

AQ064



CATEGORIA GAS: **II 2H 3B/P**

*Manuale d'uso, d'installazione
e di manutenzione*

INDICE ANALITICO

SEZIONE	1.	AVVERTENZE GENERALI	3
SEZIONE	2.	AVVERTENZE SULLA SICUREZZA	3
	2.1	Combustibile	3
	2.2	Fughe di gas	3
	2.3	Alimentazione elettrica	3
	2.4	Utilizzo	4
	2.5	Manutenzione	4
SEZIONE	3.	CARATTERISTICHE TECNICHE	5
	3.1	Rendimenti	6
	3.2	Dati Tecnici	6
	3.3	Grafici	7
	3.3.1	Portata/prevalenza caldaia	7
	3.3.2	Perdite di carico aerotermini	7
	3.3.3	Potenza sonora aerotermini	8
	3.4	Ciclo di funzionamento	9
	3.5	Funzionamento premiscelazione Aria/gas	10
	3.6	Compensazione ambiente	10
	3.7	Schema circuito idraulico e di combustione	11
	3.8	Dimensioni	12
SEZIONE	4.	ISTRUZIONI PER L'UTENTE	15
	4.1	Funzionamento del gruppo caldaia/aerotermino	15
SEZIONE	5.	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	17
	5.1	Norme generali di installazione	17
	5.2	Accessori per l'installazione	17
	5.3	Installazione della caldaia e dell'aerotermino	18
	5.4	Connessioni tra caldaia e aerotermino	20
	5.5	Collegamenti elettrici	21
	5.6	Collegamenti gas	22
	5.7	Collegamenti al camino	23
	5.8	Riempimento circuito idraulico	24
	5.9	Installazioni speciali	25
SEZIONE	6.	ISTRUZIONI PER IL CENTRO DI ASSISTENZA	27
	6.1	Prima accensione	27
	6.2	Analisi di combustione	27
	6.3	Tabella dati regolazione gas	27
	6.4	Trasformazione GPL	28
	6.5	Manutenzione	29
	6.6	Smantellamento e demolizione	30
	6.7	Sostituzione della scheda di modulazione	31
	6.8	Sostituzione della valvola gas e regolazione offset	31
SEZIONE	7.	ANALISI GUASTI	32
SEZIONE	8.	SCHEMI ELETTRICI	34
SEZIONE	9.	CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE	36
SEZIONE	10	INFORMAZIONI TECNICHE PER L'IMPIANTO	37
	10.1	Componentistica ISPESEL: dispositivi di sicurezza protezione e controllo	37

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 nel presente manuale d'istruzione e d'uso.

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

La prima accensione, la trasformazione del gas da una famiglia ad un'altra e la manutenzione deve essere effettuata esclusivamente da personale dei **Centri Assistenza Tecnica autorizzati da Apen Group Spa**.

L'organizzazione commerciale APEN GROUP dispone di una capillare rete di Centri Assistenza Tecnica autorizzati. Per qualunque informazione consultare le guide telefoniche o rivolgersi direttamente al costruttore.

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 funzione della portata termica dell'apparecchio).

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 90/396/CEE.

- D.M. n° 74 del 12 Aprile 1996;
 - D.P.R. n° 412/93;
 - D.P.R. n° 551/99;
 - Legge n° 46/90 e relativo regolamento di attuazione D.P.R. 477/91;
 - Legge 10/84;
 - Norma UNI-CIG 7129;
 - Norma UNI-CIG 7131;
 - Legge 186 del 1 Marzo 1986.
 - Legge 10/91;
- E successive modificazioni e/o integrazioni.
- Legge 192/05

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 la caldaia verificare che:
- i dati delle reti di alimentazione gas siano compatibili con quelli riportati sulla targa;
 - i condotti di aspirazione aria comburente e quelli di espulsione fumi siano esclusivamente quelli indicati da Apen Group;
 - la tenuta interna ed esterna dell'impianto di adduzione del combustibile sia verificata mediante collaudo come previsto dalle norme applicabili;
 - la caldaia sia alimentata con lo stesso tipo di combustibile per la quale è predisposta;
 - 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 sia stata eseguita correttamente;
 - la regolazione della portata del combustibile sia adeguata alla potenza richiesta dalla caldaia;
 - la pressione di alimentazione del combustibile sia compresa nei valori riportati in targa.

2.2 Fughe di Gas

- Qualora si avverta odore di gas:
- non azionare interruttori elettrici, il telefono o qualsiasi altro oggetto/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 qualificato**.

2.3 Alimentazione elettrica

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

Avvertenze

- Verificare, con l'ausilio di personale abilitato, l'efficienza dell'impianto di messa a terra.
- Verificare che la tensione della rete di alimentazione sia uguale a quella indicata sulla targa dell'apparecchio e in questo manuale.
- Non scambiare il neutro con la fase. L'apparecchio 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.

- I cavi elettrici devono essere tenuti lontano da fonti di calore.

IMPORTANTE: a monte del cavo di alimentazione, è obbligatoria l'installazione di un interruttore onnipolare con fusibili ed apertura dei contatti superiore ai 3 mm. L'interruttore deve essere visibile, accessibile e posizionato ad una distanza inferiore ai 3 metri rispetto all'apparecchio. 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 utilizzare i tubi del gas come messa a terra di apparecchi elettrici;
- non toccare le parti calde dell'apparecchio, quali ad esempio il condotto di scarico fumi;
- non appoggiare alcun oggetto sopra l'apparecchio;
- non toccare le parti in movimento dell'apparecchio.

2.5 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 spegnere l'apparecchio 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 e far decadere la garanzia.

Se l'apparecchio non viene utilizzato per lungo tempo, si deve provvedere a chiudere i rubinetti del gas e spegnere l'interruttore elettrico di alimentazione della macchina.

Nel caso in cui la caldaia non venga più utilizzata, oltre alle operazioni sopra descritte, si devono rendere innocue quelle parti che costituiscono potenziali fonti di pericolo.

3. CARATTERISTICHE TECNICHE

Il gruppo termico Aquasplit funzionante a gas naturale o GPL è stato progettato per rispondere alle esigenze di riscaldamento degli ambienti quali autofficine, carrozzerie, falegnamerie, edifici industriali e commerciali, ecc..

Il sistema Aquasplit è composto da una modulo caldaia, da installare esternamente rispetto all'ambiente da riscaldare, e da una o più unità ventilanti da posizionare all'interno dell'ambiente da riscaldare.

Il circuito di combustione del sistema, che si trova nella caldaia, è totalmente all'esterno e quindi sia il circuito gas, sia il circuito dei fumi di combustione [di tipo B23] sono all'esterno dell'ambiente da riscaldare.

Il sistema è in grado di funzionare in modo autonomo. Per la messa in funzione è sufficiente eseguire la connessione alla rete gas ed il collegamento alla rete elettrica.

Contrariamente ai modelli di potenzialità inferiore il sistema non è precaricato in quanto, superando i 35 kW, deve sottostare al regolamento ISPESL. Il regolamento prevede che il vaso d'espansione sia calcolato in funzione del contenuto d'acqua del l'impianto senza eccedere.

Il vaso d'espansione a bordo della caldaia è stato dimensionato per il collegamento standard: caldaia AQ064 più aerotermo AA064 e fino 6 metri di tubazione. Collegamenti differenti richiederanno il dimensionamento del vaso ed eventualmente l'aggiunta di un vaso supplementare.

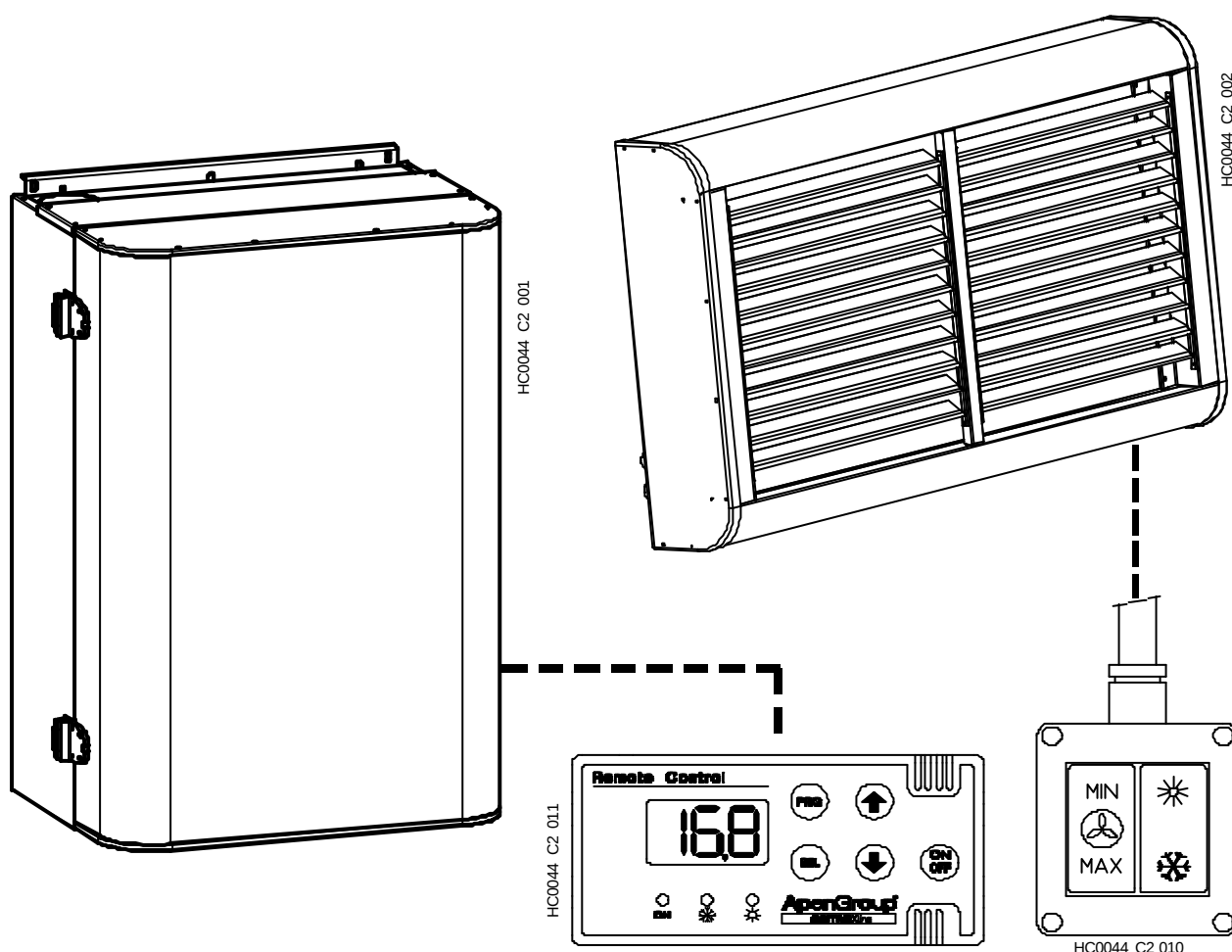
La caldaia dispone della sicurezza antigelo; è obbligatorio caricare l'impianto con una miscela di acqua e glicole in percentuale variabile in funzione delle temperature esterne di funzionamento [vedere oltre sul manuale].

La tecnologia della premiscelazione e della modulazione, permette di raggiungere rendimenti fino al 95.4%. La potenza termica della caldaia varia, in continuo, dai 32.0 ai 64.8 kW.

Lo scambiatore, in alluminio, di grande superficie garantisce un elevato rendimento e una lunga durata, la costruzione dello scambiatore rispetta i requisiti di realizzazione di apparecchi a gas di potenza inferiore ai 70 kW (EN483).

Il bruciatore è costruito completamente in acciaio inox con particolari lavorazioni meccaniche che assicurano sia elevati indici di affidabilità e prestazione sia alta resistenza termica e meccanica.

Il comando remoto permette l'impostazione di parametri di funzionamento, di controllare la temperatura ambiente, visualizzare le fasi di funzionamento ed eventuali anomalie.



3.1 Rendimenti

La caldaia ha la particolarità di avere un funzionamento di tipo modulante; 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 95,4% (rendimento su Hi).

Sicurezza intrinseca

L'aumento del rendimento alla minima potenza è ottenuto con l'impiego di una sofisticata tecnica di miscelazione aria/gas e con la regolazione contemporanea della portata dell'aria comburente e del gas combustibile.

Questa tecnologia rende più sicuro l'apparecchio in quanto la valvola gas eroga il combustibile in rapporto alla portata aria, secondo una regolazione predefinita in azienda. Il tenore di

CO₂, contrariamente ai bruciatori atmosferici, rimane costante in tutto il campo di lavoro del generatore permettendo di aumentare il proprio rendimento al diminuire della potenza termica.

In mancanza dell'aria comburente, la valvola non eroga gas; in caso di diminuzione dell'aria comburente, la valvola diminuisce automaticamente la portata del gas mantenendo i parametri di combustione a livelli ottimali.

Minime Emissioni Inquinanti

Il bruciatore premiscelato, in abbinamento alla valvola aria/gas, consente una combustione "pulita" con emissioni di elementi inquinanti molto bassi:

CO = 0 ppm in qualsiasi condizioni
NOx = Classe 5 stelle

3.2 Dati tecnici

MODULO ESTERNO (caldaia)		
Tipo apparecchio		B23
Omologazione CE	P.I.N.	0694BP0264
Grado di protezione		IPX5D
classe NOx N°		5
Pressione disp. Scarico	Pa	80
Portata termica nominale	kW	69,9
Potenza termica nominale	kW	64,8
Rendim. termico portata max (Hi)	%	92,7%
Portata termica minima	kW	33,5
Potenza termica minima	kW	32,0
Rendim. termico portata min (Hi)	%	95,4%
Caratteristiche elettriche		
Tensione di alimentazione	230V-50 Hz monofase	
Potenza elettrica nominale	W	250
Temperatura di funzionamento	°C	-15° + 60°
Caratteristiche idrauliche		
Pressione max di esercizio	bar	3,3
Attacchi mandata/ritorno	Ø	1"
Contenuto d'acqua con aerotermo 64kW	L	23
Vaso espansione	L	3
Precarico vaso espansione	bar	1,5
Caratteristiche varie		
Attacco gas	Ø	1"
Peso in funzionamento	kg	94
Peso imballato	kg	100

HC0044 ET 001

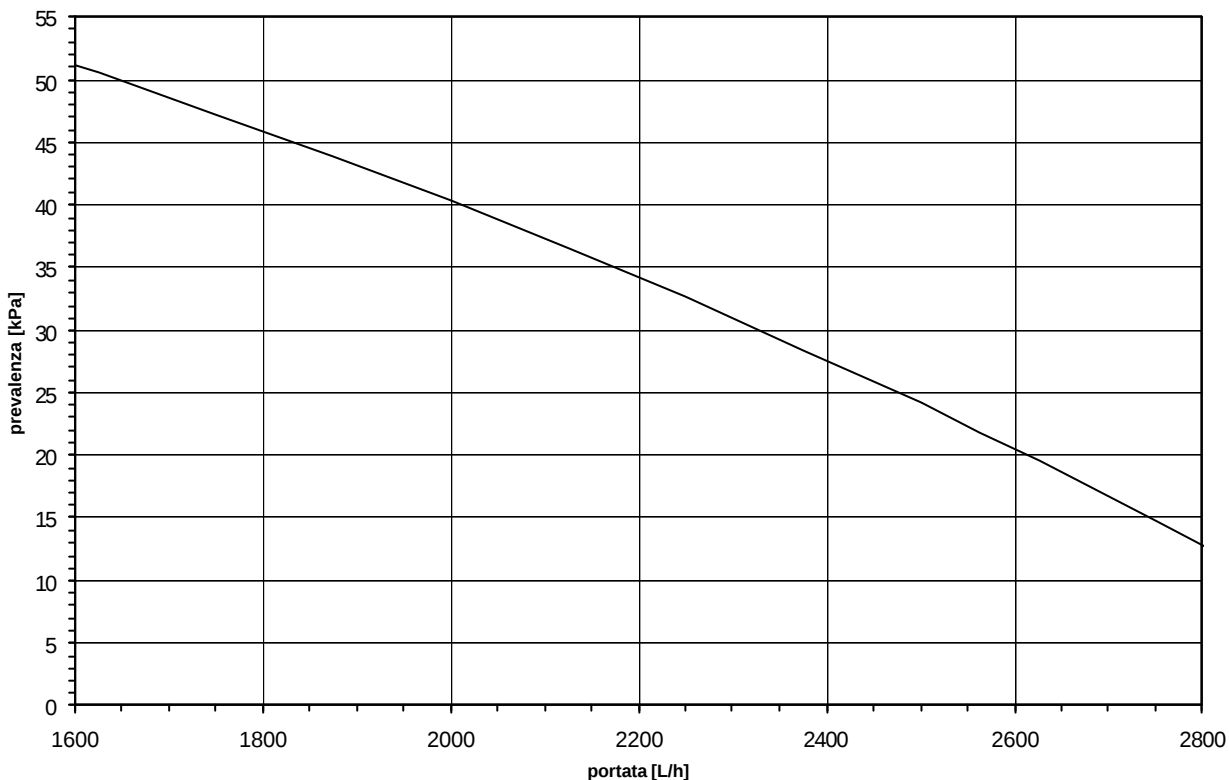
MODULO INTERNO		16 kW	32 kW	64 kW
Portata aria MAX	m³/h	2050	4100	8000
Salto termico nominale	K	22	21,5	22,9
Gittata aria	m	21	23	24
Pressione sonora (5m)	dB(A)	44,5	47,5	52,2
Portata aria MIN	m³/h	1500	3000	4100
Salto termico nominale*	K	29	29,5	44,7
Gittata aria	m	12	13	15
Pressione sonora (5m)	dB(A)	42,5	45,5	49,1
N° ventilatori e diametro pale		1 x 350	2 x 350	2 x 420
Tensione di alimentazione	230V-50 Hz monofase			
Potenza elettrica nominale	W	200	400	480
grado di protezione		IP55	IP55	IP44
Temperatura entrata acqua	°C	85	85	85
Temperatura uscita acqua	°C	63	63	63
Peso in funzionamento	kg	27	43	56
Peso imballato	kg	32	47	60

HC0044 ET 002

3.3 Grafici

3.3.1 Portata/prevalenzacaldaia

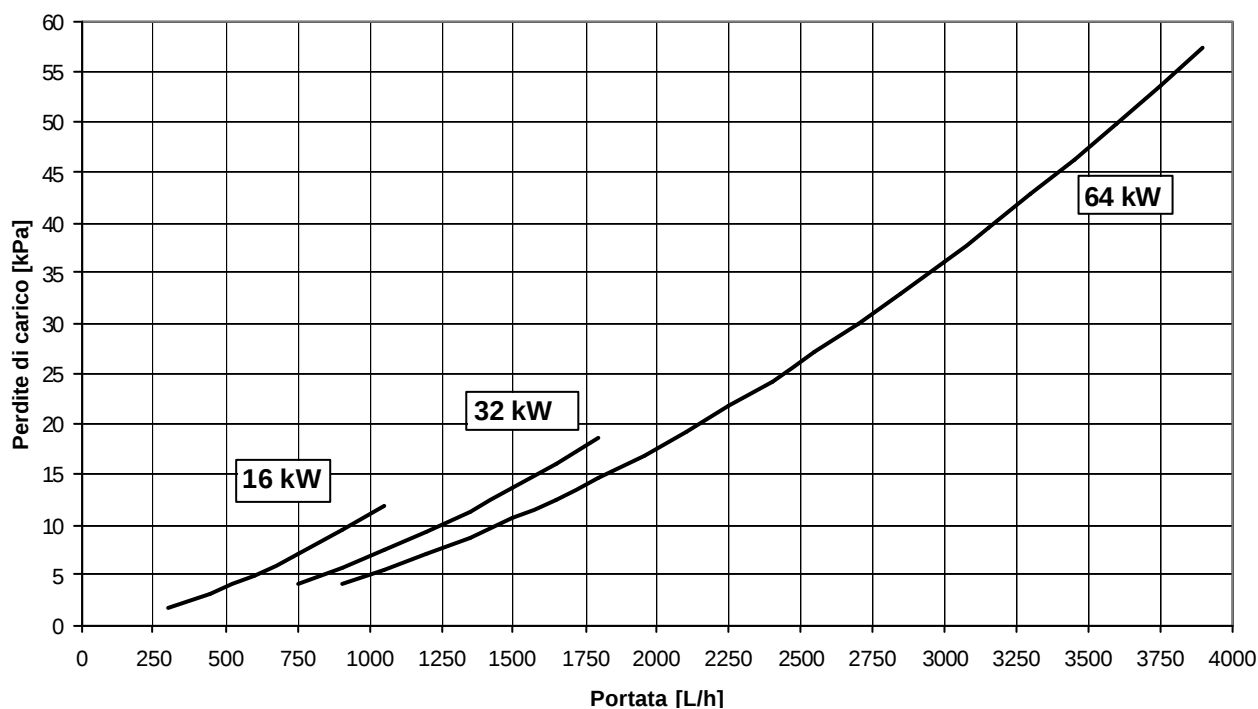
Per un corretto funzionamento della caldaia occorre che questa lavori con portate del circuito idraulico comprese tra 2000 e 2600 litri/h.



HC0044 EG 001

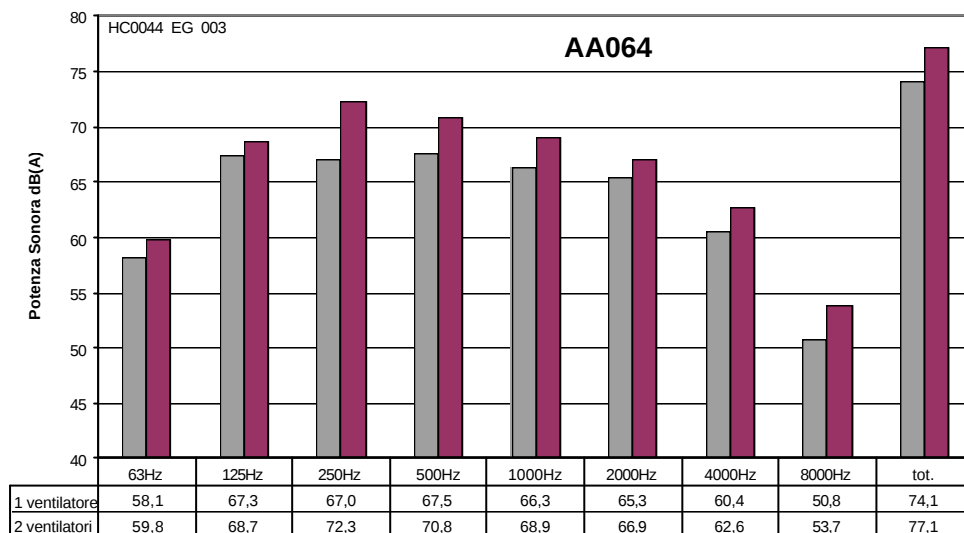
3.3.2 Perdite di carico aerotermi

Le perdite sono stimate con una miscela di glicole pari al 30% del volume



HC0044 EG 002

3.3.3 Potenza sonora aerotermi

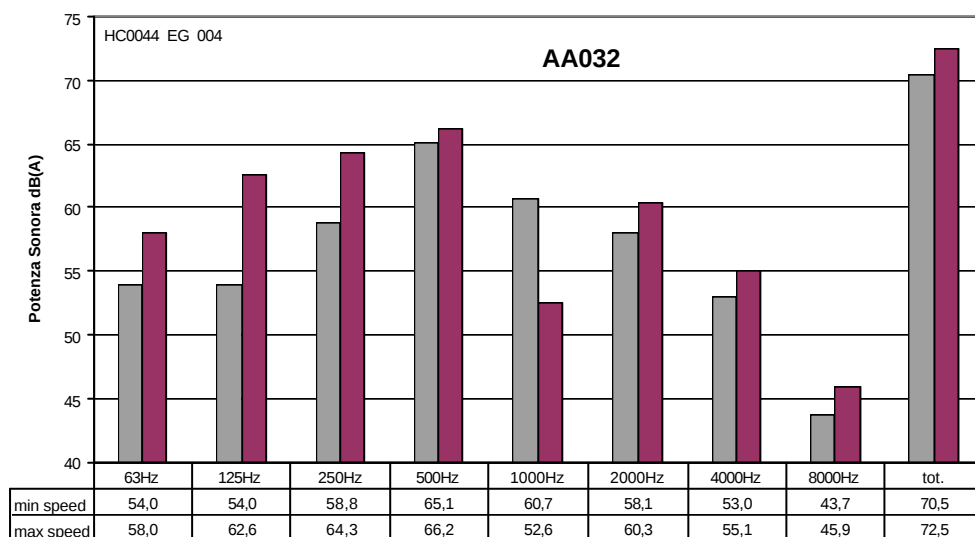


Potenza sonora

Come è noto la potenza sonora di una sorgente (energia emessa per unità di tempo) è una grandezza caratteristica della sorgente stessa ed è indipendente dall'ambiente in cui il rumore viene irradiato: mediante tale grandezza è possibile quindi confrontare la rumorosità di macchine diverse tra loro.

Per la misura della potenza sonora di una macchina (non collocata in un laboratorio) si fa generalmente riferimento al documento:

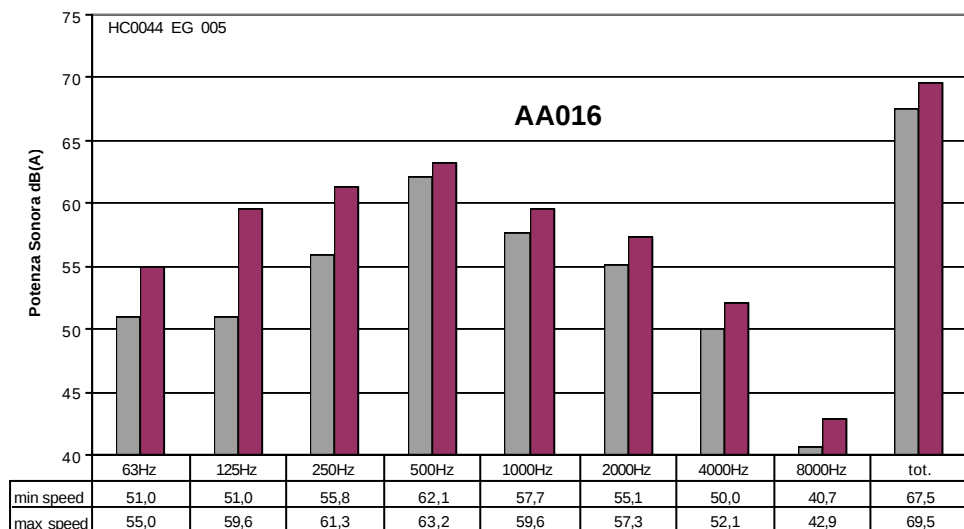
- ISO 3744 (1994)



Il metodo indicato dal documento si applica a qualsiasi tipo di rumore e a qualsiasi tipo di macchina collocata su una superficie di appoggio rigida e riflettente [la parete posteriore, nel caso dell'aerotermo].

La norma ISO 3744 richiede che l'ambiente di misura sia pressoché privo di superfici riflettenti, eccettuata quella su cui poggia la macchina, in modo da avvicinarsi il più possibile alle condizioni di campo libero (si rammenta che tali condizioni si possono riscontrare all'aperto, lontano da pareti o ostacoli, oppure in una camera semianecoica).

L'accuratezza della misura rientra nel metodo ingegneristico (grado 2); la riproducibilità dei risultati (ottenibili in ambienti di misura differenti) è esprimibile con una deviazione standard non superiore a 1.5 dB.



3.4 Ciclo di funzionamento

Funzionamento Bruciatore

Alla richiesta di calore della sonda di temperatura ambiente SCT [A], il controllo remoto CR avvia il ciclo di funzionamento della scheda di modulazione. Inizialmente la scheda avvia il ventilatore del bruciatore VF e il circolatore PI. Quando il pressostato differenziale PD dà il consenso (contatto chiuso) all'apparecchiatura controllo fiamma ACF [B], inizia la fase di accensione.

Nella fase di accensione l'apparecchiatura ACF attende per un tempo prestabilito che venga effettuata dal ventilatore VF il prelavaggio della camera di combustione [B-C]. Terminato il prelavaggio, l'apparecchiatura ACF apre l'elettrovalvola EV1 e l'elettrovalvola EVP [C] che alimenta il bruciatore pilota e viene avviata l'accensione del bruciatore pilota tramite l'elettrodo di accensione EA.

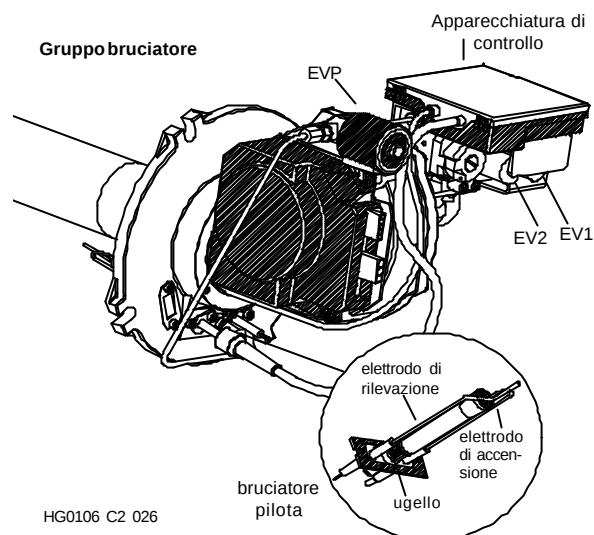
Tramite l'elettrodo di rilevazione ER viene verificata l'accensione della fiamma pilota, accertata questa condizione l'apparecchiatura ACF apre la valvola gas principale EV2 [D] alimentando il bruciatore principale. Trascorso un tempo di sovrapposizione di funzionamento dei due bruciatori pilota e principale [D-E], la scheda di modulazione disattiva l'elettrovalvola EVP [E] con conseguente spegnimento del bruciatore pilota. La rilevazione di fiamma viene effettuata da un unico elettrodo sia per il bruciatore pilota sia per il bruciatore principale.

Il programma di avviamento accende il bruciatore ad una portata termica intermedia, che corrisponde circa al 70% della portata massima: dopo circa due minuti dall'accensione, il bruciatore è alla minima portata e, successivamente, se richiesto, inizia a modulare la propria portata raggiungendo quella massima.

Durante il funzionamento la scheda di modulazione regolerà la portata termica del bruciatore proporzionalmente al valore di temperatura della sonda NTC collegata ai morsetti 1,2 della morsettieria CN6, temperatura acqua di mandata.

L'aeroterma, se alimentato elettricamente, all'arrivo dell'acqua calda dalla caldaia, tramite il termostato TV (60°C), avvia automaticamente i ventilatori alla velocità preimpostata.

Tramite il comando remoto in dotazione con l'aeroterma, è possibile avviare i ventilatori in modalità estate, ovvero in funzionamento continuo, indipendentemente dallo stato del termostato TV.



Spegnimento

Allo spegnimento, per raggiungimento della temperatura ambiente o per apertura del ponticello 7/9 del connettore CN6 (eventuale orologio programmatore), la scheda di modulazione spegne immediatamente il bruciatore [F]; il ventilatore del bruciatore continua a ventilare lo scambiatore, post-lavaggio, per un tempo preimpostato [F-G]; allo stesso modo il circolatore rimane in funzione per smaltire il calore posseduto dallo scambiatore [F-H]. L'aeroterma continua a funzionare fino a quando la temperatura dell'acqua in arrivo dallo scambiatore scende al di sotto del valore del termostato TV.

Blocchi Fx (fault)

La scheda di modulazione è in grado di distinguere tra otto diversi tipi di blocco:

- F1 - blocco apparecchiatura, causato dalla mancanza fiamma;
- F2 - blocco del termostato di sicurezza STB;
- F3 - blocco causato dal motore bruciatore;
- F4 - sonde temperatura guaste o non collegate
- F5 - non utilizzato;
- F6 - non utilizzato;
- F7 - anomalia di trasmissione dati tra CPU e comando remoto;
- F8 - apparecchiatura controllo fiamma, circolatore o pressostato differenziale, aria nell'impianto.

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 sarà sbloccato manualmente; i blocchi F3 e F8, pur non essendo blocchi di sicurezza, sono anch'essi di tipo non volatile.

I blocchi F4 e F7 sono autoresolve: al venir meno della causa che li ha provocati il blocco scompare.

Lo sblocco avviene come descritto nel capitolo dedicato all'utilizzatore.

	[A]	[B]	[C]	[D]	[E]	[F]	[G]	[H]
NC								
NA		contatto 7/9 e richiesta temperatura ambiente						
NC								
NA		contatto pressostato differenziale						
ON								
OFF					circolatore			
ON								
OFF					ventilatore bruciatore			
ON								
OFF					EVP - fiamma pilota			
ON								
OFF					EV1 - prima valvola gas			
ON								
OFF					EV2 - seconda valvola gas			

HC0044 EG 006

3.5 Funzionamento Premiscelazione Aria/gas

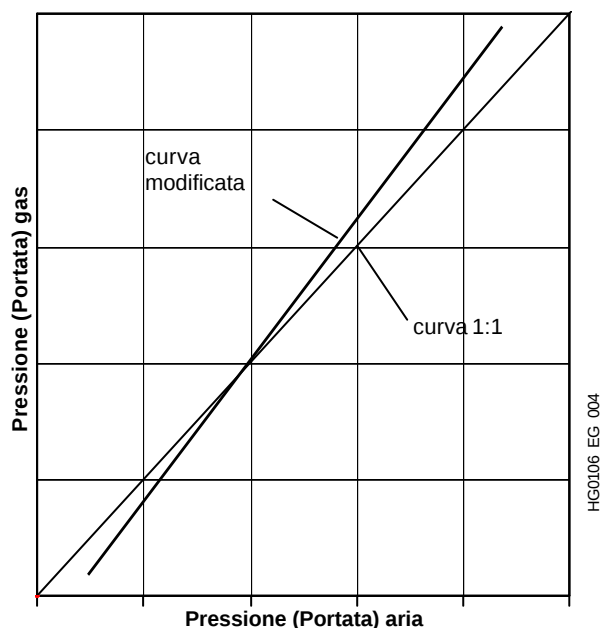
La caldaia è dotata di un bruciatore a completa premiscelazione dell'aria con il gas. La miscelazione dell'aria con il gas avviene all'interno della girante del motore-ventilatore.

L'aria aspirata dalla girante attraversando il tubo venturi, calibrato, crea una depressione la quale a sua volta aspira il gas.

Il rapporto pressione aria - pressione gas è di 1:1. Questo rapporto viene corretto agendo sulla vite di regolazione offset (posta sulla valvola gas). Il generatore viene fornito con l'offset già regolato e la vite sigillata.

Una seconda regolazione è data dalla vite, presente sul venturi, che regola il valore della portata gas massima e determina di conseguenza il tenore di anidride carbonica (CO_2) nei fumi (modifica la curva di offset). Anche questa regolazione viene effettuata in azienda. La vite non viene sigillata per consentire l'eventuale trasformazione ad altro tipo di gas. Per la regolazione dell'offset e del CO_2 vedere il capitolo dedicato all'assistenza.

La scheda di modulazione, montata sul generatore, gestisce la velocità di rotazione del motore (in c.c.) in funzione della potenza termica richiesta dall'ambiente. Variando la velocità di rotazione del motore varia la portata dell'aria e di conseguenza del gas; i valori di rotazione minimo e massimo del ventilatore sono programmati sulla scheda e non modificabili dall'utente e/o installatore.



3.6 Compensazione ambiente

Lo scopo della funzione di compensazione è di ottenere un confort maggiore consumando meno. All'avvicinarsi della temperatura ambiente al set point, la temperatura di mandata scende secondo il grafico sottoriportato.

Questo permette di usare la caldaia alla massima potenza per arrivare velocemente vicino al setpoint ambiente, quindi di scendere di potenza termica, in modulazione, aumentando il rendimento di combustione della caldaia, e riscaldare l'ambiente con aria meno calda, diminuendo la stratificazione dell'aria in ambiente, riducendo contemporaneamente le dispersioni di calore dell'edificio.

La temperatura di mandata dell'acqua del circuito di riscaldamento, misurata dalla sonda di modulazione NTC (vedi schema impianto), è determinata dal parametro ST1 (set point). La potenza del bruciatore viene modulata in modo tale da mantenere la temperatura di mandata dell'acqua pari al valore ST1.

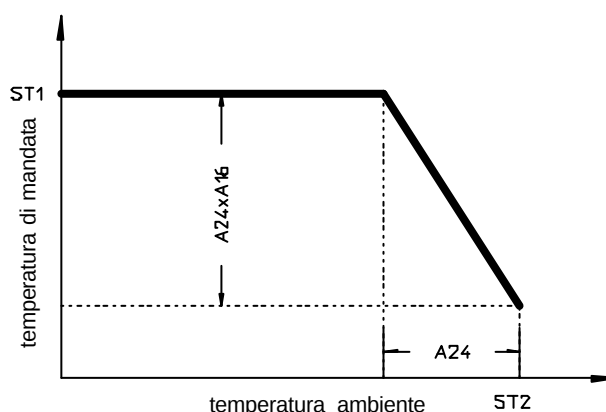
Nel grafico sottostante si può osservare come viene diminuita la temperatura di mandata rispetto al set point ST1 all'aumentare della temperatura misurata in ambiente fino al raggiungimento del set point ST2 (temperatura ambiente richiesta).

La temperatura di mandata viene compensata solo nell'intervallo di temperatura ambiente [parametro A24], intervallo di compensazione.

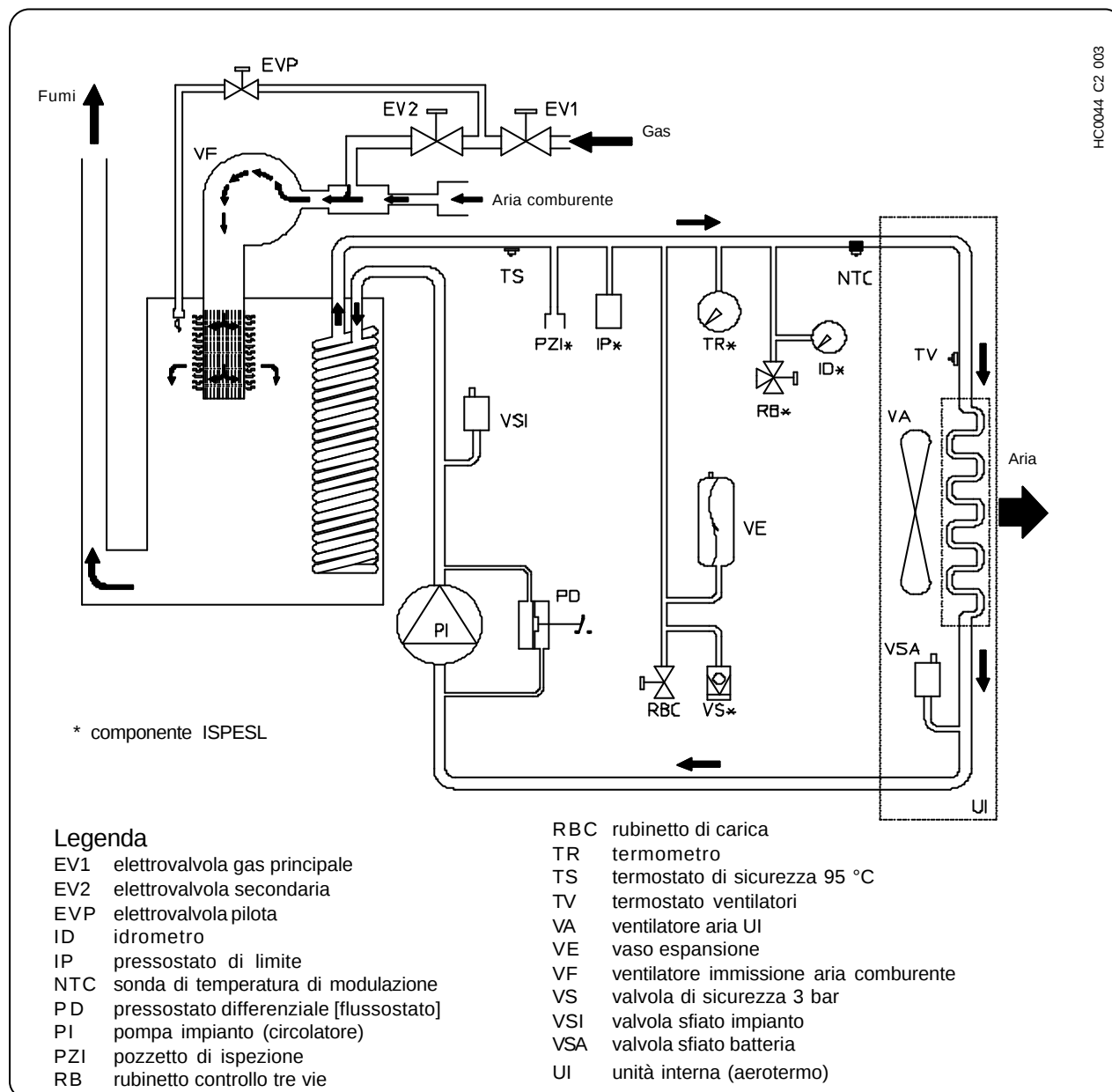
Il parametro [A16] è un coefficiente, che moltiplicato con [A24], restituisce l'intervallo di temperatura $[A16 \times A24]$ che determina il decremento massimo rispetto a ST1 della temperatura di mandata dell'acqua; nell'intervallo di temperatura ambiente compreso tra $ST2 - A24$ e ST2, la temperatura di mandata assumerà il valore $ST1 - (A24 \times A16)$ in corrispondenza del valore ST2.

Per default la compensazione è attivata [parametro C1=1]; per disattivarla porre C1=0 [zero].

Nota: tutti i parametri di funzionamento della caldaia sono modificabili tramite il comando remoto e relativa password, vedere oltre sul manuale.

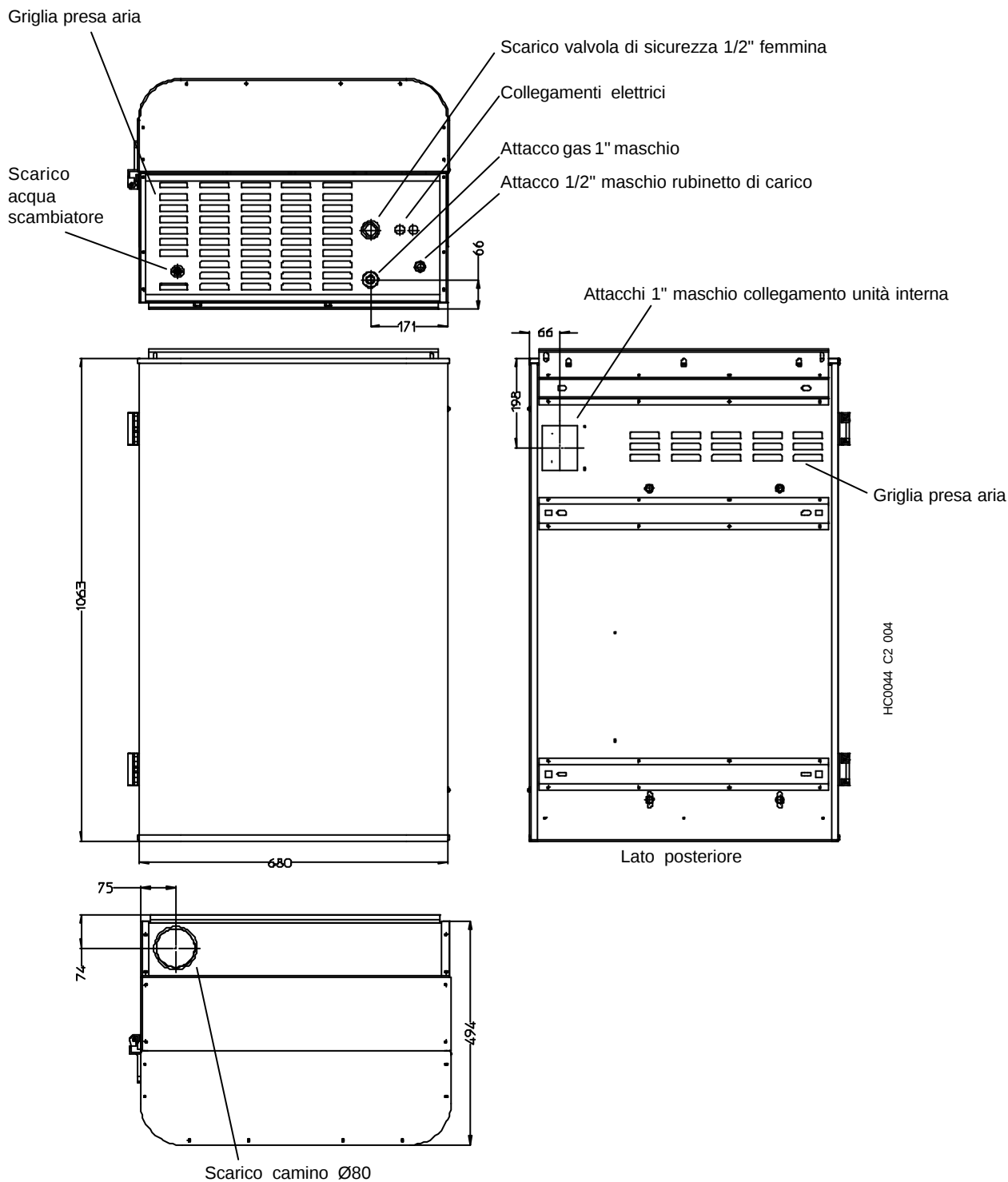


3.7 Schema circuito idraulico e di combustione

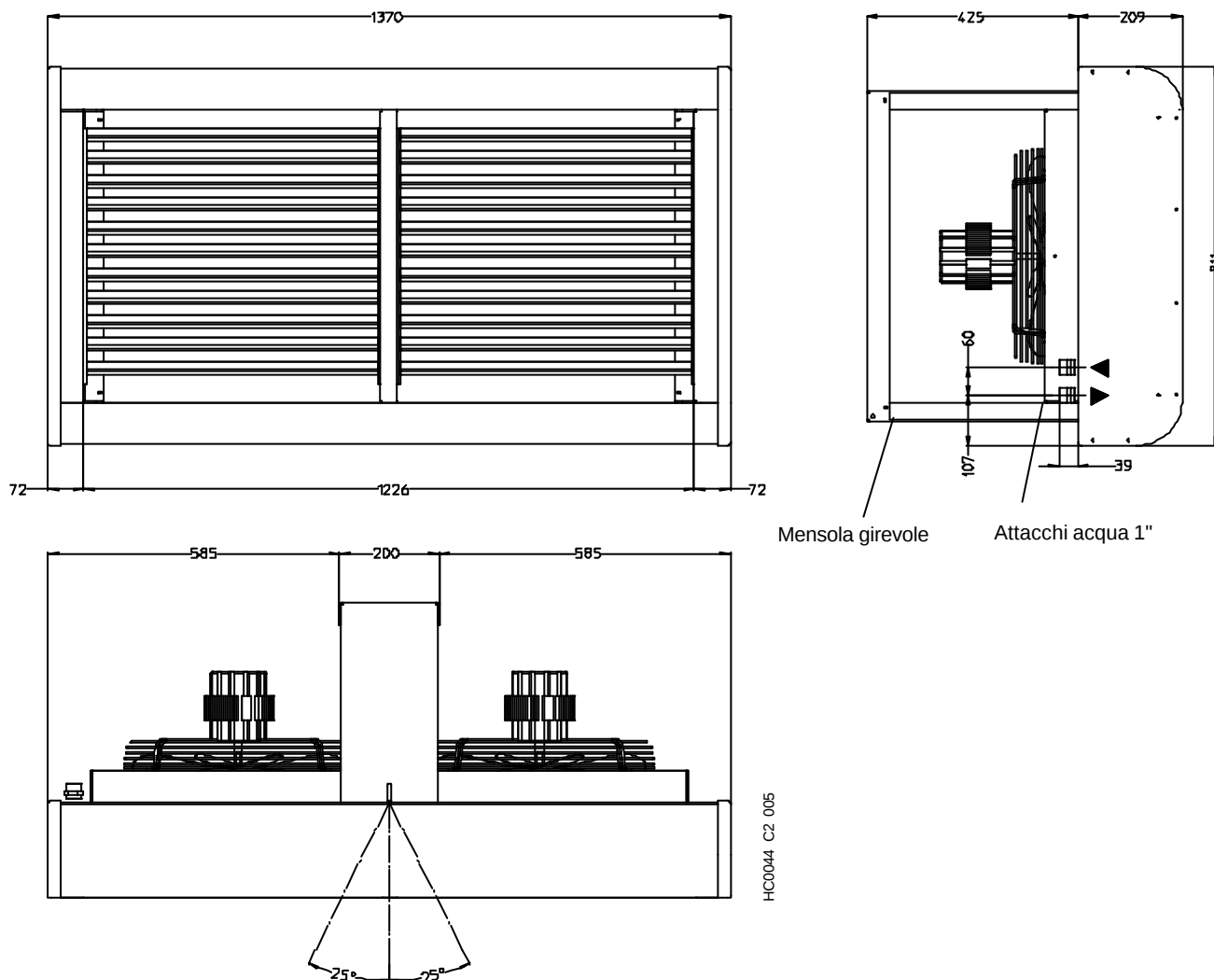


3.8 Dimensioni

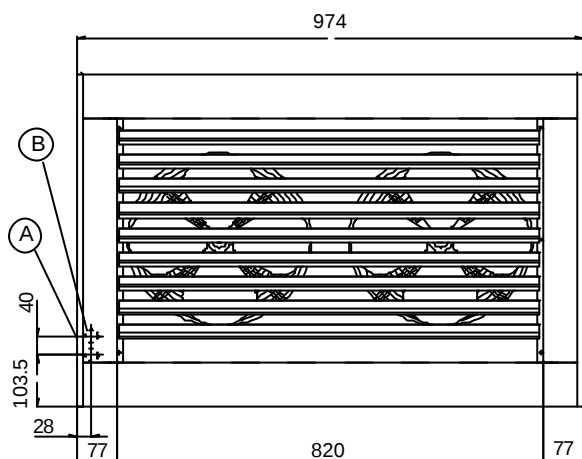
Caldaia



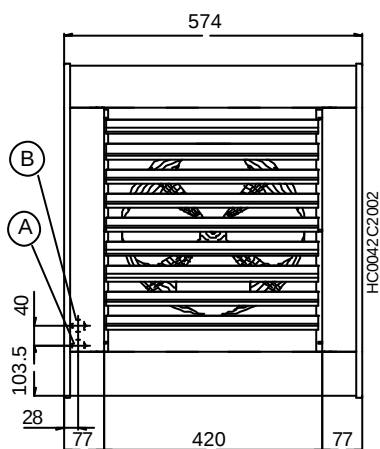
Aeroterma 64kW



Aeroterma 32 kW



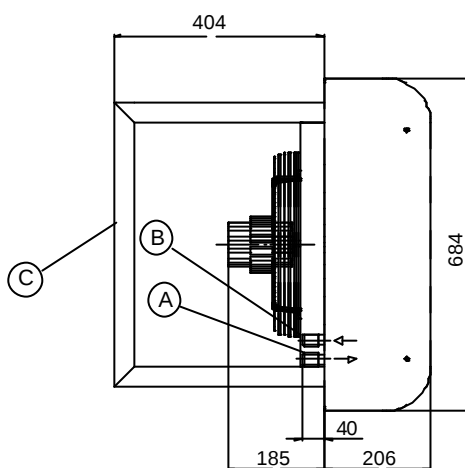
Aeroterma 16 kW



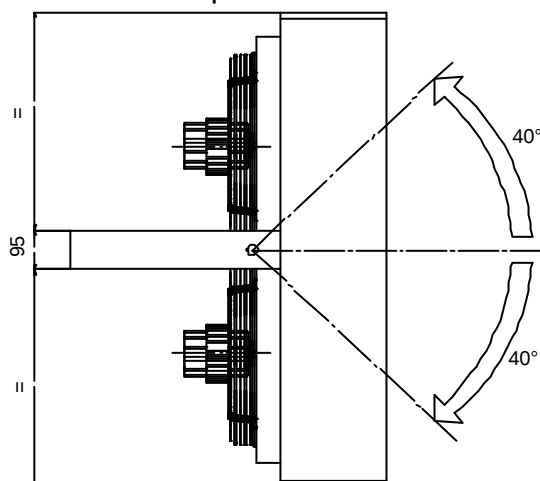
Legenda

- A Ingresso acqua Ø 3/4" M
- B Uscita acqua Ø 3/4" M
- C Mensola di sostegno girevole

Vista laterale delle unità



Vista in pianta



HC0042 C2 002

4. ISTRUZIONI PER L'UTENTE

Leggere le avvertenze sulla sicurezza descritte nelle pagine precedenti. Le operazioni che deve eseguire l'utente sono limitate all'uso dei comandi posti sul controllo remoto.

4.1 Funzionamento del gruppo caldaia/aerotermosto

Il funzionamento della caldaia è completamente automatico; essa è dotata di un'apparecchiatura elettronica con autoverifica che gestisce tutte le operazioni di comando e controllo del bruciatore, e di una scheda elettronica a microprocessore che, con l'aiuto del comando remoto, anch'esso a microprocessore, controlla la regolazione della potenza da erogare.

La richiesta di accensione avviene quando sono soddisfatte le seguenti condizioni:

- Il comando remoto è in posizione ON, led verde acceso, per accendere e spegnere usare il tasto ON/OFF sul comando remoto; in funzionamento normale il led verde deve stare acceso.
- Ponticello sul comando remoto chiuso (morsetti 2 poli)
- Contatto chiuso sui morsetti 7,9 del connettore CN6 della scheda di modulazione montata a bordo della caldaia (morsetti 9 poli a vite CN6).
- Temperatura misurata dalla sonda temperatura ambiente (comando remoto) inferiore al set point ST2.

Nota: I contatti del comando remoto e i morsetti 7/9 sono in serie, l'apertura di uno dei contatti provoca lo spegnimento del bruciatore; il contatto del comando remoto è ponticellato e viene lasciato al Cliente l'uso dei morsetti 7/9 per l'accensione e lo spegnimento tramite un eventuale orologio programmatore.

La richiesta di calore, accensione del bruciatore, viene visualizzata dall'accensione del led rosso, in aggiunta al led verde.

In funzionamento normale il display visualizzerà il valore di temperatura ambiente misurato dalla sonda; premendo la freccia verso il basso comparirà la temperatura dell'acqua in circolazione nel circuito idraulico.

I ponticelli sono, nella catena di controllo, posti in serie tra loro, per il collegamento dell'orologio programmatore è possibile utilizzare il più comodo a livello di cablaggio.

L'apertura di un solo ponticello comporta, se programmata [parametro C8=1], la funzione di antigelo con il cambio del set point, da ST2 a ST3 ed il lampeggiare del led verde.

L'apertura di entrambi i ponticelli comporta lo spegnimento totale del bruciatore senza attivare, anche se programmata, la funzione antigelo.

Funzione Antigelo

La funzione antigelo serve a prevenire il ghiaccio nelle tubazioni, pertanto è relativa alla temperatura dell'acqua, ST1, e non alla temperatura in ambiente. La funzione non è attiva per default in quanto si ritiene che il miglior sistema antigelo è la carica dell'impianto con la giusta quantità di acqua e glicole [preserva l'impianto anche in caso di black out elettrico].

Per attivare la funzione porre C8=1 ed impostare il set point ST3 e, in funzione della temperatura dell'acqua, sarà attivato il circolatore e se necessario acceso il bruciatore ad un valore di modulazione pari al parametro A13.

Impostazione delle temperature

Normalmente l'utente dovrà impostare solo la temperatura ambiente desiderata tramite il parametro ST2.

E' possibile impostare anche le seguenti temperature:

- ST1 temperatura dell'acqua di mandata, o di modulazione
- ST3 temperatura antigelo dell'acqua nell'impianto.

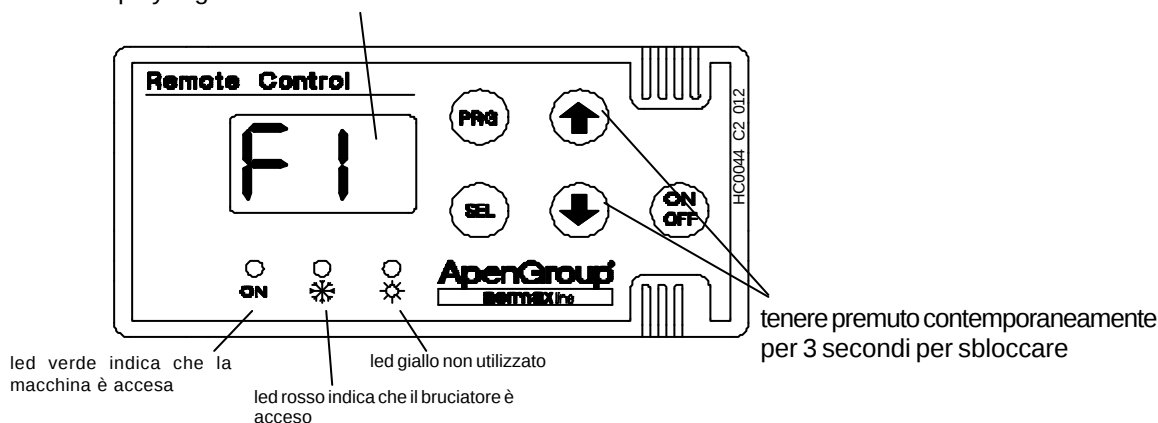
Per modificare i set point agire nel modo seguente:

- premere e mantenere premuto per qualche istante il tasto PRG
- compare sul display ST1
- confermare con SEL, sul display compare il valore ST1
- modificare il valore con i tasti freccia
- confermare la modifica con il tasto SEL
- sul display ricompare ST1, premere la freccia su per passare a ST2
- premere SEL se si desidera variare il parametro ST2 e ripetere la procedura, idem per ST3
- Al termine per uscire dal menu di modifica premere nuovamente il tasto PRG.

Tabella parametri di SET POINT [valori di default]

Parametri	Valore preimpostato	range	sonda
ST1	80°C	65-95°C	NTC1
ST2	18°C	-5 +30°C	NTC2
ST3	7°C	-5 +30°C	NTC1
ST4	65°C	non utilizzato	
P1	2°C	isteresi ST1-ST3	NTC1
P2	0,5°C	isteresi ST2	NTC2
P3,P4	2 - 15	non utilizzati	

il display segnala un'anomalia



Reset

Eventuali anomalie di funzionamento sono segnalate sul controllo remoto con la lettera Fxx seguita da un numero che indica il tipo di anomalia.

Le anomalie (blocchi) evidenziate e registrate dal sistema scheda di modulazione e cronotermostato sono le seguenti:

- **F1** blocco apparecchiatura fiamma dovuto alla mancata accensione del bruciatore; la scheda di modulazione prevede, prima di segnalare il blocco, una serie di tentativi automatici di sblocco [parametro A17];
- **F2** blocco termostato sicurezza;
- **F3** ventilatore fumi guasto - il ventilatore dell'aria comburente è guasto o il segnale di risposta alla scheda di modulazione è fuori tolleranza rispetto al numero di giri richiesto;
- **F4** sonda guasta o non collegata, il valore della sonda è fuori dal range di misurazione; vale sia per NTC1 (mandata) sia per NCT2 (ambiente);
- **F5** Temperatura di mandata acqua superiore a 85°C (parametro C7), quando la temperatura scende sotto il valore C7 il ciclo si riavvia automaticamente;
- **F6** non utilizzato;
- **F7** non c'è comunicazione tra il comando remoto e la scheda di modulazione; verificare lo stato del cavo;
- **F8** la scheda di modulazione ha inviato il segnale di start all'apparecchiatura di controllo fiamma ma non ha ricevuto il segnale di avvenuto avviamento; in serie al comando c'è il pressostato differenziale, che controlla il circolatore, e il pressostato di limite, pertanto o il mancato funzionamento del circolatore o la mancata chiusura del contatto del pressostato o l'intervento del pressostato di limite potrebbero provocare il fault F8, oltre, naturalmente, all'apparecchiatura controllo fiamma guasta.
- **ERR** indica un errore di collegamento dei cavi 3 e 4 tra il comando remoto e la scheda di modulazione; invertire i cavi da un lato.

Per sbloccare l'apparecchio, occorre premere contemporaneamente i pulsanti con l'indicazione delle frecce per almeno 3 secondi.

N.B.: Il reset è consentito solo dopo 15 secondi dallo spegnimento del ventilatore del bruciatore [postlavaggio].

ATTENZIONE: La scheda di modulazione, oltre a memorizzare tutte le condizioni di blocco che si sono verificate (da F1 a F8), per i blocchi F1 e F2 effettua un conteggio parziale supplementare; dopo 5 reset manuali, per procedere ad ulteriori sblocchi, occorre riarmare il microprocessore.

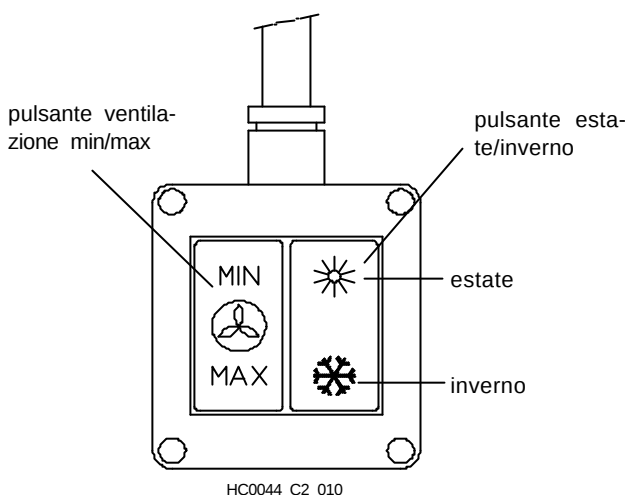
Per riarmare il microprocessore è possibile: utilizzare l'apposito switch sulla scheda, oppure, togliere e ridare tensione alla scheda.

Unità interna

L'unità interna (aerotermo) funziona in maniera indipendente della caldaia. Un termostato sulla mandata del circuito acqua avvia i ventilatori dell'aerotermo al superamento della temperatura di 60°C.

Tramite la scatola comandi, in dotazione di serie con l'aerotermo, è possibile avviare la ventilazione in ambiente a caldaia spenta (pulsante estate/inverno).

Inoltre è possibile ridurre la ventilazione in ambiente spegnendo uno dei due ventilatori (pulsante min/max).



5. ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE

Le istruzioni relative all'installazione e alla regolazione del generatore sono riservate solo a personale autorizzato.

Leggere le avvertenze sulla sicurezza.

N.B.: é compito dell'installatore istruire l'utente sull'utilizzo della macchina ed informarlo della presenza in questo manuale di un capitolo interamente dedicato all'utente finale.

5.1 Norme Generali di Installazione

L'installazione della caldaia aerotermo deve essere realizzata in conformità alle norme vigenti inerenti la progettazione, l'installazione e la manutenzione degli impianti termici.

Normative di riferimento:

- D.M. n° 74 del 12 Aprile 1996 contenente le regole di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi;
 - D.P.R. n°412/93 che regola la progettazione, l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici;
 - D.P.R. n°551/99: regolamento recante modifiche al decreto 412/93;
 - Legge n°46/90 e relativo regolamento di attuazione D.P.R. 477/91 sulla sicurezza degli impianti termici;
 - Legge n°10/91: norme per l'attuazione del piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;
 - Norma UNI-CIG 7129 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a gas naturale;
 - Norma UNI-CIG 7131 che regola l'installazione di apparecchi alimentati a GPL;
 - Legge 186 del 1 Marzo 1986 che riguarda l'installazione degli impianti elettrici.
 - Normativa ISPESL D.M.01/12/1975
- E successive modificazioni e/o integrazioni.

Trasporto e Movimentazione

La caldaia e le unità interne che costituiscono il sistema Aquasplit vengono fornite imballate separatamente in scatole di cartone. 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 dello stesso.

L'eventuale stoccaggio del gruppo termico presso la sede del cliente deve avvenire in un luogo idoneo, al riparo dalla pioggia e da eccessiva umidità, per il più breve tempo possibile.

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.

Il materiale recuperato, costituente l'imballo, deve essere separato e smaltito conformemente alla legislazione in vigore nel paese di utilizzazione.

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 verifica di danni o mancanza di parti previste dalla fornitura, informare immediatamente il fornitore.

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

5.2 Accessori per l'installazione

Il kit di installazione fornito con l'apparecchio comprende:

- dime in carta per il posizionamento del modulo esterno e del modulo interno;
- n° 2 tubi flessibili per ogni singola termoventilante, Ø 1" lunghezza 1 metro con relative guarnizioni;
- 1 tronchetto MM diritto Ø 80 L=250mm con pozzetto per analisi fumi;
- n° 1 terminale scarico fumi (curva Ø80 90°, tronchetto MF diritto Ø80 L=250mm, terminale inox Ø80);
- n° 1 rubinetto gas Ø1" completo di tubo rame e guarnizioni per collegamento alla valvola gas;
- comando remoto per il controllo della caldaia, completo di cavi di collegamento L= 4m;
- kit mensola per sostegno unità interna;
- comando remoto cablati per aerotermo;

5.3 Installazione della caldaia e dell'aerotermo

Nell'installazione standard (figura 1 e 2), l'unità esterna e l'unità interna sono vincolate virtualmente tra loro per quanto concerne la posizione e l'altezza dal suolo.

L'altezza ottimale di installazione dell'unità interna è quella indicata nella figura sotto.

Un livello di installazione troppo alto causerebbe un'eccessiva stratificazione verso l'alto dell'aria calda in uscita dall'unità ventilante; invece, ad una altezza ridotta l'aria calda investirebbe direttamente le persone sottostanti.

Procedura di installazione della caldaia

- Fissare alla parete e mettere in bolla la dima in dotazione, eseguire i due fori per il fissaggio della caldaia al muro ed il foro per il passaggio delle connessioni con l'unità interna.
- Sulla cava 100x80 posta sullo schienale della caldaia, applicare preventivamente la guarnizione rettangolare G01753, fornita in dotazione (vedi figura sotto).
- Per appendere la caldaia, applicare dei tasselli ad espansione con viti esterne M10.

N.B.: accertarsi che il tipo di tassello, non fornito, sia idoneo al tipo di muro presente e sufficiente a sostenere il peso della caldaia.

- Appendere la caldaia e bloccarla utilizzando sempre delle rondelle dentellate antisvitamento.

- Collegare i flessibili, forniti in dotazione, agli attacchi di mandata e ritorno della caldaia, interponendo le apposite guarnizioni ed evitando l'ingresso di corpi estranei.

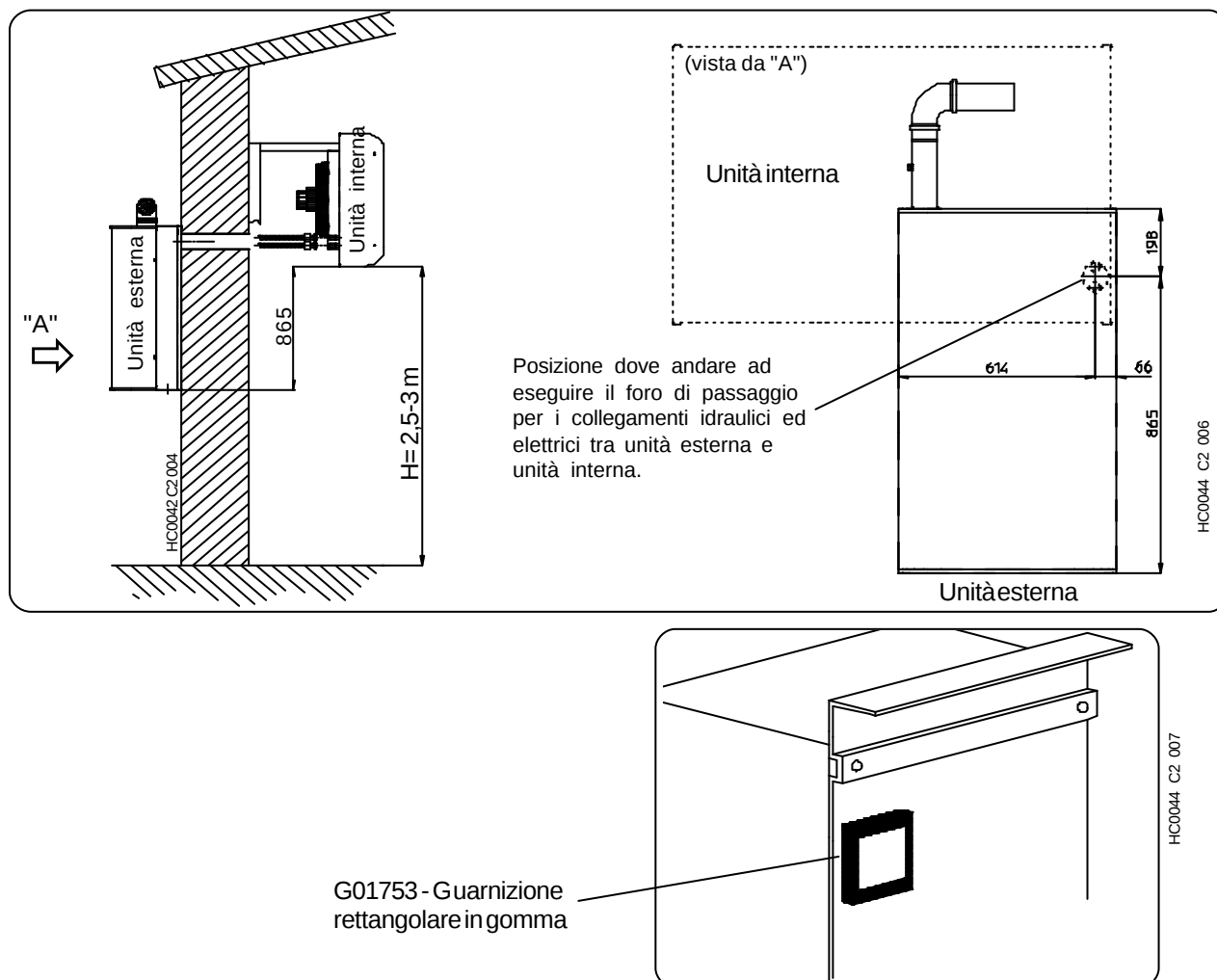
I flessibili in dotazione permettono di avere una distanza massima di 1 metro tra gli attacchi della caldaia e quelli dell'unità interna.

Nel caso di lunghezze superiori è necessario realizzare tubazioni rigide di diametro adeguato. Per il collegamento della caldaia e dell'unità interna alla tubazione rigida utilizzare i flessibili L = 500 mm [cod. kit C08155].

Nel capitolo dei dati tecnici sono riportati i grafici portata/prevalenza disponibile della caldaia e degli aerotermini.

Qualora l'aerotermino fosse installato ad una distanza superiore a quella realizzabile con i tubi flessibili (1 m), è necessario dimensionare la tubazione secondo i dati dei grafici sopracitati.

La tabella del paragrafo "Installazioni speciali" dà un dimensionamento indicativo del diametro delle tubazioni da realizzare.



Procedura di installazione dell'aerotermo

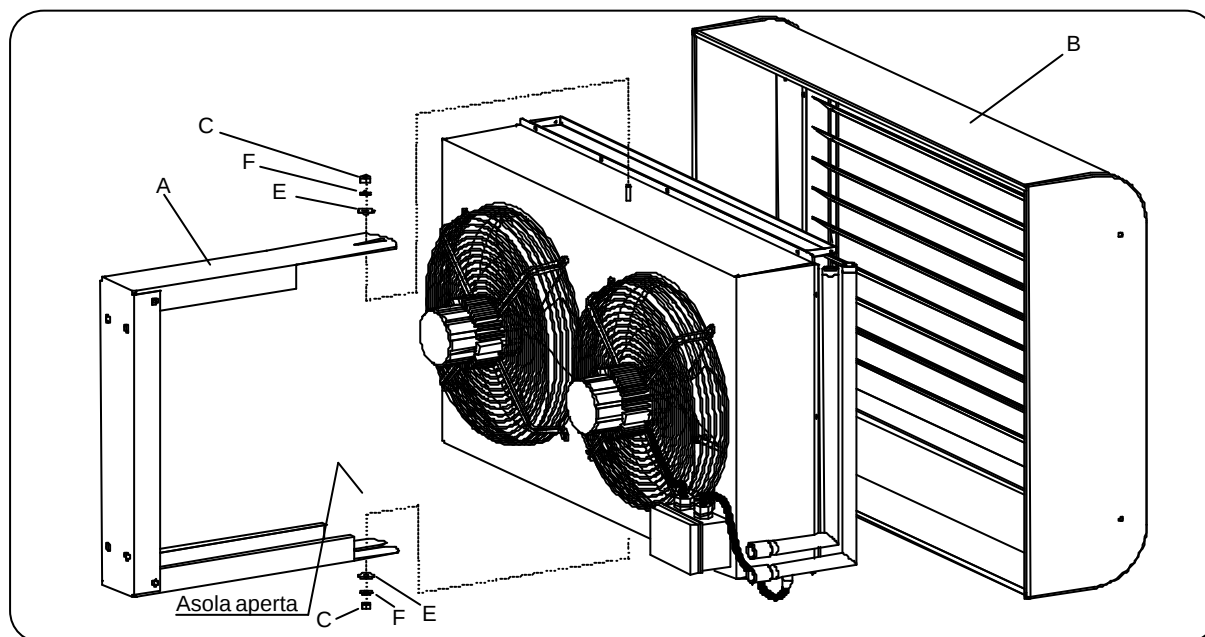
- Fissare alla parete e mettere in bolla la dima in dotazione (il foro per il passaggio dei collegamenti tra caldaia e unità, deve coincidere con quello già eseguito durante l'installazione della caldaia), eseguire i fori per il fissaggio a parete.
- Per appendere l'unità, applicare dei tasselli ad espansione con viti M10.

N.B.: Accertarsi che il tipo di tassello, non fornito, sia idoneo al tipo di muro presente e sufficiente a sostenere il peso dell'unità interna.

- Fissare la mensola "A" al muro accertandosi che sia perfettamente dritta ed utilizzare sempre delle rondelle antisvitamento per il bloccaggio della stessa.

N.B.: L'asola aperta, presente su uno dei due supporti della mensola, deve essere sulla parte inferiore.

- Smontare il mantello "B" dell'unità interna.
- Agganciare l'unità alla mensola tramite i due perni M8 sporgenti dal pannello posteriore e bloccarla tramite i dadi M8 "C" in dotazione, interponendo preventivamente una rondella piana "E" ed una rondella dentellata "F".



HC0044 C2 008

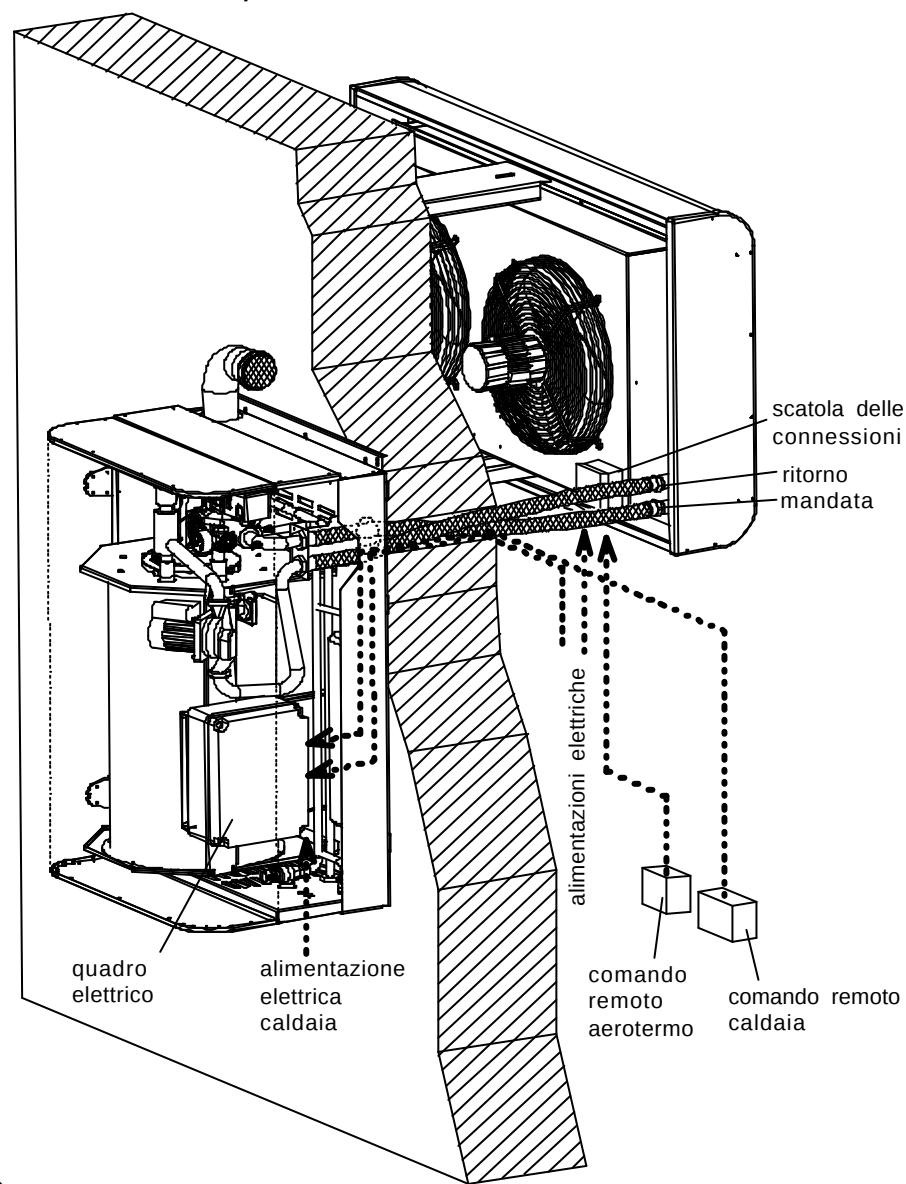
5.4 Connessioni tra caldaia e aerotermo

- Collegare i due flessibili, che in precedenza erano stati collegati alla caldaia, all'unità interna utilizzando le relative guarnizioni; la mandata della caldaia deve essere collegata con l'ingresso dell'unità interna e il ritorno della caldaia con l'uscita dell'unità interna, vedere le frecce sull'aerotermo.
- Fissare il comando remoto della caldaia e dell'aerotermo al muro, in una posizione comoda all'utente per la manovra dei comandi.

Si ricorda che sul comando remoto caldaia è installata la sonda di temperatura ambiente, e che quindi deve essere posto ad un'altezza di 1,5 metri dal suolo, evitando di:

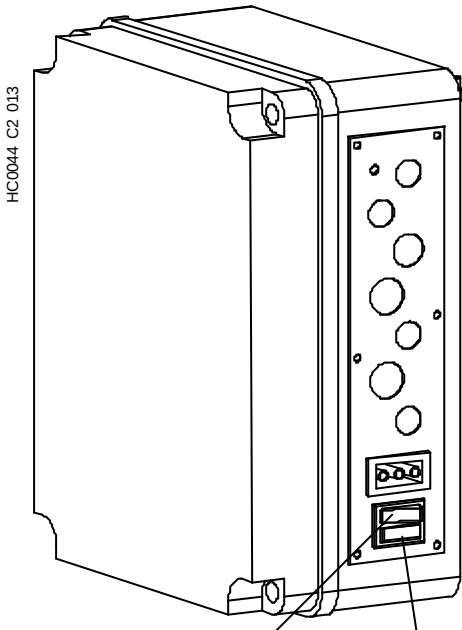
- esporlo ai raggi solari diretti o riflessi da specchi e vetri, poichè potrebbero colpire il sensore di temperatura e far leggere un valore più alto rispetto all'ambiente circostante;
- posizionarlo in luoghi soggetti a repentini sbalzi di temperatura (portoni d'entrata, flussi d'aria artificiali, ecc.);
- installarlo su una parete perimetrale dell'edificio esposta particolarmente al freddo; in questo caso, è opportuno inserire un'isolamento tra la parete e il piano posteriore del termostato o comando remoto.

Installazione tipica caldaia/aerotermo 64kW



HC0044 C2 009

5.5 Collegamenti elettrici



HC0044 C2 013

Pulsante di avvio pompa

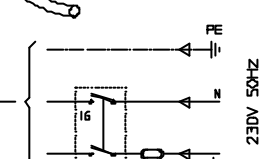
lampada segnalazione linea

Alimentazione elettrica caldaia

La caldaia deve essere correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti. Alimentazione Monofase 230 Vac con Neutro, non scambiare il neutro con la fase. Per ragioni di sicurezza, se fase e neutro sono invertiti, il controllo fiamma impedisce il funzionamento portandosi in F1. La caldaia può essere allacciata 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, devono essere adeguati alla potenza massima assorbita dall'apparecchio (vedere tabella caratteristiche tecniche). Tenere i cavi elettrici lontano dalle fonti di calore.

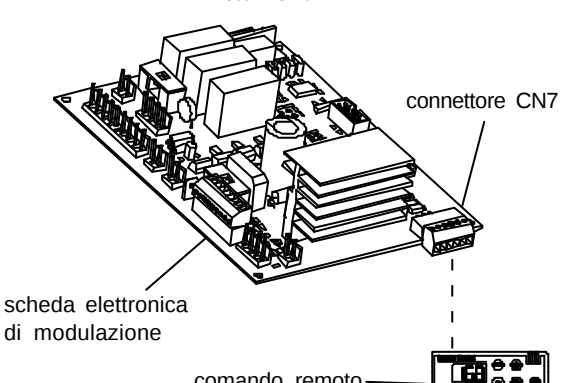
N.B.: è obbligatorio, a monte della caldaia, l'installazione di un sezionatore multipolare "IG" con adeguata protezione elettrica.

In caso di derivazione della tensione dalla linea 400V trifase, utilizzare un trasformatore d'isolamento collegando un polo del secondario a terra e utilizzare questo polo come Neutro.



Sezione dei cavi:
fase, neutro e terra
sezione 1,5 mm²

Fusibile:
5A



HC0044 C2 014

connettore CN7

scheda elettronica di modulazione

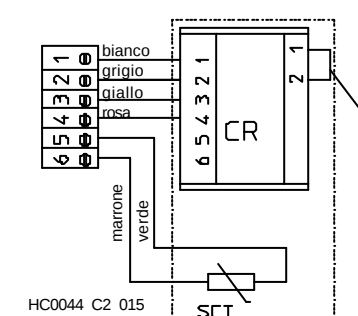
comando remoto

HC0044 C2 011

Collegamento comando remoto caldaia e orologio

Collegare il cavo già cablato sul comando remoto al connettore CN7 della scheda elettronica nel quadro elettrico della caldaia rispettando la polarità, indicata nel disegno accanto.

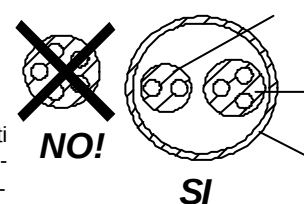
Importante ;
E' vietato utilizzare un cavo multipolare che porti contemporaneamente sia l'alimentazione elettrica, sia il cavo del comando remoto, poichè si creerebbe un disturbo sui segnali di comando causando un malfunzionamento della caldaia.



HC0044 C2 015

SCT

utilizzare questi morsetti per collegare un orologio programmatore eliminando il ponte esistente



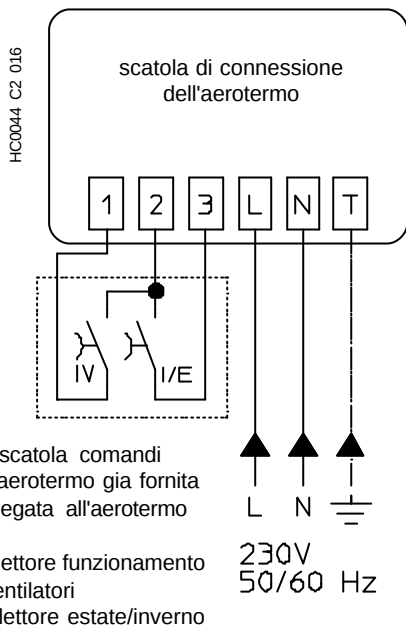
NO!

SI

Cavo collegamento comando remoto

Cavo alimentazione elettrica

Tubo o canalina



Alimentazione elettrica Aerotermo

L'aerotermo deve essere correttamente collegato ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti. Alimentazione Monofase 230 Vac con Neutro, fase e neutro possono essere scambiati.

L'impianto elettrico, ed in particolare la sezione dei cavi, devono essere adeguati alla potenza massima assorbita dall'apparecchio (vedere tabella caratteristiche tecniche).

Tenere i cavi elettrici lontano dalle fonti di calore.

N.B.: è obbligatorio, a monte dell'aerotermo, l'installazione di un sezionatore multipolare "IG" con adeguata protezione elettrica.

5.6 Collegamenti GAS

Collegamento GAS

Eseguire, in conformità alle norme UNI-CIG in vigore, la linea per l'adduzione del gas; utilizzare, per i collegamenti della linea gas, esclusivamente componenti certificati CE.

La caldaia AQ è fornita completa di:

- doppia valvola gas
- stabilizzatore gas
- rubinetto gas

Tutti i componenti, escluso il rubinetto, sono montati all'interno della caldaia.

Per completare l'installazione secondo quanto richiesto dalla normativa vigente sono necessari i seguenti componenti:

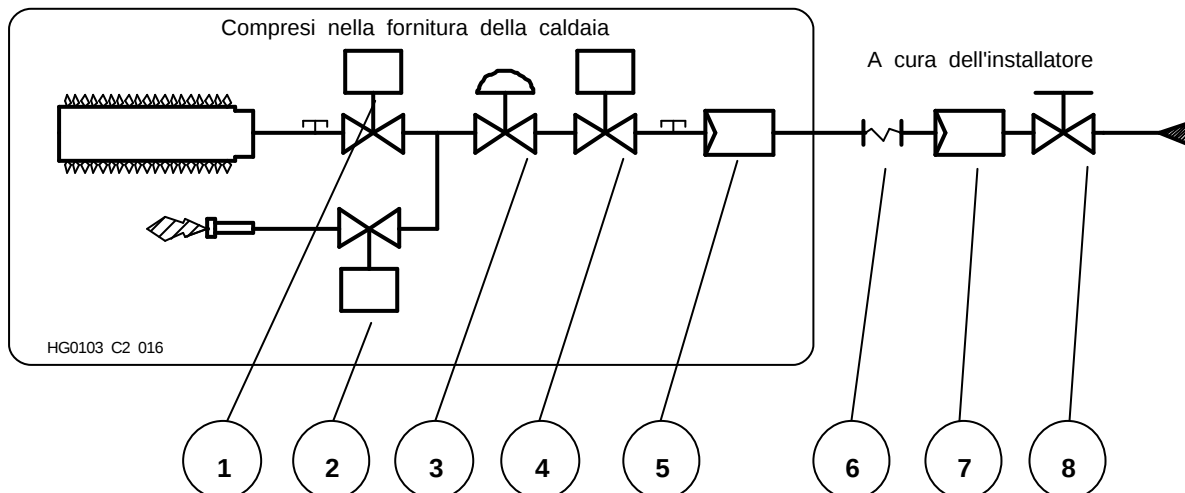
- giunto antivibrante

- filtro gas [senza stabilizzatore]

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

LEGENDA

- 1 Elettrovalvola gas bruciatore principale
- 2 Elettrovalvola gas bruciatore pilota
- 3 Stabilizzatore di pressione
- 4 Elettrovalvola gas di sicurezza
- 5 Filtro gas - (di piccola sezione montato nella valvola gas)
- 6 Giunto antivibrante
- 7 Filtro gas
- 8 Rubinetto gas (fornito da APEN GROUP)



5.7 Collegamenti al camino

L'unità esterna (caldaia) viene fornita completa di un terminale scarico fumi (curva Ø80 a 90°, tronchetto dritto Ø80 L=250mm; 1 tronchetto MM dritto Ø 80 L=250mm con pozzetto analisi fumi; terminale camino in acciaio inox Ø80).

La caldaia può scaricare direttamente a parete, come da D.P.R.551, in quanto classificata come apparecchio a bassa emissione di NOx (vedi "Caratteristiche tecniche").

In alternativa al kit in dotazione per lo scarico dei fumi, è possibile che lo scarico dei fumi sia convogliato a tetto utilizzando il nostro terminale antivento codice C07071-A (optional) con prolunghe e curve Ø80.

La lunghezza massima ammissibile indicata in fig.11, è riferita ad un tragitto lineare. Nel caso in cui si utilizzino delle curve, occorre sottrarre dalla lunghezza massima ammissibile:

-1,7 metri per ogni curva 90° ad ampio raggio;

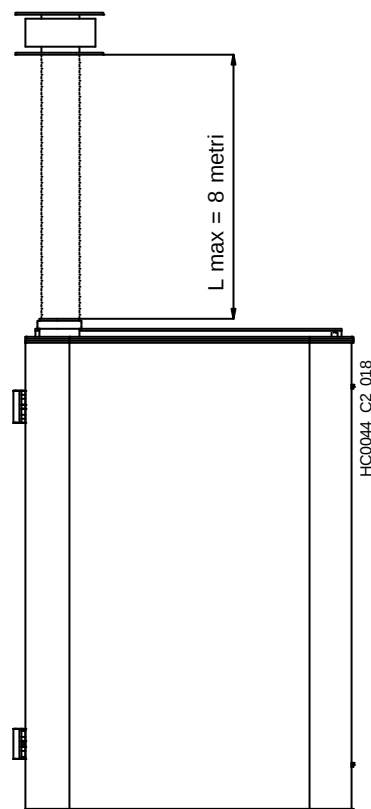
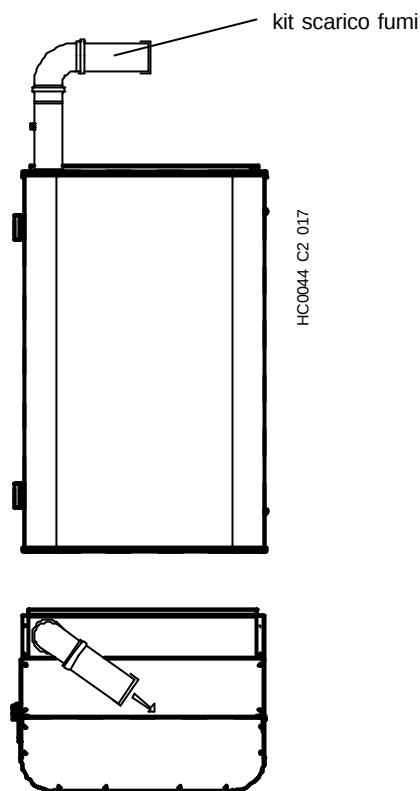
-0,9 metri per ogni curva 45° ad ampio raggio.

N.B.: Se la lunghezza dello scarico è superiore a 3 metri, occorre prevedere un'opportuna coibentazione della tubazione stessa, per prevenire la formazione di condensa.

Potrà essere necessario applicare un raccordo verticale provvisto di scarico della condensa.

Si consiglia di orientare il terminale orizzontale dello scarico fumi verso il lato anteriore della caldaia per evitare che i fumi vadano a condensare a ridosso della parete, bagnandola.

N.B.: secondo la norma UNI CIG 7129 per il condotto di scarico occorre "distanziare almeno 500mm da materiali combustibili e/o infiammabili: se tale distanza non potesse essere realizzata occorre provvedere ad una opportuna protezione specifica al calore"



5.8 Riempimento circuito idraulico

- Assicurarsi che le giunzioni dei raccordi tra le due unità siano stati eseguiti correttamente.
- Assicurarsi che la valvolina di sfiato automatica posta sul tubo ingresso allo scambiatore della caldaia e quella sull'aerotermo siano aperte.
- Per il riempimento del circuito idraulico della caldaia, collegarsi al rubinetto di carico (attacco 1/2").
- Versare nel serbatoio della pompa la miscela di acqua e glicole, preparata secondo la tabella a fianco. Il contenuto del circuito (caldaia, aerotermo e flessibili) è di circa 23 litri.
- Una volta aperto il rubinetto di carico, riempire il circuito fino a raggiunge una pressione di 1,5/2 bar, verificare la pressione tramite il manometro montato sul tubo di mandata dello scambiatore.
- Una volta portata a pressione la miscela di acqua/glicole nel circuito, chiudere il rubinetto di carico, dare tensione alla caldaia e sfiatare il circuito avviando ripetutamente a impulsi la pompa tramite l'apposito pulsante posto sul quadro elettrico (vedi in figura). Nel caso la pressione scendesse al di sotto di 1bar, ripetere la fase precedente di riempimento e di avviamento pompa finchè non si è certi che la pressione del circuito idraulico si sia stabilizzata al valore di 1,5/1,8 bar.

N.B.: la percentuale di glicole in acqua (vedi tabella) è in funzione della temperatura di congelamento della miscela che si vuole ottenere.

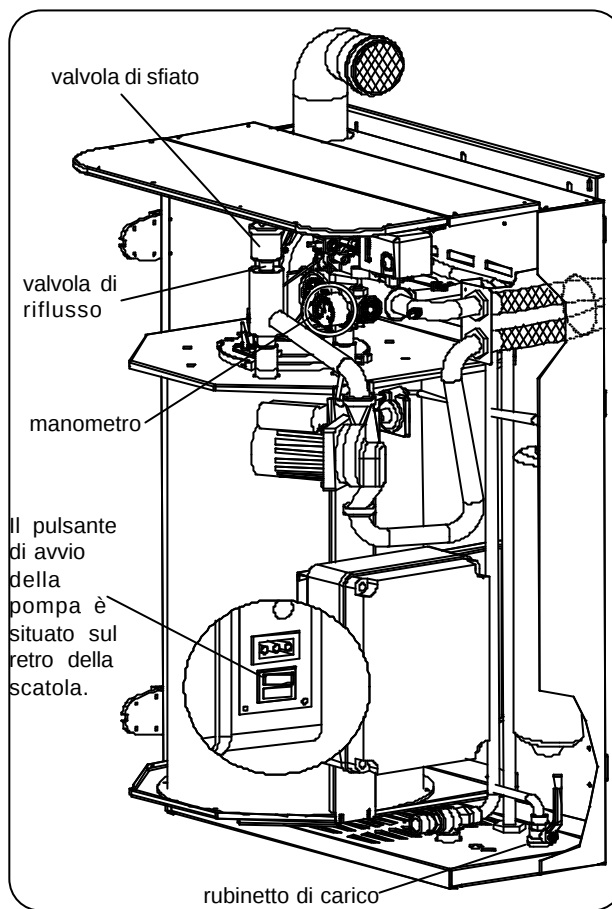
Le percentuali di glicole indicate, sono riferite alle parti contenute nella miscela (acqua/glicole) e non in aggiunta all'acqua, esempio: una miscela di 10 litri al 30% di glicole, è composta da 7 litri di acqua (70%) e 3 litri di glicole (30%).

GLICOLE

Per le proprie caldaie AQ064, APEN GROUP ha testato e raccomanda l'uso del glicole ALPHI 11 della Fernox; sono disponibili confezioni di diversa capacità nei seguenti KIT:

codice	capacità
C07200-05	5 litri
C07200-25	25 litri

L'utilizzo di glicole di diversa composizione chimica comporta il decadimento della garanzia dello scambiatore.



HC0044 C2 019

Tabella delle temperature di congelamento

% Glicole	25	30	35	40
Temperatura di congelamento	-11°C	-15°C	-18°C	-22°C

NOTA: Le percentuali di glicole e le temperature indicate sono riportate per conoscenza; ricordiamo che la caldaia è certificata per l'utilizzo con temperature esterne fino a, e non oltre, i -15°C



Attenzione: al fine di garantire un corretto funzionamento dell'apparecchio, evitando danneggiamenti allo stesso o problemi alle persone, è obbligatorio, aggiungere all'acqua di riempimento del circuito, glicole in quantità proporzionale alle temperature minime invernali della zona di installazione.

E' assolutamente VIETATO collegare un circuito di carico dell'impianto alla rete dell'acquedotto.



Avvertenze per l'utilizzazione di glicole

Per assunzione diretta di dosi elevate il prodotto può causare effetti sul sistema nervoso centrale, disturbi respiratori e danni renali. Evitare il contatto con la pelle e gli occhi – proteggere le vie respiratorie.

Evitare che il prodotto confluisca nelle fognature, nelle acque di superficie e sotterranee, sul suolo.

Utilizzare guanti, stivali in gomma e normali indumenti da lavoro a tenuta. Indossare occhiali a tenuta.

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla scheda di sicurezza della

Cookson Electronics, Alpha Metals S.p.A., Via Ghisalba 1, 20021 Bollate, Milano

Tel: +39.02.383311 Fax: +39.02.38300398

email: fernox_italy@cooksonelectronics.com www.fernox.com

5.9 Installazioni speciali

Collegamento a distanza di un aerotermo da 64kW

Nel caso l'aerotermo fosse installato ad una distanza superiore a quella realizzabile con i flessibili (1m), è necessario dimensionare la tubazione secondo i dati riportati del grafico "Grafico portata/prevalenza caldaia".

In tabella è indicato il dimensionamento delle tubazioni in funzione del diametro da utilizzare.

TUBO FERRO [TUBO RAME]	LUNGHEZZA EQUIVALENTE* [m]	PERDITA TUBO DIRITTO** [Pa/m]
Ø1" [28x1.5]	7 [8]	500 [450]
Ø1 1/4" [35x1.5]	30 [20]	120 [180]
Ø1 1/2" [42x1.5]	60 [37]	60 [95]
Ø2" [54x2.0]	180 [180]	19 [20]

*questo dato si riferisce alla lunghezza totale della tubazione, cioè mandata più ritorno; alla lunghezza devono essere sottratte le perdite equivalenti localizzate (curve, rubinetti, etc.); la prevalenza disponibile è di 4 kPa e tiene conto dei flessibili da 0,5 metri che collegano la caldaia all'impianto

**questo dato si riferisce a una portata di 2300 litri/h.

NB: I dati tra parentesi quadra si riferiscono a tubi in rame, mentre gli altri sono per tubi in ferro.

Collegamento di più aerotermini

E' possibile collegare alla caldaia più aerotermini secondo le seguenti combinazioni:

- 1) due aerotermini da 32kW
- 2) quattro aerotermini da 16kW
- 3) un aerotermo da 32 kW e due aerotermini da 16kW.

Il paragrafo precedente è valido anche per l'installazione di più aerotermini di taglia inferiore; si consiglia di installare sulle linee di tubazione delle valvole di bilanciamento per regolare in maniera equilibrata il flusso di fluido nei rispettivi aerotermini.

Nel caso di installazione di aerotermini da 16kW (2° e 3° combinazione), la potenza minima assorbita deve essere almeno di 30kW altrimenti il bruciatore della caldaia si spegne e si accende ciclicamente a intervalli di circa 4/5 minuti che potrebbero allungare i tempi di riscaldamento dell'ambiente. Pertanto si consiglia di far funzionare gli aerotermini da 16kW sempre in coppia.

Installazione in un unico ambiente

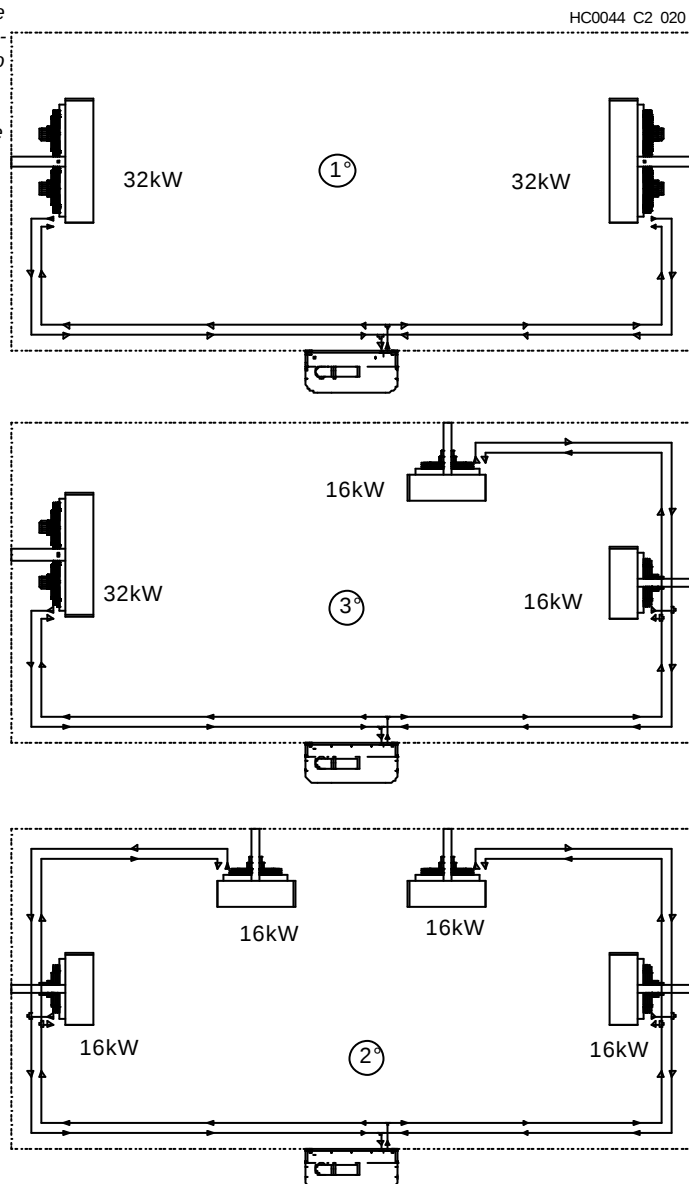
Per riscaldare un unico ambiente con diversi aerotermini è sufficiente il comando remoto che è già fornito di una sonda di temperatura ambiente collegata alla caldaia. Gli aerotermini si avvieranno in maniera autonoma quando l'acqua in ingresso alla relativa batteria raggiunge la temperatura di 60°C.

L'accensione della caldaia è regolata dalla temperatura ambiente e dall'eventuale orologio programmatore.

Nel caso la prevalenza disponibile della caldaia non fosse sufficiente per il circuito dell'impianto idraulico, occorre installare un ulteriore circolatore sull'impianto compatibile con la portata del circolatore della caldaia.

IMPORTANTE: il vaso di espansione della caldaia è dimensionato per un'installazione tipica (vedi paragrafo precedente); aumentando la lunghezza della tubazione, occorre installare sul circuito idraulico un ulteriore vaso dimensionato secondo il nuovo volume di acqua del circuito. Se il vaso aggiuntivo non è correttamente dimensionato o comunque è di capacità superiore a quella effettivamente necessaria, secondo il "D.M.1.12.1975" occorre inserire sul circuito di adduzione gas una valvola di intercettazione combustibile.

Il vaso d'espansione aggiuntivo dev'essere idoneo per una pressione massima di 3,3 bar o superiore.



Installazione a zona

Nel caso gli aerotermi siano installati in ambienti diversi, non è possibile utilizzare il comando remoto della caldaia, che comunque è necessario per impostarne i parametri e verificarne eventuali messaggi di errore e blocchi (fault).

Questo tipo di installazione può essere effettuata in due modi diversi: 1) utilizzando delle valvole di zona per intercettare il fluido di riscaldamento ai relativi ambienti, 2) utilizzando direttamente dei termostati ambienti per togliere o dare alimentazione elettrica agli aerotermi, in questo caso il fluido di riscaldamento è in circolazione anche negli ambienti che non necessitano di riscaldamento.

IMPORTANTE: sul comando remoto della caldaia si deve impostare il parametro ST2=30 (°C) in maniera tale da disattivarne il controllo sulla caldaia e la funzione di compensazione.

1) Valvole di zona

Per ogni ambiente da scaldare occorre installare un termostato ambiente e una valvola di zona per controllare il relativo gruppo di aerotermi e per dare il consenso di accensione della caldaia.

Come illustrato nella schema elettrico a lato (fig.1), quando il contatto del termostato ambiente è chiuso (richiesta di temperatura), viene alimentata la bobina della valvola di zona che a sua volta chiude i contatti 7/9 della scheda elettronica della caldaia. Chiudendo i contatti 7/9, la caldaia ha il consenso per l'accensione del bruciatore e l'avvio della pompa del circuito idraulico. I contatti di tutte le valvole di zona devono essere collegati in parallelo in quanto è sufficiente un solo contatto chiuso per accendere la caldaia.

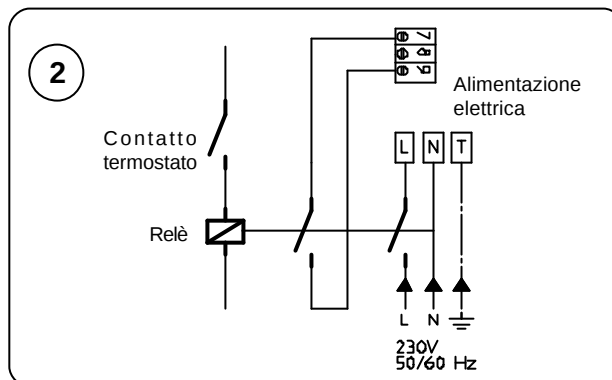
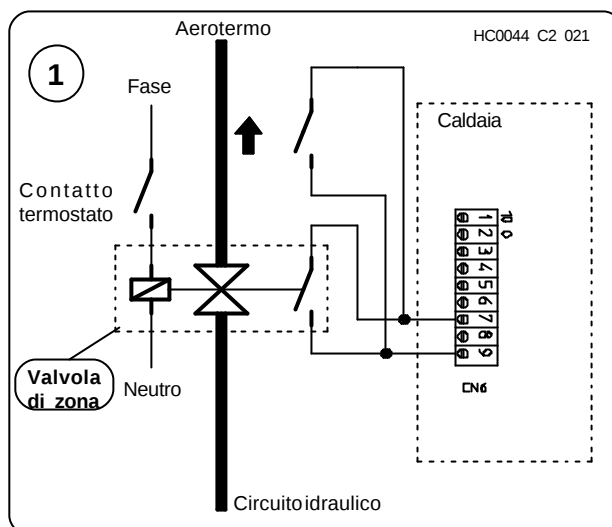
Quando la miscela acqua/glicole giunge all'aerotermo e la sua temperatura raggiunge i 60°C, i ventilatori si avvierranno.

2) Termostati ambiente

In ogni ambiente occorre installare sia un termostato ambiente che un relè, la cui funzione è quella di alimentare elettricamente l'aerotermo e contemporaneamente chiudere il contatto 7/9 della caldaia.

Così come per le valvole di zona, in impianti dove sono installati più aerotermi, i relè devono essere collegati in parallelo, e risulta sufficiente che un solo contatto sia chiuso perché la caldaia vada in accensione (contatto 7/9 caldaia chiuso).

Il collegamento da effettuare è quello illustrato nella figura 2 a lato. Nel caso occorra utilizzare un solo orologio programmatore per accendere/spengere tutti gli aerotermi, questo va collegato sui morsetti 1/2 del comando remoto della caldaia (vedi schema elettrico paragrafo precedente). Se invece occorre avere una programmazione differenziata per ogni ambiente, il contatto di ogni orologio deve essere posto in serie a quello del relativo termostato ambiente.

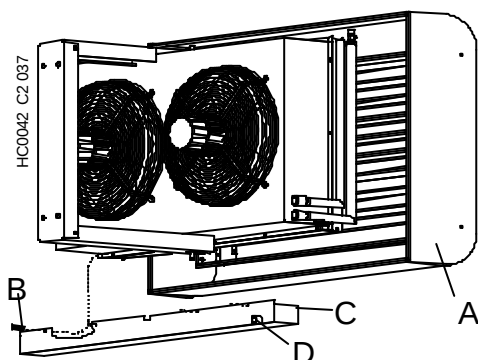


Aerotermi in raffreddamento

L'aerotermo è predisposto per alloggiare una vaschetta raccogli condensa, montabile in qualunque momento, anche dopo l'installazione a parete.

Per il montaggio della vaschetta operare come segue:

- smontare il telaio anteriore "A"
- svitare le viti "B" poste nella parte inferiore del pannello portaventilatore, ad esclusione di quella centrale
- montare la vaschetta raccogli condensa "C" come rappresentato in figura, tramite le viti "B" precedentemente smontate
- collegare il raccordo "D" (3/8"G femmina), allo scarico della condensa
- rimontare il telaio anteriore "A"



		aerotermo 32kW			aerotermo 64kW		
Temperatura acqua ingresso	°C	5	6	7	5	6	7
Temperatura acqua uscita	°C	10	11	12	10	11	12
Portata aria (velocità max)	m³/h	4100			8000		
Temperatura aria ingresso	°C	27					
Umidità relativa	%	50					
Potenza totale	kW	14,71	13,10	11,53	37,32	34,37	31,31
Temperatura aria uscita	°C	19,79	20,23	20,58	18,23	18,65	19,07
Portata acqua	l/h	2620	2300	2060	6390	5900	5376
Perdita di carico batteria	kPa	45,6	36,0	29,5	111,4	96,0	81,1

6. ISTRUZIONI PER L' ASSISTENZA

La prima accensione è gratuita e può essere effettuata esclusivamente dai centri di assistenza autorizzati APEN GROUP.

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

6.1 Prima accensione

La caldaia è fornita regolata e collaudata per il gas riportato sulla targhetta caratteristiche. Prima di accendere la caldaia, verificare quanto segue;

- assicurarsi che il gas della rete corrisponda a quello per cui è regolata la caldaia;
- verificare che la pressione all'interno del circuito idraulico non sia inferiore a 1,5 bar;
- verificare che i collegamenti elettrici corrispondano a quanto indicato sul presente manuale o altri schemi elettrici allegati alla macchina;
- verificare che sia stato effettuato un efficace collegamento della messa a terra, eseguito come previsto dalle vigenti norme di sicurezza;
- 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;

Per accendere la caldaia, seguire le seguenti istruzioni:

- dare tensione alla caldaia tramite l'interruttore generale e quello posto all'interno della caldaia;
 - dare tensione all'aerotermostato e portare l'interruttore ESTATE/INVERNO, posto sul comando remoto, in posizione INVERNO;
 - premere il tasto ON-OFF del comando remoto della caldaia, controllare che si accenda il led verde e che sul display appaia la temperatura ambiente;
 - verificare che sul comando remoto della caldaia si illumini il led rosso;
 - se il led rosso non s'illumina, controllare la chiusura dei ponticelli 7/9 del connettore CN6 e quello sul comando remoto della caldaia, che il set point ST2 sia maggiore della temperatura indicata dal display;
- Nel momento in cui si accende il led rosso, la caldaia avvia il ciclo di accensione.

Può accadere che alla prima accensione il bruciatore pilota non riesca ad accendersi a causa dell'aria presente nella tubazione gas, mandando così in blocco la caldaia. Occorre sbloccare e ripetere l'operazione fino a quando non avviene l'accensione (per le operazioni di sblocco vedere procedura di RESET a pag.16).

- attendere l'accensione della caldaia e, dopo qualche minuto, l'avviamento dei ventilatori dell'unità ventilante.

6.2 Analisi di combustione

Attendere che il generatore si porti alla massima portata.

Riverificare che la pressione in ingresso alla valvola corrisponda a quanto richiesto; in caso contrario regolarla.

Eseguire l'analisi di combustione verificando che il valore di CO₂ corrisponda a quanto riportato nella tabella "REGOLAZIONE GAS".

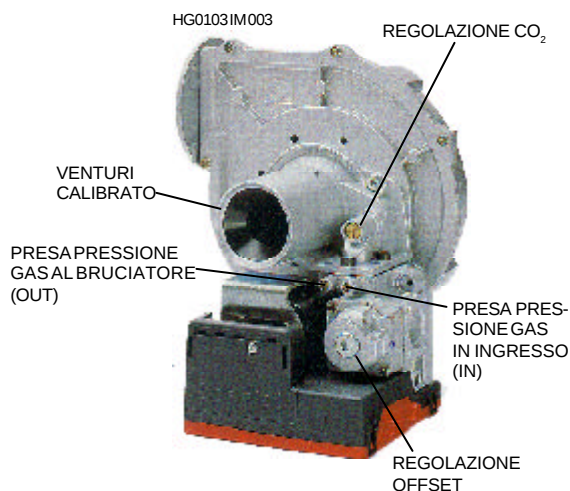
Nel caso il valore misurato fosse diverso, agire sulla vite di regolazione posta sul venturi. Svitando la vite si aumenta il valore di CO₂, avvitandola si diminuisce.

Posizionare il generatore alla minima portata, verificare che il valore di CO₂ sia uguale o di poco inferiore al valore rilevato alla portata massima (fino a -0.3%). Nel caso di discordanza agire sulla vite di OFFSET avvitando per aumentare e svitando per diminuire il tenore di CO₂.

Terminate le operazioni della prima accensione, istruire l'utente sull'uso del generatore e dei suoi comandi.

6.3 Tabella dati regolazione gas

DESCRIZIONE		AQ064
CATEGORIA		II 2H.3B/P
VALORE DI OFFSET VALVOLA GAS	Pa	- 20 ±5
NOx	mg/kW h	30
GAS NATURALE		
NR FORI E Ø UGELLO PILOTA	mm	1xØ0.60
PRESSIONE ALIMENT. G20 metano	mbar	20 (MIN 17 MAX 25)
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	%	8,7 ±0,2
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	m ³ /h	3,53 - 7,33
GPL		
NR FORI E Ø UGELLO PILOTA	mm	1xØ0.51
DIAFRAMMA GAS Ø	mm	6,0
DIAFRAMMA VENTURI Ø	mm	29
PRESSIONE ALIMENTAZIONE G30	mbar	30
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	%	9,6 ±0,3
CONSUMO GAS (15°C-1013mbar)	kg/h	1,06 - 2,20
PRESSIONE ALIMENTAZIONE G31	mbar	30
ANIDRIDE CARBONICA CO ₂	%	9,4 ±0,3



6.4 Trasformazione a GPL

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, di serie, il kit per la trasformazione a GPL composto da:

- diaframma gas calibrato;
- diaframma aria su venturi;
- ugello fiamma pilota;
- targhetta adesiva "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 gas 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 CO_2 rientri nei valori indicati per il tipo di gas utilizzato. Nel caso il valore rilevato fosse diverso, modificarlo agendo sulla vite di regolazione: avvitandola diminuisce il tenore di CO_2 , svitandola aumenta.

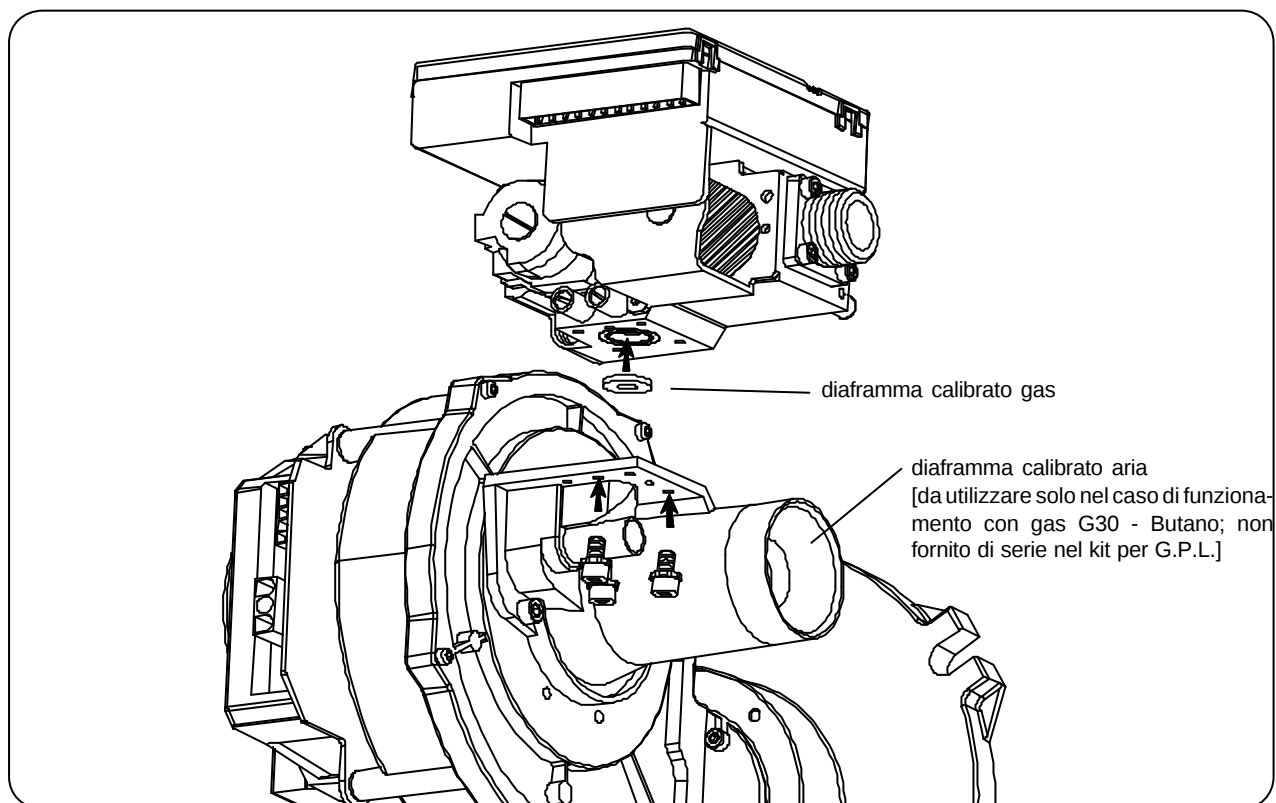
- 3) non vi siano perdite sul raccordo valvola gas venturi.

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

N.B. Il generatore fornito per funzionamento con GPL, è regolato con gas G31 [Propano].

Nel caso di funzionamento con **G30 [Butano]**, occorre inserire il diaframma aria* [vedi disegno sottostante] e verificare, ed eventualmente regolare, il valore di CO_2 come da tabella 6.3.

* Il diaframma aria non è fornito, di serie, nel Kit di trasformazione a G.P.L. in quanto l'uso del butano è assai raro, normalmente per G.P.L. s'intende il propano G30.



6.5 Manutenzione

Per mantenere in buona efficienza e garantire una lunga durata della caldaia e dell'unità termoventilante, occorre obbligatoriamente eseguire almeno una volta all'anno, e comunque prima della riaccensione stagionale, alcune verifiche:

- 1) verifica dello stato degli elettrodi di accensione, di rilevazione, della fiamma pilota e del venturi;
- 2) verifica stato dei condotti e terminali evacuazione fumi e ripresa aria;
- 3) verifica della pressione in ingresso alla valvola gas;
- 4) verifica funzionamento apparecchiatura controllo fiamma;
- 5) verifica del termostato di limite e del pressostato acqua;
- 6) verifica circuito idraulico;
- 7) verifica pulizia della batteria di scambio unità interna;
- 8) verifica del funzionamento del circolatore e del pressostato differenziale.

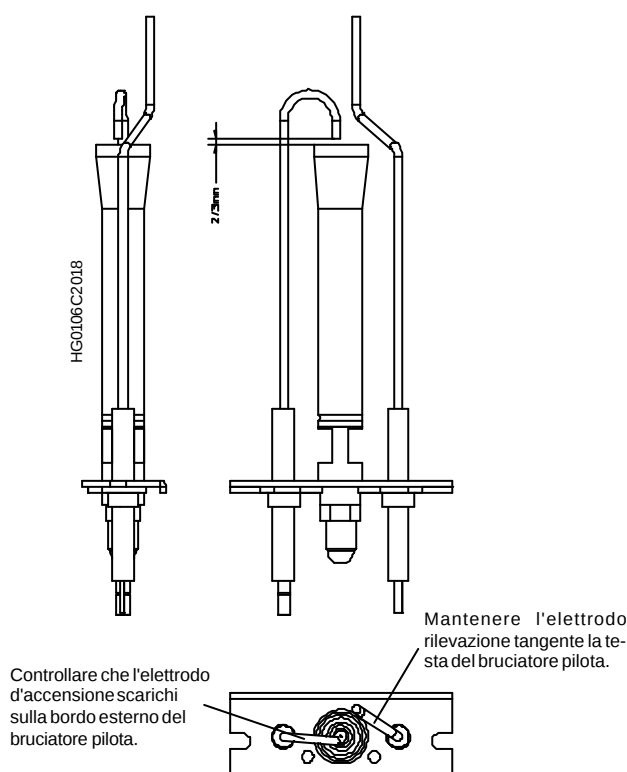
9) verifica corrente di ionizzazione;

N.B.: Le operazioni al punto 1, 2, 7 e 8 devono essere eseguite dopo aver tolto tensione alla caldaia e all'unità interna e dopo aver chiuso il gas. Le operazioni ai punti 3, 4, 5, 6 e 9 vanno eseguite con la caldaia accesa.

1) Verifica degli elettrodi e del venturi

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); è importante che l'elettrodo di rilevazione sia tangente alla testa del pilota e non all'interno, l'elettrodo d'accensione deve scaricare sulla rete del bruciatore pilota.

Rimuovere, se presente, con un pennello l'eventuale sporco presente sull'imbocco del venturi evitando di farlo cadere



all'interno dello stesso.

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 sull'aspirazione aria.

3) 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 massima portata.

4) Verifica apparecchiatura controllo fiamma.

Con il generatore funzionante, chiudere il rubinetto del gas e verificare che avvenga il blocco, segnalato sul comando remoto della caldaia con **F1**. Riaprire il rubinetto del gas, sbloccare e attendere che il generatore riparta.

5) Verifica termostato di limite.

Operazione da effettuare con il generatore funzionante, con bruciatore acceso.

Aprire, con utensile isolato [230V], la serie termostati, staccare il fast-on dal pressostato aria o dal termostato sicurezza, attendere la comparsa della segnalazione di blocco **[F2]** sul comando remoto. Richiudere la serie termostati, e poi effettuare lo sblocco.

6) Verifica del circuito idraulico

- Verificare, tramite il manometro, che la pressione all'interno del circuito non sia inferiore a 1,5 bar, eventualmente caricare acqua e glicole.
- Verificare visivamente che tutte le giunture del circuito idraulico non presentino residui di perdite o trafilamenti.

7) Verifica pulizia batteria di scambio

- Togliere la bocchetta anteriore;
- Rimuovere, se presente, con un pennello l'eventuale sporco presente sulle alette della batteria di scambio, avendo cura di non rovinare le alette stesse. Utilizzare eventualmente l'aria compressa soffiando verso i ventilatori;
- Verificare lo stato e la pulizia dei ventilatori dell'unità interna e rimuovere, con un pennello, eventuali formazioni di polveri o altro dalla griglia.

8) Verifica pressostato differenziale circolatore.

Per verificare il corretto funzionamento del pressostato differenziale occorre:

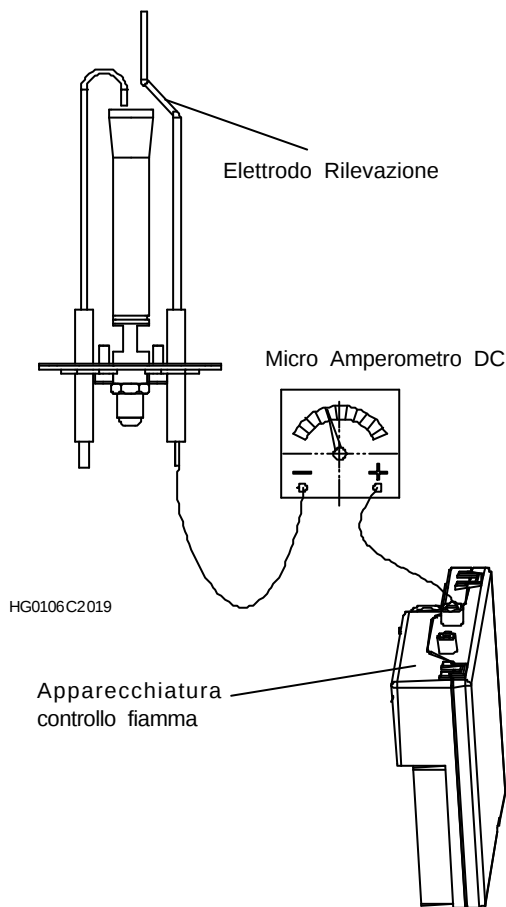
- togliere tensione elettrica della caldaia;
- svitare il coperchio del circolatore;
- scollegare i cavi di alimentazione del circolatore;
- ridare tensione alla caldaia;
- avviare la caldaia;
- verificare lo spegnimento del bruciatore ed al termine del ciclo la comparsa della segnalazione di blocco **[F8]** sul comando remoto;
- effettuare lo sblocco sul comando remoto;
- togliere tensione alla caldaia e ricollegare i cavi di alimentazione del circolatore.

9) Verifica della 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 non deve essere minore di 2 micro Ampere, valori inferiori indicano: elettrodo rilevazione mal posizionato, elettrodo ossidato o prossimo al guasto.

**6.6 Smantellamento e demolizione**

Nel caso l'apparecchio dovesse essere smantellato o demolito, il responsabile delle operazioni dovrà procedere a:

- Asportare il cablaggio elettrico.
- Asportare tutte le parti in materiale plastico.

N.B.: 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.

Avvertenze per l'utilizzazione di glicole

Durante lo smaltimento fare attenzione alla manipolazione del glicole.

Per assunzione diretta di dosi elevate il prodotto può causare effetti sul sistema nervoso centrale, disturbi respiratori e danni renali.

Evitare il contatto con la pelle e gli occhi – proteggere le vie respiratorie.

Evitare che il prodotto confluisca nelle fognature, nelle acque di superficie e sotterranee, sul suolo.

Utilizzare guanti, stivali in gomma e normali indumenti da lavoro a tenuta. Indossare occhiali a tenuta.

Evitare il contatto con miscela solfonitrica in quanto conduce alla formazione di glicole di nitrato (prodotto esplosivo).

Per ulteriori informazioni fare riferimento a:

Cookson Electronics, Alpha Metals S.p.A., Via Ghisalba 1, 20021 Bollate, Milano

Tel: +39.02.383311 Fax: +39.02.38300398

email: ferno_italy@cooksonelectronics.com

www.fernox.com

6.7 Sostituzione della scheda di modulazione

Quando si sostituisce la scheda è necessario eseguire alcune verifiche ed effettuare, attraverso il comando remoto, l'impostazione di alcuni parametri.

La programmazione parametri, per alcuni, è obbligatoria, per altri dipende dal tipo di funzionamento scelto dal costruttore dell'unità. In ogni apparecchio AQ064 è presente una lista dei valori di default preprogrammati in fabbrica, si prega di aggiornare la lista per ogni modifica eseguita in campo in modo da poter programmare un'eventuale scheda di ricambio.

* Le informazioni che seguono valgono solo per le caldaie AQ064, per gli altri apparecchi che utilizzano la stessa scheda di modulazione fare riferimento al relativo manuale.

- Verifica della configurazione hardware della scheda

E' necessario che il ponticello NTC/VAN sia posto su NTC e che lo switch VAN sia in posizione OFF come indicato nel disegno di seguito riportato; questa configurazione è necessaria per utilizzare l'ingresso di regolazione con sonda NTC1.

- Programmazione dei parametri

I parametri da programmare obbligatoriamente sono C0, A1, A2, A3, A7, A31 e A11.

C0, per scegliere il tipo di funzionamento, dodici (12).

- A1, A2 e A3, determinano la potenza termica del generatore installato, per le schede di ricambio A1 e A2 sono posti uguali a zero (0), A3 è posto uguale a 70; nella tabella i valori da impostare; A7 è il tempo di mantenimento del pilota ed è posto uguale a 10; A31 è posto uguale a 2 di default.

Modello	A1	A2	A3	A7	A31
AQ064	37	100	70	10	2

Altri parametri:

Compensazione

Per attivare la funzione della compensazione della temperatura dell'acqua in mandata [pag 10] è necessario modificare il parametro C1=1, per un corretto utilizzo della compensazione programmare i parametri: ST1, A24 e A16 [vedere pag.10].

Modello	ST1	C1	A24	A16	A11	A4	A5
AQ064	80	1	3	6	150	40	5

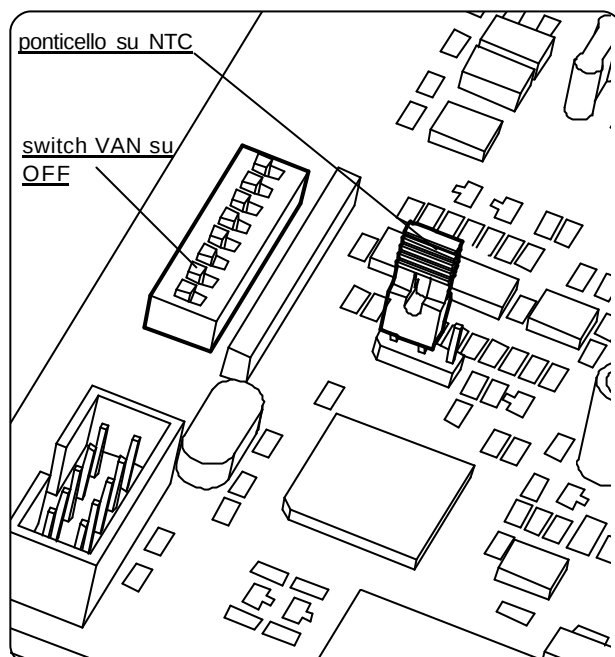
Bruciatore ON/OFF

Attivare la funzione di bruciatore OFF, al superamento di ST1, ponendo il parametro C2 = 1 [uno].

Programmazione dei parametri - Modo operativo

Per accedere alla programmazione dei parametri operare nel modo seguente:

- Alimentare elettricamente l'apparecchio.
- Spegner l'apparecchio, se acceso, con il tasto ON/OFF (led verde spento).
- Attendere che il led rosso, se acceso, finisca di lampeggiare (fine della fase di spegnimento del generatore).
- Successivamente premere contemporaneamente i tasti PRG e SEL fino alla comparsa di "000" sul display.
- Modificare con le frecce il valore dello zero (0) lampeggiante.
- Confermare la modifica con il tasto SEL, automaticamente lampeggerà la cifra accanto a quella modificata.



HG0103 C2 055

- Modificare con le frecce e confermare con SEL fino a comporre la password corretta

- Premere PRG e sul display comparirà la scritta C0.

- Premere SEL per selezionare il parametro da modificare, modificarne il valore con le frecce e confermare con SEL.

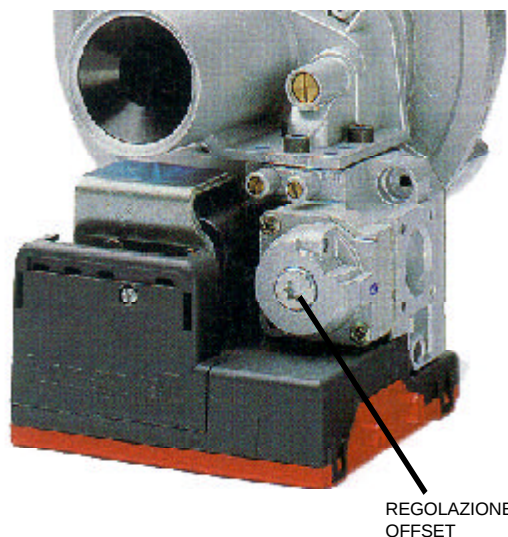
- Premere le frecce per spostarsi da un parametro all'altro.

Terminate le modifiche utilizzare il tasto PRG per uscire dal menù. Per i valori di password, interpellare il costruttore dell'apparecchio.

6.8 Sostituzione Valvola Gas e Regolazione Offset

In caso di sostituzione della valvola gas, occorre procedere alla verifica ed eventualmente alla taratura del tenore di CO₂ attraverso la regolazione del offset.

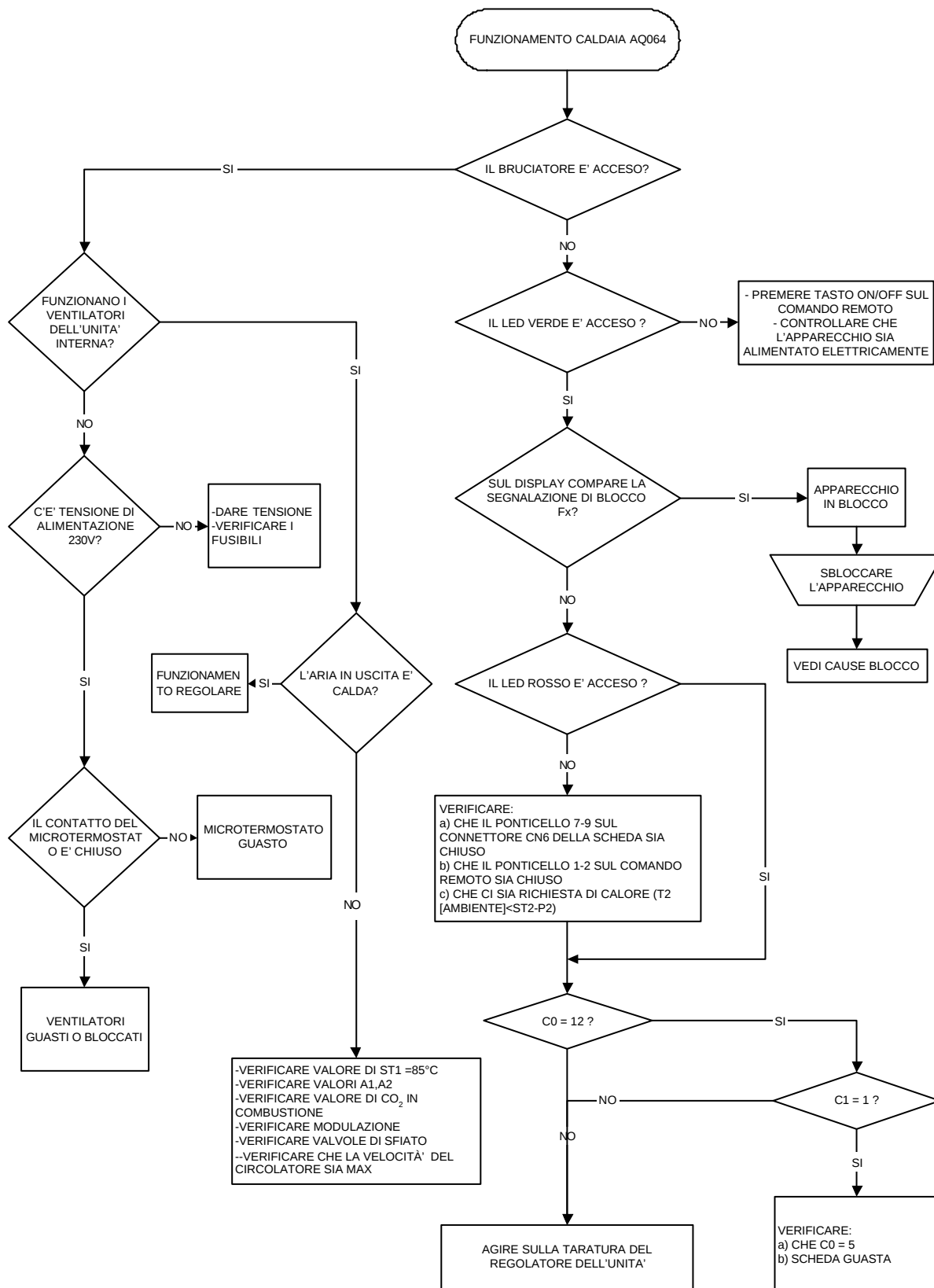
Per effettuare la taratura fare riferimento al paragrafo relativo alla analisi di combustione 6.2.

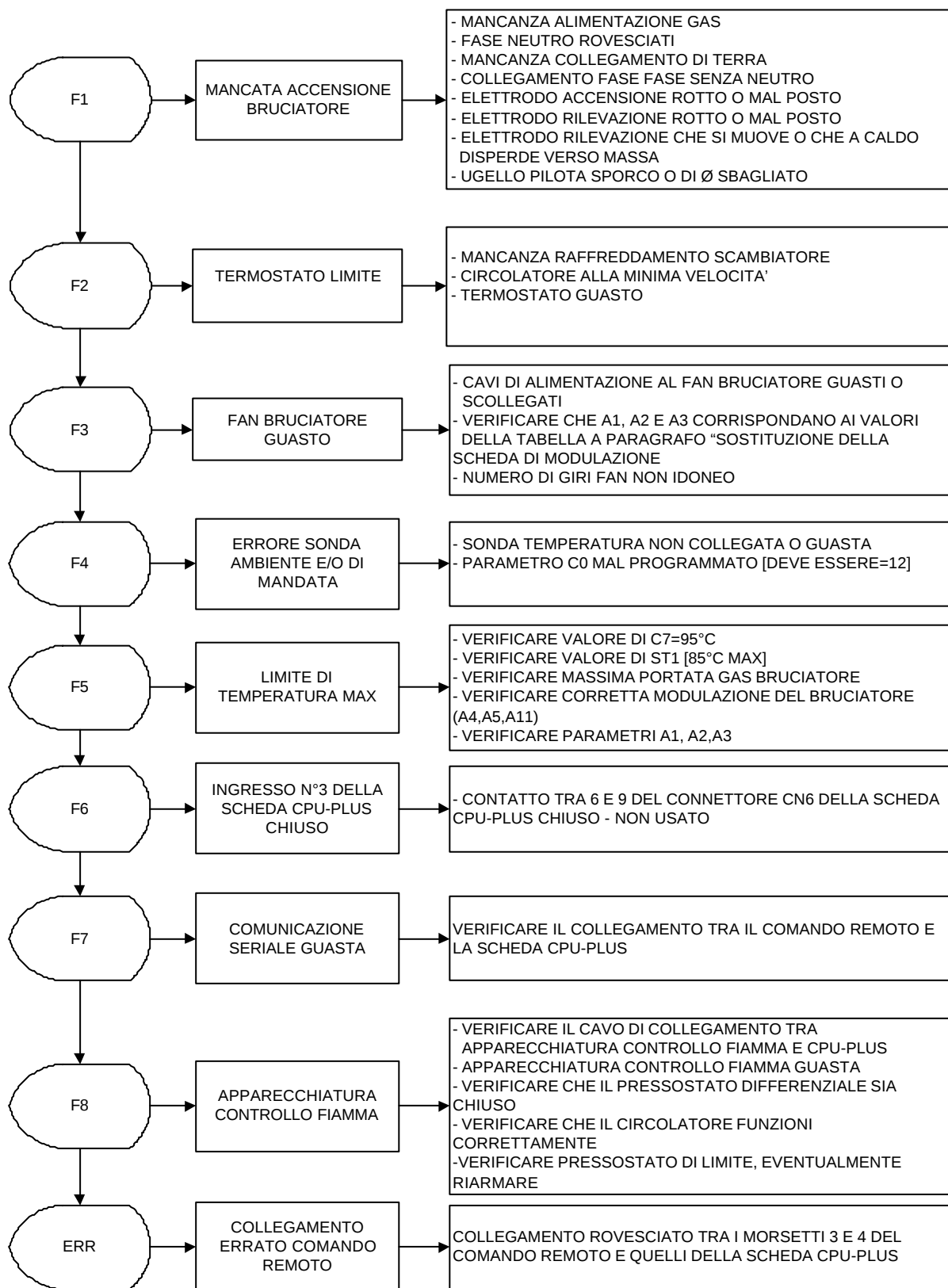


HG0103 IM003

REGOLAZIONE
OFFSET

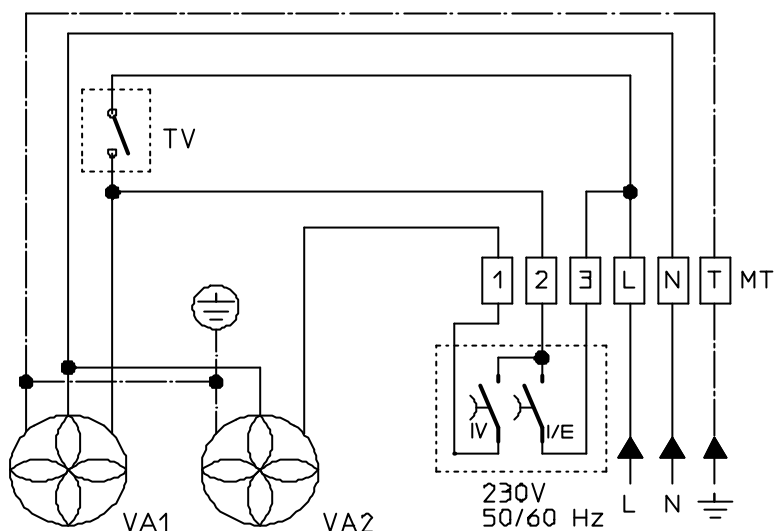
7 ANALISI GUASTI





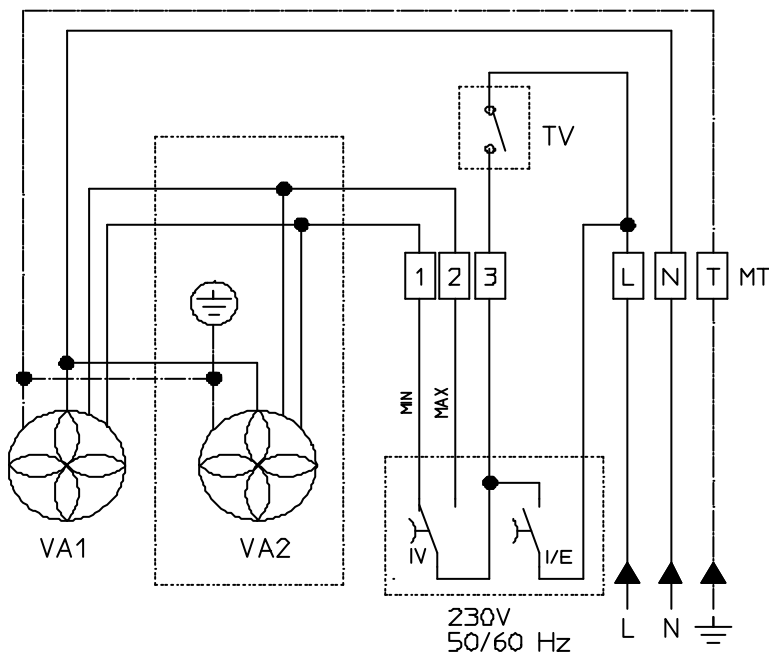
Per i collegamenti vedere capitolo installazione

Schema elettrico AA064(JC0051.01) - LATO AEROTERMO



HC0044 C2 023

Schema elettrico AA032-0064 e AA016-0064(JC0052) - LATO AEROTERMO



HC0044 C2 024

Nota: l'aerotermo da 16kW (AA016-0064) ha solo un ventilatore (VA1) mentre l'aerotermo da 32kW (AA032-0064) ha due ventilatori (VA1, VA2)

9 CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE

Nr. contratto / Contract no. **I 3700**

GASTEC Italia certifica che i **generatori d'aria calda, tipi**
GASTEC Italia hereby declares that the **gas-fired air heaters, types**

Marchio / trade mark: **Apen Group**

Modelli / models: **AQ064**

costruiti da
made by **Apen Group S.p.A.,**

di / in **Pessano con Bornago (MI), Italia**

soddisfano i requisiti riportati nella
meet the essential requirements as described in the
Direttiva Apparecchi a Gas (90/396/CEE)
Directive on appliances burning gaseous fuels (90/396/EEC)

NIP / PIN : 0694BP0264
Rapporto / report : 300264
Tipi di apparecchi / appliance type : B₂₃

I suddetti prodotti sono stati approvati per
Mentioned products have been approved for

AT II _{2H3B/P}	BE I _{2E2P/13P}	DE II _{2E13B/P}
DK II _{2H3B/P}	ES II _{2H3P}	FI II _{2H3B/P}
FR II _{2E43P}	GB II _{2H3P}	GR II _{2H3B/P}
IE II _{2H3P}	IS I _{3P}	IT II _{2H3B/P}
LU II _{2E3P}	PT II _{2H3P}	SE II _{2H3B/P}
NL II _{2H3B/P}	NO II _{2H3B/P}	HU II _{2H3B/P}
EE II _{2H3B/P}	LT II _{2H3B/P}	LV II _{2H3B/P}
MT I _{3B/P}	CY I _{3B/P}	SK II _{2H3B/P}
SI II _{2H3B/P}	CZ II _{2H3B/P}	RO I _{2H}
PL II _{2E3B/P}	TR II _{2H3B/P}	BG II _{2H3B/P}
CH II _{2H3B/P}		

San Vendemiano, **22 Ottobre 2004**
San Vendemiano, 22 October 2004


Daniel Vangheluwe,
vice presidente.
vice president


GASTEC Italia Spa.
Treviso 32/34
31020 San Vendemiano (TV)
Italia



10 INFORMAZIONI TECNICHE PER L'IMPIANTO

10.1 COMPONENTISTICA ISPESL:DISPOSITIVI DI SICUREZZA, PROTEZIONE E CONTROLLO

componente	sigla	modello	descrizione
idrometro	ID	PB320401 WATTS INDUSTRIES	manometro classe UNI2.5, scala 0-4bar $p_{max,es.} = +25\%$ f.s., $T = -20/90^{\circ}C$ conforme ISPESL
pressostato di limite	IP	FSG2V2 SQUARE D	pressostato $p = 1-3bar$ certificato di omologazione ISPESL N°PS/255/99
circolatore	PI	SXM25-50 SALMSON	circolatore attacchi 1 1/2"
pozzetto d'ispezione	PZI	PGUA0TT003 WATTS INDUSTRIES	pozzetto di controllo L=45mm, attacco 1/2" conforme ISPESL
rubinetto controllo 3 vie	RB	PZ110000 WATTS INDUSTRIES	rubinetto 3 vie, attacco 1/4", $T_{max,es} = 90^{\circ}C$, $P_{max,es} = 15bar$ conforme ISPESL
termometro	TR	PT4A507002 WATTS INDUSTRIES	attacco 1/2" con pozzetto $T = 0/120^{\circ}C$ classe precisione UNI 2, conforme ISPESL
vaso d'espansione	VE	1500000300 ZILMET	capacità 3LT, attacco 1/2" precarica 1,5 bar $P_{max,es} = 6/8bar$, $T_{max,es} = 90^{\circ}C$ omologato direttiva 97/23/CE
valvola di sicurezza	VS	527430 CALEFFI	attacchi 1/2"Fx3/4"F, taratura 3 bar, diametro 15 mm, portata scarico 164,1 kW. $T_{max} = 110^{\circ}C$ Certificato di omologazione ISPESL N°VS/319/00
termostato di sicurezza	TS	1NT95-NC Texas Instruments	termomostato contatto NC, $T = 95^{\circ}C$ $T_{es} = -20/+180^{\circ}C$, certificato VDE 104218

CONTENUTO D'ACQUA

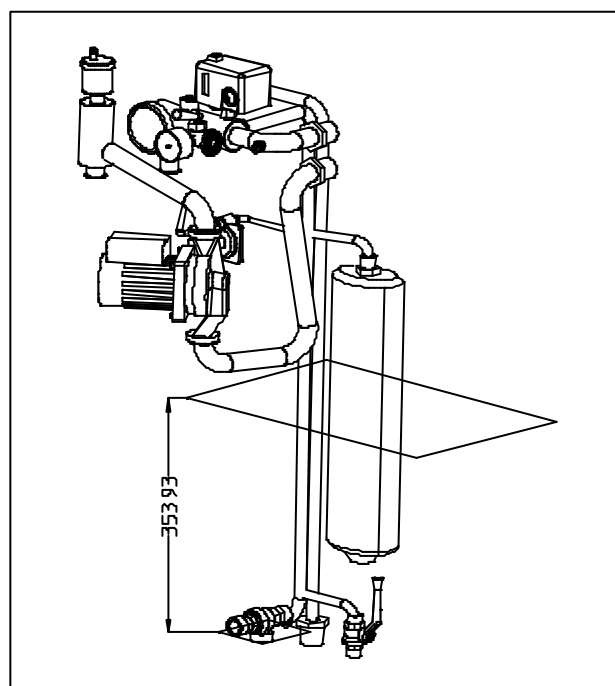
Caldaia	16 litri
Aerotermo 16kW	2,5 litri
Aerotermo 32kW	4 litri
Aerotermo 64kW	6 litri

NOTA: Distanza tra il vaso di espansione e valvola di sicurezza

In base alla normativa Ispesl, si precisa che la distanza tra il piano di mezzeria del vaso di espansione e il piano di mezzeria della valvola di sicurezza è di circa 35,4 centimetri (vedasi disegno a lato).

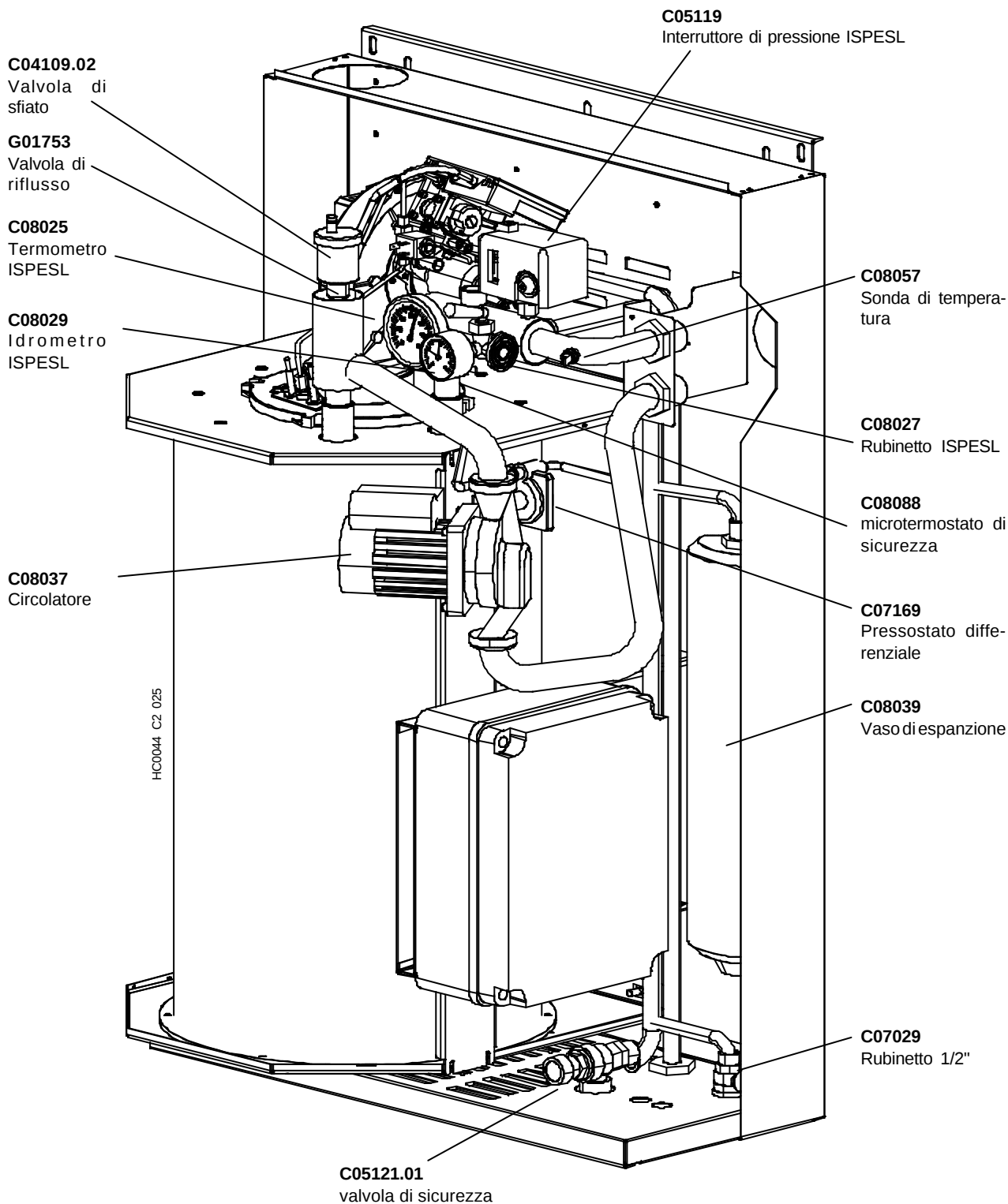
NOTA : Prova Circuito Acqua

In base alla normativa Ispesl, si precisa che il corpo caldaia viene provato alla pressione di 5.0 bar, pari a 1.5 volte la pressione di esercizio.



11 COMPONENTI DI RICAMBIO

Circuito idraulico caldaia



Quadro elettrico

G14313

Trasformatore 230/24Vac

G14900.03

Scheda elettronica CPU-PLUS

C00850

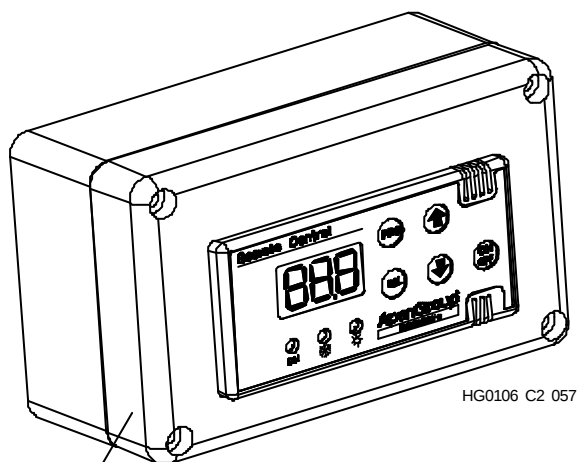
Pulsante/spia

C08076

Connettore custodia
incasso 3P

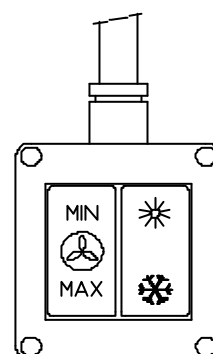
C08075

Connettore maschio
3P F/T/P 230V (non
presente nel disegno).



C08084

kit IP55 comando
remoto caldaia

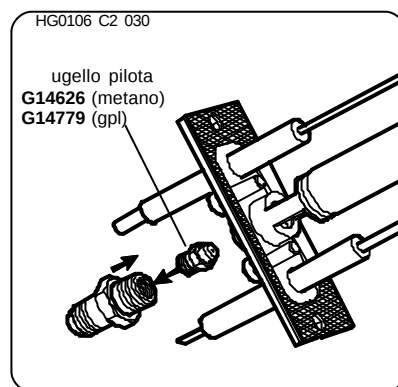
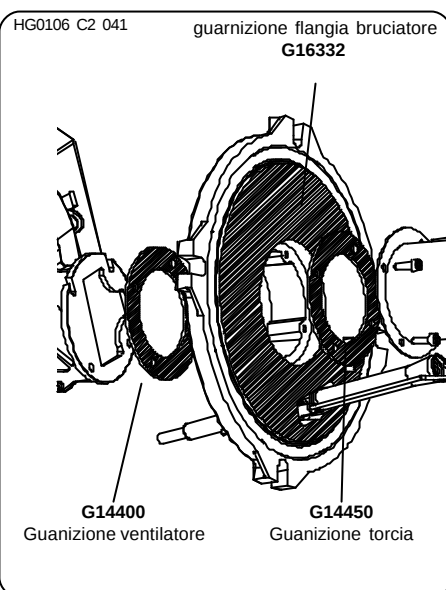
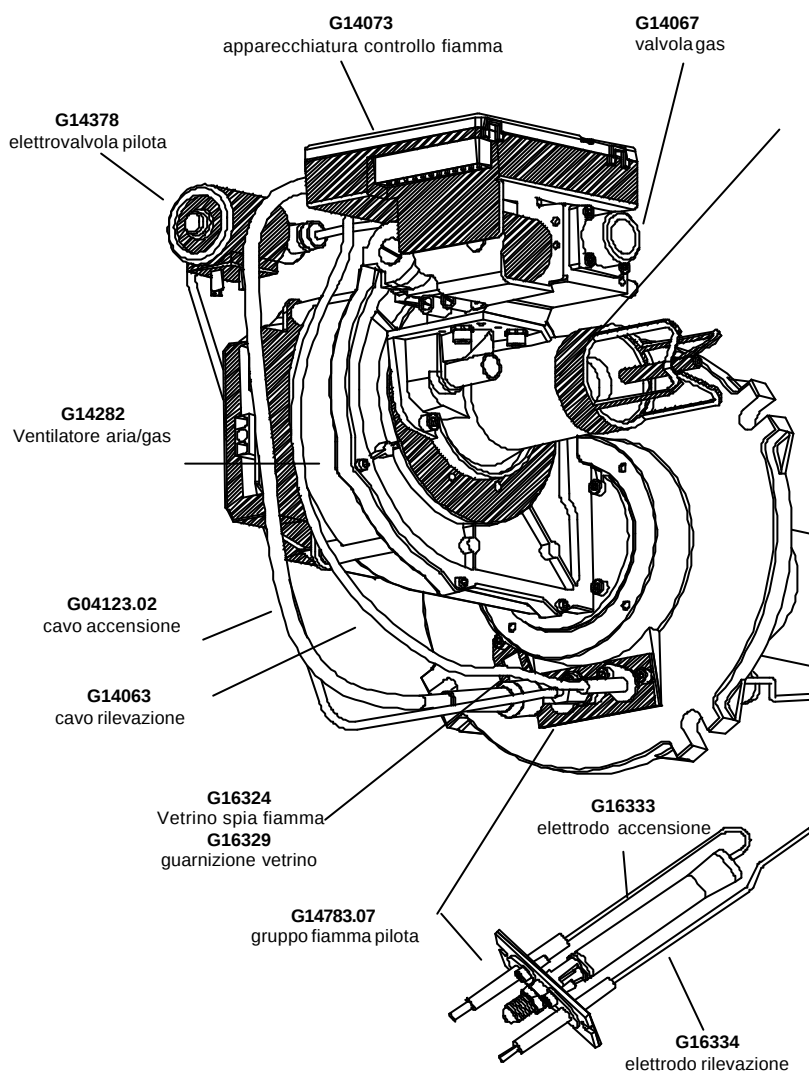


C08116

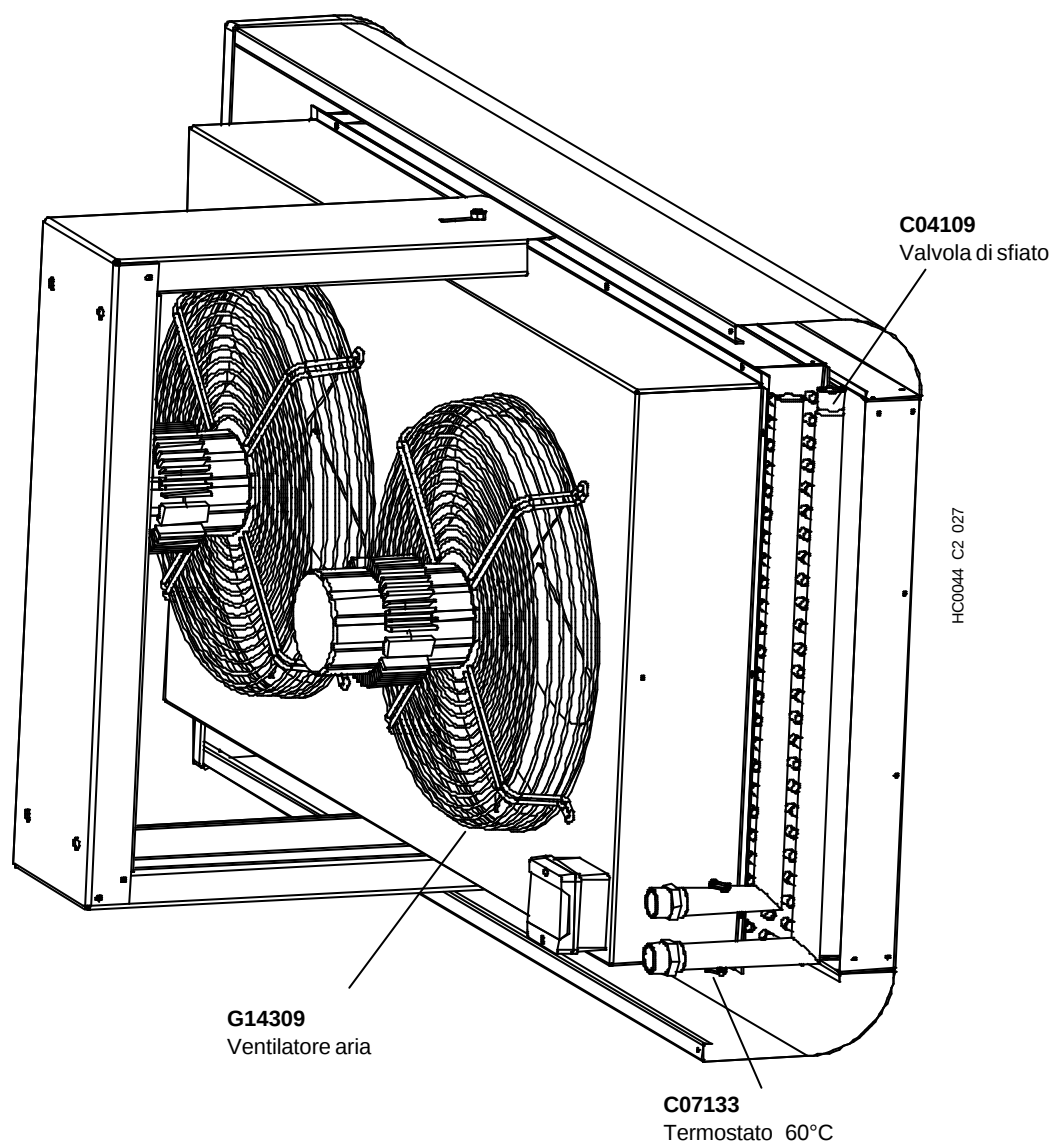
controllo remoto
aerotermo

Gruppo bruciatore

HG0106 C2 040



Aerotermo



[illegible]

[illegible]



APEN GROUP s.p.a.

I - 20060 Pessano con Bornago - Milano
Via Provinciale, 85 - Tel. (02) 9596931 (8 linee r.a.)
Telefax (02) 95742758
Internet: <http://www.apengroup.com>
E-mail: apen@apengroup.com
Codice Fiscale e P.IVA 08767740155

