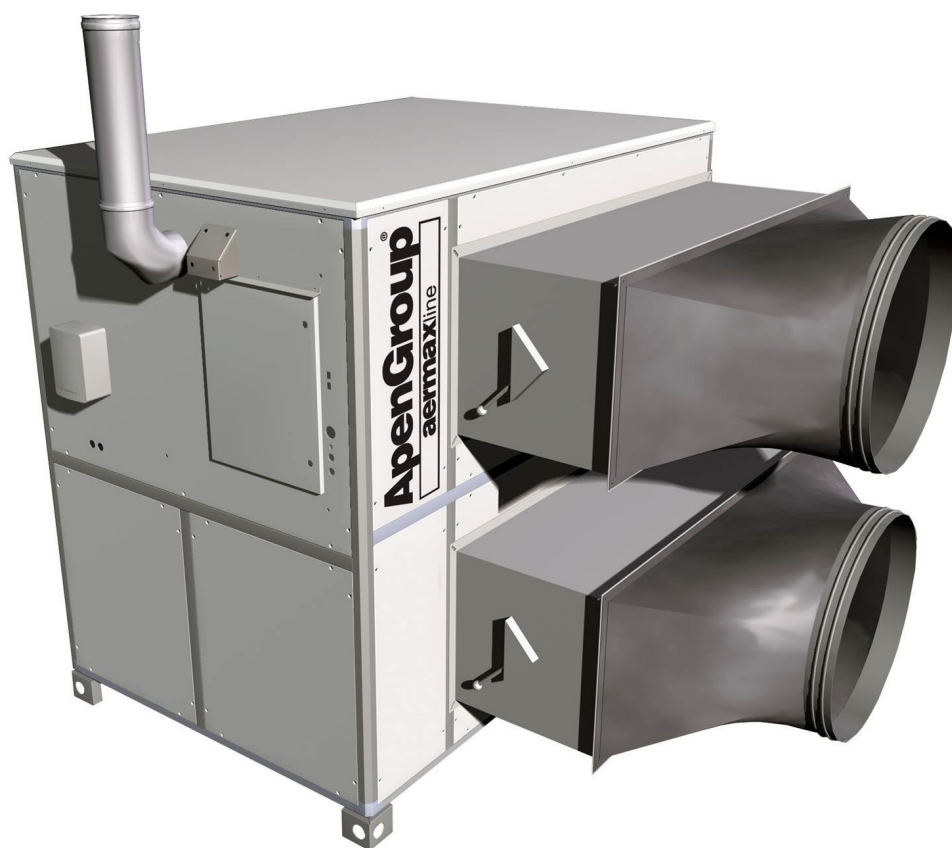


ApenGroup®
aermaxline

IT

*Manuale d'uso, installazione e manutenzione
generatore d'aria calda AH-P00*



**Ventilatori elettronici
Plug-Fan**

**GENERATORI
D'ARIA CALDA
A CONDENSAZIONE**

**Bruciatori premix
modulanti integrati**

Rendimento fino al 105 %

CE

**Dichiarazione di Conformità
Statement of Compliance****APEN GROUP S.p.A.**

20060 Pessano con Bornago (MI)
Via Isonzo, 1
Tel +39.02.9596931 r.a.
Fax +39.02.95742758
Internet: <http://www.apengroup.com>

Il presente documento dichiara che la macchina:
With this document we declare that the unit:

Modello/Model: Unità di trattamento aria AH,
Air Handling Unit AH

è stata progettata e costruita in conformità con le disposizioni delle Direttive Comunitarie:
has been designed and manufactured in compliance with the prescriptions of the following EC Directives:

Direttiva macchine 2006/42/CE
Machinery Directive 2006/42/CE

Direttive Apparecchi a Gas 2009/142/CE (ex 90/396/CE)
Gas Appliance Directive 2009/142/CE (ex 90/396/CE)

Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE
Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/CE

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE
Low Voltage Directive 2006/95/CE

Qualora la macchina dovesse essere integrata in un impianto (macchine combinate), il costruttore declina ogni responsabilità se prima, l'impianto di cui farà parte non verrà dichiarato conforme alle sopracitate disposizioni (Allegato IIB della Direttiva Macchine).

If the unit is to be installed into an equipment (combined), the manufacturer disclaims any responsibility if this equipment is not previously declared compliant with the requirements specified in IIB Enclosure of above said Machinery Directive.

Pessano con Bornago

Apen Group S.p.A.
Un Amministratore

Maria Giovanna Ripamonti

CODICE

MATRICOLA

Indice Analitico

1.	AVVERTENZE GENERALI	5
2.	AVVERTENZE SULLA SICUREZZA	5
2.1.	Combustibile	5
2.2.	Fughe di Gas	6
2.3.	Alimentazione Elettrica	6
2.4.	Utilizzo	6
2.5.	Aperture di Aerazione	6
2.6.	Manutenzione	7
2.7.	Trasporto e Movimentazione	7
2.8.	Imballaggio	7
3.	CARATTERISTICHE TECNICHE	8
3.1.	Dati tecnici	8
3.2.	Dimensioni	9
3.3.	Curve Portata aria - Pressione disponibile/Potenza assorbita	10
4.	ISTRUZIONI PER L'UTENTE	12
4.1.	Accessori	13
5.	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	15
5.1.	Collegamento alimentazione elettrica	15
5.2.	Generatori per strutture pressostatiche	15
5.3.	Collegamento consenso remoto e MOD-BUS RTU	15
5.4.	Collegamenti elettrici del generatore al cronotermostato MultiControl	16
5.5.	Collegamento GAS	19
5.6.	Camini	19
5.7.	Condensa	20
6.	ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA	21
6.1.	Tabella paesi categoria Gas	21
6.2.	Tabella dati regolazione Gas	22
6.3.	Prima accensione	23
6.4.	Analisi di combustione	23
6.5.	Trasformazione a GPL	24
6.6.	Trasformazione a gas G25 - G25.1	25
6.7.	Trasformazione a gas G2.350	25
6.8.	Manutenzione	26
6.9.	Pulizia scambiatore	27
6.10.	Smantellamento e Demolizione	28
6.11.	Sostituzione scheda di modulazione	28
6.12.	Sostituzione Valvola Gas e Regolazione CO ₂ e offset	29
6.13.	Schemi elettrici	30
6.14.	Parametri scheda di modulazione	32

1. AVVERTENZE GENERALI

Questo manuale costituisce parte integrante del prodotto e non va da esso separato.

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 civile e penale del costruttore per danni a persone, animali o cose causati da errori nell'installazione, taratura e manutenzione del generatore, da inosservanza di questo manuale e dall'intervento di personale non abilitato.

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

Per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchiatura in oggetto, l'utente deve attenersi scrupolosamente alle istruzioni esposte in tutti i capitoli riportati nel presente manuale d'istruzione e d'uso.

L'installazione del generatore d'aria calda deve essere effettuata in ottemperanza delle normative vigenti, secondo le istruzioni del costruttore e da personale abilitato, avente specifica competenza tecnica nel settore del riscaldamento.

La prima accensione, la trasformazione da un gas di una famiglia ad un gas di un'altra famiglia e la manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale di Centri Assistenza Tecnica in possesso dei requisiti richiesti dalla normativa vigente nel proprio paese di competenza. La fase di manutenzione deve essere effettuata con modalità e tempistiche in ottemperanza alle normative vigenti nel paese di installazione dell'apparecchio.

L'organizzazione commerciale dispone di una capillare rete di Centri Assistenza Tecnica autorizzati.

Per qualunque informazione consultare le guide telefoniche o rivolgersi direttamente al costruttore.

L'apparecchio è coperto da garanzia, le condizioni di validità sono quelle specificate sul certificato stesso.

Il costruttore dichiara che l'apparecchio è costruito a regola d'arte secondo le norme tecniche UNI, UNI-CIG, CEI, e nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione in materia, e risponde alla direttiva gas

Direttive di riferimento per l'Italia:

Direttive Apparecchi a Gas 2009/142/CE (ex 90/396/CE)

Direttiva Bassa Tensione 2006/95/CE.

Direttiva macchine 2006/42/CE

Direttiva compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE.

2. AVVERTENZE SULLA SICUREZZA

Nel presente manuale si ricorre all'utilizzo del seguente simbolo per richiamare l'attenzione di chi deve operare sulla macchina.



Norme antinfortunistiche per l'operatore e per chi opera nelle vicinanze.

Di seguito riportiamo le norme di sicurezza per il locale di installazione e le aperture di aerazione.

2.1. Combustibile

Prima di avviare il bruciatore/generatore verificare che:

- i dati delle reti di alimentazione gas siano compatibili con quelli riportati sulla targa;
- la adduzione di aria comburente sia effettuata in modo da evitare l'ostruzione anche parziale della griglia di aspirazione;
- la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile sia verificata mediante collaudo come previsto dalle norme applicabili;
- il bruciatore del generatore sia alimentato con lo stesso tipo di combustibile per il quale è predisposto;
- l'impianto sia dimensionato per la portata, riportata oltre sul manuale, 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.

Collegando il tubo di alimentazione gas alla valvola gas, evitare un eccessivo serraggio onde evitare di rovinare le guarnizioni di tenuta.

2.2. Fughe di Gas

Qualora si avverta odore di gas:

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

2.3. Alimentazione Elettrica

Il generatore deve essere correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti (CEI 64-8).

Avvertenze:

- Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra e, in caso di dubbio, far controllare da persona abilitata.
- Verificare che la tensione della rete di alimentazione sia uguale a quella indicata sulla targa dell'apparecchio e in questo manuale.
- Non invertire 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.
- L'impianto elettrico, ed in particolare la sezione dei cavi, deve essere adeguato alla potenza massima assorbita dall'apparecchio, indicata nella sua targa e in questo manuale.
- Non tirare i cavi elettrici e tenerli lontano dalle fonti di calore.

NOTA. E' obbligatorio, a monte del cavo di alimentazione, l'installazione di un interruttore multipolare con fusibili ed apertura dei contatti maggiore di 3 mm. L'interruttore deve essere visibile, accessibile ed a una distanza inferiore ai 3 metri rispetto al vano comandi; ogni operazione di natura elettrica (installazione e manutenzione) deve essere eseguita da personale abilitato.

2.4. Utilizzo

L'uso di un qualsiasi apparecchio alimentato con energia elettrica non va permesso a bambini o a persone inesperte. E' necessario osservare le seguenti indicazioni:

- 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...), se non opportunamente predisposto;
- non utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici;
- non bagnare il generatore con acqua o altri liquidi;
- non appoggiare alcun oggetto sopra l'apparecchio;
- non toccare le parti in movimento del generatore.

Non toccare parti calde del generatore. Queste, normal-

mente situate in vicinanza della fiamma, diventano calde durante il funzionamento e possono rimanere tali anche dopo un arresto prolungato del bruciatore.

Allorché si decida di non utilizzare l'apparecchio per un certo periodo, è opportuno aprire l'interruttore elettrico generale della centrale termica e chiudere la valvola manuale sul condotto che porta il combustibile al bruciatore. Se invece si decide di non utilizzare più l'apparecchio, dovranno essere effettuate le seguenti operazioni:

- scollegamento da parte di persona abilitata del cavo di alimentazione elettrica dall'interruttore generale;
- chiusura della valvola manuale sul condotto di alimentazione del combustibile al bruciatore con asportazione o bloccaggio del volantino di comando.

2.5. 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 di 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 di CO₂ deve essere uguale in entrambe le condizioni. Se nello stesso locale vi sono più bruciatori o aspiratori che possono funzionare assieme, la prova va fatta con tutti gli apparecchi in funzione contemporaneamente.

Non ostruire le aperture di aerazione del locale, la bocca di aspirazione del ventilatore del bruciatore, eventuali canalizzazioni dell'aria e griglie di aspirazione o dissipazione, evitando in questo modo:

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

Il generatore, se non è del tipo per esterno, deve essere protetto da pioggia, neve, gelo. In caso di ripresa aria dall'esterno questa deve essere protetta da griglia parapioggia, o altro, che impedisca l'entrata dell'acqua all'interno del generatore.

Il locale dove si trova il gruppo generatore-bruciatore deve essere pulito e privo di sostanze volatili che, richiamate dal ventilatore, possano ostruire i condotti interni del bruciatore o la testa di combustione. La polvere stessa, alla lunga, può essere nociva; infatti, depositandosi sulle pale della girante, può provocare una riduzione della portata del ventilatore e, conseguentemente, una combustione inquinante. La polvere, inoltre, può depositarsi sulla parte posteriore del disco di stabilità fiamma nella testa di combustione causando una scadente miscelazione aria-combustibile.

2.6. Manutenzione

Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia e di manutenzione, isolare 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 spegnerlo, astenendosi da qualsiasi tentativo di riparazione o di intervento diretto, e bisogna 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 e far decadere la garanzia.

2.7. Trasporto e Movimentazione

Il generatore viene fornito, munito di basamento proprio. Lo scarico dai mezzi di trasporto ed il trasferimento nel luogo di installazione devono essere effettuati con mezzi adeguati alla disposizione del carico ed al peso.

Tutte le operazioni di sollevamento e trasporto devono essere effettuate da personale esperto e informato riguardo le modalità operative dell'intervento e alle norme di prevenzione e protezione da attuare. La movimentazione dello scambiatore deve avvenire secondo le modalità riportate su questo manuale.

Secondo le dimensioni e il peso le Unità possono essere sollevate con sollevatori a forche oppure con gru a funi.

Nel caso di sollevamento con carrello a forche utilizzare prolunghe per forche pari alla larghezza dell'Unità.

Se s'intende utilizzare una gru a funi introdurre tubi di aggancio delle funi di portata adeguata nei fori posti sul basamento dell'unità e prevedere distanziatori per evitare che le funi rovinino la carrozzeria della macchina.

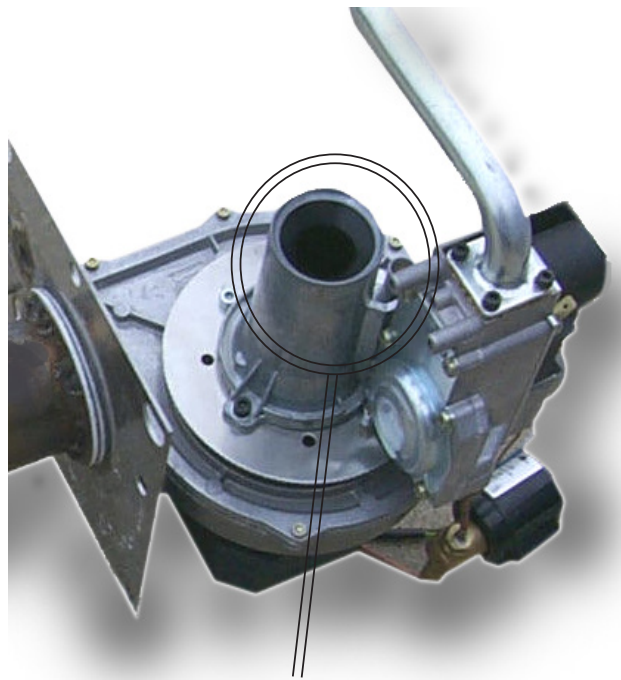
Una volta portata l'apparecchiatura nel punto di installazione, si può procedere all'operazione di disimballo.

2.8. Imballaggio

L'operazione di disimballo deve essere eseguita con l'ausilio di opportune attrezzature o protezioni dove richieste. Il materiale recuperato, costituente l'imballo, deve essere separato e smaltito conformemente alla legislazione in vigore nel paese di utilizzo.

Durante le operazioni di disimballo occorre controllare che l'apparecchio e le parti costituenti la fornitura non abbiano subito danni e corrispondano a quanto ordinato. Nel caso di rilevamento danni o mancanza di parti previste nella fornitura, informare immediatamente il fornitore.

Il produttore non può essere ritenuto responsabile per danni causati durante le fasi di trasporto, scarico e movimentazione.



NON OSTRUIRE CON MANO O CON ALTRI OGGETTI!!

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

I generatori AH-P00 sono stati concepiti per riscaldare l'aria. Il modulo PCH inserito nella macchina è comandato dalla scheda di controllo e regolazione CPU-PLUS che gestisce la segnalazione dei fault, l'accensione, lo spegnimento e la modulazione del bruciatore.

L'unità è prevista per l'installazione in esterno.

Il modulo PCH ha la particolarità di avere un funzionamento di tipo modulante, cioè la potenza termica erogata, e di conseguenza la portata termica (consumo di combustibile), variano in funzione della richiesta di calore.

Al diminuire della richiesta di calore dall'ambiente il generatore consuma meno gas aumentando il proprio rendimento fino al 105% (rendimento su Hi).

La regolazione della temperatura di mandata dell'aria è "a punto fisso con compensazione ambiente" con una sonda posizionata sulla mandata (NTC1), mentre l'accensione e lo spegnimento del modulo gas sono subordinati alla richiesta di calore dell'ambiente.

La movimentazione dell'aria è gestita da un ventilatore plug-fan ad alta efficienza alimentato in corrente continua con controllo della frequenza integrato. La portata dell'aria è variabile ed è impostabile tramite un potenziometro posizionato all'interno del vano del modulo generatore d'aria calda*.

NB: poiché la mandata dell'aria è a punto fisso diminuendo la portata dell'aria attraverso la regolazione del potenziometro fornito a corredo, diminuirà anche la potenza termica fornita all'aria dal modulo PCH

(*) vedere par. 3.3 per informazioni sulla ventilazione

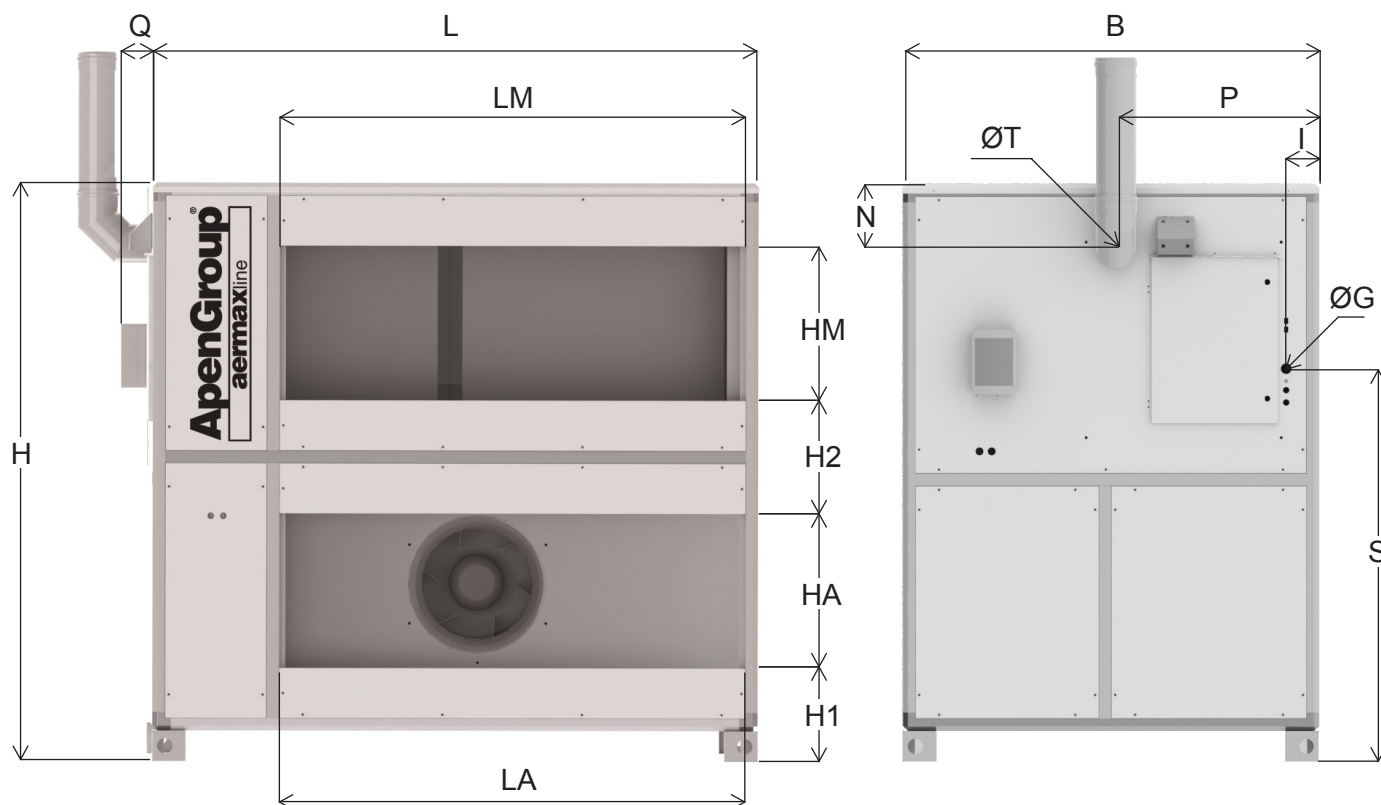
IMPORTANTE: Per impostare il funzionamento in compensazione con temperatura ambiente quando il generatore è abbinato al cronotermostato Multi-Control il parametro A12 deve essere uguale a 2.

3.1. Dati tecnici

Modello	AH080IT		AH100IT		AH150IT	
Tipo di apparecchio	B23-C13-C33-C53-C63					
Omologazione CE [P.I.N.]	0694BM3433					
Classe NOx [Val]	5					
Grado di protezione	IPX5D					
Portata aria [m³/h]	7.500		10.000		12.500	
Prevalenza disponibile [Pa]	200		200		200	
Portata termica (min/max) [kW]	22	78	30	98	44	155
Potenza resa (min-max) [kW]	23,1	73,2	31,5	93,4	46,3	145
Rendimento (min-max) [%]	105	93,8	105	95,3	105,2	93,5
Perdite al camino bruc. acceso [%]	6,2		4,7		6,5	
Perdite al camino bruc. spento [%]	<0,1					
Perdite involucro [%]	1,85		1,7		1,4	
Ø attacco gas	UNI ISO 7/1 1" M					
Ø tubi scarico	100/100				130/130	
Pressione disponibile fumi [Pa]	120				100	
Ventilatore	Plug Fan					
Potenza nominale di targa [kW]	3,1		3,5		3,5	
Alimentazione	400V/3F/50Hz					
Corrente nominale [A]	5		5,7		5,7	
Num giri max* [g/min]	1.560		1.620		1.340	
Num giri min* [g/min]	950		1.100		900	

(*) il numero di giri minimo e massimo è modificabile, i valori minimi e massimi sono programmati in azienda

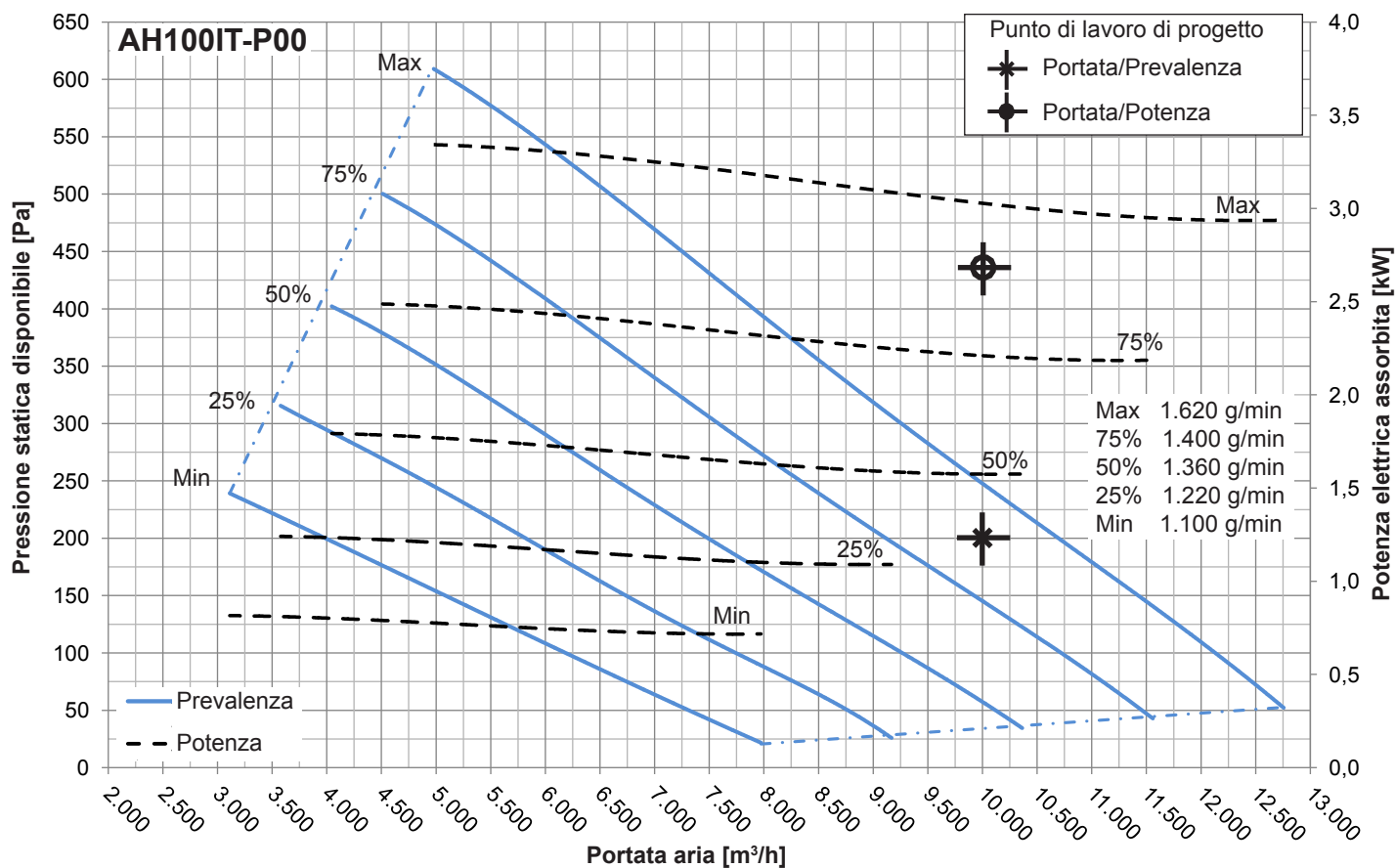
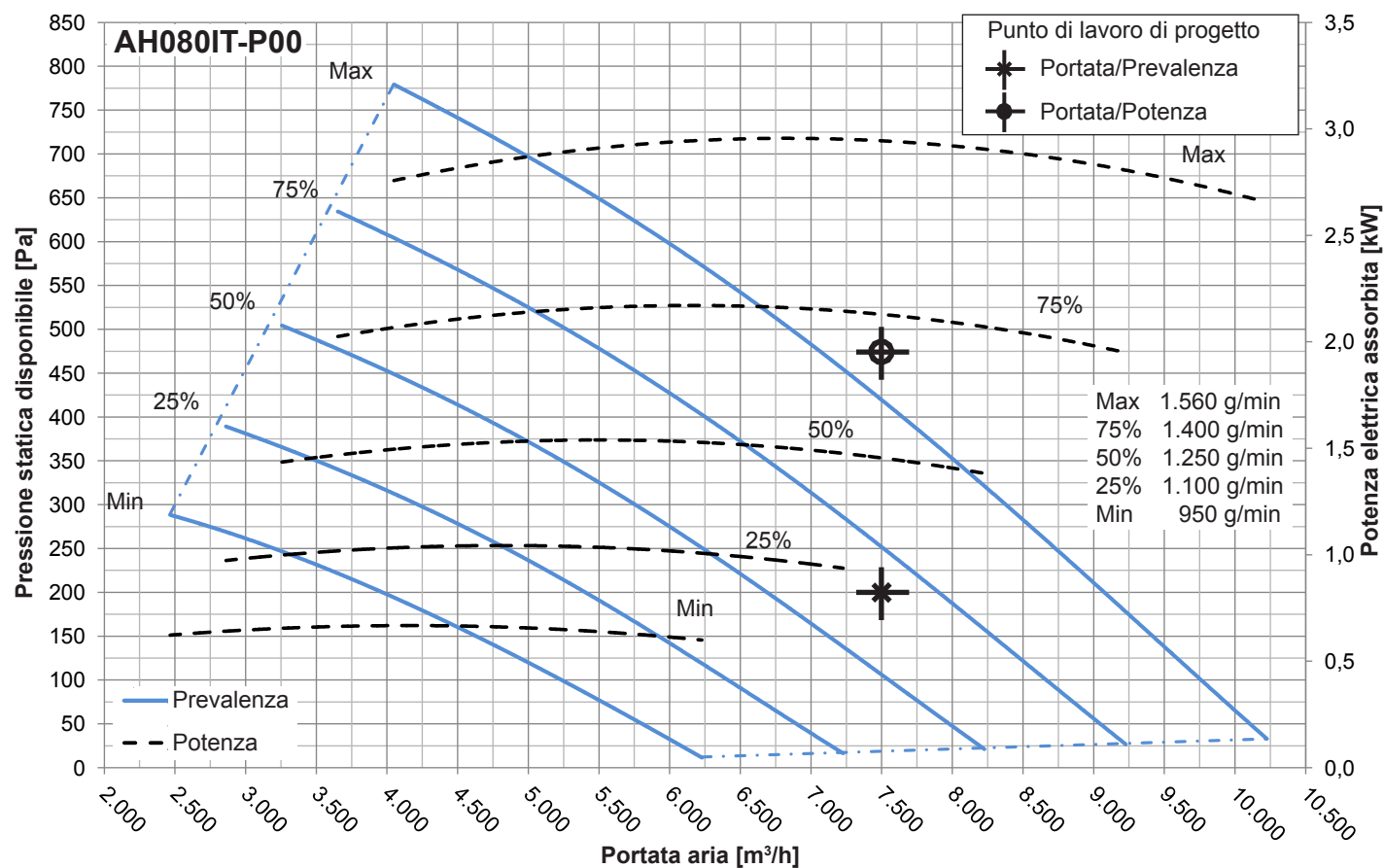
3.2. Dimensioni

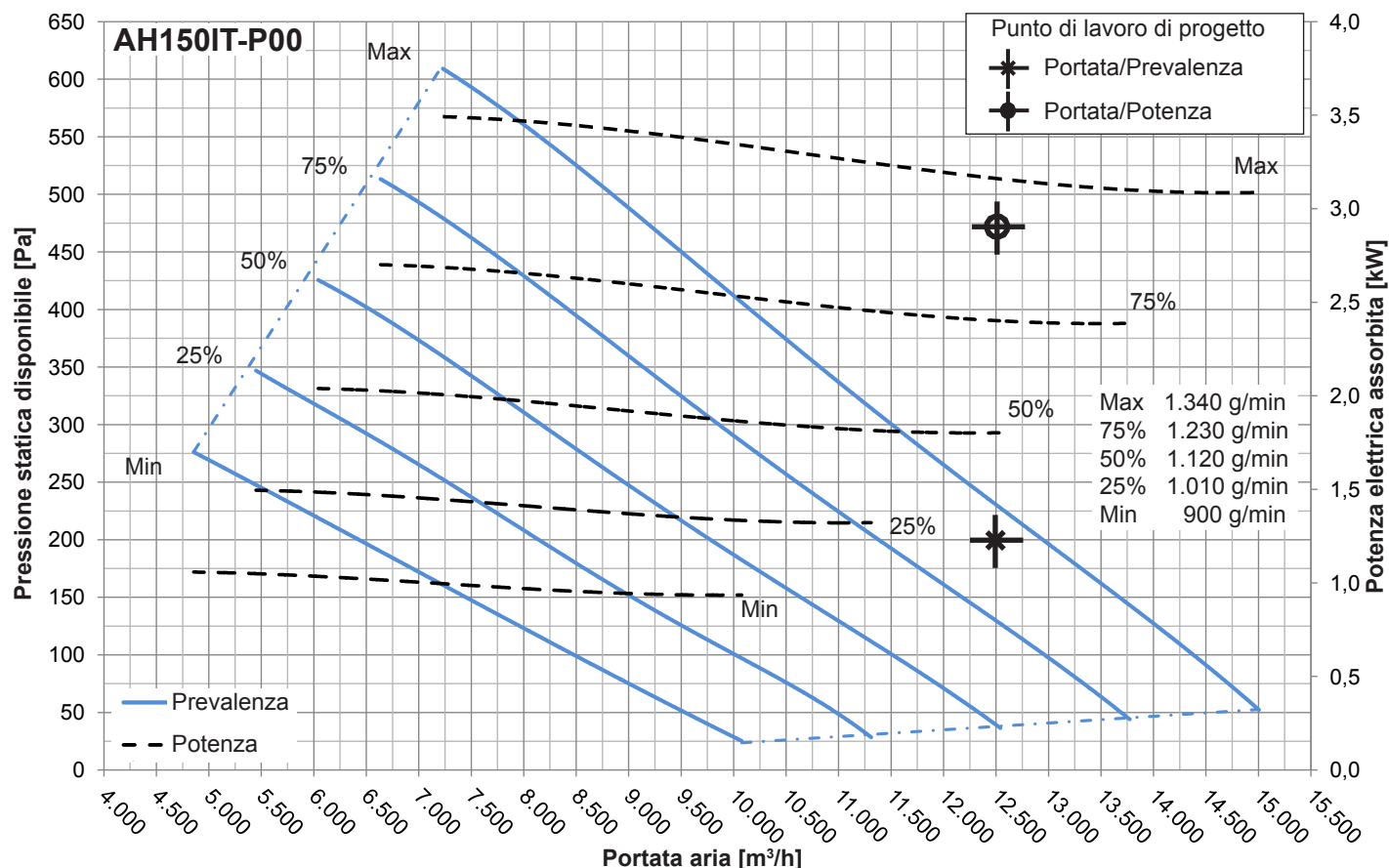


Modello	Ingombro				Gas			Camino		
	L	B	H	Q	S	I	Ø G	N	P	Ø T
AH080IT-P00	1420	1350	1875	100	1280	108	3/4" M	205	660	100
AH100IT-P00	1960	1350	1875	100	1280	108	3/4" M	150	660	100
AH150IT-P00	2020	1720	2200	100	1195	215	1" M	315	780	130

Modello	Attacchi		Ripresa		Mandata		Peso kg.
	H1	H2	LA	HA	LM	HM	
AH080IT-P00	305	365	1000	500	1000	500	425
AH100IT-P00	305	365	1500	500	1500	500	480
AH150IT-P00	230	220	1600	800	1600	800	630

3.3. Curve Portata aria - Pressione disponibile/Potenza assorbita





I generatori AH-P00 utilizzano ventilatori del tipo Plug-Fan di ultima generazione, in corrente continua con controllo della velocità di rotazione integrato nel motore elettrico.

Questo tipo di ventilatori ad altissima efficienza è caratterizzato da una girante libera con 6 pale curve indietro e profilo tridimensionale. La girante ad alta efficienza aeraulica si abbina al motore che la controlla, questo è del tipo premium ad altissima efficienza energetica con tecnologia EC integrata.

Questo tipo di ventilatori può movimentare elevate portate d'aria, con alta efficienza e un basso livello di rumorosità grazie ad una geometria di pala ottimizzata allo scopo di generare un ridotto rumore aerodinamico.

Al risparmio energetico legato all'utilizzo di uno scambiatore a condensazione ad alta efficienza con regolazione

modulante della potenza termica si aggiunge un ulteriore risparmio energetico avendo la possibilità di controllare in continuo la portata dell'aria e di regolare facilmente il numero di giri del ventilatore (agendo sul potenziometro in dotazione) e riducendo di conseguenza i consumi elettrici del generatore in funzione delle necessità dell'impianto. Come mostrato dai grafici Portata aria/Potenza assorbita il consumo elettrico al numero di giri massimo può essere ridotto anche del 75% funzionando al numero di giri minimo.



Dal punto di vista progettuale il sistema di regolazione della portata aria abbinato allo scambiatore di calore a condensazione con regolazione modulante della potenza termica garantiscono anche un'elevatissima flessibilità di utilizzo permettendo al generatore di adattarsi alle più differenti applicazioni impiantistiche.

4. ISTRUZIONI PER L'UTENTE

Funzionamento con termostato ambiente/interruttore on off

Dando tensione alla macchina attraverso l'interruttore generale si accenderà la lampada verde presente fuori dal vano bruciatore.

Nel funzionamento vengono avviati il bruciatore ed il ventilatore immettendo aria calda in ambiente.

Durante il funzionamento, su richiesta del termostato ambiente o alla chiusura del contatto di ON/OFF si avvia il bruciatore e, dopo un periodo di tempo impostabile (parametro C3 = 20 sec default), si avviano i ventilatori. Al raggiungimento della temperatura ambiente impostata sul termostato ambiente o all'apertura del contatto di ON/OFF, il bruciatore si arresta e il ventilatore continua a funzionare per 150 secondi permettendo alla camera di combustione di essere raffreddata.

Il riavvio del bruciatore avviene alla richiesta di calore da parte del termostato ambiente o alla chiusura del contatto di ON/OFF.

Funzionamento con cronotermostato Multicontrol

Utilizzando il cronotermostato Multicontrol è possibile far funzionare il generatore in 4 differenti modalità:

- Riscaldamento manuale
- Ventilazione manuale
- Modalità automatica
- OFF

Nella modalità automatica è possibile programmare il calendario di funzionamento della macchina e le fasce orarie giornaliere con differenti set-point.

Per l'utilizzo del cronotermostato Multicontrol fare riferimento al manuale del prodotto, codice HG0050.00IT.

Durante il funzionamento in riscaldamento su richiesta del cronotermostato si avvia il bruciatore e, dopo un periodo di tempo impostabile (parametro C3 = 20 sec default), si avviano i ventilatori.

Al raggiungimento della temperatura ambiente impostata sul cronotermostato Multicontrol il bruciatore si arresta e il ventilatore continua a funzionare per 150 secondi permettendo alla camera di combustione di essere raffreddata. Il riavvio del bruciatore avviene alla richiesta di calore da parte del cronotermostato.

Durante il funzionamento in ventilazione su richiesta del cronotermostato il generatore avvierà la sola ventilazione fino al raggiungimento della temperatura ambiente impostata.

Utilizzando il cronotermostato Multicontrol è possibile remotare un contatto per il consenso all'avviamento del generatore (vedere schema elettrico pag. 29). Il consenso è comunque subordinato alla modalità di funzionamento programmata sul cronotermostato.

Blocchi Fx

La scheda di modulazione montata sul generatore, è in grado di distinguere fino a 6 diversi tipi di blocco:

- F1 - blocco apparecchiatura, causato dalla mancanza fiamma.
- F2 - blocco del termostato di sicurezza.
- F3 - blocco causato dal motore bruciatore.
- F4 - blocco causato da una delle sonde NTC.
- F6 - blocco della scheda CPU-PLUS.
- F8 - apparecchiatura di controllo fiamma guasta.

I blocchi F1 e F2 sono causati da elementi di sicurezza e pertanto sono del tipo non volatile: togliendo e ridando tensione, il blocco rimane presente fino a quando non saranno sbloccati manualmente.

Per sbloccare manualmente questo tipo di segnalazioni è necessario utilizzare il comando Multicontrol

I blocchi F3, F6 ed F8 devono essere sbloccati manualmente oppure togliendo e ridando tensione al generatore. Il blocco F4, invece, è autoresolve: al venir meno della causa che lo ha provocato, la segnalazione di blocco scompare.

Durante il funzionamento del generatore possono verificarsi dei blocchi che vengono segnalati con l'accensione della lampada rossa presente all'esterno del vano bruciatore.

I diversi blocchi sono immediatamente identificati dal modo differente di lampeggiare del led e più precisamente:

- F1 - Led rosso sempre acceso
- F2 - Led rosso effettua 2 lampeggi ravvicinati
- F3 - Led rosso effettua 3 lampeggi ravvicinati
- F4 - Led rosso effettua 4 lampeggi ravvicinati
- F6 - Led rosso e verde lampeggiano alternatamente
- F8 - Led rosso continuamente lampeggiante

IMPORTANTE: è vietato togliere tensione all'apparecchio durante il funzionamento.

4.1. Accessori

KIT RACCORDO QUADRO - TONDO

Il kit raccordo Quadro-Tondo permette di adattare le sezioni quadre di mandata o di ripresa del generatore ad una sezione tonda per l'imbocco di canali tessili.

Questo kit si compone di:

- un canale sagomato in lamiera zincata
- fascette stringitelo
- viti per fissaggio del canale.

Kit raccordo Quadro - Tondo

Modello	Codice	B	H	P	F	Ø D
	raccordo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
AH080	G12563	1000	500	500	30	700
AH100	G12573	1500	500	500	30	700
AH150	G12583	1500	800	500	30	800

NB: i kit accessori raccordo Quadro-Tondo vengono sempre forniti **NON** montati sul generatore.

SERRANDA DI REGOLAZIONE ARIA ESTERNA

La serranda di regolazione aria, si applica direttamente al generatore, è fornita completa di comando per la regolazione manuale dell'apertura/chiusura e, su richiesta, può essere fornita con servomotore del tipo modulante oppure ON/OFF. Il codice del kit serranda di regolazione aria esterna è G12571 per i modelli di generatore AH080/100IT-P00, mentre è G12581 per l'AH150IT-P00.

KIT SERRANDA TAGLIAFUOCO

I kit serranda tagliafuoco possono essere montati sia in ripresa che in mandata poichè le dimensioni delle due sezioni sono identiche.

Le serrande tagliafuoco sono costituite da una struttura in lamiera di ferro zincata, dalla pala di compartimentazione e sigillatura e dal dispositivo di chiusura della pala.

Tutte le serrande hanno le seguenti caratteristiche:

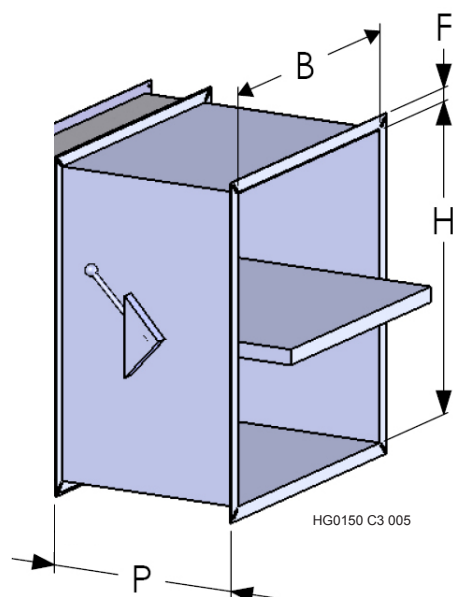
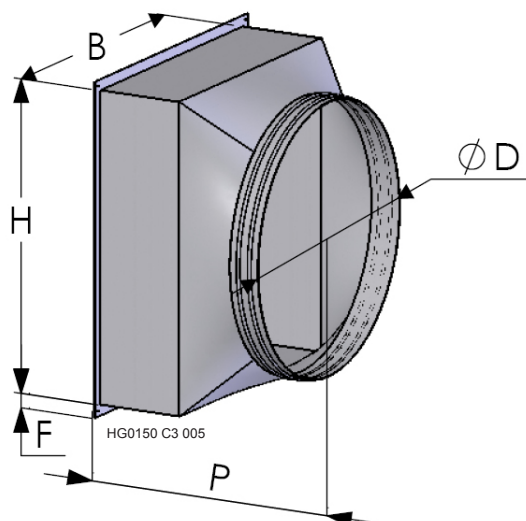
- Reazione al fuoco EI120S
- disgiuntore termico con fusibile tarato a 72°C;
- microinterruttore, IP55, fornito di serie e montato sulla serranda
- le serrande sono fornite con certificato.

Kit serranda tagliafuoco

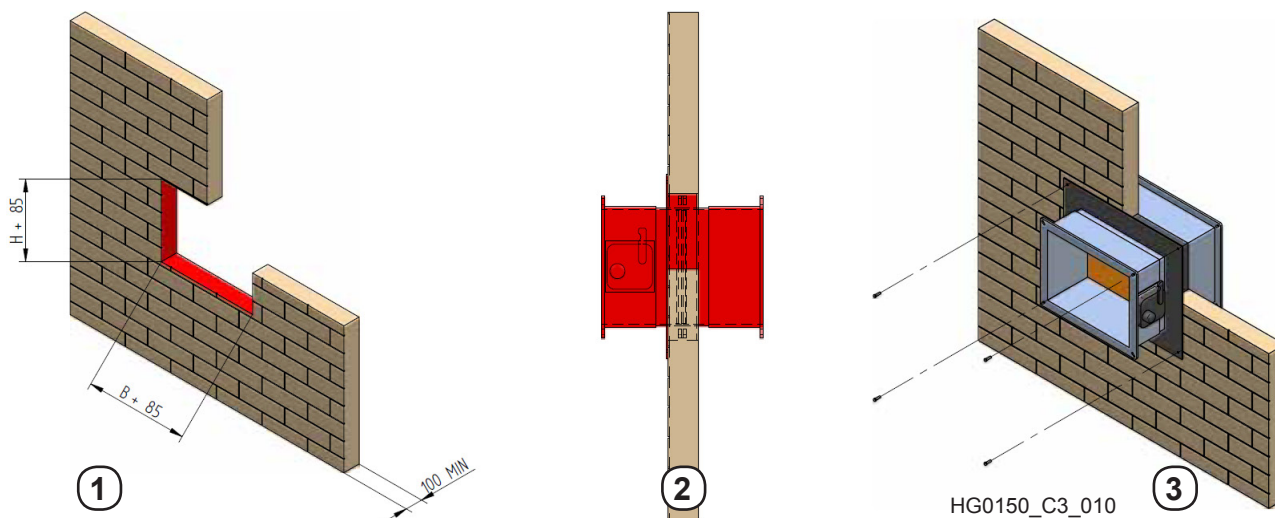
Modello	Codice	B	H	P	F
	serranda	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
AH080	G12560	1000	500	510	30
AH100	G12570	1500	500	510	30
AH150	G12580	1500	800	510	30

La serranda aperta è profonda quanto l'altezza della pala: serrande più alte 510 sporgono da entrambi i lati di una quota pari all'altezza meno la profondità (510 mm per tutti i modelli) diviso due.

Nelle serrande tagliafuoco dell'AH150IT-P00, alte 800 mm, l'otturatore sporge, da entrambi i lati, di 145 mm, la geometria



del kit raccordo quadro tondo permette sempre il montaggio di quest'ultimo a valle della serranda tagliafuoco, per tutti gli altri tipi di installazione va previsto un tronchetto distanziatore di lunghezza > di 145 mm a valle della serranda tagliafuoco in modo di permettere alla pala di ruotare completamente.

INSTALLAZIONE IN PARETE RIGIDA DELLA SERRANDA TAGLIAFUOCO

1 predisporre nella parete un'apertura avente base e altezza maggiorate ciascuna di 85 mm rispetto alle misure nominali della serranda; per pareti in blocchi di calcestruzzo o in laterizio si consiglia di prevedere un travetto di rinforzo sopra l'apertura;

2. inserire la serranda nell'apertura in modo tale che la flangia di fissaggio poggi sulla superficie della parete;

3. fissare la serranda alla parete tramite i fori presenti nella flangia di fissaggio utilizzando viti autofilettanti o tasselli a espansione diametro 6 mm;

Per ulteriori informazioni consultare il manuale allegato alle serrande

USO DELLA SERRANDA TAGLIAFUOCO

Per armare la serranda ruotare in senso antiorario la leva di comando.

Per sbloccare la serranda premere il pulsante evidenziato in figura.

IMPORTANTE: prestare attenzione al senso di rotazione della leva, in caso di rotazione energica in senso errato vi è il rischio di rottura del dispositivo di chiusura.

IMPORTANTE: Dopo l'installazione verificare che non ci siano impedimenti alla corretta rotazione della pala.



5. ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

5.1. Collegamento alimentazione elettrica

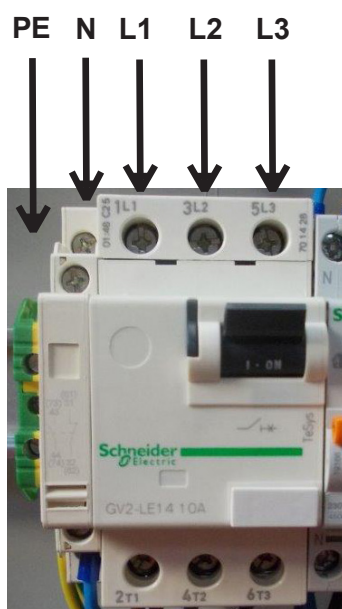
I generatori d'aria calda sono forniti di un interruttore generale del tipo illustrato in figura.

Il collegamento dell'alimentazione elettrica deve essere effettuato direttamente sull'interruttore.

Il tipo di collegamento è trifase:

Trifase	400V+N	Collegare le tre fasi sui morsetti L1, L2 e L3, collegare il neutro sul morsetto N
---------	--------	--

è obbligatorio il collegamento di terra che deve essere effettuato sull'apposito morsetto PE.



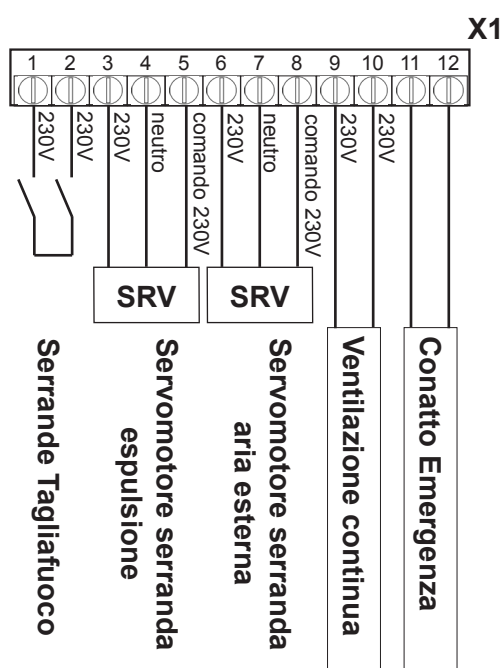
NOTA. per accedere ai morsetti di collegamento svitare il coperchio bianco posto sulla parte superiore dell' interruttore. Eseguito il collegamento è necessario rimontare il coperchio di protezione.



NOTA. Prima di procedere al cablaggio della macchina e dei componenti in campo consultare lo schema elettrico fornito a corredo.

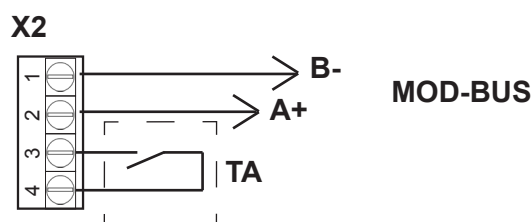
5.2. Collegamento elettrico accessori e comando ventilazione continua.

All'interno del Quadro elettrico è presente la morsettiera X1 attraverso la quale è possibile cablare i contatti delle serrande tagliafuoco, il servomotore della serranda di espulsione, il servomotore della serranda aria esterna, il consenso per forzare la ventilazione continua e il consenso per il gruppo di emergenza.



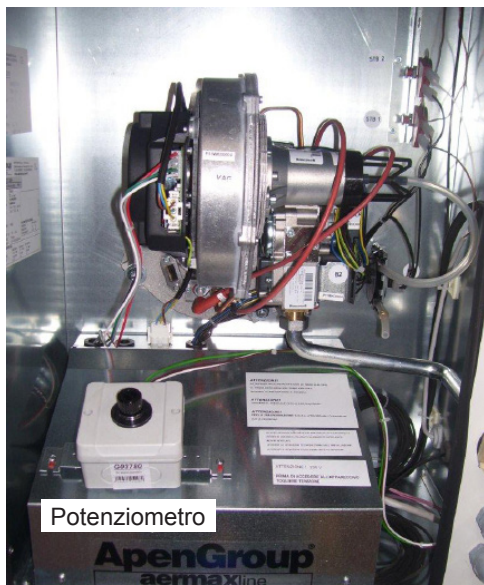
5.3. Collegamento consenso remoto e MOD-BUS RTU

All'interno del quadro elettrico è presente la morsettiera X2 in cui è presente un contatto tra i morsetti 3-4 (normalmente ponticellato) per avviare o spegnere il generatore d'aria calda inserendovi in serie un interruttore o un termostato ambiente. Tra i morsetti 1 e 2 della stessa morsettiera è presente anche il collegamento della comunicazione via MOD-BUS RTU (da utilizzare per il collegamento di più macchine ad un solo cronotermostato Multicontrol).

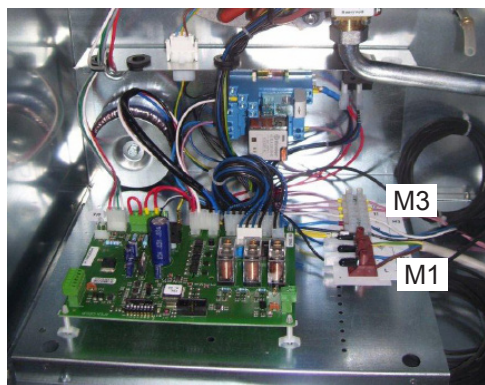


5.4. Collegamenti elettrici del generatore al cronotermostato MultiControl

Per collegare elettricamente il comando remoto MultiControl e il generatore d'aria calda AHXXXIT-P00 è necessario cablare la scheda CPU-PLUS di regolazione del modulo PCH accedendo al vano bruciatore e rimuovendo il pannello di copertura su cui è posizionato il potenziometro per la regolazione della portata aria,



POTENZIOMETRO



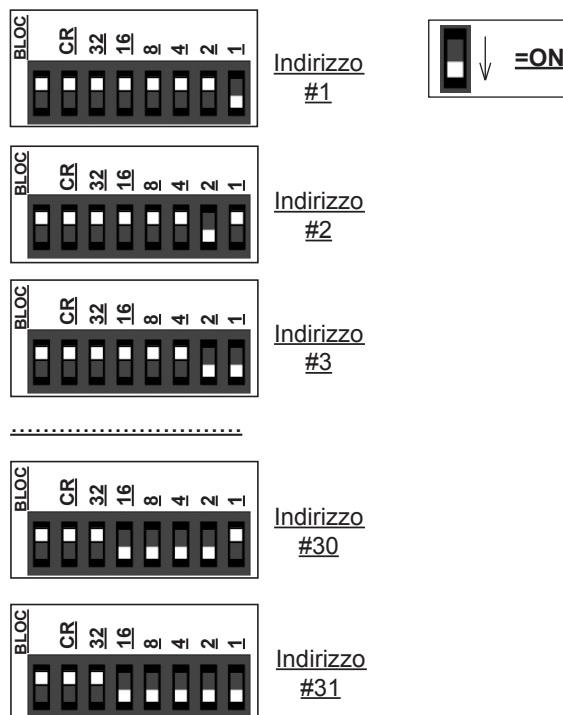
Togliere corrente al generatore e procedere come segue:

- rimuovere il connettore CN8 con la resistenza elettrica dalla scheda CPU-PLUS
- collegare i cavi di comunicazione MOD-BUS dai morsetti A+ e B- del comando remoto rispettivamente ai morsetti 3 e 4 del connettore CN7 della scheda CPU-PLUS
- Poiché il cronotermostato Multicontrol può comandare un impianto in cui sono installati più di un generatore è necessario impostare i corretti indirizzi dei generatori

Utilizzare un cavo ritorto del tipo AWG20/22 con sezione compresa tra 0,25 e 1,5 mm²

utilizzando gli switch presenti sulla scheda CPU-PLUS come indicato nella figura sottostante.

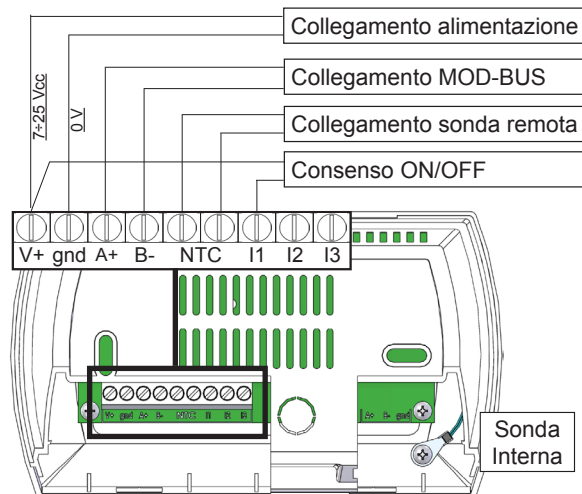
- alimentare i morsetti V+ e gnd del comando remoto con corrente continua con valori compresi tra 7 e 25 Vcc.



Il numero dell'indirizzo si ottiene sommando i valori corrispondenti alla posizione degli switch

I generatori vanno numerati da 1 a "n" senza omettere nessun numero della sequenza.
 $"n"_{max} = 32$

Per collegare più generatori in rete è importante ricordarsi di rispettare la polarità del collegamento MOD_BUS.

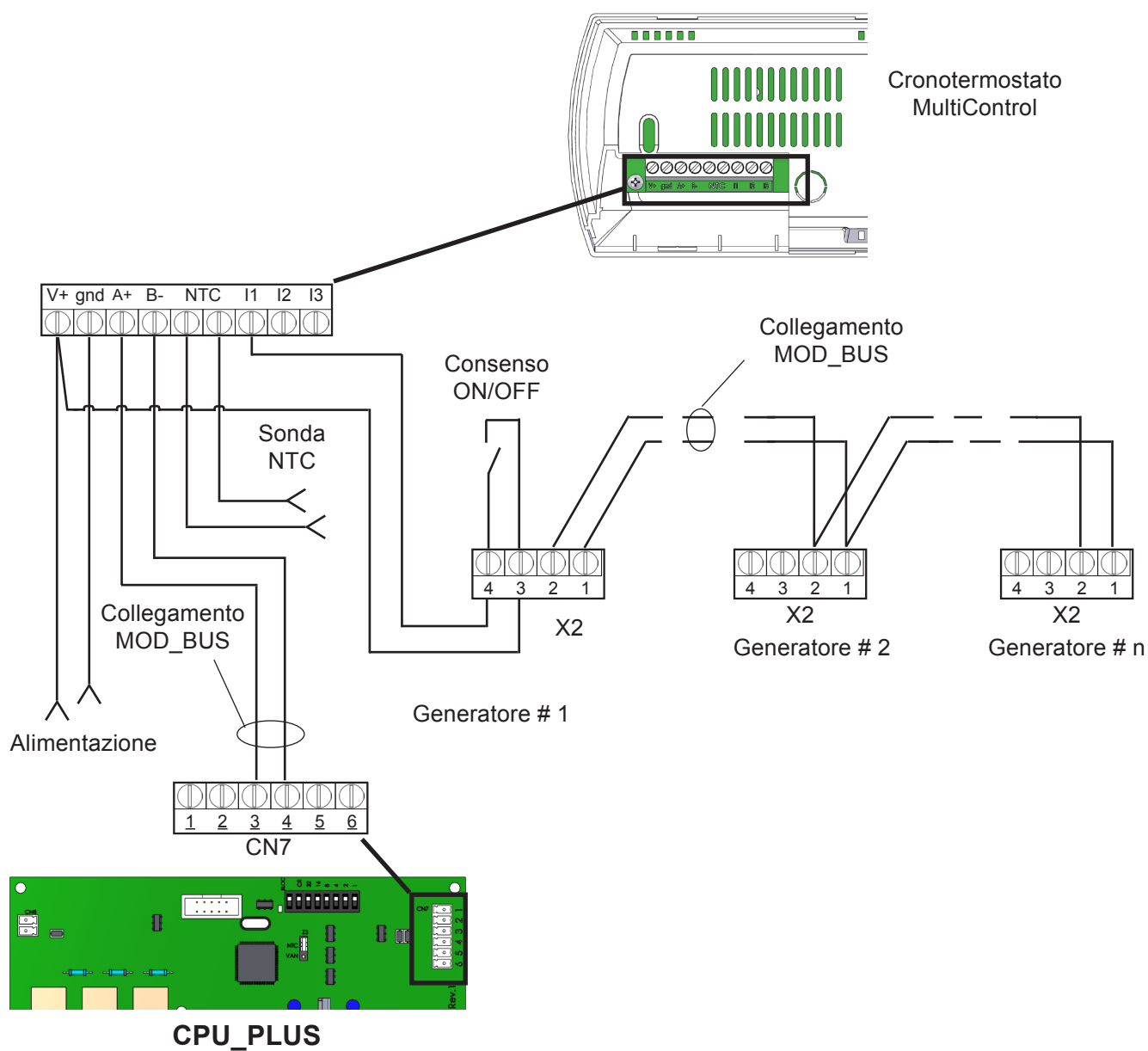


Se è necessario remotare dal cronotermostato la sonda di temperatura ambiente collegarla ai morsetti NTC [sonda remota].

Successivamente, come indicato nel par. 4.9.3 "GESTIONE SONDE" del manuale del comando remoto HG0050.00IT, impostare la sonda remota (EXT).

Il comando remoto supporta sonde NTC da 10 K Ω tipo β 3435.

Collegamenti elettrici di più generatori al cronotermostato MultiControl



5.5. Collegamento GAS

Utilizzare per i collegamenti della linea gas esclusivamente componenti certificati CE.

Il generatore è fornito completo di:

- doppia valvola gas
- stabilizzatore e filtro gas.

Tutti i componenti sono montati all'interno del vano bruciatore. Per completare l'installazione, secondo quanto richiesto dalla normativa vigente, è obbligatorio montare, da parte dell'installatore i seguenti componenti:

- Giunto antivibrante
- Rubinetto gas

E' consigliato, inoltre, l'uso di un filtro gas, senza stabilizzatore di pressione, di ampia capacità in quanto quello montato di serie a monte della valvola gas è di superficie limitata.

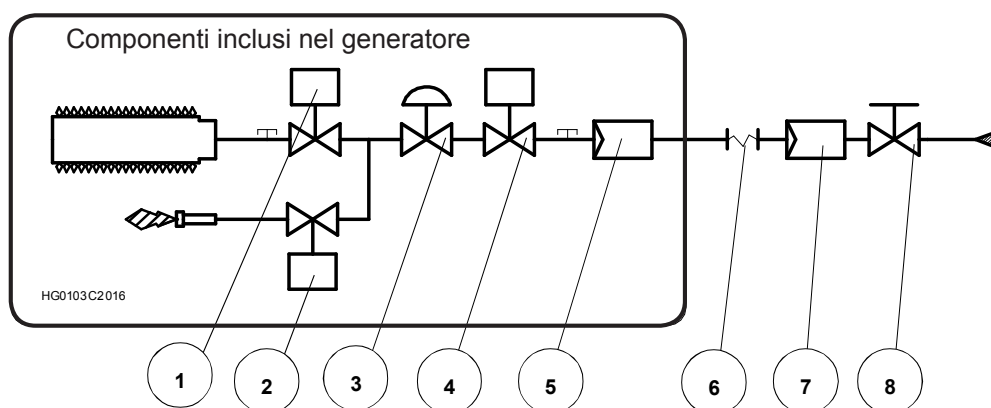
Per una corretta manutenzione eseguire il collegamento al generatore a mezzo guarnizione e girello.

Evitare l'uso di raccordi filettati direttamente sul raccordo gas.

La normativa vigente consente una pressione massima all'interno dei locali, o centrali termiche, di 40 mbar; pressioni più elevate, dovranno essere ridotte prima dell'ingresso nel locale caldaia o dove installato il generatore.

LEGENDA

- | | |
|---|--|
| 1 | Elettrovalvola gas bruciatore principale |
| 2 | Elettrovalvola gas bruciatore pilota |
| 3 | Stabilizzatore di pressione |
| 4 | Elettrovalvola gas di sicurezza |
| 5 | Filtro gas (piccola sezione) |
| 6 | Giunto antivibrante |
| 7 | Filtro gas (grossa sezione) |
| 8 | Rubinetto gas |



5.6. Camini

Il modulo PCH contenuto nei generatori AH-P00 è un apparecchio con il circuito della combustione di tipo stagno e con il ventilatore posto a monte dello scambiatore. I generatori sono forniti con un camino in alluminio composto da una curva a 90°, un tratto rettilineo lungo 500 mm e un cappello parapioggia.

In funzione di come è installato il generatore, può essere eseguito come tipo "C" con aspirazione dell'aria comburente dall'esterno, o come tipo "B" con aspirazione dell'aria comburente dal locale dove il generatore è installato.

Nel caso di modifica dello scarico fumi è necessario impiegare tubi e terminali omologati.

Per la realizzazione degli scarichi fumo, considerando che i moduli sono a condensazione, deve essere impiegato il seguente materiale:

- Alluminio di spessore uguale o maggiore di 1,5 mm.
- Acciaio inox di spessore uguale o maggiore di 0,6 mm; l'acciaio deve avere un tenore di carbonio uguale o minore allo 0,2 %.

Utilizzare tubi con la guarnizione di tenuta per impedire che la condensa fuoriesca dalle tubazioni; la guarnizione deve essere idonea a sopportare la temperatura dei fumi che è variabile tra i 30° e i 160°C.

Non è necessario coibentare il camino per evitare la creazione di condensa nella tubazione, questa non provoca problemi al generatore che è predisposto al raccoglimento della stessa. Eseguire la coibentazione della tubazione se è necessaria a proteggere il camino dal contatto accidentale.

Per l'aspirazione aria utilizzare:

- Alluminio di spessore uguale o maggiore di 1 mm
- Acciaio inox di spessore uguale o maggiore di 0,4 mm

Importante

I tratti di camino orizzontale, che compongono lo scarico fumi, devono essere installati con una leggera inclinazione (1°-3°) verso il generatore, in modo che non ci siano accumuli di condensa nello scarico.

Dati fumi di scarico

Sotto riportiamo una tabella al fine di permettere i calcoli del sistema di scarico dei fumi con tubi reperiti da commercio. La percentuale massima di ricircolo consentita è pari al 11%.

APPARECCHIO REGOLATO A G20 [metano]			
Modello	Temperatura fumi [°C]	Tenore CO2	Peso dei fumi [kg/h]
AH080 (PCH072)	140	8,7	139,0
AH100 (PCH092)	110	8,7	174,7
AH150 (PCH150)	144	8,7	276,3

APPARECCHIO REGOLATO A G31 [propano]			
Modello	Temperatura fumi [°C]	Tenore CO2	Peso dei fumi [kg/h]
AH080 (PCH072)	140	9,4	120,5
AH100 (PCH092)	110	9,4	151,5
AH150 (PCH150)	144	9,4	239,7

5.7. Condensa

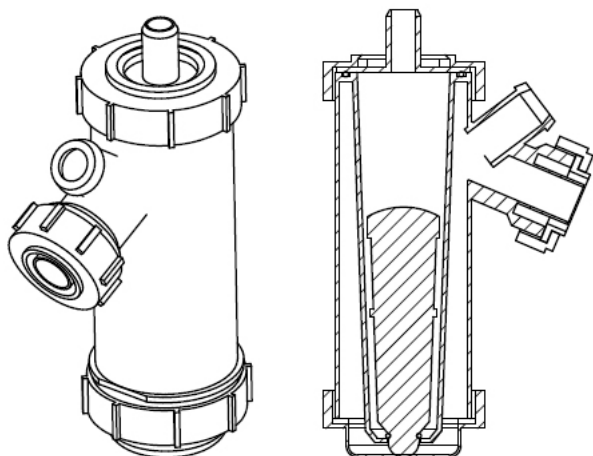
Durante il funzionamento in condizioni ottimali il generatore AH-P00 genera condensa. La condensa prodotta è scaricata esternamente alla macchina attraverso una tubazione in acciaio inox AISI306 da 1/2" nella parte sottostante al modulo PCH.

Scarico con Sifone

Nell'installazione dell'unità e, quindi, del modulo scambiatore all'interno di un locale, dedicato o meno, è necessario collegare il sifone a tenuta di fumo.

Il sifone dispone di un galleggiante interno che impedisce l'uscita dei fumi anche in mancanza d'acqua. Durante il primo avviamento, il sifone dovrà essere riempito d'acqua manualmente.

Il kit comprende l'adattatore del sifone al tubo di scarico della condensa; considerare l'altezza minima richiesta tra lo scarico del modulo ed il pavimento o superficie d'appoggio dell'unità.

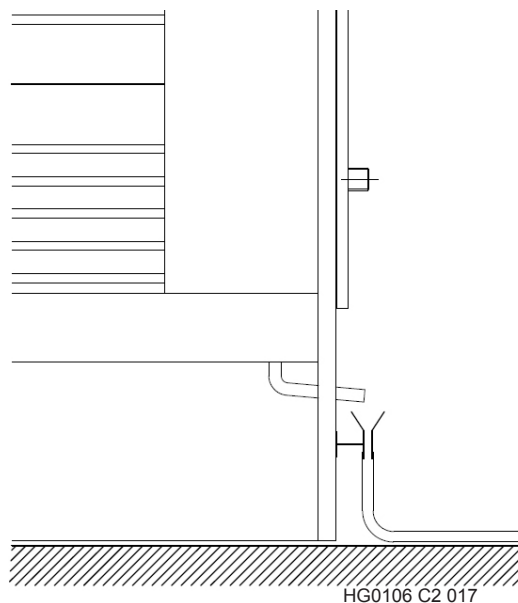


In questo caso la tubazione dopo il sifone, se passa all'esterno, dovrà essere del tipo con collegamento aperto per evitare che l'eventuale formazione di ghiaccio nella tubazione impedisca lo scarico condensa.

Scarico Libero

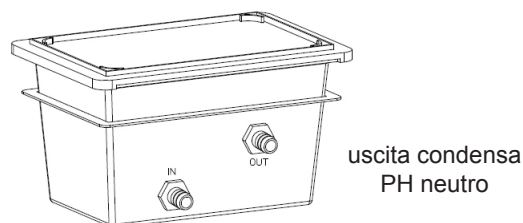
Nell'installazione dell'unità all'esterno e per temperature esterne non particolarmente rigide, lo scarico della condensa potrà essere, dove consentito, lasciato libero da collegamenti a tubazioni. Dovrà essere verificato che lo scarico dell'acqua non ristagni presso l'unità.

Qualora si debba intubare lo scarico, è necessario inserire un collegamento di tipo aperto, simile a quello nella figura sottostante, per evitare che la formazione di ghiaccio nel tubo impedisca lo scarico della condensa con conseguente accumulo di acqua nello scambiatore. Durante il funzionamento la temperatura dei fumi scioglierà l'eventuale ghiaccio formatosi all'estremità della tubazione.



KIT G14303 per la neutralizzazione della condensa acida

Apen dispone di un kit per il trattamento della condensa acida.



ingresso condensa
PH acido

HG0108.08_C2_010.pdf

6. ISTRUZIONI PER L'ASSISTENZA

La prima accensione deve essere effettuata esclusivamente dai centri di assistenza autorizzati.

La prima accensione comprende anche l'analisi di combustione che deve obbligatoriamente essere effettuata.

L'apparecchio è certificato nei Paesi CE ed extra CE secondo le categorie di gas sotto riportate.

6.1. Tabella paesi categoria Gas

Paese	Categoria	Gas	Pressione	Gas	Pressione
AT	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
BE <70kW	I2E(S)B,I3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
CH	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DE	I12ELL3B/P	G20/G25	20 mbar	G30/G31	50 mbar
DK, FI, GR, SE, NO	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
ES, GB, IE, PT, SK	I12H3P	G20	20 mbar	G31	37 mbar
IT, CZ	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
FR	I12Esi3P	G20/G25	20/25 mbar	G31	37 mbar
LU	I12E3P	G20/G25	20 mbar	G31	37/50 mbar
NL	I12L3B/P	G25	25 mbar	G30/G31	30 mbar
HU	I12HS3B/P	G20/G25.1	25 mbar	G30/G31	30 mbar
CY, MT	I3B/P			G30/G31	30 mbar
EE, LT, SI,	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
AL, MK	I12H3P	G20	20 mbar	G30/G31	37 mbar
LV	I2H	G20	20 mbar		
IS	I3P			G31	37 mbar
BG, RO, HR, TR	I12H3B/P	G20	20 mbar	G30/G31	30 mbar
PL	I12ELwLs3B/P	G20/G27/G2.350	20/13 mbar	G30/G31	37 mbar

6.2. Tabella dati regolazione Gas

TIPO DI GAS G20				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	PCH150(AH150)
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	20 [min 17 - max 25] [per Ungheria 25 mbar]		
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,60		
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	8,7 ±0,2 [cat. H] 8,9 ±0,2 [cat. E]		
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[m³/h]	2,32-8,65	3,17-10,37	4,66-16,4
TIPO DI GAS G25				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	PCH150(AH150)
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	25 [min 20 - max 30] [per Germania 20 mbar]		
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,65 [cat. L-LL] - 0,60 [cat. E]		
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	8,7 ±0,2		
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[m³/h]	2,70-9,59	3,69-11,69	5,41-19,07
TIPO DI GAS G30				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	PCH150(AH150)
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	30 [min 25 - max 35] 50 [min 42,5 - max 57,5]		
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,51		
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	9,6 ±0,2		
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[Kg/h]	1,82-6,47	2,48-8,13	3,65-12,86
TIPO DI GAS G31				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	PCH150(AH150)
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	30 [min 25 - max 35] 37 [min 25 - max 45] 50 [min 42,5 - max 57,5]		
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,51		
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	9,4 ±0,2		
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[Kg/h]	1,79-6,37	2,45-8,01	3,59-12,67
TIPO DI GAS G25.1 * [cat Ls] - [solo per Ungheria]				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	25 [min 20 - max 30]		
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,65		
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	9,5 ±0,2		
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[m³/h]	2,70-9,58	3,69-11,67	5,41-19,04
TIPO DI GAS G2.350 * [cat Lw] [solo per Polonia]				
TIPO di MACCHINA		PCH072(AH080)	PCH092(AH100)	PCH150(AH150)
CATEGORIA		In funzione del Paese di destinazione - vedi tabella		
PRESSIONE ALIMENTAZIONE	[mbar]	13	n.d.	13
Ø UGELLO PILOTA	[mm]	0,70	n.d.	0,70
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	[%]	8,7 ±0,2	n.d.	8,7 ±0,2
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	[m³/h]	3,25-10,22	n.d.	6,52-22,96

6.3. Prima accensione

Macchina Base (senza cronotermostato)

Il generatore è fornito regolato e collaudato per il gas riportato sulla targhetta caratteristiche. Prima di accendere il generatore verificare quanto segue:

- Assicurarsi che il gas della rete corrisponda a quello per cui è regolato il generatore.
- Verificare, tramite la presa pressione "IN" posta sulla valvola gas, che la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas utilizzato.
- Verificare che i collegamenti elettrici corrispondano a quanto indicato sul presente manuale o altri schemi elettrici allegati al generatore.
- Collegare uno tra termostato, orologio, cronotermostato o interruttore ai morsetti 1-2 della morsettiera M1, in modo da chiudere il circuito di funzionamento.

Nel momento in cui si inserisce la spina alla macchina portando tensione di alimentazione e si chiude il contatto 1-2 il generatore avvia il ciclo di accensione.

E' possibile che alla prima accensione il bruciatore pilota non riesca ad accendersi, a causa dell'aria presente nella tubazione del gas, mandando in blocco l'apparecchio. Dopo la ripetizione del ciclo di accensione che sblocca automaticamente l'apparecchio, occorre sbloccare e ripetere l'operazione fino a quando non avviene l'accensione.

Macchina con cronotermostato Multicontrol

- Cortocircuitare il contatto 1-2 della morsettiera M1.
- Collegare elettricamente il cronotermostato (vedi pag.15).
- All'accensione del display del cronotermostato effettuare tutte le operazioni di impostazione (vedi manuale cronotermostato Multicontrol HG0050.00IT)

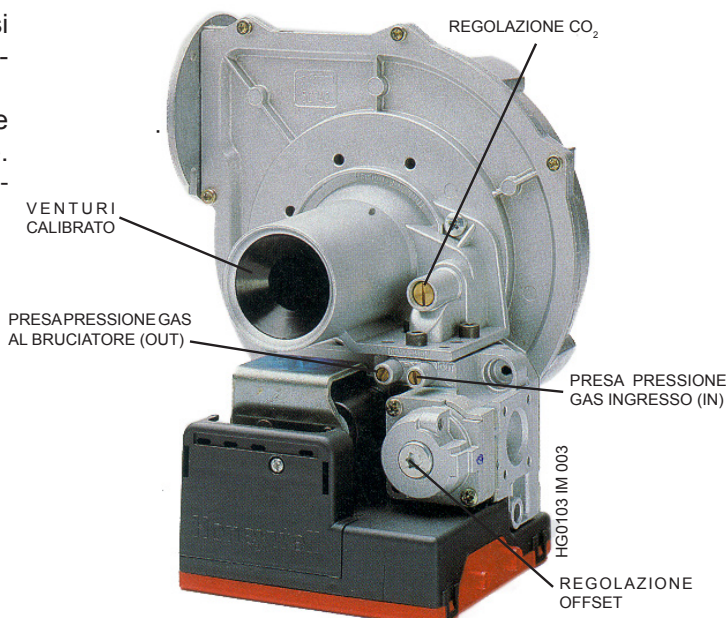
Per accendere il generatore, seguire le seguenti istruzioni:

- portare il cronotermostato in funzionamento MANUALE;
- verificare che sul display del cronotermostato si accenda il simbolo del calorifero (stato di funzionamento);
- impostare la temperatura di richiesta calore superiore alla temperatura misurata dal termostato ambiente.
- L'accensione della fiammella sul cronotermostato, corrisponde all'accensione del bruciatore.

6.4. Analisi di combustione

Con cronotermostato Multicontrol

- Avviare il bruciatore e, dopo l'accensione del ventilatore, portare il bruciatore in funzionamento "massima potenza" impostando ST1 ad un valore molto maggiore della temperatura rilevata, quindi verificare attraverso il menù "SISTEMA"- "MODIFICA PARAMETRI CPU" (rif. par 4.9.2 manuale cronotermostato HG0050.00IT) che il bruciatore funzioni con %PWM pari a 100. Verificare che la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quanto richiesto; in caso contrario regolarla. Dopo circa due minuti, collegare l'analizzatore fumi al camino e leggere il valore di CO₂; confrontare il valore con quello indicato nella tabella "dati regolazione gas" relativo al tipo di combustibile utilizzato.
- Se il valore è al di fuori dell'intervallo indicato, operare sulla vite di regolazione del CO₂ posta sul venturi: avvitando si diminuisce la portata gas e, di conseguenza, il valore di CO₂, svitando si aumenta il valore di CO₂. Successivamente portare il bruciatore in funzionamento "minima potenza"
- Attendere che il bruciatore si stabilizzi al minimo e verificare che il valore di CO₂ sia uguale o di poco inferiore al valore di CO₂ rilevato alla portata massima (fino a -0.3%). Nel caso di discordanza agire sulla vite di offset. Per modificare i valori occorre rimuovere il tappo metallico ed agire sulla vite di regolazione: svitare per diminuire il valore di CO₂, avvitare per aumentarlo. Qualora si fosse intervenuto sulla regolazione dell'offset è necessario ricontrollare il tenore di CO₂ alla massima portata ripetendo le operazioni sopra riportate.
- Al termine di tali operazioni, riportare il generatore in funzionamento "normale".
- Terminate le operazioni della prima accensione, istruire l'utente sull'uso del generatore e dei suoi comandi.



6.5. Trasformazione a GPL

L'operazione è tassativamente vietata nei Paesi, come il Belgio, che non permettono la doppia categoria di gas.

Il Kit non viene fornito nei Paesi dove la trasformazione è vietata.

La trasformazione da un tipo di gas ad un altro, può essere effettuata esclusivamente dai centri di assistenza autorizzati.

L'apparecchio viene fornito di serie regolato per il gas metano; a corredo viene fornito il kit per la trasformazione a GPL composto da:

- diaframma calibrato;
- ugello fiamma pilota;
- targhetta adesiva "apparecchio trasformato...."

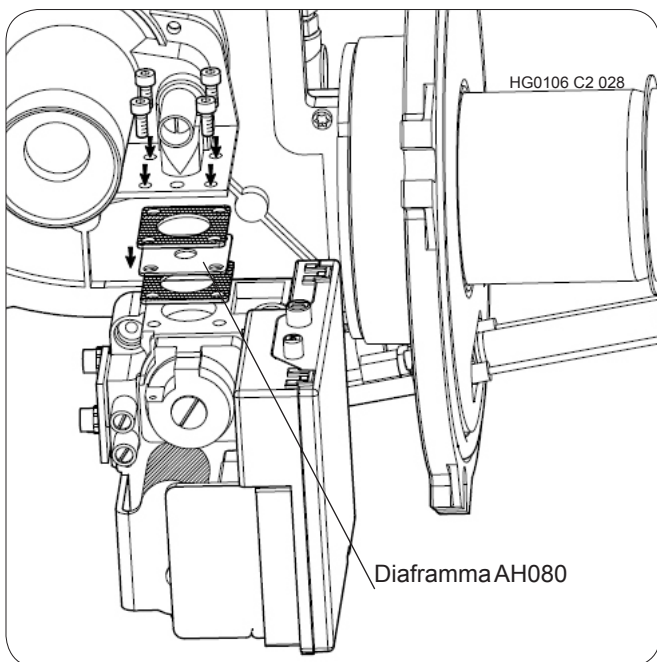
Eseguita la trasformazione e la regolazione, sostituire la targhetta "Apparecchio regolato per gas metano" con quella a corredo del kit "Apparecchio trasformato.....".

Per la trasformazione agire come segue:

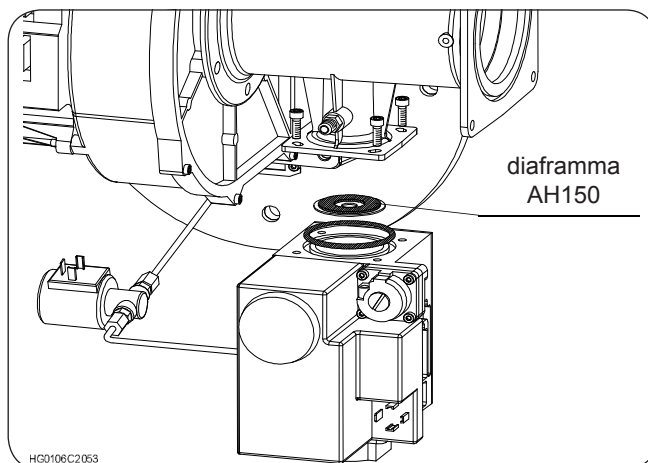
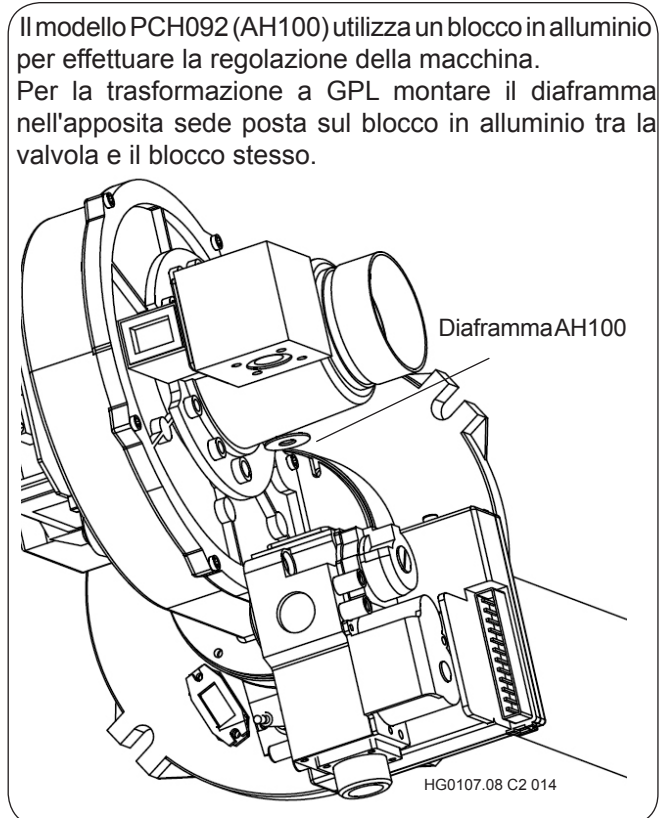
- togliere l'alimentazione elettrica al generatore;
- sostituire l'ugello pilota;
- inserire tra la valvola gas ed il venturi il diaframma calibrato a corredo;
- ridare l'alimentazione elettrica e predisporre il generatore all'accensione;
- durante lo scintillio dell'elettrodo di accensione, verificare che dal collegamento ugello pilota/tubetto in rame non ci siano perdite di gas.

Quando il bruciatore è acceso e funziona alla massima portata verificare che:

- 1) la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quanto richiesto dal tipo di gas utilizzato;
- 2) il tenore di CO₂ rientri nei valori indicati per il tipo di gas utilizzato.



Nel caso il valore rilevato fosse diverso, modificarlo agendo sulla vite di regolazione: avvitarla diminuisce il tenore di CO₂, svitandola aumenta. Ricontrollare la tenuta circuito gas.



N.B. Il generatore fornito per funzionamento con GPL, è regolato con gas G31. Nel caso di funzionamento con G30, occorre verificare ed eventualmente regolare il CO₂ come da tabella 7.2.

TIPO DI GAS G30 - G31			
MODELLO	PCH072 (AH080)	PCH092 (AH100)	PCH150 (AH100)
Ø UGELLO PILOTA mm	0,51		
DIAFRAMMA GAS Ø mm	6,5	8,1	10

6.6. Trasformazione a gas G25 - G25.1

La trasformazione da G20 a G25 è consentita solo per i Paesi di categoria 2ELL [Germania] e di categoria 2HS [Ungheria].

Per i Paesi di categoria "2L" [Olanda] l'apparecchio viene fornito già tarato e regolato per G25.

Per i Paesi di categoria 2E, dove non è consentita la trasformazione da G20 a G25 [Francia, Belgio e Lussemburgo], l'apparecchio viene fornito regolato per funzionare sia con G20 sia con G25 senza bisogno di trasformazione. La trasformazione da un tipo di gas ad un altro, può essere effettuata esclusivamente dai centri di assistenza autorizzati.

La trasformazione a G25 e/o G25.1, dove possibile, consiste per tutti i modelli nella sostituzione dell'ugello pilota.

Eseguita la trasformazione riaccendere il bruciatore e:

- verificare che la pressione in ingresso alla valvola gas corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas [vedi tab.gas].
- verificare che il valore di CO₂, alla massima ed alla minima portata termica, risulti compreso nei valori indicati per il tipo di gas; se il valore fosse diverso modificarlo agendo sulla vite di regolazione del venturi: avvitando si diminuisce il valore, svitando si aumenta.

Apporre la targhetta "apparecchio trasformato a gas G25...." in luogo di quella "apparecchio predisposto per".

NB: prestare attenzione al valore di CO₂ del G25.1; per il G25.1 le portate termiche minima e massima del modello AH100 risultano inferiori rispetto al funzionamento con G20.

6.7. Trasformazione a gas G2.350

La trasformazione è permessa solo per la Polonia e solo per il modello PCH072 (AH080).

La trasformazione da un tipo di gas ad un altro, può essere effettuata esclusivamente dai centri di assistenza autorizzati.

La trasformazione a G2.350 consiste nel montaggio di un diaframma calibrato sull'aspirazione aria del venturi [vedi disegno].

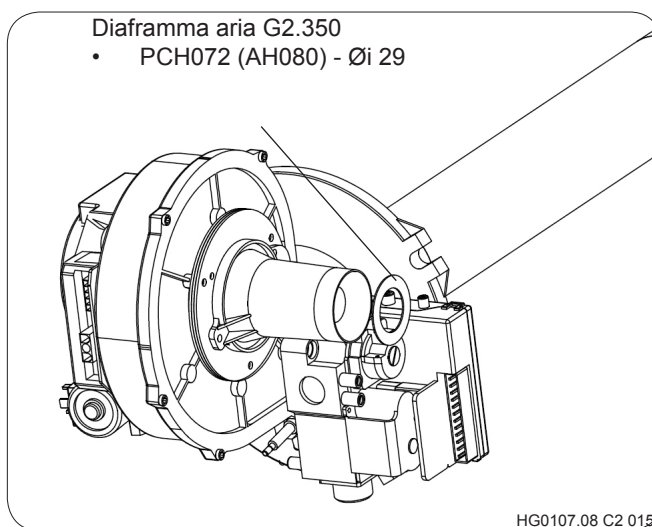
Eseguita la trasformazione riaccendere il bruciatore e:

- verificare che la pressione in ingresso alla valvola gas corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas [vedi tab. gas].

- verificare che il valore di CO₂, alla massima ed alla minima portata termica, risulti compreso nei valori indicati per il tipo di gas; se il valore fosse diverso modificarlo agendo sulla vite di regolazione del venturi: avvitando si diminuisce il valore, svitando si aumenta.

Apporre la targhetta "apparecchio trasformato per gas G2.350...." in luogo di quella "apparecchio predisposto per".

Nota: le portate termica minima e massima del modello AH080 risultano inferiori rispetto al funzionamento con G20. Il modello PCH092 (AH100) non è idoneo al funzionamento con gas G2.350.

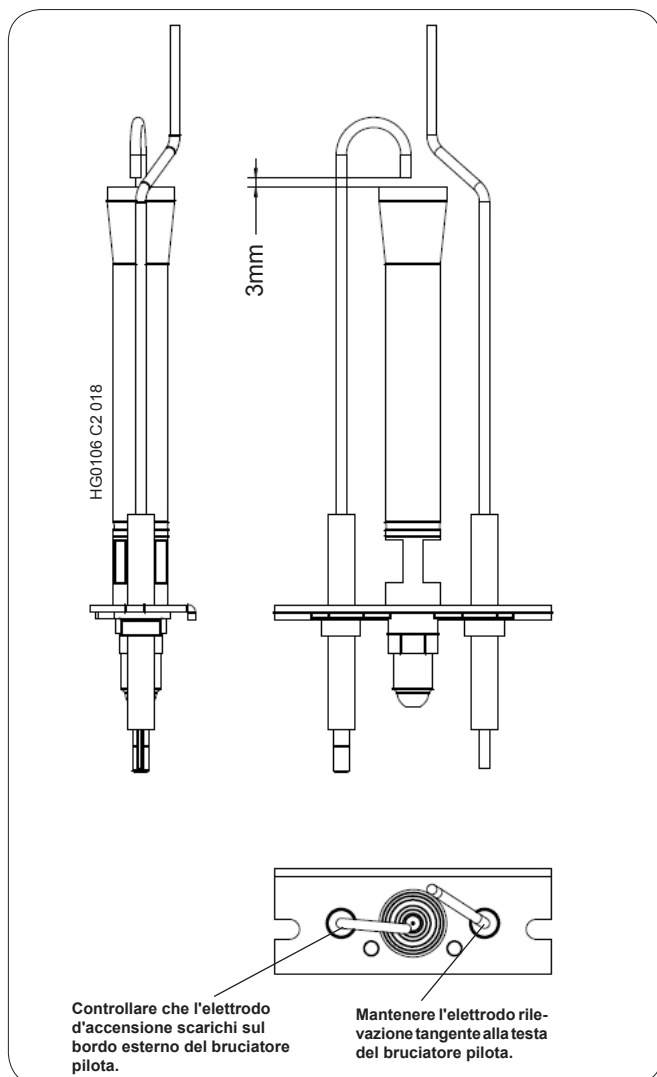


6.8. Manutenzione

Per mantenere in buona efficienza e garantire una lunga durata del generatore, occorre necessariamente eseguire almeno una volta l'anno, e comunque prima della riaccensione stagionale, alcune verifiche:

1. verifica dello stato degli elettrodi di accensione, di rilevazione e della fiamma pilota;
2. verifica dello stato dei condotti e terminali evacuazione fumi e ripresa aria;
3. verifica stato dei venturi;
4. verifica della pulizia dello scambiatore (ogni 3/4 anni);
5. verifica della pressione in ingresso alla valvola gas;
6. verifica funzionamento apparecchiatura controllo fiamma;
7. verifica del/i termostato/i di sicurezza;
8. verifica corrente ionizzazione.

N.B. Le operazioni ai punti 1, 2, 3 e 4 devono essere eseguite dopo aver tolto tensione al generatore ed aver chiuso il gas.



Le operazioni ai punti 5, 6, 7 e 8 vanno eseguite con il generatore acceso.

1) Verifica degli elettrodi

Smontare la fiamma pilota completa e con un getto di aria compressa pulire la retina e l'ugello. Verificare l'integrità della ceramica e rimuovere con carta smerigliata eventuali ossidazioni presenti sulla parte metallica degli elettrodi. Controllare la corretta posizione degli elettrodi (vedere disegno sotto); è importante che l'elettrodo di rilevazione sia tangente alla testa del pilota e non all'interno, l'elettrodo d'accensione deve scaricare sul bordo esterno del bruciatore pilota a debita distanza dall'elettrodo di rilevazione.

2) Verifica condotti evacuazione fumi e ripresa aria

Verificare visivamente dove possibile o con appositi strumenti lo stato delle condotte.

Rimuovere il pulviscolo che si forma sul terminale dell'aspirazione aria.

3) Verifica e pulizia venturi

Rimuovere, se presente, con un pennello l'eventuale sporco presente sull'imbocco del venturi evitando di farlo cadere all'interno dello stesso.

4) Verifica e pulizia scambiatore (ogni 3/4 anni)

La perfetta combustione dei generatori previene lo sporco causato, normalmente, da una cattiva combustione. Tuttavia, potrebbe, nel tempo, depositarsi all'interno dei tubi che costituiscono lo scambiatore dello sporco costituito dal pulviscolo aspirato attraverso il condotto dell'aria comburente. Non è possibile stabilire un intervallo di tempo dopo il quale è necessario pulire lo scambiatore. Un sintomo che potrebbe rivelare un accumulo di sporco all'interno dello scambiatore potrebbe essere una diminuzione abbastanza sensibile della portata gas.

5) Verifica pressione gas in ingresso

Verificare che la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quella richiesta per il tipo di gas utilizzato.

Verifica da effettuare con il generatore acceso alla portata massima.

6) Verifica apparecchiatura controllo fiamma.

Con il generatore funzionante, chiudere il rubinetto del gas e verificare che avvenga il blocco F1. Riaprire il rubinetto del gas, sbloccare e attendere che il generatore riparta.

7) Verifica termostato/i di sicurezza

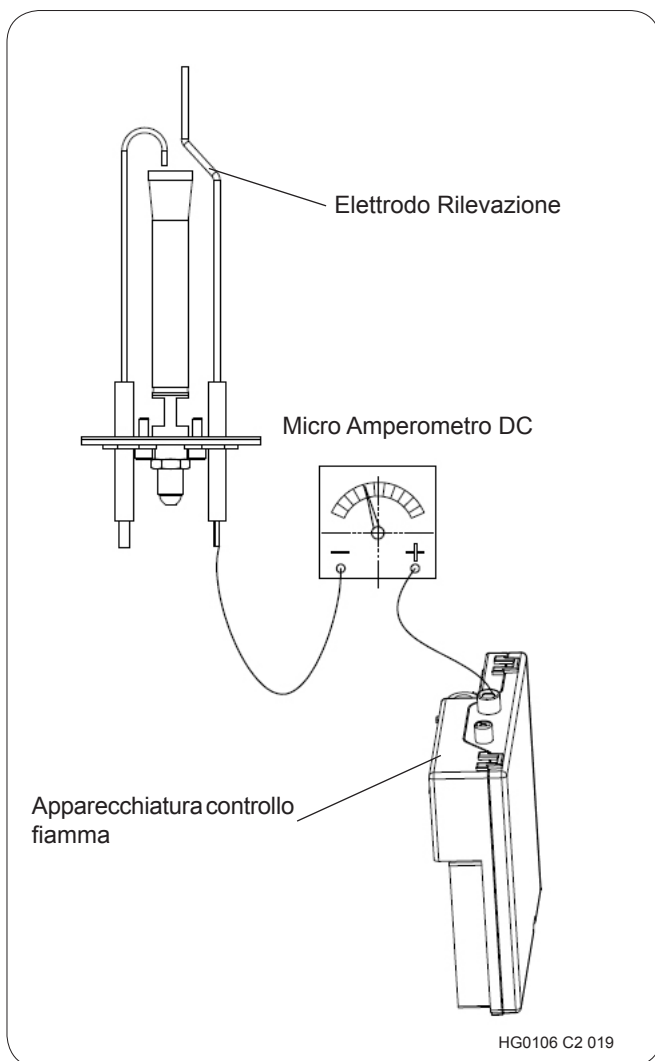
Operazione da effettuare con il generatore in funzione. Scaldare con una pistola ad aria calda o con un accendigas il bulbo del termostato e verificare che avvenga la segnalazione del blocco F2. Raffreddare il bulbo dopodiché effettuare lo sblocco, questa operazione è da eseguire su ogni singolo termostato presente sull'apparecchio.

8) Verifica corrente di ionizzazione

Operazione da eseguire con un tester in grado di apprezzare i microAmpere in corrente continua, operare nel modo seguente:

- Togliere tensione all'apparecchio.
- Scollegare il cavo di rilevazione dall'apparecchiatura controllo fiamma e collegarlo al polo meno del Tester.
- Collegare un cavo tra il polo più del tester e l'apparecchiatura controllo fiamma.
- Alimentare l'apparecchio ed attendere l'accensione del bruciatore.
- Controllare il valore di ionizzazione.

Il valore della corrente di ionizzazione deve essere superiore a 2 micro Ampere. Valori inferiori indicano: elettrodo rilevazione mal posizionato, elettrodo ossidato o prossimo al guasto.



6.9. Pulizia scambiatore

Le operazioni di seguito descritte devono essere eseguite ad apparecchio freddo e dopo aver tolto tensione e chiuso il rubinetto del gas:

- Aprire la porta del generatore;
- Scollegare il tubo gas e l'alimentazione elettrica dal generatore;
- Svitare le viti autofilettanti che fissano il coperchio della cappa raccolta fumi;
- Con uno scovolino adeguato pulire per tutta la lunghezza l'interno dei tubi, cercando per quanto possibile di portare lo sporco verso l'uscita della cappa, per poterlo poi aspirare;
- Rimontare il coperchio della cappa fumi, garantendone la tenuta;
- A lavoro ultimato, rimontare il tutto e richiudere il generatore avendo cura di controllare la tenuta dei componenti.

Calendario manutenzioni

Si consiglia di eseguire le manutenzioni periodiche secondo il seguente calendario:

verifica dello stato degli elettrodi di accensione, di rilevazione e della fiamma pilota;	annuale
verifica dello stato dei condotti e terminali evacuazione fumi e ripresa aria;	annuale
verifica stato del venturi;	annuale
verifica della pulizia dello scambiatore	*
verifica della pressione in ingresso alla valvola gas;	annuale
verifica funzionamento apparecchiatura controllo fiamma;	annuale
verifica del/i termostato/i di sicurezza;	annuale
verifica corrente ionizzazione.	annuale
verifica corretto funzionamento ventilatore	annuale
verifica pulizia vano ventilatore	semestrale
verifica collegamenti serrande tagliafuoco (se presenti)	semestrale

(*) da effettuare solamente in caso di rilevazione di valori di combustione e di CO anomali.

6.10. Smantellamento e Demolizione

Nel caso in cui la macchina dovesse essere smantellata o demolita, il responsabile dell'operazione dovrà procedere in questo modo:

- asportare il cablaggio elettrico;
- asportare tutte le parti in materiale plastico.

Nota: Tutti i materiali recuperati vanno trattati e smaltiti secondo quanto previsto dalle leggi in vigore nel paese di utilizzazione e/o secondo le norme indicate nelle schede tecniche di sicurezza dei prodotti chimici.

6.11. Sostituzione scheda di modulazione

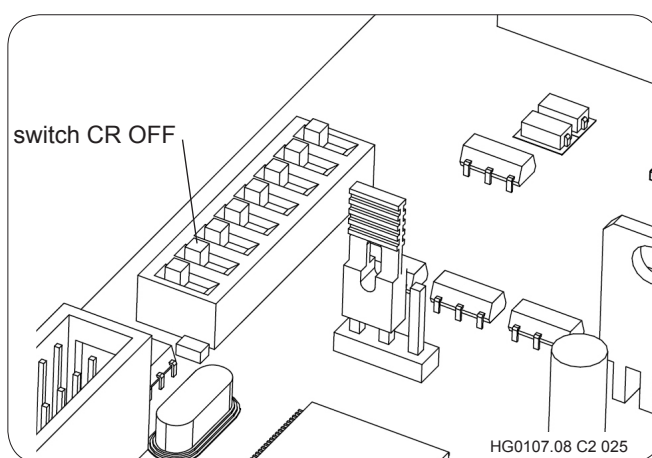
NOTA BENE: Se non si dispone del cronotermostato Multicontrol, contattare l'Assistenza presso l'azienda costruttrice Apen Group S.p.A.

Quando si sostituisce la scheda è necessario eseguire alcune verifiche ed effettuare l'impostazione di alcuni parametri.

La programmazione dei parametri è obbligatoria e dipende dal tipo di funzionamento scelto.

Alle pag. 32-33 di questo manuale è presente la lista di valori di default programmati in fabbrica.

Si prega di aggiornare la lista per ogni modifica eseguita sul campo, in modo da poter programmare un'eventuale scheda di ricambio.



Programmazione dei parametri

I parametri da programmare obbligatoriamente sono **A1**, **A2**, **A7** e **A31**. Per le schede di ricambio A1 e A2 sono posti uguali a zero (0), essi determinano la potenza termica del generatore installato, mentre il parametro A31 è il divisore del segnale di HALL (feed back della rotazione del ventilatore bruciatore) e il parametro A7 è il tempo mantenimento fiamma pilota in secondi.

Nella tabella sotto sono riportati i valori da impostare a seconda del modello di macchina.

Modello	A1	A2	A3	A7	A31
PCH072(AH080)	28	97	70	10	2
PCH072(AH080)	33	95	70	10	2
PCH072(AH080)	28	100	50	5	3

Altri parametri:

Per attivare le possibili funzioni della macchina, riportiamo nel paragrafo 6.14 una tabella contenente tutti i parametri della scheda CPU-PLUS, con il loro stato di default, il loro campo di regolazione ed il loro significato.

IMPORTANTE: impostare gli switch per indirizzare la scheda esattamente nella posizione in cui erano gli switch della scheda sostituita (rif. Par 5.4).

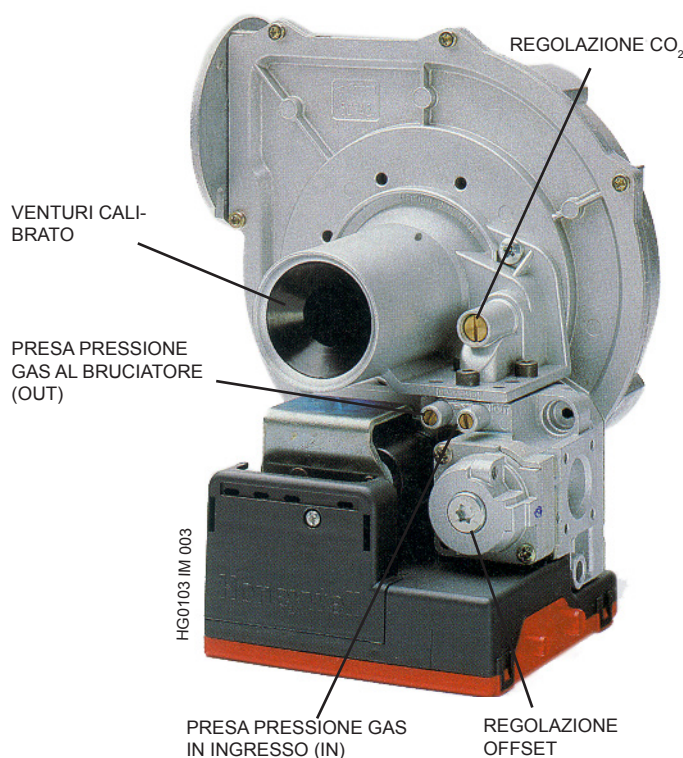
6.12. Sostituzione Valvola Gas e Regolazione CO₂ e offset

In caso di sostituzione della valvola gas, occorre tarare il valore di CO₂ ed eventualmente il valore di offset.

- Avviare il bruciatore e, dopo l'accensione del ventilatore, portarlo alla "massima potenza" come spiegato al paragrafo 6.4. Dopo circa due minuti, collegare l'analizzatore fumi al camino e leggere il valore di CO₂; confrontare il valore con quello indicato nella tabella 7.2 "dati regolazione gas" relativo al tipo di combustibile utilizzato;
- Se il valore è al di fuori dell'intervallo indicato, operare sulla vite di regolazione del CO₂ posta sul venturi: avvitando si diminuisce la portata gas e, di conseguenza, il valore di CO₂, svitando si aumenta il valore di CO₂.
- Portare il bruciatore alla "minima potenza" premendo nuovamente per 2/3 secondi il pulsante di reset. Il funzionamento alla "minima potenza" viene evidenziato da due lampeggi ravvicinati del led verde.
- Attendere che il bruciatore si stabilizzi al minimo e verificare che il valore di CO₂ sia uguale o poco inferiore al valore di CO₂ rilevato alla portata massima (fino a -0.3%). Nel caso di discordanza agire sulla vite di offset.

- Rimuovere il tappo metallico ed agire sulla vite di regolazione: svitare per diminuire il valore di CO₂, avvitare per aumentarlo. Qualora si fosse intervenuto sulla regolazione dell'offset è necessario ricontrollare il tenore di CO₂ alla massima portata ripetendo le operazioni sopra riportate
- Riportare il generatore in funzionamento "normale" premendo nuovamente il pulsante di reset per 2/3 secondi. Tale funzionamento è evidenziato dalla segnalazione fissa del led verde.

NB: Nel caso in cui il generatore non venga riportato allo stato "normale" di funzionamento, la scheda di controllo riporta automaticamente il generatore in tale stato dopo circa 20 minuti. Lo stesso avviene nel caso in cui venga tolta e ridata alimentazione elettrica alla macchina.



6.13.

Parametri Scheda CPU-PLUS - firmware versione 3.05				DESCRIZIONE - FUNZIONE
	AH080 [PCH072]	AH100 [PCH092]	AH150 [PCH150]	
A1	28	33	28	Valore Minimo di Modulazione FAN (PWM1)
A2	97	95	100	Valore Massimo di Modulazione FAN (PWM2)
A3	70	70	50	Valore della Potenza di Accensione FAN (% Riferita a PWM2)
A4	30	30	30	Valore del Fattore Integrale (KI)
A5	20	20	20	Valore del Fattore Proporzionale (KP)
A6	1	1	1	Ritardo, in secondi, attivazione uscita OUT1
A7	10	10	5	Tempo, in secondi, di mantenimento sovrapposizione fiamma pilota
A8	20	20	20	Tempo di Permanenza Inferiore Segnale di Ingresso (Spegnimento) in secondi
A9	20	20	20	Tempo di Permanenza Superiore Segnale di Ingresso (Accensione) in secondi
A10	90	90	90	Tempo di Post lavaggio camera di combustione in secondi (dopo spegnimento fiamma)
A11	25	25	25	Tempo di Stabilizzazione Fiamma (velocità del FAN=A3) in secondi
A12	2	2	2	Impostazione Sonda NTC2 A12=0 Assente; A12=1 non utilizzare A12=2 presente con MultiControl;
A13	70	70	70	Valore di Modulazione FAN (% Riferita a PWM2) in Antigelo (C8 =1)
A14	5	5	5	Incremento della Potenza (n° di PWM) massima ogni 5 Secondi
A15	0	0	1	Velocità massima ventilatore bruciatore [0=5400 rpm, 1=6300 rpm]
A16	7	7	7	Autorità della Compensazione - moltiplicatore di A24
A17	4	4	4	Numero di Sblocchi Automatici in Accensione [F1]
A18	5	5	5	Temperatura di Isteresi di C7 [spegnimento bruciatore] quando C2=0
A19				NON VISIBILE - solo per collaudo Apen
A20	30	30	30	Tempo di Permanenza Errore su N° Giri FAN [Anomalia F3] in secondi
A21	30	30	30	% errore su Numero di Giri FAN (x Controllo e/o Anomalia F3)
A22	20	20	20	Tempo Massimo di Attesa Comunicazione Comandi Seriali (x Anomalia F7) in minuti
A23	0	0	0	abilitazione funzionamento in mancanza di comunicazione seriale [ON con ST4]
A24	2	2	2	Zona Neutra di Compensazione in °K - differenziale su ST2
A25	1	1	1	Valore limite spegnimento, Volt in ingresso, bruciatore con segnale 0-10V
A26	0	0	0	abilitazione riscaldamento vano bruciatore: 0=OFF; 1=ON
A27	2,5	2,5	2,5	Differenziale per accensione bruciatore con segnale 0-10 Vdc - in Volt
A28	50	50	50	Valore di Attivazione di OUT3 - in % su PWM
A29	5	5	5	Isteresi per OUT 3 - in % su PWM
A30	-1,4	-1,4	-1,4	Correzione del valore della sonda ambiente [off-set]
A31	2	2	3	Divisore del segnale di HALL (feed back della rotazione del ventilatore bruciatore)
A32	0	0	0	Password per protezione dei set point (A32=1 password attivata)
A33	180	180	180	Ritardo Uscita OUT2 Rispetto OUT1 in secondi
A34	10	10	10	Valore Minimo ST1 in °C
A35	0	0	0	Funzione Estate con Crono OT Abilitazione Attiva Blower A35=1
A36	65	65	65	Valore Ki x Pwm
A37	45	45	45	Valore Kp x Pwm
A38	0	0	0	Abilitazione Velocità di Modulazione da Supervisore A38=1
A39	0	0	0	Percentuale della Velocità di Modulazione da Supervisore da 0 a 100
A40	0	0	0	modo di funzionamento controllo T° fumi (0=modulazione al minimo; 1=spegnimento)
A41	20	20	20	Tempo, in minuti, di funzionamento alla portata minima con intervento controllo fumi
A42	0	0	0	tempo di attesa, in secondi, tra avviamento fan bruciatore e controllo fiamma
A43	0	0	0	abilitazione funzionamento antibloccaggio circolatore H20 (0=no; 1=si)
A44	0	0	0	Reset storico fault [=1 reset]
A45	0	0	0	Abilitazione controllo temperatura Fumi (0=no; 1=si)
A46	1	1	1	Autoreset F8: 0=NO - 1=SI

Parametri Scheda CPU-PLUS - firmware versione 3.05

SERVICE

	AH080 [PCH072]	AH100 [PCH092]	AH150 [PCH150]	DESCRIZIONE - FUNZIONE
C0	2	2	2	Modo operativo da Eseguire solo valori 2 e/o 5
C1	0	0	0	On-Off della Compensazione Ambiente C1=1 On
C2	1	1	1	Abilitazione della Modulazione Continua C2=1 On
C3	20	20	20	Tempo Ritardo Accensione Blower ON (Circolatore Caldaia)
C4	150	150	150	Tempo Ritardo Spegnimento Blower OFF (Circolatore Caldaia)
C5	0	0	0	C5=0 per Pensili C5=1 per Caldaia
C6	30	30	30	Intervallo tra Spegnimento e accensione (OFF Timer)
C7	62	62	62	Temperatura Spegnimento Bruciatore (NTC1)
C8	0	0	0	Abilitazione Antigelo C8=1
C9	0	0	0	Abilitazione Condizionamento C9=1

SET POINT

	AH080 [PCH072]	AH100 [PCH092]	AH150 [PCH150]	DESCRIZIONE - FUNZIONE
ST1	45	45	45	Setpoint x Sonda NTC1 sonda in mandata
ST2	18	18	18	Setpoint x Sonda NTC2 sonda ambiente (solo se presente il Multicontrol)
ST3	5	5	5	Setpoint x Sonda NTC2 (Antigelo)
ST4	16	16	16	Setpoint x Sonda NTC2 ON in mancanza di comunicazione (A23=1)
P1	2	2	2	Isteresi (differenziale) Setpoint NTC1
P2	0,5	0,5	0,5	Isteresi (differenziale) Setpoint NTC2 ambiente e antigelo
P3	5	5	5	Isteresi (differenziale) Aggiuntiva Setpoint NTC2 o Zona Neutra
P4	1	1	1	Isteresi (differenziale) Aggiuntiva Setpoint NTC2 in Condizionamento

Note 

