

AQS32



CLASSE DI RENDIMENTO: *******

CLASSE NOx: **5**

CATEGORIA GAS: **II 2H 3+**

*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	4
	3.1	Generalità e funzionamento	4
	3.2	Dati Tecnici	5
	3.3	Grafici	6
	3.3.1	Portata/prevalenza caldaia	6
	3.3.2	Perdite di carico degli aerotermi	6
	3.3.3	Potenza sonora degli aerotermi	7
	3.4	Dimensioni	8
SEZIONE	4.	ISTRUZIONI PER L'UTENTE	10
	4.1	Funzionamento della caldaia aerotermo	10
	4.2	Ciclo funzionamento circuito gas, di combustione e idraulico	11
SEZIONE	5.	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	12
	5.1	Norme generali di installazione	12
	5.2	Kit di installazione	12
	5.3	Installazione della caldaia aerotermo	12
	5.4	Connessioni tra caldaia e unità interna	14
	5.5	Collegamenti elettrici	16
	5.6	Utilizzo caldaia con più aerotermi	18
	5.7	Utilizzo aerotermo in raffreddamento	20
	5.8	Collegamento scarico fumi e ripresa aria comburente	21
	5.9	Riempimento circuito idraulico	22
	5.10	Ripristino acqua glicolata	22
SEZIONE	6.	ISTRUZIONI PER IL CENTRO DI ASSISTENZA	23
	6.1	Prima accensione	23
	6.2	Regolazione pressione massima e minima	23
	6.3	Tabella dati regolazione gas	24
	6.4	Trasformazione per utilizzo altri tipi di gas	24
	6.5	Manutenzione	24
SEZIONE	7.	SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE	25
SEZIONE	8.	AVVERTENZE SULL'UTILIZZO GLICOLE	25
SEZIONE	9.	ANOMALIE E DIAGNOSTICA	26
SEZIONE	10.	SCHEMA ELETTRICO	27
	10.1	Schema elettrico funzionale	28
SEZIONE	11.	CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE	29

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, erroneo 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;
 - Norma UNI-CIG 7129;
 - Norma UNI-CIG 7131;
 - Legge 186 del 1 Marzo 1986.
 - Legge 10/91
 - D.L. 192 del 19/08/05 - D.L. 311 del 29/12/06
- E successive modificazioni e/o integrazioni.

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.

NB: 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, cinema, teatri, ecc..

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

Il circuito di combustione del sistema è totalmente all'esterno e quindi a tenuta stagna rispetto all'ambiente da riscaldare (tipo B23, C13, C33, C43, C53, C63).

L'unità esterna (caldaia) viene fornita precaricata con una miscela di acqua e anticongelante 30%, che permette di evitare il congelamento del liquido fino a una temperatura di -17°C.

N.B.: Essendo la caldaia destinata ad installazione esterna e, quindi, esposta alle basse temperature è indispensabile che il circuito idraulico sia riempito con una miscela di acqua e glicole in quantità proporzionale alla temperatura minima invernale della zona di installazione.

3.1 Generalità e funzionamento

Il funzionamento del sistema può essere attivato tramite l'interruttore on/off "IU" posto sul comando remoto delle unità interne oppure tramite il termostato ambiente "TA" (optional) collegato direttamente al comando remoto delle unità interne. Alla richiesta di accensione, si avvia immediatamente la pompa di circolazione "PI" della caldaia; un pressostato differenziale, posto tra la mandata ed il ritorno dell'impianto, verifica che all'interno del circuito vi sia circolazione. La centralina controllo fiamma "ACF" comanda l'avvio del ventilatore aspirazione fumi "VF" che effettua un prelavaggio del circuito di combustione; il pressostato aria "PRS" controlla il corretto funzionamento del ventilatore, provvedendo al consenso di accensione del bruciatore.

All'avvio del bruciatore, l'elettrodo di rilevazione "ER" controlla l'avenuta accensione; in caso di mancata accensione, la centralina di controllo fiamma arresta la caldaia con segnalazione del blocco tramite la lampada "SBE", posta sul comando remoto fornito a corredo delle unità interne e tramite la lampada "SBI" posta nella parte inferiore della caldaia stessa.

Lo sblocco della centralina controllo fiamma avviene azionando il pulsante di sblocco "PS" posto sul comando remoto delle unità interne o tramite quello posto nella parte inferiore della caldaia.

Il blocco della caldaia, può essere determinato anche dall'intervento del termostato di sicurezza "TS" (105 °C) che provoca l'immediato spegnimento del bruciatore ed il blocco dell'apparecchiatura controllo fiamma. Per lo sblocco, occorre prima accertare le cause del suo intervento (surriscaldamento anomale dell'acqua), dopodiché sbloccare la caldaia come sopra descritto.

L'accensione ed il funzionamento del bruciatore, è segnalato dall'accensione della spia "SFB" posta nella parte inferiore della caldaia.

Il ventilatore elicoidale "VA" del/i modulo/i interno si aziona automaticamente quando, una volta calda la batteria di scambio, riceve il consenso dal termostato ventilazione "TV" (60 °C), posto su ogni singola unità. Lo spegnimento avviene automaticamente a batteria fredda.

Lo spegnimento attraverso il termostato ambiente, o cronotermostato, o tramite l'interruttore on/off posto sul comando remoto, determina l'immediato arresto del bruciatore e del circolatore della caldaia, ma mantiene inserito i ventilatori dell'unità interna fino a quando la temperatura dell'acqua, all'interno del circuito, non scende sotto il valore del termostato ventilatore "TV".

Nel caso di surriscaldamento eccessivo dell'acqua è previsto un termostato limite "TL" (90 °C) che interrompe il funzionamento del bruciatore prima che possa intervenire il termostato di sicurezza "TS".

Un pressostato differenziale "PD", posto tra la mandata ed il ritorno della caldaia, arresta il funzionamento nel caso in cui non si rilevasse alcuna circolazione del fluido all'interno del circuito. Questa situazione potrebbe essere dovuta ad un guasto del circolatore o ad un congelamento del fluido all'interno del circuito idraulico.

Nel periodo estivo è possibile, tramite il deviatore estate inverno "E/I" posto sul comando remoto, far funzionare il solo ventilatore dell'unità interna al fine di avere un ricircolo dell'aria ambiente.

3.2 Dati tecnici

CALDAIA - MODULO ESTERNO			
Tipo apparecchio		B23-C13-C33 C43-C53-C63	
Omologazione CE		P.I.N.	0694BM3432
Grado di protezione		IP44	
classe di rendimento [Hi] [Direttiva 92/42 CEE]		***	
classe NOx [EN 483]		5	
Metano G20			
		portata massima	portata minima
Portata termica focolare [Hi]	kW	34,00	14,00
Potenza termica utile all'acqua	kW	31,72	12,18
Rendimento all'acqua [Hi] [80/60°C]	%	93,30	87,00
Perdite al camino con bruc. funz. [80/60°C]	%	5,90	12,20
Perdite al camino con bruc. Spento	%	0,12	0,12
Perdite dall'involucro [Tm = 70°C]	%	0,80	
Gas di scarico - Emissioni inquinanti			
Pressione disponibile allo scarico fumi	Pa	45,00	
G20 - Temperatura fumi / CO2 % / portata fumi	max	160°C / 8,0% / 60,4 kg/h	
GPL - Temperatura fumi / CO2 % / portata fumi	max	150°C / 8,8% / 55,6 kg/h	
Monossido di carbonio - CO- [0% di O2]		53 ppm *	
Ossidi di Azoto -Nox- [0% di O2]		23 ppm - 40 mg/kWh *	
Caratteristiche elettriche			
Tensione di alimentazione	V	230V-50 Hz monofase	
Potenza elettrica nominale	W	180	
Collegamenti idraulici			
Pressione max di esercizio	bar	3	
Attacchi mandata/ritorno	Ø	3/4"	
Attacco gas	Ø	3/4"	
Peso in funzionamento	kg	65	
Peso imballato	kg	72	

* valori medi pesati tra minima e massima portata termica

HC0042ET008IT

MODULO INTERNO 32 kW		
Portata aria MAX	m³/h	4100
Salto termico nominale	K	21,5
Gittata aria	m	23
Livello sonoro	dB(A)	47,5
Portata aria MIN	m³/h	3000
Salto termico nominale	K	29,5
Gittata aria	m	13
Livello sonoro	dB(A)	45,5
N° ventilatori e diametro pale	2 x 350	
Tensione di alimentazione	230V-50 Hz monofase	
Potenza elettrica nominale	W	420
grado di protezione	IP55	
Temperatura entrata acqua	°C	85
Temperatura uscita acqua	°C	63
Peso in funzionamento	kg	43
Peso imballato	kg	47

HC0042ET009IT

MODULO INTERNO 16 kW		
Portata aria MAX	m³/h	2050
Salto termico nominale	K	22
Gittata aria	m	21
Livello sonoro	dB(A)	44,5
Portata aria MIN	m³/h	1500
Salto termico nominale	K	29
Gittata aria	m	12
Livello sonoro	dB(A)	42,5
N° ventilatori e diametro pale	1 x 350	
Tensione di alimentazione	230V-50 Hz monofase	
Potenza elettrica nominale	W	210
Grado di protezione	IP55	
Temperatura entrata acqua	°C	85
Temperatura uscita acqua	°C	63
Peso in funzionamento	kg	27
Peso imballato	kg	32

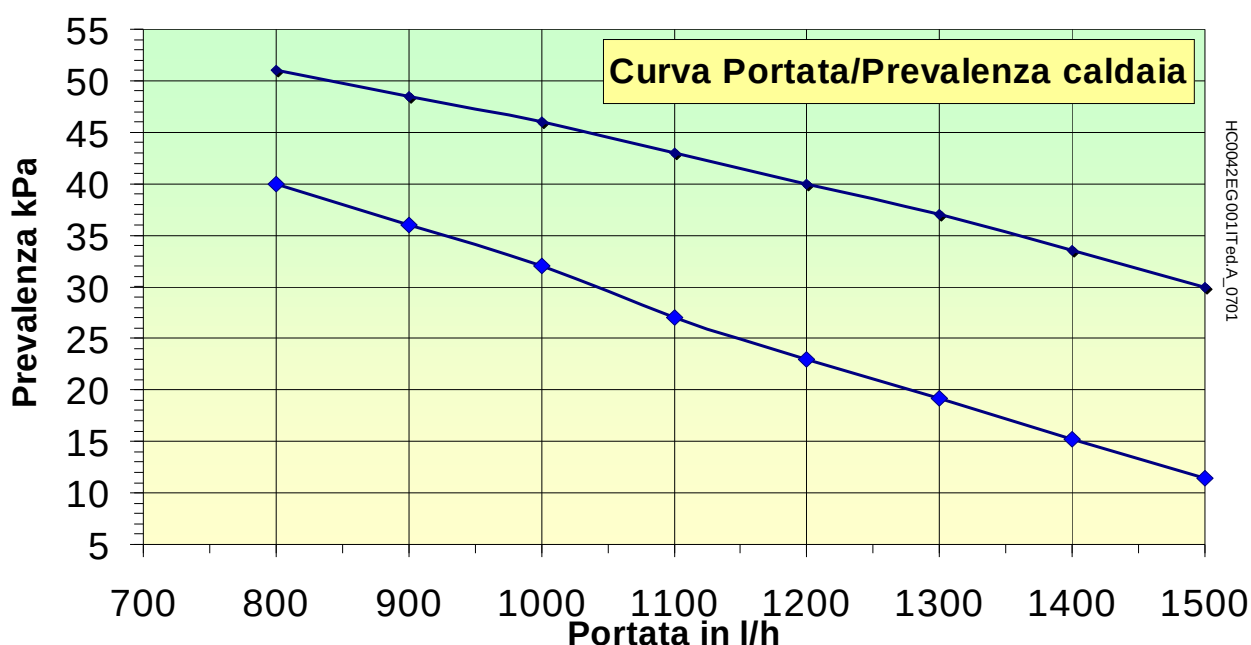
HC0042ET007IT

3.3 Grafici

I dati forniti dai grafici ai paragrafi 3.3.1 e 3.3.2 sono utili per la realizzazione dei collegamenti idraulici tra la caldaia e l'aerotermo quando la distanza tra di loro supera i tre metri o quando si installano due aerotermi da 16 kW. In questi casi è necessario dimensionare il diametro delle tubazioni in funzione della distanza, della prevalenza disponibile e delle perdite di carico degli aerotermi.

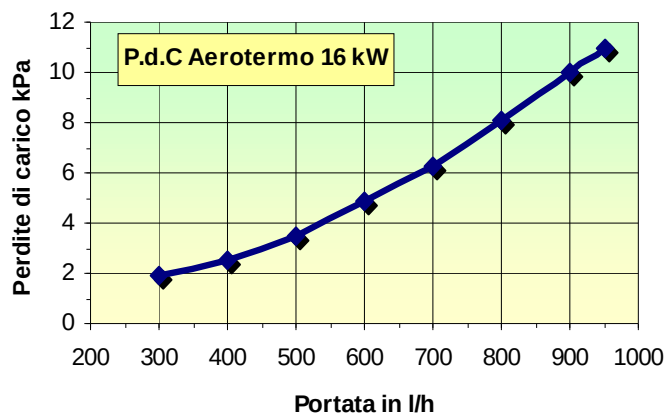
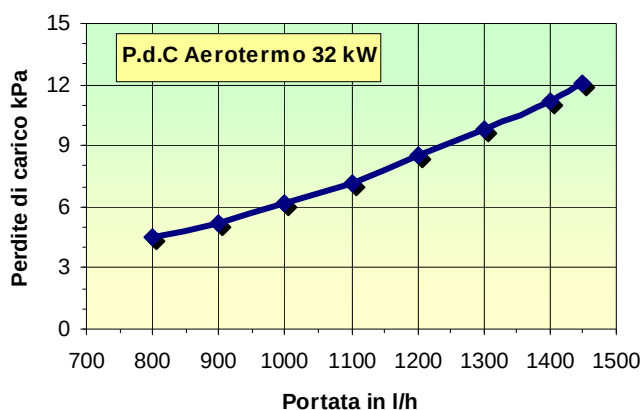
3.3.1 Prestazioni della caldaia

Nel grafico sono riportati, nella curva superiore la curva del circolatore, nella curva inferiore i valori di portata acqua e di prevalenza disponibile agli attacchi della caldaia; le perdite dello scambiatore e del circuito idraulico della caldaia sono già state sottratte. Il punto di lavoro della caldaia, accoppiata alla batteria da 32 kW, si trova attorno ai 1.350 l/h quando è collegata con i flessibili da un metro ed attorno ai 1.200 l/h quando è collegata con i flessibili da tre metri.



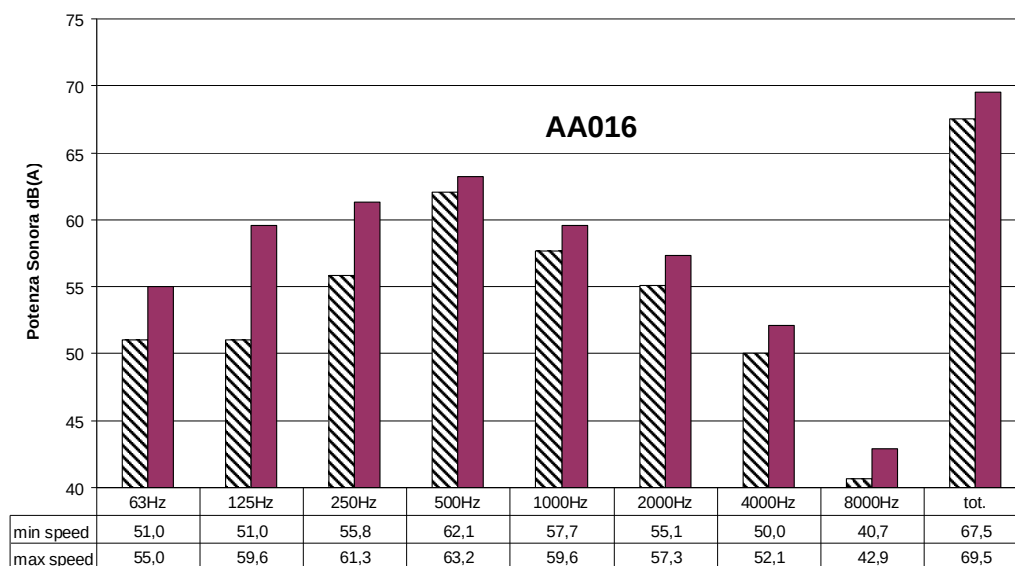
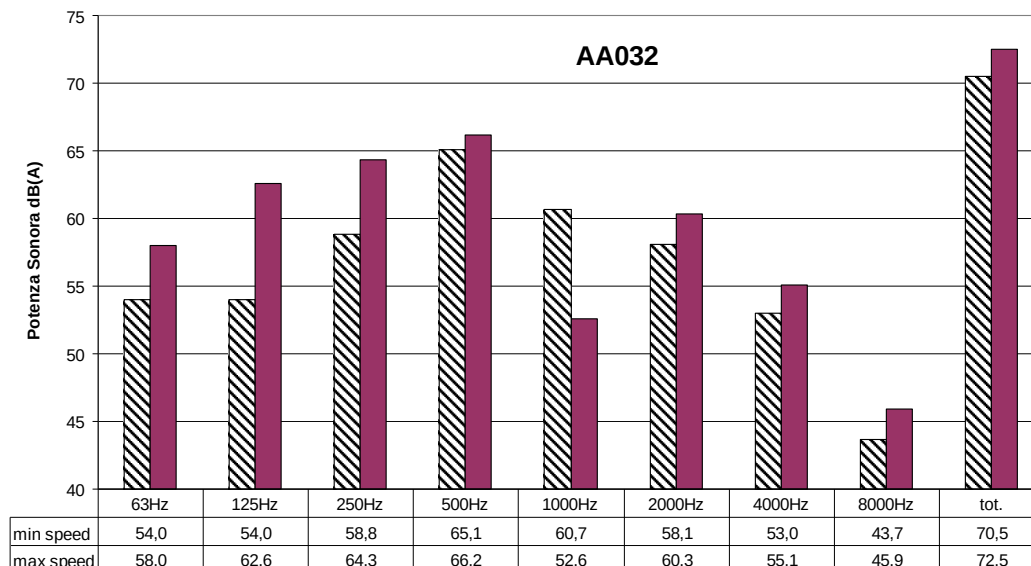
3.3.2 Perdite di carico degli aerotermi

Nel grafici sottostanti sono riportate le perdite di carico degli aerotermi da 32 e da 16 kW.



Nota: I dati sono riferiti ad acqua con contenuto di glicole pari al 30%

3.3.3 Potenza sonora aerotermi



HC0044 EG 004 HC0044 EG 005

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).

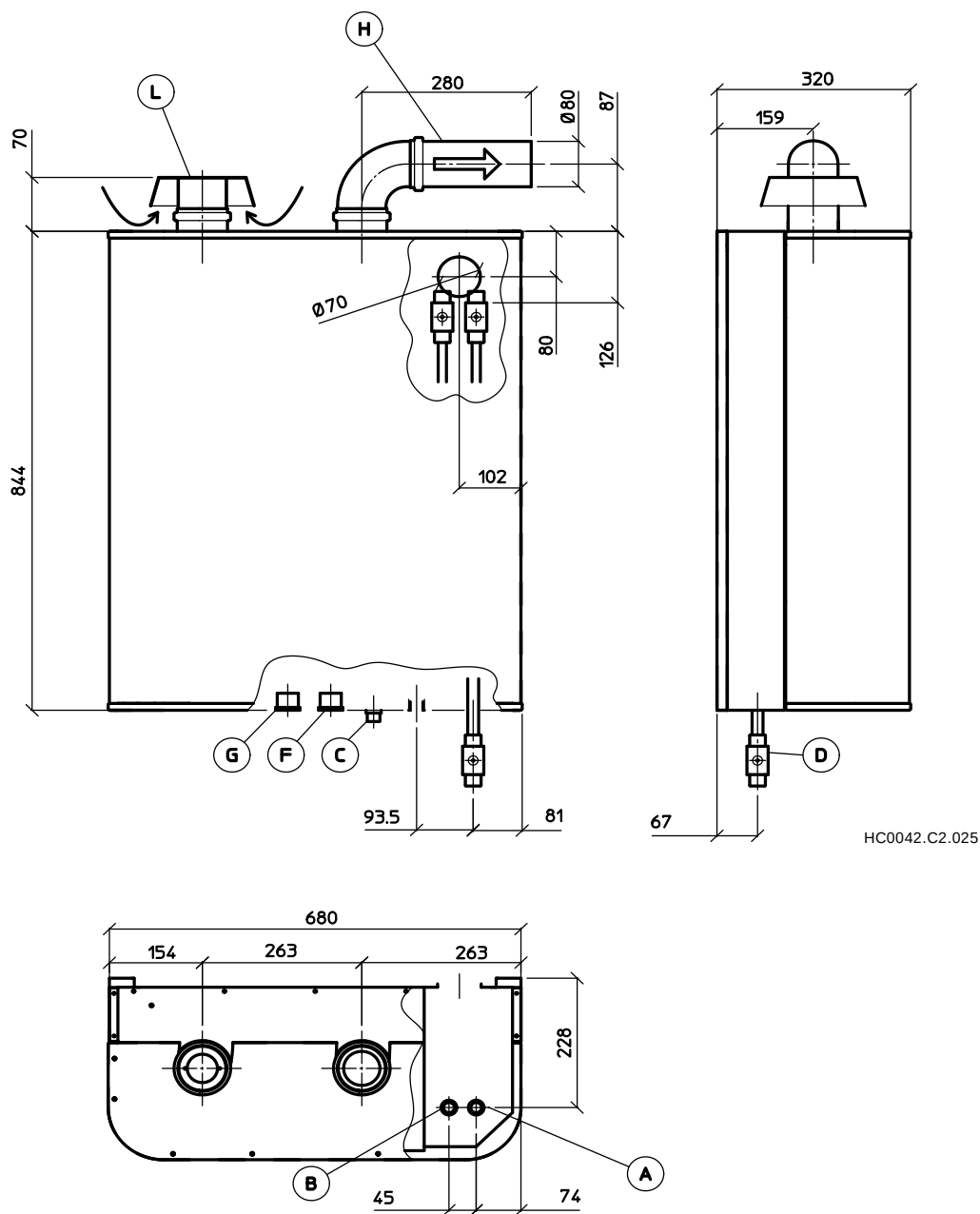
Il metodo indicato dal documento si applica a qualsiasi tipo di rumore e a qualsiasi tipo di macchina collocata su una superficie di appoggio rigida e riflettente [la parete posteriore, nel caso dell'aerotermosto].

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 Dimensioni

Unità esterna (caldaia)

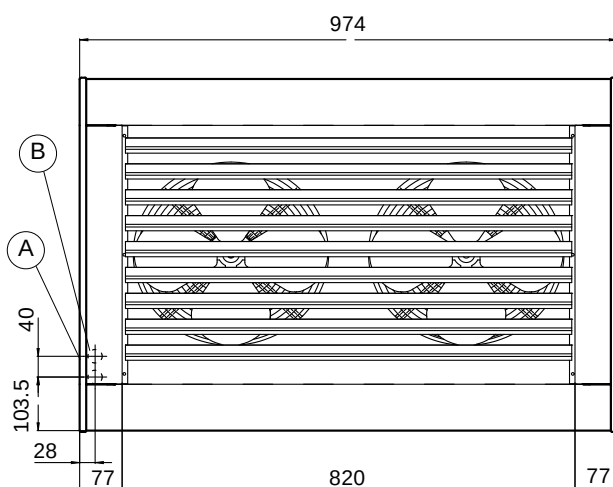


Legenda

- A Ritorno acqua Ø 3/4" M
- B Mandata acqua Ø 3/4" M
- C Carico impianto Ø 1/2" M
- D Rubinetto gas Ø 3/4" M
- E Scarico valvola di sicurezza Ø 1/2" F
- F Idrometro
- G Termometro
- H Scarico fumi Ø 80
- L Presa aria, attacco Ø 80

Unità interna

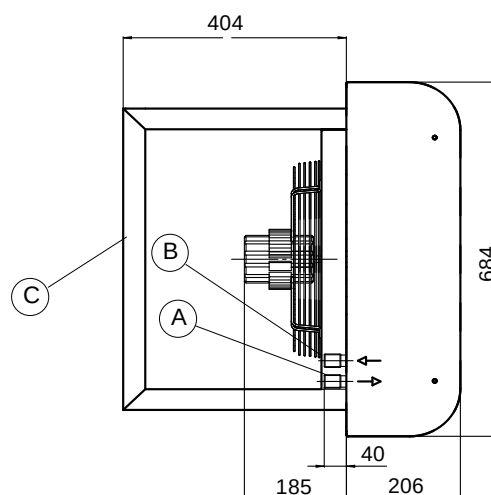
Vista frontale unità 32 kW



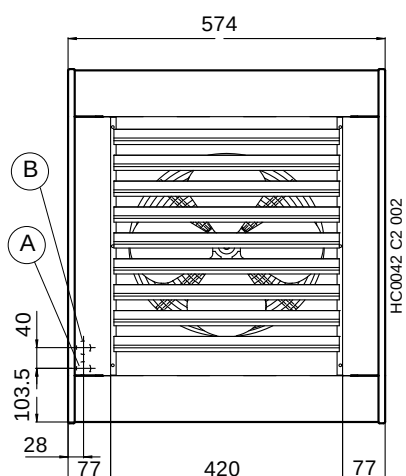
Legenda

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

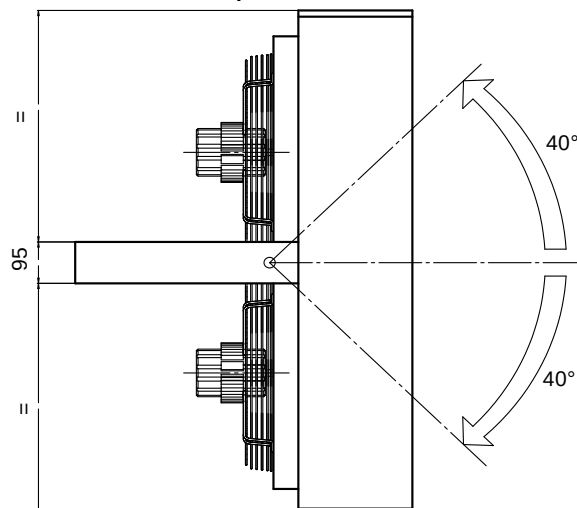
Vista laterale delle unità



Vista frontale unità 16 kW



Vista in pianta



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 comando remoto in dotazione ad ogni singola unità interna ed all'eventuale cronotermostato.

4.1 Funzionamento della caldaia aerotermo

AQUASPLIT è un apparecchio per il riscaldamento dell'aria a scambio indiretto, con circuito di combustione stagno rispetto all'ambiente dove il generatore è installato.

La caldaia, installata all'esterno, scalda l'acqua ed attraverso la pompa di circolazione "PI" la convoglia nell'unità interna provvista di scambiatore di calore ad alto rendimento.

Un microtermostato "TV" posto sull'ingresso batteria, al raggiungimento di una temperatura di 60 °C, attiva il/i ventilatore/i "VA".

Il funzionamento del gruppo termico è completamente automatico; esso è dotato di un'apparecchiatura elettronica "ACF" con autoverifica che gestisce tutte le operazioni di comando e controllo del bruciatore.

Una sonda di temperatura "NTC", posta sul circuito idraulico, mantiene costante la temperatura dell'acqua in mandata variando la potenza termica della caldaia, in funzione della potenza termica richiesta dall'ambiente. La caldaia si porta gradatamente dalla massima alla minima potenzialità mantenendo costante la temperatura dell'acqua al valore preimpostato.

Tutti i comandi dell'apparecchio sono posti sul comando remoto che viene fornito di serie con ogni singola unità interna.

• Tasto "IU" I/O dell'unità interna

- Attiva e disattiva contemporaneamente sia l'unità interna che la caldaia

• Tasto "E/I"  / 

- Se il tasto è posizionato su inverno, si abilita la richiesta di calore e quindi l'accensione della caldaia.

- Se il tasto è posizionato su estate, si attivano in modo continuo i ventilatori posti sull'unità collegata al comando.

• Tasto "IV" MIN / MAX

- Aumenta e diminuisce la velocità del/i ventilatore/i con relativa variazione della portata aria.

• Pulsante + segnalazione **"PS+SBE"** blocco caldaia

- Una assenza di fiamma, dovuta ad una mancanza di gas, o all'intervento del termostato di sicurezza "TS" provocano automaticamente il blocco della caldaia con conseguente segnalazione.

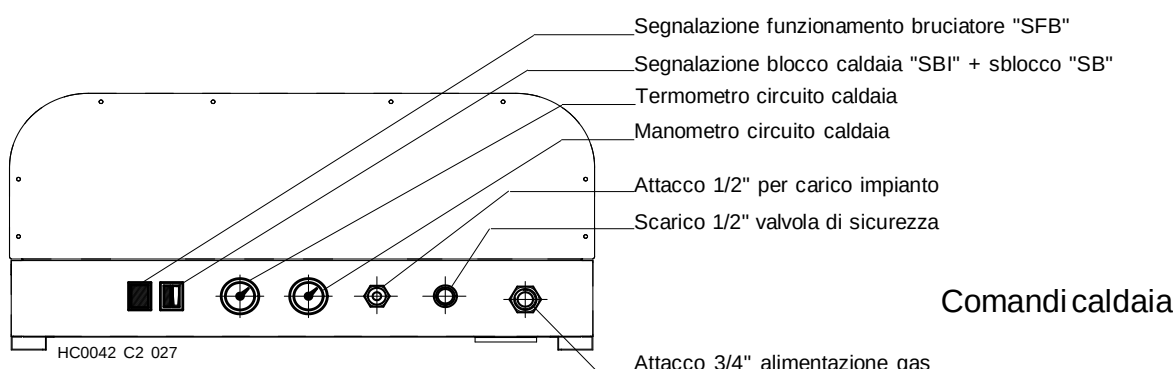
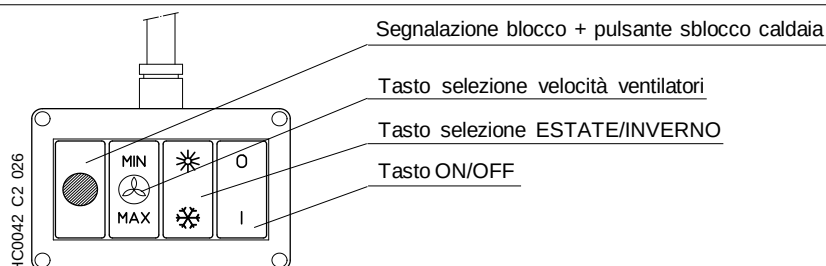
Lo sblocco avviene agendo sul pulsante di sblocco "PS" posto sul comando remoto o su quello posto sulla parte inferiore della caldaia.

Dopo essersi assicurati che in rete vi sia gas provare a sbloccare la caldaia; se dopo alcuni tentativi il blocco dovesse persistere, contattare un Centro Assistenza.

• Morsetto per collegamento termostato o cronotermostato optional (il morsetto si trova all'interno della scatola)

• Predisposizione morsetto, all'interno del quadro elettrico, per collegamento terza velocità del ventilatore; ventilatore standard 2 velocità, ventilatore a 3 velocità solo su richiesta.

Comando remoto



4.2 Ciclo funzionamento circuito di combustione, gas e idraulico

Accensione

Alla richiesta di calore si avvia immediatamente il circolatore "PI", mentre l'apparecchiatura "ACF", ricevuto il consenso di funzionamento del circolatore dal pressostato "PD", attiva il ventilatore immissione aria comburente "VF" eseguendo il prelavaggio della camera di combustione e controllando, tramite il pressostato "PRS", il corretto funzionamento del ventilatore stesso e l'assenza di ostruzioni nel circuito di scarico fumi e ripresa aria. Finito il prelavaggio, inizia la fase di accensione: l'apparecchiatura apre contemporaneamente l'elettrovalvola "EV1" ed il modulatore "MOD".

L'accensione viene effettuata elettronicamente tramite i due elettrodi "EA" e sempre alla minima portata, per poi passare, una volta rilevata la fiamma tramite l'elettrodo "ER" alla massima portata.

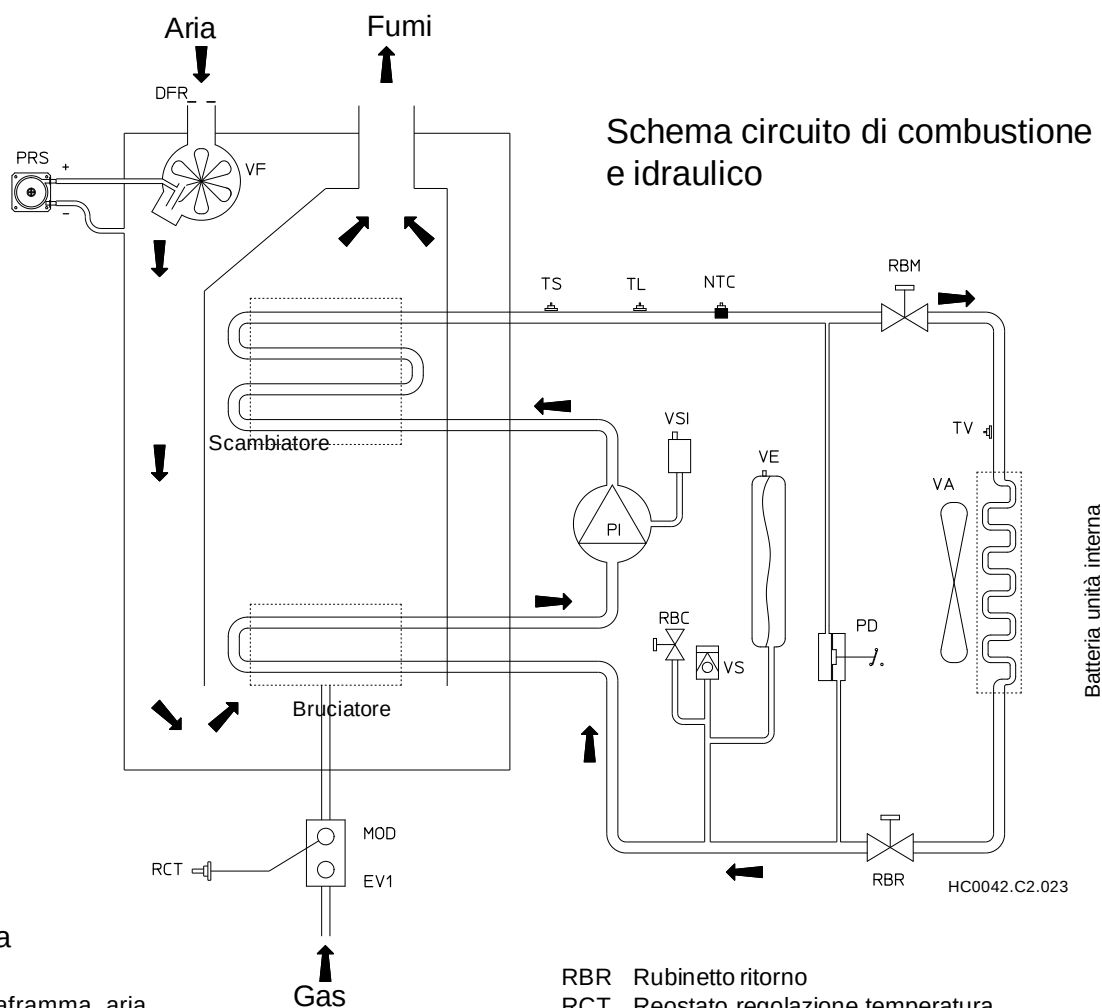
Quando la temperatura dell'acqua di mandata, rilevata dalla sonda "NTC", sale e si avvicina alla temperatura impostata tramite il regolatore "RCT", il modulatore "MOD" comincia a chiudere gradatamente il passaggio del gas con relativo abbassamento della potenzialità applicata.

Se la temperatura dovesse superare i 90°C, il termostato "TL" spegne la caldaia.

Spegnimento

Quando termina la richiesta di riscaldamento, l'apparecchiatura "ACF" chiude la valvola gas con conseguente spegnimento del bruciatore e del circolatore "PI"

I ventilatori "VA" continuano a funzionare fino a quando la temperatura dell'acqua all'interno della batteria non scende sotto il valore di funzionamento del termostato "TV".



Legenda

DFR Diaframma aria
EV1 Elettrovalvola gas
MOD Modulatore valvola gas
NTC Sonda controllo temperatura
PD Pressostato differenziale
PI Pompa impianto
PRS Pressostato fumi
RBC Rubinetto di carica
RBM Rubinetto mandata

RBR Rubinetto ritorno
RCT Reostato regolazione temperatura
TL Termostato limite
TS Termostato di sicurezza 105 °C
TV Termostato ventilatori
VA Ventilatore aria
VE Vaso espansione
VF Ventilatore immissione aria
VS Valvola di sicurezza 3 bar
VSI Valvola sfiato impianto

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.: è 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.
- D.L. 192 del 19/08/05
- D.L. 311 del 29/12/06

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.

Terze persone devono essere tenute a distanza di sicurezza dalle zone di movimentazione.

Dopo aver deposto l'apparecchiatura nel punto di installazione, si può procedere all'operazione di disimballo.

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 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 Kit di 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 3/4" lunghezza 1 metro con relative guarnizioni;
- n° 1 terminale scarico fumi (curva Ø80 90°, tronchetto diritto Ø80, terminale inox Ø80);
- n° 1 terminale ripresa aria (cappello con attacco Ø80);
- kit mensola per sostegno unità interna;
- n° 1 rubinetto gas Ø3/4" completo di tubo rame e guarnizioni per collegamento alla valvola gas.

5.3 Installazione della caldaia e 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.

Rispettando questa configurazione ed utilizzando i flessibili in dotazione, per il collegamento idraulico tra caldaia e unità interna, la precarica di acqua e glicole presente nella caldaia è sufficiente a riempire tutto il circuito e mantenere in pressione l'intero impianto.

Se risultasse necessario aggiungere ai 2 flessibili una ulteriore tubazione di collegamento, occorrerà verificare a fine collegamento se la precarica è sufficiente.

L'altezza ottimale di installazione dell'unità interna è quella indicata nella figura 1.

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.

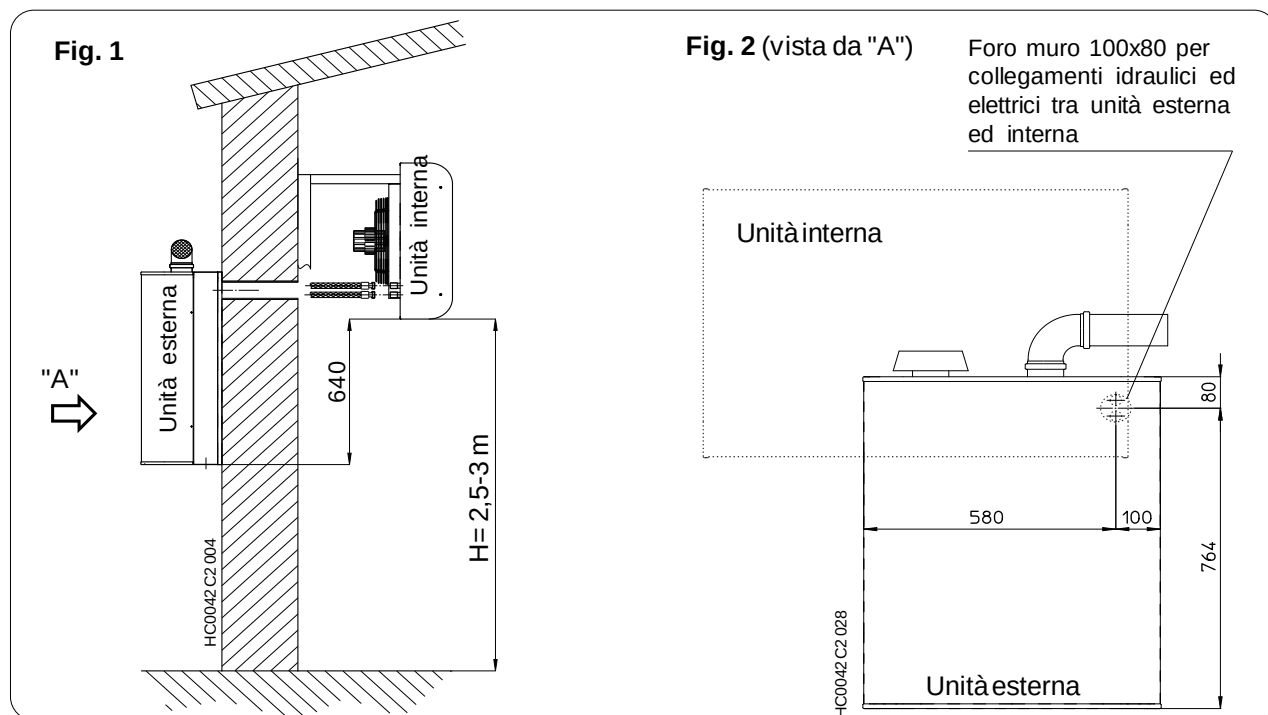
Procedura di installazione della caldaia

- 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.

- Per appendere la caldaia, applicare dei tasselli ad espansione con viti esterne M8.

N.B.: accertarsi che il tipo di tassello 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. Tramite i distanziali posti sulla parte inferiore dello schienale, la caldaia deve risultare inclinata rispetto al muro dai 3° ai 5° come mostrato in fig.3.

- Collegare i flessibili in dotazione agli attacchi di mandata e ritorno della caldaia, interponendo le apposite guarnizioni e, facendo attenzione ad evitare l'ingresso di corpi estranei, inserirli nel foro realizzato sulla parete unitamente ai due cavi elettrici presenti.

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 comprese tra 1 e 3 metri utilizzare i flessibili L=3000mm codice C07160 (optional).

Per lunghezze superiori a 3 metri, realizzare una tubazione rigida intermedia; per collegare la caldaia e l'unità interna alla tubazione utilizzare i flessibili L = 500 mm codice C07155 (optional).

In fig. 4 è riportato il grafico portata/prevalenza del circolatore montato sulla caldaia, fornito predisposto alla massima velocità (velocità III), con una portata di 1200 litri/ora.

Qualora l'aerotermo fosse installato ad una distanza superiore a quella realizzabile con i flessibili (3m), è necessario dimensionare la tubazione secondo i dati del grafico di figura 4. Tenendo presente che: il gruppo caldaia/aerotermo più i flessibili ha una perdita complessiva a 1200 litri/h di 4 mH₂O (40 kPa) e che la prevalenza residua per la tubazione è di 0.4-0.5 mH₂O (4 - 5 kPa).

La tabella a lato da un dimensionamento indicativo del diametro delle tubazioni da realizzare.

- Eseguire, in conformità alle norme UNI-CIG in vigore, la linea per l'adduzione del gas. Le tubazioni gas poste in verticale devono essere sifonate e provviste di scarico della condensa che può crearsi all'interno del tubo nelle stagioni fredde. Potrà essere necessario coibentare il tubo gas per prevenire formazione eccessiva di condensa.

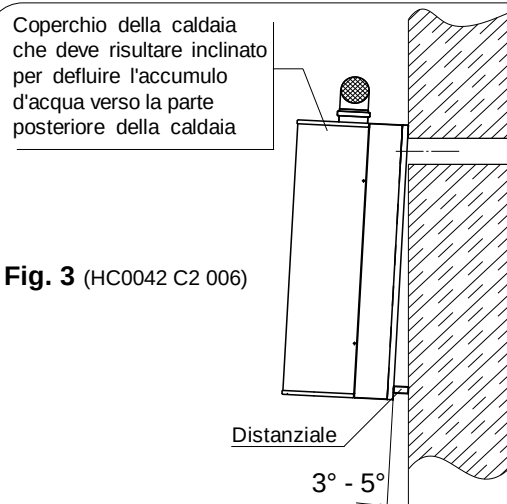


Fig. 3 (HC0042 C2 006)

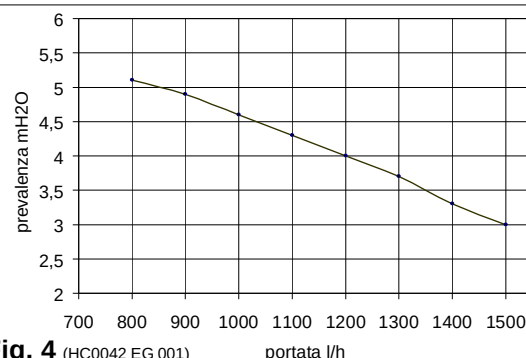


Fig. 4 (HC0042 EG 001)

Distanze e diametro tubo da utilizzare		
Distanza m	Ø tubo gas"	Ø tubo rame
0÷10	3/4	19/22
10÷20	1	25/28
20÷30	1 ¼	32/35

Procedura di installazione dell'unità interna

- 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 esterne M8-M10.

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

- Fissare la mensola "A" (fig. 5) 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" (fig. 5) 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" (fig. 5).

5.4 Connessioni tra caldaia e unità interna

- Collegare i due flessibili "E" (fig. 6), che erano stati in precedenza 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.

- Fissare il comando remoto "G" (fig. 6) al muro, in una posizione comoda all'utente per la manovra dei comandi.

- Collegare il cavo "H" (fig. 6) proveniente dalla caldaia, preventivamente fatto passare attraverso il foro, alla scatola connessioni "F" (fig. 6). Consultare lo schema (fig. 8) per il collegamento ai morsetti.

N.B.: E' obbligatorio, per il cavo di alimentazione, l'installazione di un interruttore onnipolare "L" (fig. 6) con fusibili ed apertura dei contatti maggiore di 3mm.

Attenzione: la sicurezza elettrica dell'apparecchio è garantita dal collegamento ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito in conformità alle vigenti norme di sicurezza.

- Collegare la linea elettrica alla scatola comandi della caldaia tramite la spina in dotazione (fig. 7).

- Collegare il termostato ambiente o il cronotermostato "P" non fornito (fig. 6) ai relativi morsetti presenti all'interno del comando remoto "G" (fig. 6). Consultare lo schema (fig. 8) per il collegamento ai morsetti.

N.B.: Il cronotermostato deve essere posto ad un'altezza di 1,5 metri dal suolo, evitando di:

- inserirlo in nicchie dove l'aria calda prodotta non arrivi;
- 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 cronotermostato.

Occorre posizionare il termostato o cronotermostato in una zona che tipologicamente possa rappresentare in modo ottimale il luogo da riscaldare.

Fig. 5 (HC0042 C2 029)

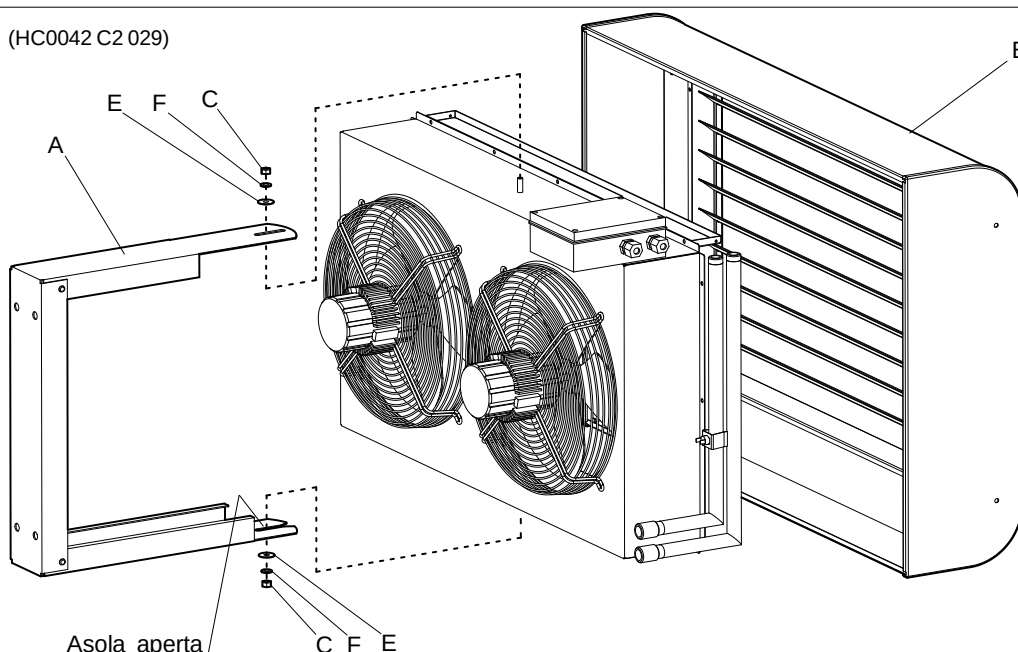
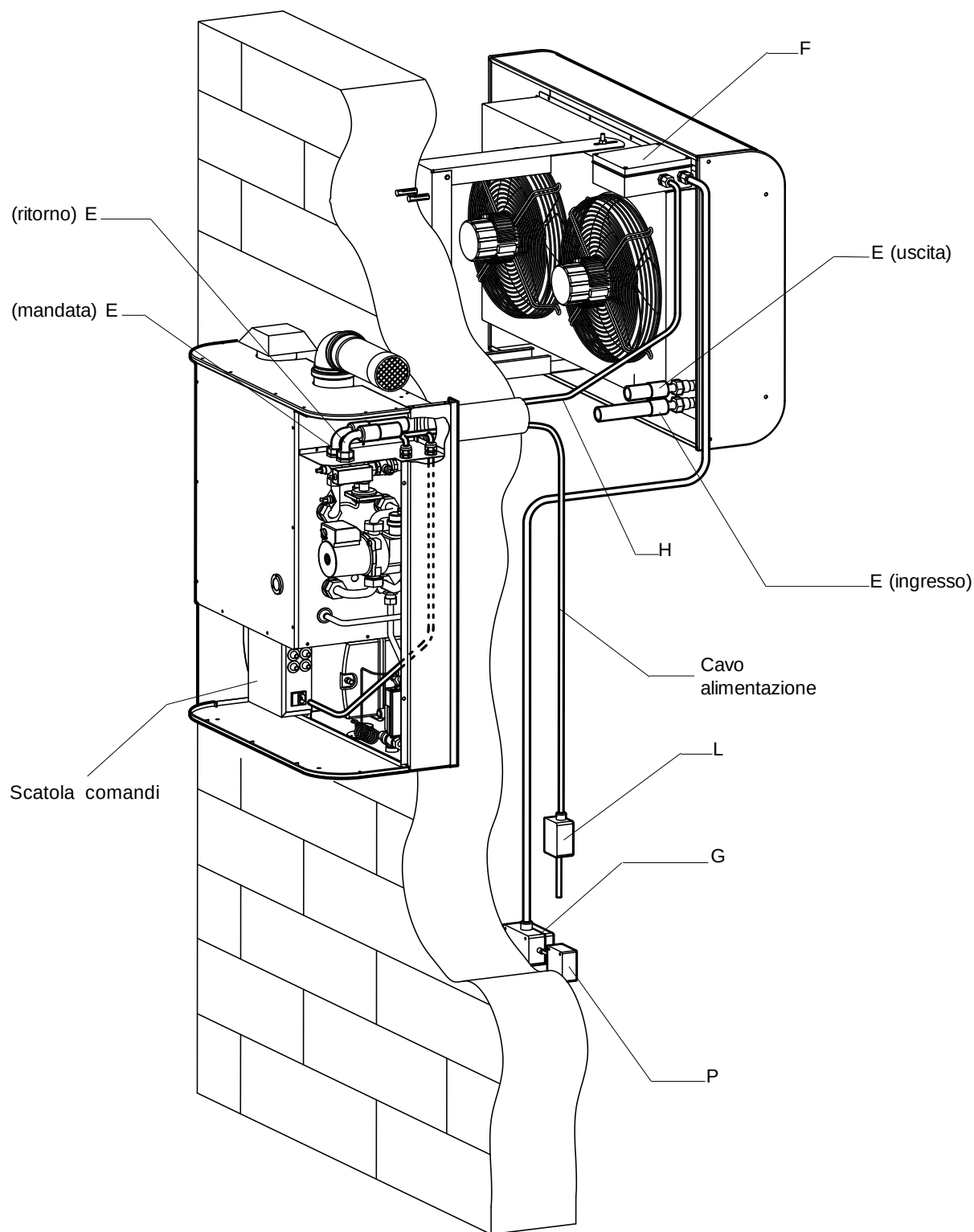
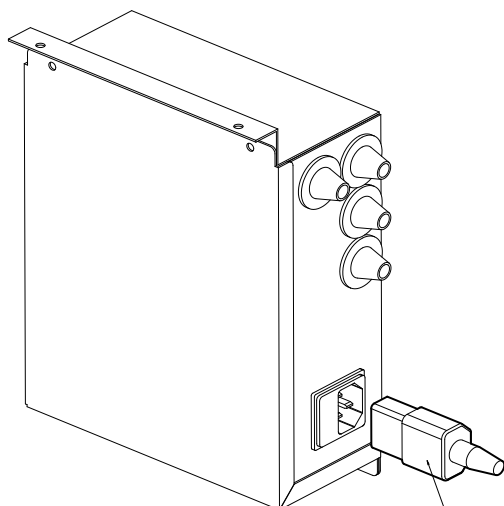


Fig. 6 (HC0042 C2 030)



5.5 Collegamenti elettrici

Fig. 7 (HC0042 C2 031)
Alimentazione elettrica



La caldaia aerotermo deve essere correttamente collegata ad un efficace impianto di messa a terra, eseguito secondo le norme vigenti (CEI 64-8).

Non scambiare il neutro con la fase.

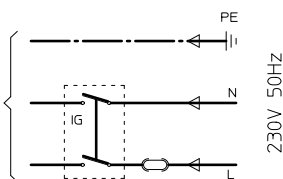
Il gruppo termico può essere allacciato alla rete elettrica con una presa-spina solo se questa non consente lo scambio tra fase e neutro.

L'impianto elettrico, ed in particolare la sezione dei cavi, devono essere adeguati alla potenza massima assorbita dall'apparecchio.

Non tirare i cavi elettrici e tenerli lontano dalle fonti di calore.

N.B.: è obbligatorio, per il cavo di alimentazione, l'installazione di un interruttore onnipolare "IG" con fusibili ed apertura dei contatti maggiore di 3mm.

L'interruttore deve essere accessibile ed a una distanza inferiore ai 3 metri dall'apparecchio.



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

Fusibile:
5A

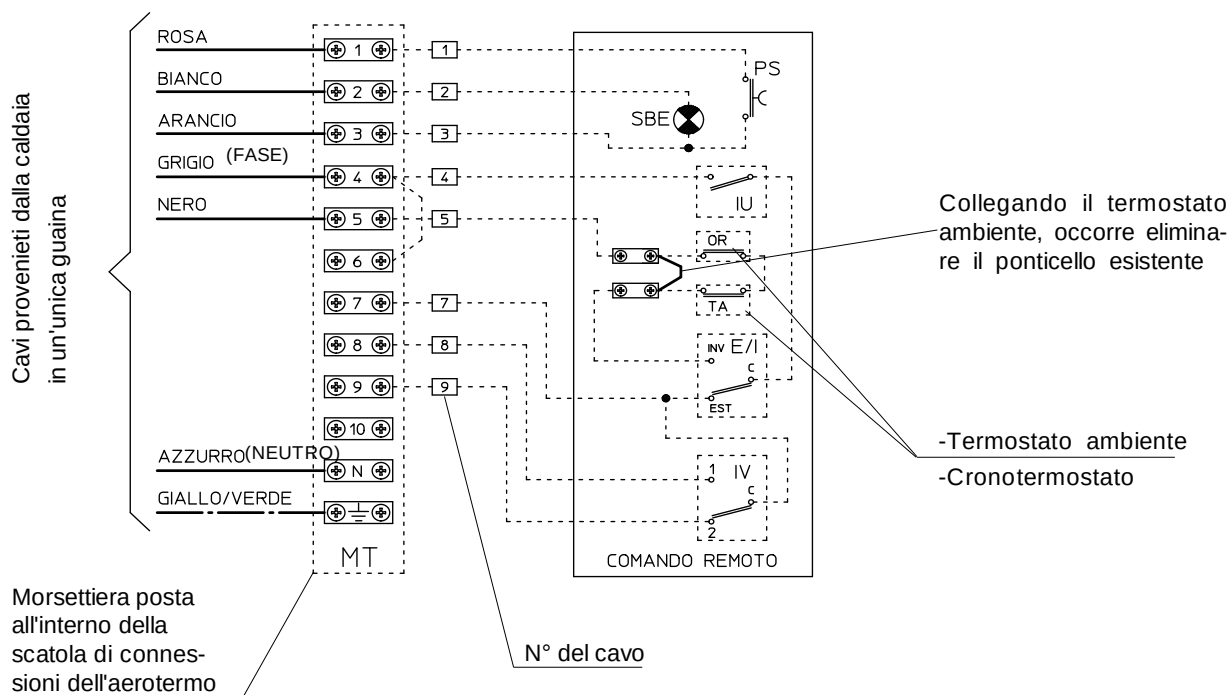
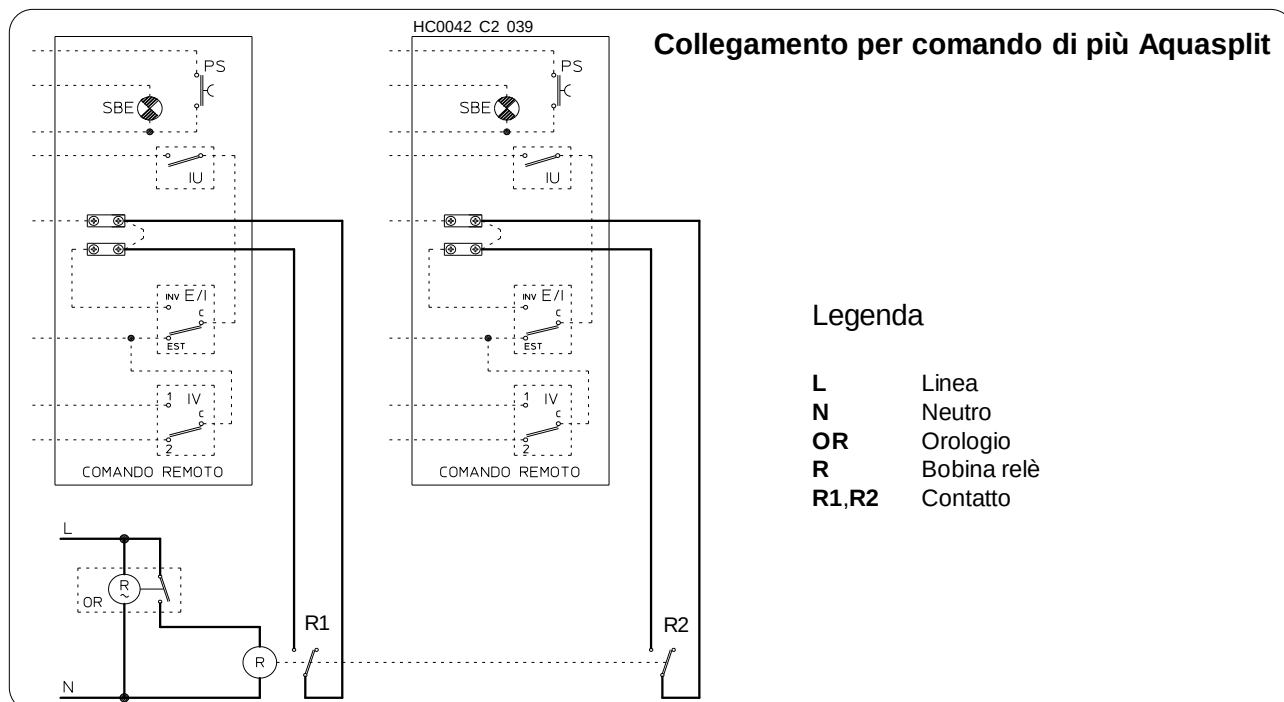
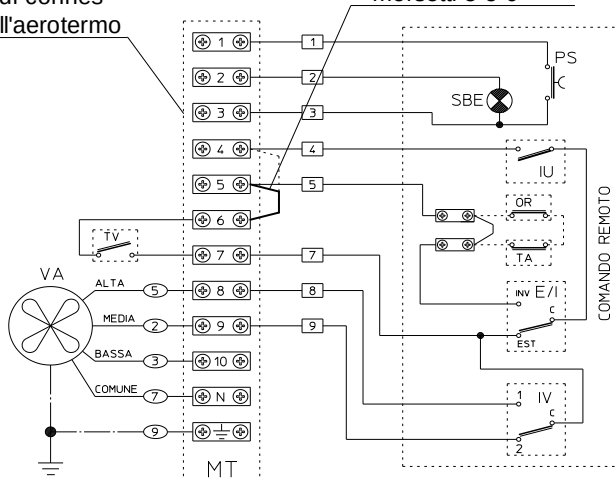


Fig. 8 (HC0042 C2 032)
Collegamenti caldaia/unità interna



Morsetteria posta all'interno della scatola di connessioni dell'aerotermo

Spostare ponte dai morsetti 4 e 6, ai morsetti 5 e 6



Eliminazione post ventilazione

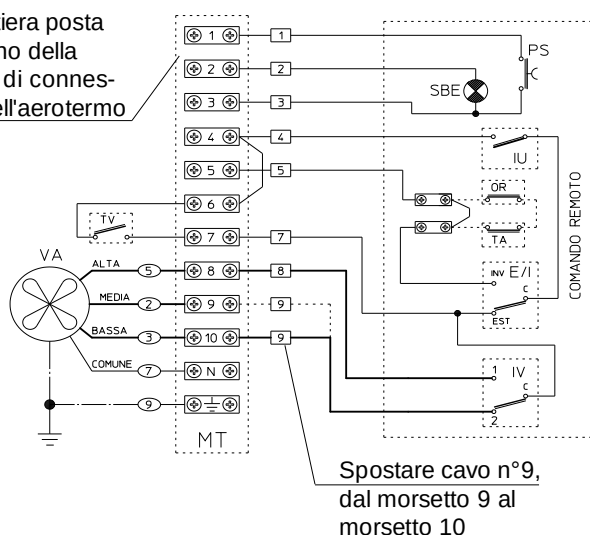
Con questa modifica, la post ventilazione viene eliminata nei seguenti casi:

- nel caso d'intervento del termostato ambiente o cronotermostato collegato all'aerotermo
- nel caso di azionamento dell'interruttore I/O dell'aerotermo
- nel caso venga tolta tensione tramite l'interruttore generale collegato alla caldaia.

Nel caso in cui la caldaia si spenga a causa dell'intervento del suo termostato limite o per blocco apparecchiatura, la post ventilazione rimane attiva fino a quando la temperatura dell'acqua, all'interno del circuito, non scende sotto il valore del termostato ventilatore "TV".

(HC0042 C2 045)

Morsetteria posta all'interno della scatola di connessioni dell'aerotermo



Utilizzo bassa velocità ventilatore *

- ventilatore su richiesta -

L'apparecchio viene fornito predisposto per il funzionamento con alta e media velocità dei ventilatori. Qualora si rendesse necessario, per particolari esigenze, diminuire la rumorosità dell'aerotermo, è possibile, richiedere l'aerotermo con un motore a 3 velocità.

Modificando l'impianto elettrico, come mostrato nella figura a lato, è possibile utilizzare la velocità bassa al posto della media.

In questo caso è conveniente che, alla partenza dell'impianto, per riscaldare rapidamente l'ambiente, venga utilizzata l'alta velocità e una volta raggiunta la temperatura desiderata passare alla bassa velocità.

(HC0042 C2 044)

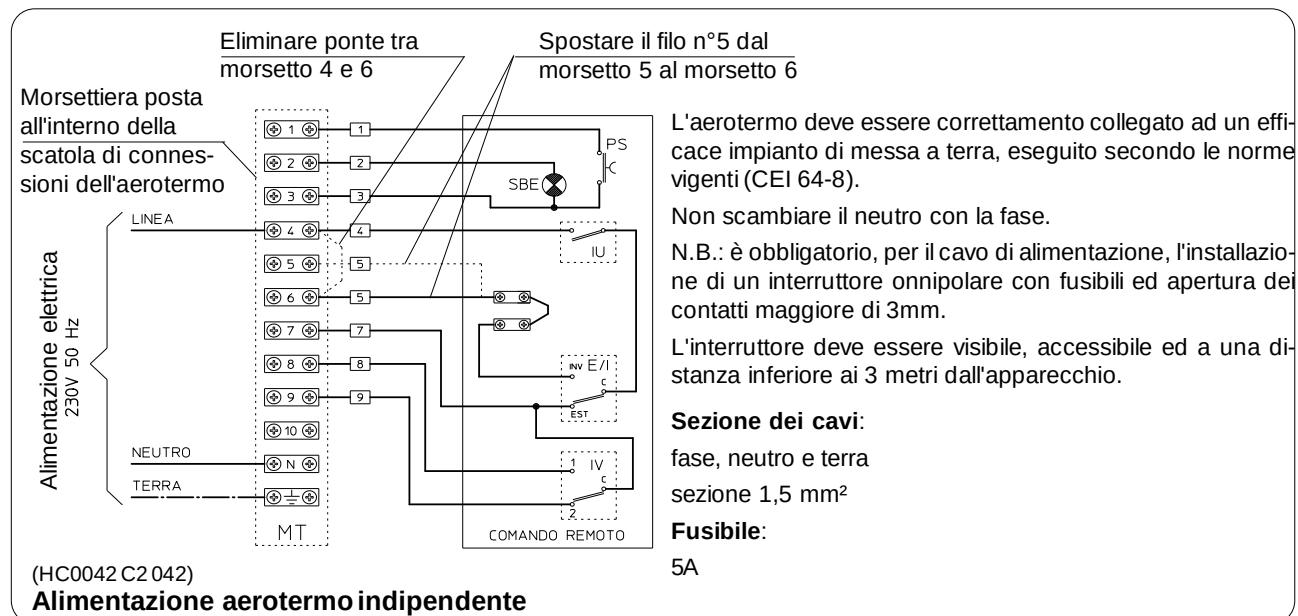
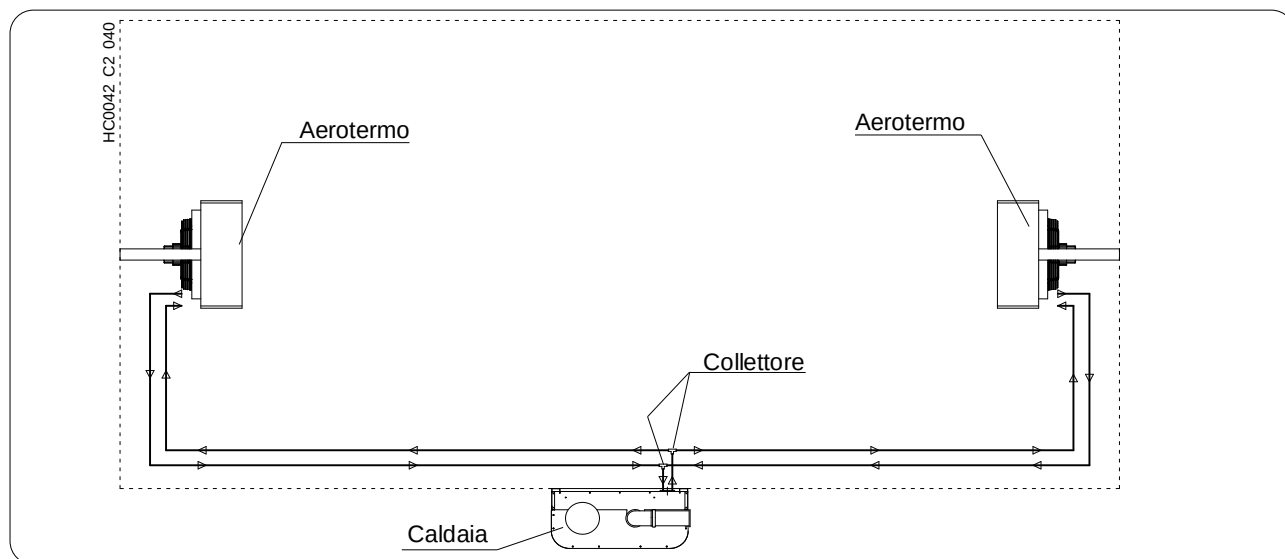
5.6 Utilizzo caldaia con più aerotermi

La caldaia può essere utilizzata in abbinamento a due aerotermi da 16 kW, o nel caso di esigenze specifiche a uno da 32 kW e uno da 16 kW. Nella figura sottostante è rappresentata un'applicazione con due aerotermi installati nel medesimo ambiente, in posizione diversa, per una migliore distribuzione del calore. In questo caso è necessario collegare elettricamente uno dei due aerotermi e la caldaia in modo standard (fig. 7 e fig. 8, pag.16), collegare l'altro aerotermo in modo indipendente alla linea elettrica, secondo lo schema riportato nella figura in basso.

L'eventuale termostato ambiente o cronotermostato che comanda l'accensione o lo spegnimento della caldaia, deve essere applicato all'aerotermo collegato alla caldaia.

In questa applicazione, l'aerotermo collegato in modo indipendente funzionerà esclusivamente quando l'altro aerotermo e la caldaia sono in funzione.

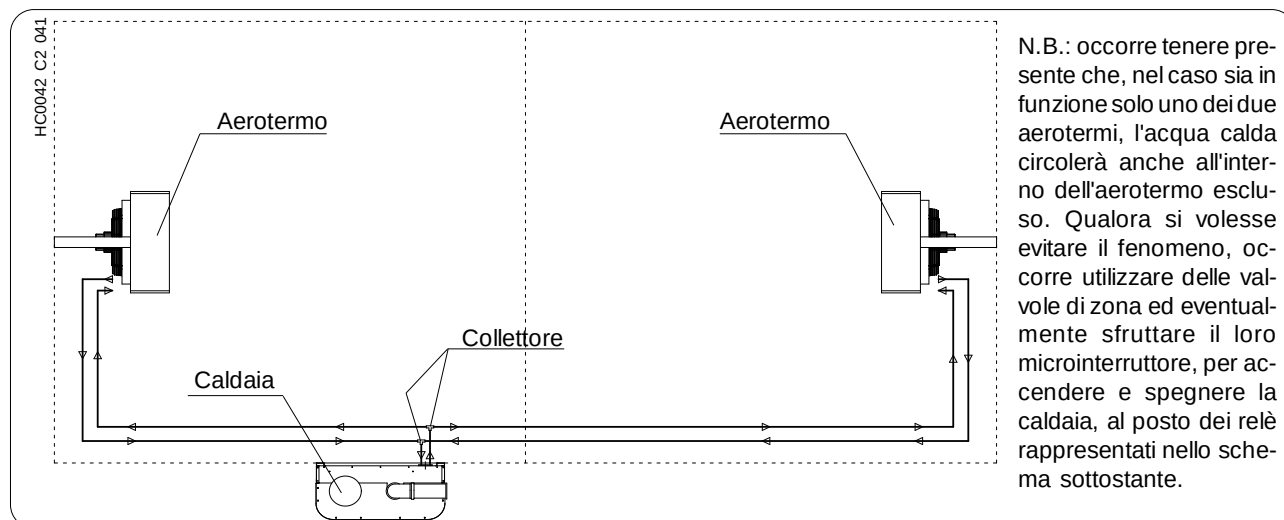
Il comando remoto relativo all'aerotermo collegato alla caldaia, funzionerà normalmente come descritto nell'apposito paragrafo, mentre per il comando remoto dell'aerotermo, collegato indipendentemente, non saranno funzionanti la segnalazione di blocco e relativo sblocco.



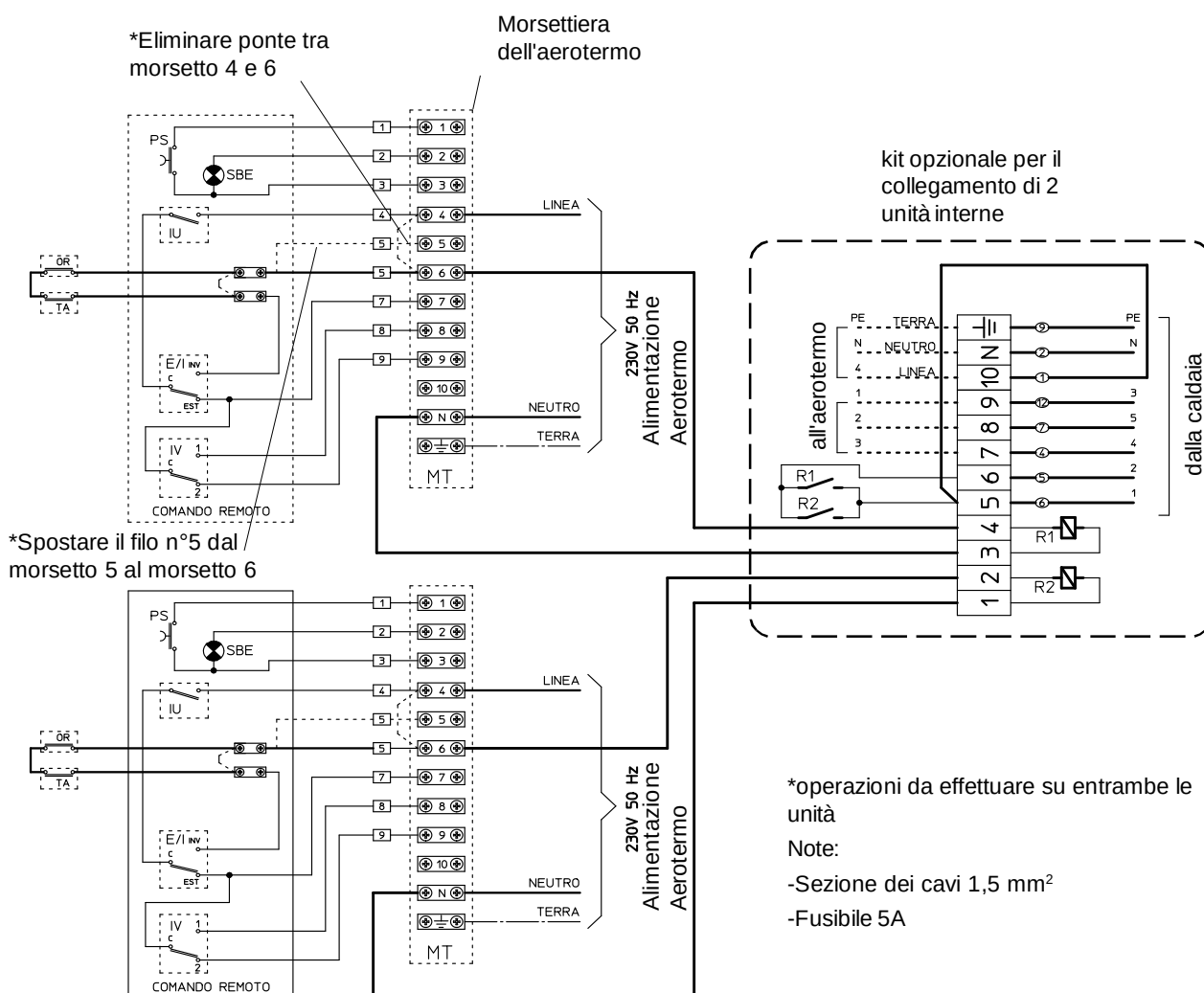
Di seguito (pagina successiva) è rappresentata un'applicazione con gli aerotermi installati in ambienti diversi e possibilità di funzionamento indipendente (la caldaia si accende quando uno dei due aerotermi o entrambi chiedono calore). In questo caso è necessario alimentare elettricamente, la caldaia e gli aerotermi ognuno per conto suo, inoltre ogni singolo aerotermo deve essere munito del proprio termostato ambiente o cronotermostato.

In questa applicazione, nei comandi remoti non saranno funzionanti la segnalazione di blocco e relativo sblocco, che comunque, in ogni caso, si trovano sulla caldaia.

Per i collegamenti elettrici, vedere schema riportato nella pagina successiva.



Per il collegamento di due unità interne è possibile utilizzare il kit opzionale in cui sono già inseriti i relè R1 e R2 per il comando dei ventilatori. Il kit è composto da una scatola con morsettiera per il collegamento tra caldaia e le due unità interne. La linea di alimentazione per i ventilatori può essere fornita dalla morsettiera del kit tramite i morsetti 10 (fase), N (neutro) e terra. Inoltre sono disponibili tre morsetti 7, 8 e 9 per il collegamento del pulsante di sblocco e della relativa segnalazione presenti sul comando remoto in dotazione.



*operazioni da effettuare su entrambe le unità

Note:

- Sezione dei cavi 1,5 mm²
- Fusibile 5A

5.7 Utilizzo aerotermo in raffreddamento

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

Per il montaggio della vaschetta operare come segue:

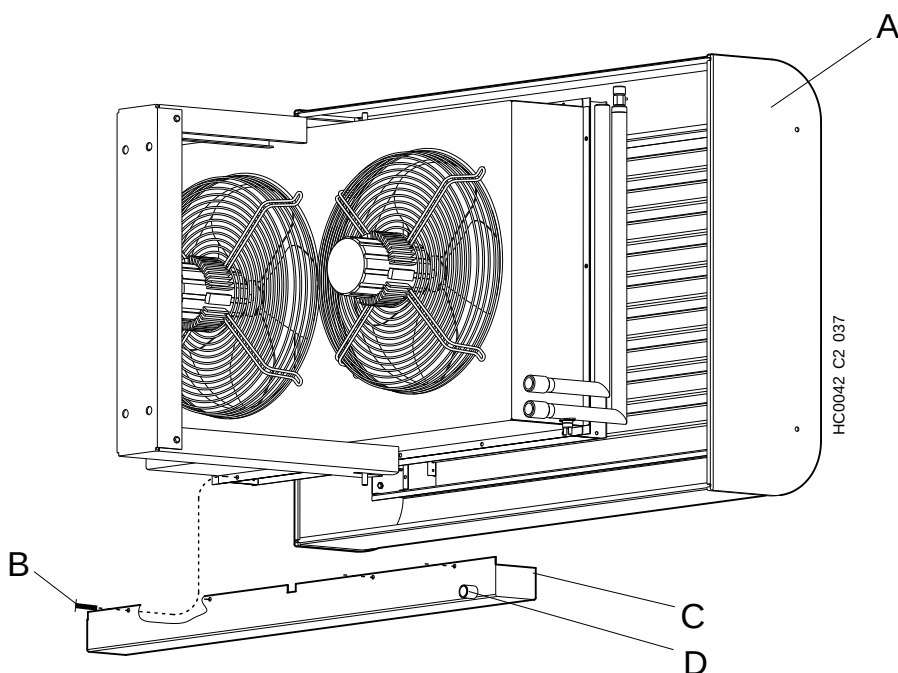
- smontare il telaio anteriore "A"

- 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"



Dati tecnici batteria per utilizzo in raffreddamento N.B.: i dati sono riferiti con utilizzo di una miscela di acqua e glicole al 20%				
Temperatura acqua ingresso	°C	5	6	7
Temperatura acqua uscita	°C	10	11	12
Portata aria (velocità max)	m3/h	4100	4100	4100
Temperatura aria ingresso	°C	27	27	27
Umidità relativa	%	50	50	50
Potenza totale	kW	14,71	13,10	11,53
Temperatura aria uscita	°C	19,79	20,23	20,58
Portata acqua	l/h	2620	2300	2060
Perdita di carico batteria	kPa	45,6	36,0	29,5

HC0042 ET 006IT

5.8 Collegamento scarico fumi e ripresa aria comburente

L'unità esterna (caldaia) viene fornita completa di:

- n° 1 terminale scarico fumi (curva Ø80 90°, tronchetto dritto Ø80, terminale inox Ø80).
- n° 1 terminale ripresa aria (cappello attacco Ø80).
- n° 1 diaframma (già montato sulla ripresa dell'aria).

La caldaia Aquasplit può scaricare direttamente a parete, come da D.P.R.551, in quanto classificata come apparecchio a bassa emissione di NOx (vedi pag.5 "3.2 Dati tecnici").

- Montare i due terminali in dotazione; il cappello sulla ripresa dell'aria comburente, la curva, il tubo ed il terminale sullo scarico dei fumi.

- Prima di montare il cappello sull'aspirazione dell'aria, verificare che all'interno dell'attacco aria comburente, sia montato il diaframma (fig.9).

N.B.: L'apertura dello scarico fumi non deve mai risultare convergente con la ripresa dell'aria, poiché i fumi di scarico verrebbero risucchiati dall'aspirazione dell'aria. Lo stesso vale anche nel caso in cui due o più caldaie siano installate affiancate (fig.10).

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 1,5 metri, occorre eliminare il diaframma presente sulla ripresa dell'aria.

N.B.: Se la lunghezza dello scarico è superiore a 4 metri, occorre prevedere un'opportuna coibentazione della tubazione stessa, per prevenire la formazione di condensa. Potrà essere necessario applicare un sifone provvisto di scarico della condensa.

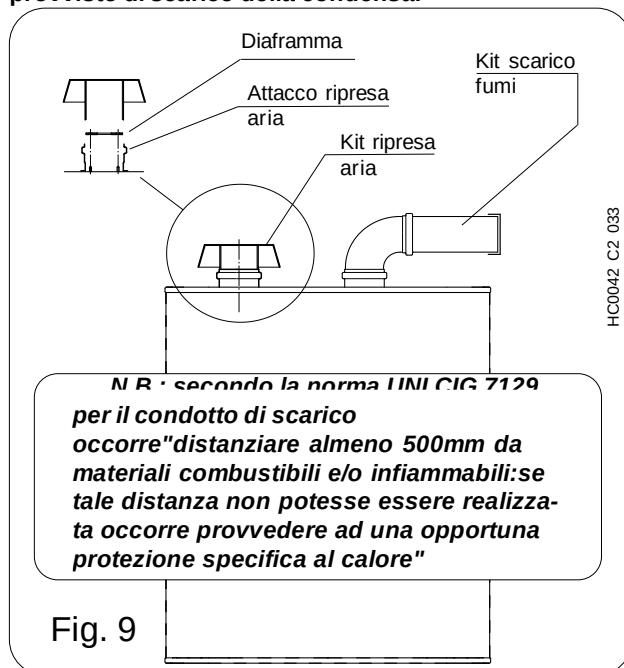
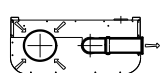


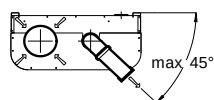
Fig. 9

Fig. 10 (HC0042 C2 034)

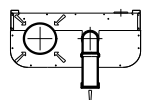
Installazione singola



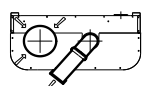
SI



SI*

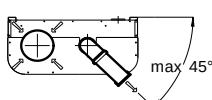


NO

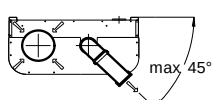


NO

Installazione affiancate

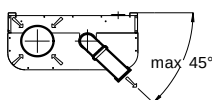


max 45°

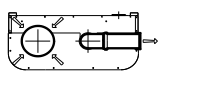


max 45°

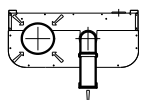
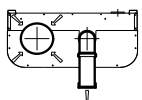
SI*



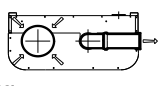
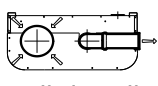
max 45°



SI



NO

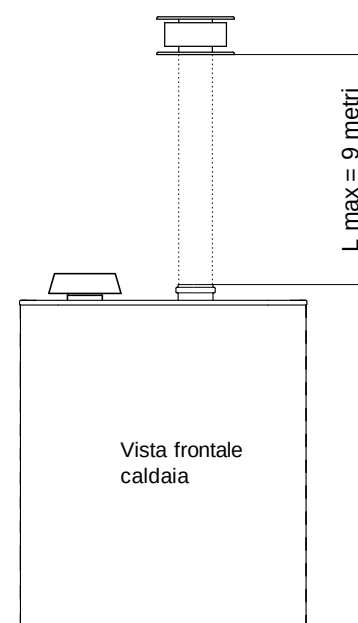


NO

Nelle installazioni affiancate, per permettere un'agevole manutenzione, occorre lasciare una distanza minima di un metro, tra una caldaia e l'altra. Per una distanza maggiore di 2,5 metri, per la posizione dei terminali, fare riferimento all'installazione singola.

* da preferire, per evitare che i fumi vadano a condensare a ridosso della parete, bagnandola.

Fig. 11 (HC0042 C2 035)



Vista frontale
caldaia

L max = 9 metri

5.9 Riempimento circuito idraulico

- Assicurarsi che le giunzioni dei raccordi tra le due unità siano stati eseguiti correttamente.
- Assicurarsi che la valvolina di sfiato manuale posta sulla batteria interna sia chiusa (quando presente).
- Assicurarsi che la valvolina di sfiato automatica posta sul circolatore della caldaia sia aperta.
- Aprire gradualmente i rubinetti "A" (fig.12) di intercettazione posti sugli attacchi di mandata e ritorno della caldaia.
- Sfiatare la tubazione tramite la valvola di sfiato posta sulla batteria; assicurarsi poi di averla chiusa efficacemente.
- Verificare tramite il manometro "B" (fig.12) che la pressione all'interno del circuito non sia inferiore a 1 bar.

N.B.: La caldaia viene fornita precaricata con idonea quantità di acqua glicolata al 30%, sufficiente per il corretto riempimento del circuito idraulico (caldaia, unità interna e flessibili lunghi 1 metro, in dotazione).

5.10 Ripristino acqua glicolata

- Nel caso di perdita di acqua e/o necessità di riempimento del circuito idraulico è necessario, dopo aver individuato e risolto le eventuali perdite del circuito, procedere con l'operazione di ripristino dell'acqua glicolata.

Eseguire questa operazione come segue:

Dopo aver tolto il tappo, collegare all'attacco di riempimento "D" (fig 12) un flessibile da 1/2" collegato ad una pompa per prova impianti. Versare nel serbatoio della pompa la miscela di acqua e glicole, preparata secondo la tabella a fianco. Il contenuto del circuito (caldaia, unità interna e flessibili in dotazione) è di circa 6 litri. Aprire il rubinetto di riempimento "C" e quindi pompare la miscela all'interno del circuito fino a raggiungere una pressione compresa tra 1 e 1,5 bar. In ultimo chiudere il rubinetto di riempimento, scollegare il flessibile collegato alla pompa e rimontare il tappo.

N.B. 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%). Il glicole che APEN GROUP si raccomanda di utilizzare nelle caldaie AQS32IT è l'EURAMOGEL, un glicole monoetilenico inibito fornito dalla SALMSON ITALIA S.r.l.

Fig. 12

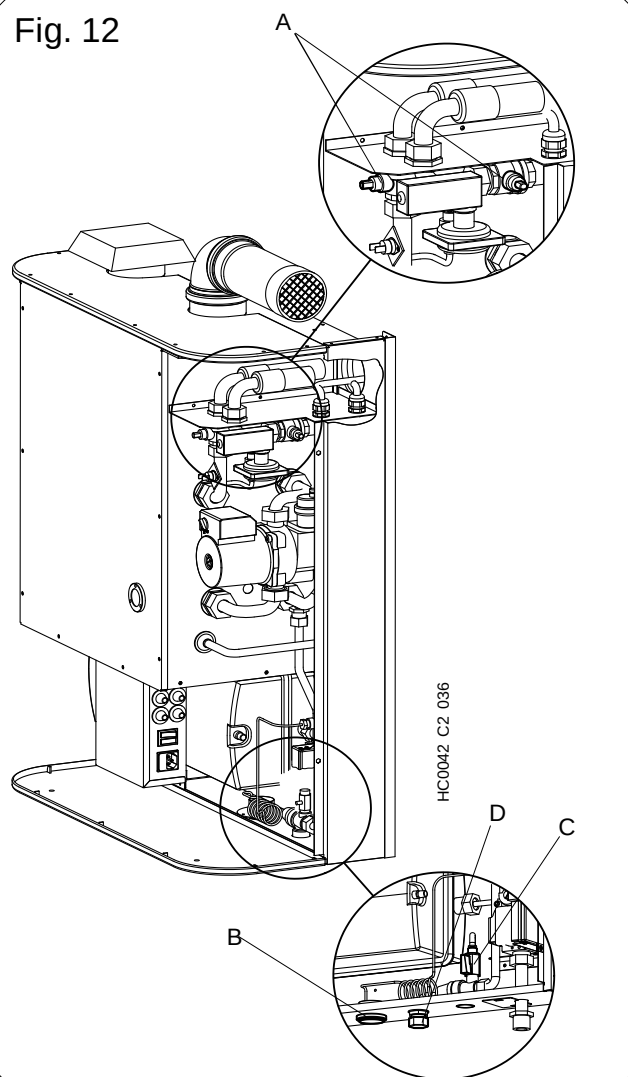


Tabella delle temperature di congelamento

% Glicole	10	20	30	40
Temperatura di congelamento	- 4°	- 9°	- 17°	- 26°



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.

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

Per ulteriori informazioni fare riferimento alla scheda di sicurezza della Salmson Italia srl (Via Peri, 80 – Modena).

6. ISTRUZIONI PER IL CENTRO DI ASSISTENZA

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

N.B.: è compito del centro assistenza istruire l'utente sull'utilizzo della macchina ed informarlo della presenza in questo manuale di un capitolo interamente dedicato all'utente finale.

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 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" (fig 13) posta sulla valvola gas, che la pressione in ingresso alla valvola sia 17-25mbar per il metano e 29-37mbar per il G.P.L.

Per accendere la caldaia, seguire le seguenti istruzioni;

- portare l'interruttore ON/OFF, posto sul comando remoto, in posizione ON;
- portare l'interruttore ESTATE/INVERNO, posto sul comando remoto, in posizione INVERNO;
- dare tensione alla caldaia tramite l'interruttore generale;
- attendere l'accensione della caldaia e, dopo qualche minuto, l'accensione dei ventilatori dell'unità ventilante;

N.B.: E' probabile che in questa fase, a causa dell'aria presente nella tubazione del gas, il bruciatore non si accenda, mandando così in blocco l'apparecchiatura. Occorre sbloccare l'apparecchiatura e ripetere l'operazione fino a quando non avviene l'accensione.

6.2 Regolazione pressione massima e minima al bruciatore

Attenzione: in fase di accensione la caldaia si avvia sempre alla pressione minima, e quando si ha rilevazione fiamma (interaccensione del bruciatore) si porta alla pressione massima.

Pressione massima

- A caldaia fredda e dopo essersi acceso il bruciatore, attendere il passaggio in alta fiamma.
- Portare al massimo il regolatore di temperatura, posto sul lato sinistro della scatola comandi.
- Collegare alla presa pressione "OUT" (fig.13), posta sulla valvola gas, un micromanometro.
- Per gas metano verificare che la pressione massima

corrisponda al valore indicato nella tabella dati gas. in caso contrario regolare la pressione agendo sulla vite frontale posta sulla valvola gas (fig. 13)

- per gas GPL (vite di regolazione frontale, fig. 13, avvitata a fondo), verificare che la pressione massima corrisponda al valore indicato nella tabella dati gas. in caso contrario regolare agendo sul riduttore di pressione della linea di alimentazione gas.

Pressione minima

- A caldaia calda e con il bruciatore acceso, portare al minimo il regolatore di temperatura, posto sul lato sinistro della scatola comandi.
- Attendere il passaggio in bassa fiamma.
- Per gas metano, svitare completamente la vite di by-pass "C"
- Per gas GPL, avvitare completamente la vite di by-pass "C"
- Se la pressione minima non corrisponde al valore indicato nella tabella dati gas, agire sulla rotella posta nella parte inferiore dell'apparecchiatura (fig.13).

Note

- Ruotare la rotella in senso orario per aumentare la pressione minima, in senso antiorario per diminuirla.
- Verificare la pressione minima riavviando la caldaia con il cavo di rilevazione fiamma staccato; nei primi dieci secondi di avviamento la valvola resta alla pressione minima; se il valore non corrisponde ripetere la regolazione.
- Al termine della regolazione della pressione minima ricontrollare anche la pressione massima.

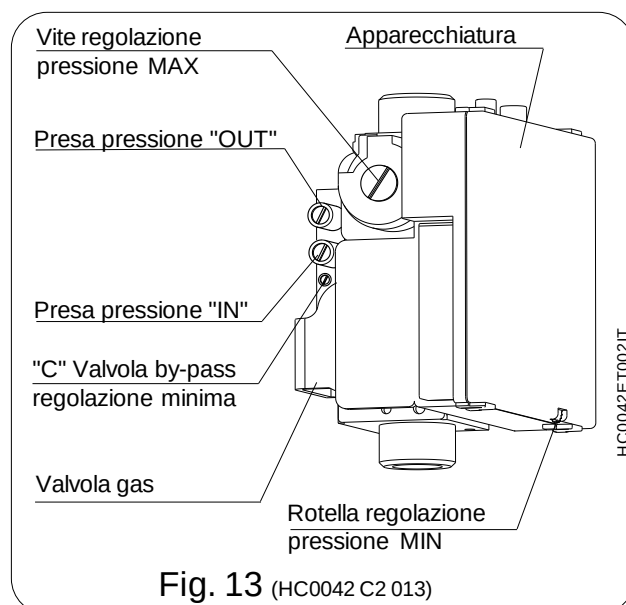


Fig. 13 (HC0042 C2 013)

6.3 Tabella dati regolazione gas

MODULO ESTERNO (caldaia)		
Categoria apparecchio		II 2H 3+
Gas naturale G20		
Pressione di alimentazione	mbar	20
Pressione al bruciatore MAX	mbar	13,5
Pressione al bruciatore MIN	mbar	3,5
Consumo gas (15°C 1013mbar)	m³/h	3,6
Diametro ugelli bruciatore (28 pezzi)	mm	0,95
Gas GPL G30		
Pressione di alimentazione	mbar	29
Pressione al bruciatore MAX	mbar	27,7
Pressione al bruciatore MIN	mbar	5,8
Consumo gas (15°C 1013mbar)	kg/h	2,82
Diametro ugelli bruciatore (28 pezzi)	mm	0,56
Gas GPL G31		
Pressione di alimentazione	mbar	37
Pressione al bruciatore MAX	mbar	35,8
Pressione al bruciatore MIN	mbar	8,0
Consumo gas (15°C 1013mbar)	kg/h	2,78
Diametro ugelli bruciatore (28 pezzi)	mm	0,56

- scollegare il tubo gas dal raccordo "A" (fig.14) del collettore;
- svitare i due perni "B" (fig.14) e sfilare il collettore da sotto il bruciatore;
- smontare i 28 ugelli "C" (fig.14) dal collettore;
- rimontare i nuovi ugelli, sostituendo sempre le guarnizioni "E" (fig 14) con quelle nuove, a corredo nel kit di trasformazione;
- rimontare il collettore sotto il bruciatore e ricollegare il tubo del gas;
- controllare la tenuta dei raccordi gas;
- rimontare il pannello anteriore della camera stagna;
- sostituire il diaframma aria comburente: per il metano Ø46 e per il gas GPL Ø43 (vedi par.5.8 fig.9).

N.B.: Prima di accendere la caldaia, verificare che il pannello anteriore della camera stagna sia chiuso.

- verificare che la pressione in ingresso, la pressione massima e minima al bruciatore corrispondano a quanto indicato nella tabella dei dati gas, altrimenti procedere alla regolazione.

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

6.4 Trasformazione per l'utilizzo di altri tipi di gas

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

Per la trasformazione agire come segue:

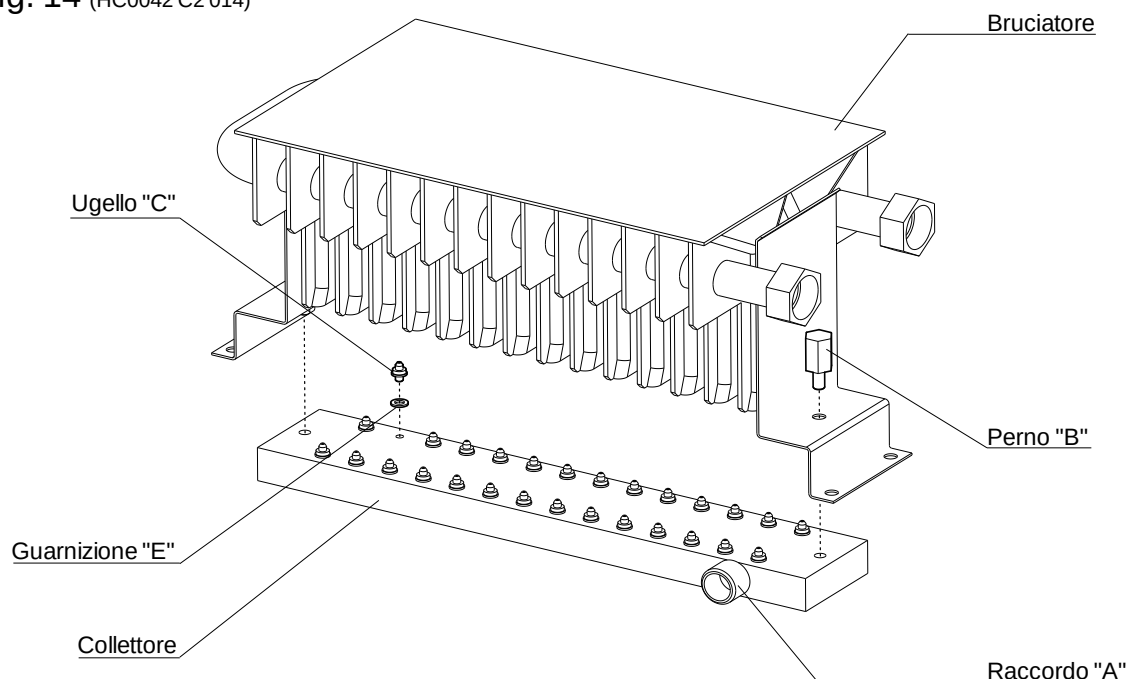
- togliere l'alimentazione alla caldaia;
- smontare il mantello esterno e il pannello anteriore della camera stagna;

6.5 Manutenzione

Per mantenere in buona efficienza e garantire una lunga durata della caldaia e dell'unità termoventilante, è consigliabile eseguire tutti gli anni, prima della riaccensione stagionale, alcune verifiche:

- 1) verificare stato degli elettrodi di accensione, di rilevazione e pulizia del bruciatore;

Fig. 14 (HC0042 C2 014)



- 2) verifica stato dei condotti e terminali evacuazione fumi e ripresa aria;
- 3) verifica circuito idraulico;
- 4) verifica pulizia dei ventilatori unità interna;
- 5) verifica pulizia della batteria di scambio unità interna;
- 6) verifica pressioni gas e tenuta del circuito gas;
- 7) verifica funzionamento apparecchiatura controllo fiamma;
- 8) verifica funzionamento pressostato aria;
- 9) verifica della corretta modulazione del bruciatore;
- 10) verifica dispositivi di controllo e sicurezza.

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

1) Verifica degli elettrodi e pulizia bruciatore

- Smontare il pannello anteriore della camera stagna e quello della camera di combustione.
- Verificare lo stato degli elettrodi di accensione e rilevazione e rimuovere con carta smerigliata eventuali ossidazioni presenti sulla parte metallica degli elettrodi.
- Verificare la corretta posizione degli elettrodi.
- Pulire con un pennello il bruciatore, facendo attenzione che lo sporco non cada sugli ugelli sottostanti con pericolo di otturazione.
- Rimontare il pannello anteriore della camera di combustione e quello della camera stagna.

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 del circuito idraulico

- Verificare, tramite il manometro, che la pressione all'interno del circuito non sia inferiore a 1 bar.
- Verificare visivamente che tutte le giunture del circuito idraulico non presentino residui di perdite o trafiletti.

4) Verifica pulizia ventilatori unità interna

- Verificare lo stato e la pulizia dei ventilatori dell'unità interna e rimuovere, con un pennello, eventuali formazioni di polveri o altro dalla griglia.

5) Verifica pulizia batteria di scambio

- 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 da dietro, attraverso le aperture dei ventilatori.
- Rimuovere l'eventuale sporco presente sulle alette orizzontali della bocchetta mandata aria.

6) Verifica delle pressioni del gas

- Con la caldaia accesa, verificare che la pressione in ingresso alla valvola e la pressione massima e minima al bruciatore, corrispondano a quanto riportato nella tabella dati gas.

7) Verifica apparecchiatura controllo fiamma

- Con la caldaia accesa, chiudere il rubinetto del gas e attendere che avvenga il blocco.

- Verificare che il blocco venga segnalato dall'accensione sia della lampada posta sotto la caldaia che da quella posta sul comando remoto.

- Riaprire il rubinetto del gas, sbloccare l'apparecchiatura tramite il pulsante posto sotto la caldaia o tramite quello sul comando remoto e verificare la riaccensione del bruciatore.

8) Verifica pressostato aria

- Con il bruciatore acceso,appare completamente l'estremità della ripresa dell'aria e verificare che il bruciatore si spenga.

- Liberare l'apertura verificando la riaccensione del bruciatore.

9) Verifica della modulazione

- Collegare il micromanometro alla presa pressione "OUT" della valvola gas.

- Portare il regolatore di temperatura alla posizione massima (tutto ruotato a destra).

- A caldaia fredda, farla partire; attendere qualche istante e verificare che la pressione del gas corrisponda a quella massima, indicata nella tabella dati gas.

- Ruotare gradatamente e lentamente il regolatore di temperatura verso il minimo (ruotare verso sinistra), verificando sul micromanometro che la pressione del gas diminuisca, man mano che si ruota, fino a raggiungere la pressione minima quando il regolatore è al minimo.

7. SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

Nel caso l'apparecchio dovesse essere smantellato o demolito, il responsabile delle operazione dovrà procedere in questo modo:

- 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.

8. 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.

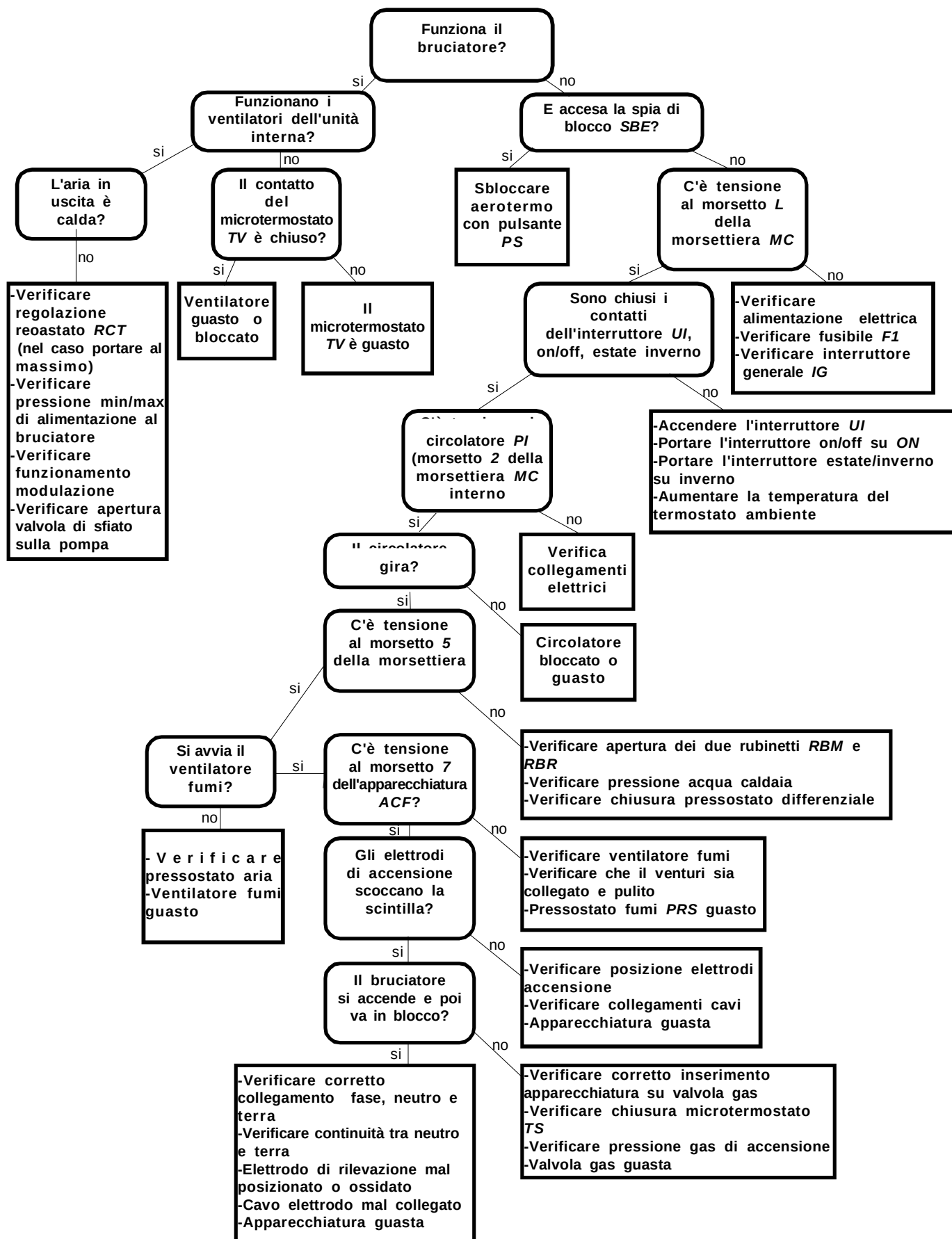
Evitare il contatto con la pelle e gli occhi – proteggere le vie respiratorie.

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.

Evitare il contatto con miscela solfonitrica in quanto conduce alla formazione di glicole di nitrato (prodotto esplosivo). Per ulteriori informazioni fare riferimento alla scheda di sicurezza della Salmson Italia srl (Via Peri, 80 – Modena).

9. ANOMALIE E DIAGNOSTICA



10. SCHEMA ELETTRICO

Schema elettrico AQS32 (JC0048IT)

I numeri racchiusi nel simbolo sono riferiti al colore del cavo secondo la seguente tabella:

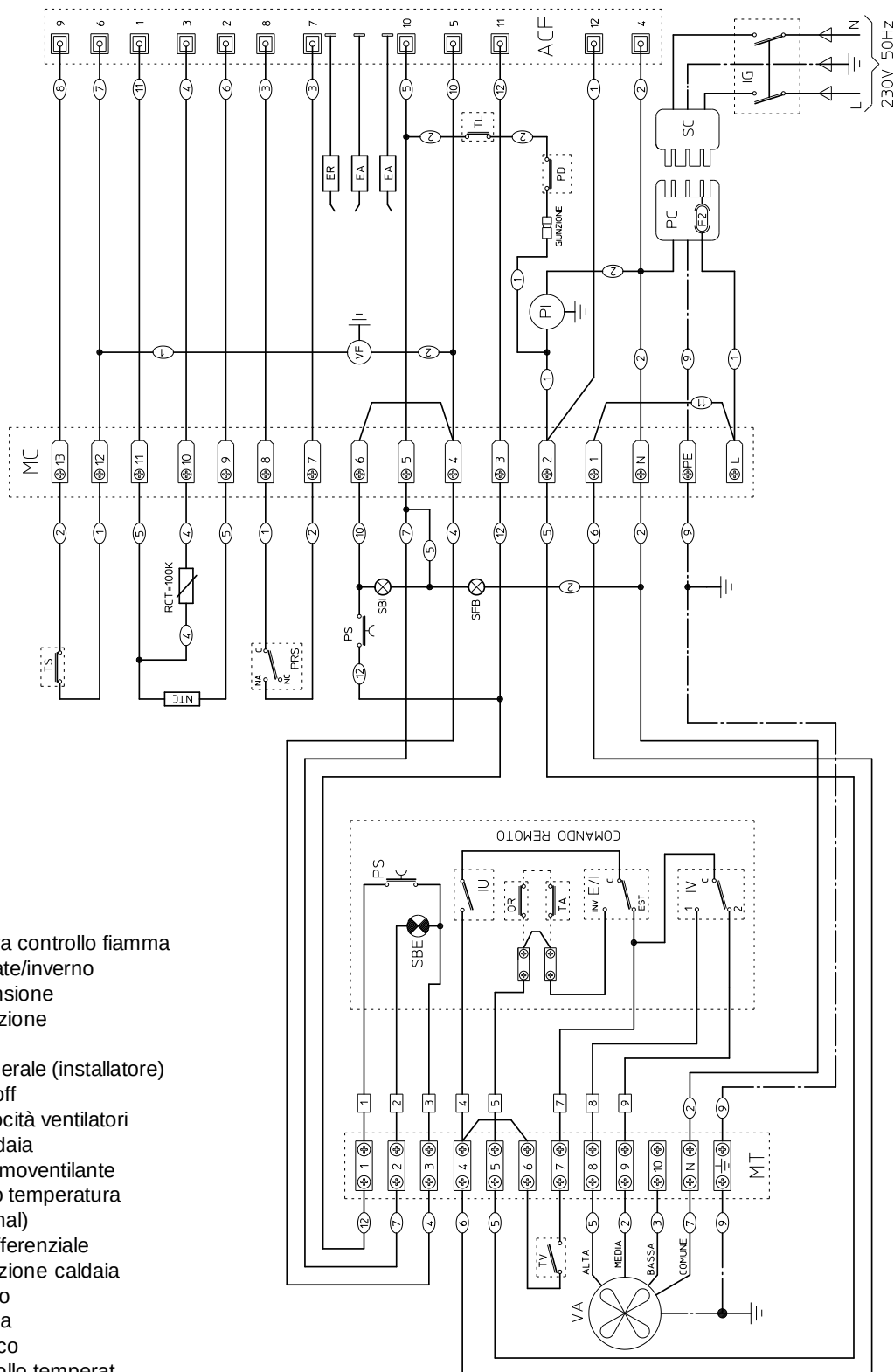
- 1= Marrone
- 2= Azzurro
- 3= Rosso
- 4= Arancio
- 5= Nero
- 6= Grigio
- 7= Bianco
- 8= Viola
- 9= Giallo/Verde
- 10= Verde
- 11= Giallo
- 12= Rosa

I numeri racchiusi nel simbolo sono riferiti al numero stampigliato sul cavo stesso.

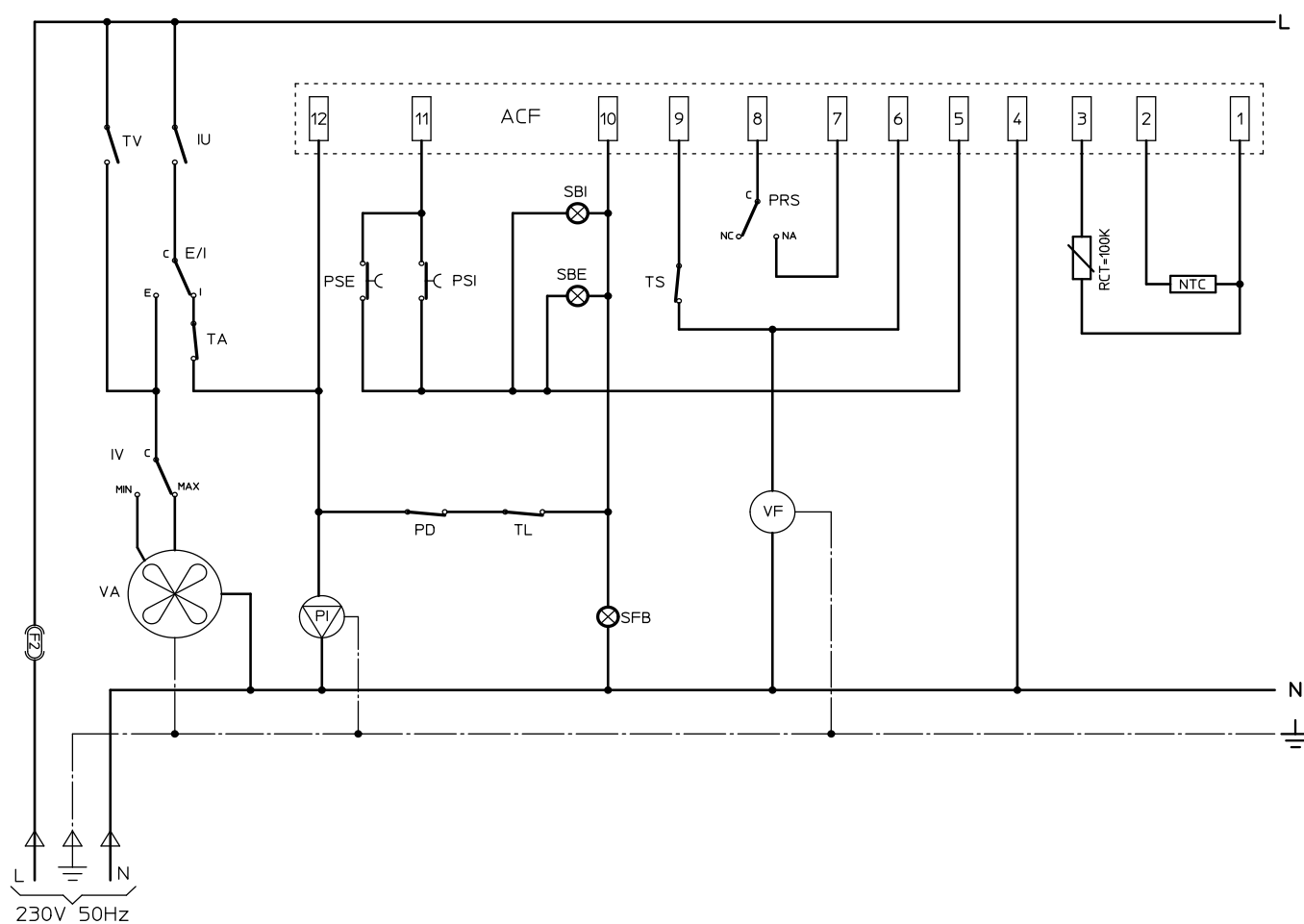
Legenda

- | | |
|-----|---------------------------------------|
| ACF | •Apparecchiatura controllo fiamma |
| E/I | •Interruttore estate/inverno |
| EA | •Elettrodo accensione |
| ER | •Elettrodo rilevazione |
| F2 | •Fusibile 5A |
| IG | •Interruttore generale (installatore) |
| IU | •Interruttore on/off |
| M | •Interruttore velocità ventilatori |
| MC | •Morsettiaria caldaia |
| MT | •Morsettiaria Termoventilante |
| NTC | •Sonda controllo temperatura |
| OR | •Orologio (optional) |
| PD | •Pressostato differenziale |
| PC | •Presa alimentazione caldaia |
| PI | •Pompa impianto |
| PRS | •Pressostato aria |
| PS | •Pulsante sblocco |
| RCT | •Reostato controllo temperat. |
| SBE | •Segnalazione blocco esterna |
| SBI | •Segnalazione blocco interna |
| SC | •Spina alimentazione caldaia |
| SFB | •Segnalazione funzion.bruciat. |
| TA | •Termost. ambiente (optional) |

- | | |
|----|---------------------------------|
| TL | •Termost. limite (NC 90°C) |
| TS | •Termost. sicurezza (NC 105°C) |
| TV | •Termost. ventilatori (NA 60°C) |
| VA | •Ventilatori aria calda |
| VF | •Ventilatore fumi |



10.1 SCHEMA ELETTRICO FUNZIONALE (HC0042 C2 046)



Legenda

ACF	•Apparecchiatura controllo fiamma	RCT	•Reostato controllo temperat.
E/I	•Interruttore estate/inverno	SBE	•Segnalazione blocco esterna
F2	•Fusibile 5A	SBI	•Segnalazione blocco interna
IU	•Interruttore on/off	SFB	•Segnalazione funzion.bruciat.
M	•Interruttore velocità ventilatori	TA	•Termost. ambiente (optional)
NTC	•Sonda controllo temperatura	TL	•Termost. limite (NC 90°C)
PD	•Pressostato differenziale	TS	•Termost. sicurezza (NC 105°C)
PI	•Pompa impianto	TV	•Termost. ventilatori (NA 60°C)
PRS	•Pressostato aria	VA	•Ventilatori aria calda
PSE	•Pulsante sblocco esterno	VF	•Ventilatore fumi
PSI	•Pulsante sblocco interno		





Partner for progress

Numero / Number 13700

Emesso / Issued 29/02/2008

Sostituisce / Replaces —

Scopo / Scope **Directive 90/396/CEE**
Directive 92/42/CEE

Rapporto / Report 163432

Pag. 1 di 2

Kiwa Italia certifica che
Kiwa Italia hereby declares that

i prodotti riportati nelle pagine seguenti, costruiti da
the products mentioned in the following pages, made by

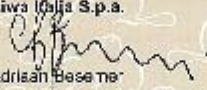
Apen Group S.p.A.

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) e Rendimenti (92/42/CEE)
Directive on appliances burning gaseous fuels (90/396/CEE) and Efficiency Directive (92/42/CEE)

Kiwa Italia S.p.A.



Adriano Besemer
Amministratore delegato

E' permessa la pubblicazione del certificato.
Publication of the certificate is allowed.

Kiwa Italia S.p.A.
Sede Legale:
Via G. Meda 11, 5
20121 Milano
Sede Amministrativa e operativa:
Via Tiziana, 32/34
20129 San Veneranda (MI)

GASTEC

Notified Body

0694





Volume 1 Number 1 13700

Sociol. J. 2001, 40: 149-165 — 151

Emesso / Issued: 29/02/2008

Scene / Setting

Directive 90/335/CEE

Directive 32/42/CEE

Rapporto / Report : 153432

Page 2 of 2

caldale, tipo

central heating boilers, type

Marcilio e João marcio.

Apex Group

Modelli i' models:

AQS32

costruita da i

תאריך: 10/10/2019

Apen Group S.p.A.

di 15

Pessano con Bornago (MI), Italia

NIP: 000

: 0394BM3432

Rapporto / report

153432

Tipi di apparecchi / appliance type

$C_{13}, C_{43}, C_{49}, C_{53}, C_{83}, D_{39}$

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

IT H_2H_3+

Klwa Italia S.p.a.

2000 Logos:
 5th Cir. Decided, 2000
 2000 2d Cir.

Scot Administrative Services
11400, 2254
31020 San Vanden w (1/2)

GASTEC

Notified Body

0694





Numero / Number: 13700

Emesso / Issued: 29/02/2008

Sedile / Seats: --

Scopo / Scope: Directive 92/42/CEE

Annex 1 to certificate PIN 0094BM3432

Pag. 1 di 1

Attribuzione delle marcature di rendimento energetico:
Award of Energy-Performance labels:

Marchio / trade mark: **Apen Group**

Modelli / models: **AQS32**

Livello stelle / Star level: **☆☆☆**

* Rendimento al carico parziale con il metodo 3 on/7 off
Efficiency partial load with method 3 on/7 off

Kiwa Italia S.p.A.

Adriano Deserni
Amministratore delegato

Notified Body

0694

Kiwa Italia S.p.A.
Sede legale:
Via S. Gerardo, 8
20121 Milano
Sede Amministrativa e operativa:
Via Imbuto, 10/24
21020 San Vito (Cremona) (IT)

GASTEC



ATTENZIONE

Il circuito idraulico deve essere obbligatoriamente riempito con una soluzione di acqua e glicole composta da :

20% di glicole e 80% di acqua, per temperature fino a - 09°C

30% di glicole e 70% di acqua, per temperature fino a - 17°C

40% di glicole e 60% di acqua, per temperature fino a - 26°C

ATTENZIONE

Prima di accendere il bruciatore, assicurarsi che il pannello anteriore della camera stagna sia chiuso.

Questo documento non può essere fotocopiato in parte o in totale per essere trasmesso a terzi, senza l'autorizzazione scritta della Apen Group s.p.a.