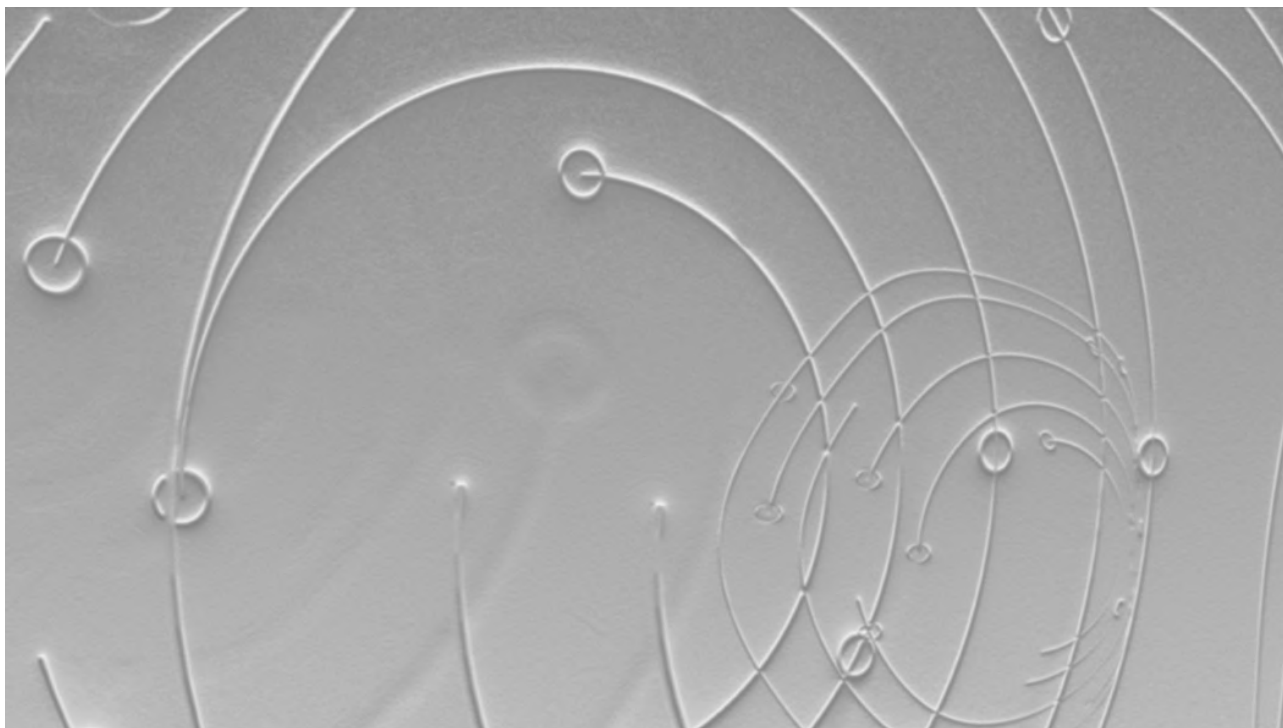


Caldaia con aerotermo AQUASPLIT

Manuale d'uso, di installazione e di manutenzione



Classe Di Rendimento: ***

Classe Nox: 5

Categoria Gas: II 2H 3+

Dichiarazione di Conformità Statement of Compliance

APEN GROUP S.p.A.

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

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

Modello/Model: caldaia con aerotermo ad acqua AQS,
Boiler with water Heater AQS,

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

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

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

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

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

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

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

Pessano con Bornago

Apen Group S.p.A.

Maria Giovanna Ripamonti

CODICE

--

MATRICOLA

--



Numero / Number I 3700 Sostituisce / Replaces --
Emesso / Issued 29/02/2008 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.


Adriaan Besemer
Amministratore delegato

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

Kiwa Italia S.p.a.

Sede Legale:
Via G. Carducci, 5
20121 Milano

Sede Amministrativa e operativa:
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)

GASTEC

Notified Body

0694





Numero / Number I 3700

Sostituisce / Replaces --

Emesso / Issued 29/02/2008

Scopo / Scope

Directive 90/396/CEE

Directive 92/42/CEE

Rapporto / Report : 163432

Pag. 2 di 2

caldaie, tipo
central heating boilers, type

Marchio / trade mark: **Apen Group**

Modelli / models: **AQS32**

costruite da /

made by

Apen Group S.p.A.

di / in

Pessano con Bornago (MI), Italia

NIP / PIN

: 0694BM3432

Rapporto / report

: 163432

Tipi di apparecchi / appliance type

: C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₆₃, B_{23P}

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

IT

II_{2H3+}

Kiwa Italia S.p.a.

Sede Legale:
Via G. Carducci, 5
20121 Milano

Sede Amministrativa e operativa:
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)

GASTEC

Notified Body

0694





Numero / Number I 3700 Sostituisce / Replaces --
Emesso / Issued 29/02/2008 Scopo / Scope Directive 92/42/CEE

Annex 1 to certificate PIN 0694BM3432

Pag. 1 di 1

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

Marchio / trade mark: **Apen Group**

Modelli / models:

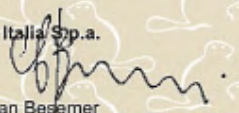
Livello stelle / Star level:

AQS32

☆☆☆*

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

Kiwa Italia S.p.a.


Adriaan Besemer
Amministratore delegato

Kiwa Italia S.p.a.

Sede Legale:
Via G. Carducci, 5
20121 Milano

Sede Amministrativa e operativa:
Via Treviso, 32/34
31020 San Vendemiano (TV)

GASTEC

Notified Body

0694



INDICE ANALITICO

SEZIONE	1.	AVVERTENZE GENERALI	8
SEZIONE	2.	AVVERTENZE SULLA SICUREZZA	8
	2.1.	Combustibile	8
	2.2.	Fughe di Gas	8
	2.3.	Alimentazione elettrica	9
	2.4.	Utilizzo	9
	2.5.	Manutenzione	9
SEZIONE	3.	CARATTERISTICHE TECNICHE	10
	3.1.	Generalità e funzionamento	10
	3.2.	Dati tecnici	11
	3.3.	Grafici	13
	3.3.1.	Prestazioni della caldaia	13
	3.3.2.	Perdite di carico degli aerotermi	13
	3.4.	Dimensioni	14
SEZIONE	4.	ISTRUZIONI PER L'UTENTE	16
	4.1.	Funzionamento	16
	4.2.	Funzionamento caldaia/aerotermo	16
	4.3.	Ciclo funzionamento circuito di combustione, gas e idraulico	17
SEZIONE	5.	ISTRUZIONI PER L'INSTALLATORE	18
	5.1.	Norme Generali di Installazione	18
	5.2.	Kit di installazione	18
	5.3.	Installazione caldaia e aerotermo	18
	5.4.	Connessioni tra caldaia e unità interna	20
	5.5.	Collegamenti elettrici	22
	5.5.1.	Alimentazione elettrica caldaia	22
	5.5.2.	Collegamenti elettrici aerotermo	22
	5.6.	Installazioni speciali	23
	5.6.1.	Collegamento a distanza di un aerotermo.	23
	5.6.2.	Collegamento di più aerotermi.	23
	5.6.3.	Regolazione della temperatura ambiente	23
	5.7.	Collegamento scarico fumi e ripresa aria comburente	25
	5.8.	Riempimento circuito idraulico	26
	5.9.	Ripristino acqua glicolata	26
SEZIONE	6.	ISTRUZIONI PER IL CENTRO DI ASSISTENZA	27
	6.1.	Prima accensione	27
	6.2.	Regolazione pressione massima e minima al bruciatore	27
	6.3.	Tabella dati regolazione gas	28
	6.4.	Trasformazione per l'utilizzo di altri tipi di gas	28
	6.5.	Manutenzione	28
SEZIONE	7.	SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE	29
SEZIONE	8.	ANOMALIE E DIAGNOSTICA	30
SEZIONE	9.	SCHEMA ELETTRICO	31
SEZIONE	10.	ACCESSORI A RICHIESTA	32
	10.1	Kit Vaschetta Raccogli Condensa	32
	10.2	Kit Alette Bifilari	33

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.

AVVERTENZE SULL'UTILIZZO DEL GLICOLE



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: ferno_x_italy@cooksonelectronics.com www.ferno_x.com

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 collegando i morsetti 1/2 della morsettiera all'interno della caldaia (vedere schema elettrico all'interno del presente manuale).

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'avvenuta 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 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 anomalo 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" (42 °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, ma mantiene inseriti il circolatore ed i ventilatori dell'unità interna fino a quando la temperatura dell'acqua, all'interno del circuito, non scende sotto il valore del termostato pompa "TP" e 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

La caldaia AQS32 è stata certificata per il solo funzionamento con acqua di mandata a 80°C e ritorno a 60°C. La certificazione, eseguita da Ente terzo notificato, ha permesso di conseguire il rendimento pari alle tre stelle.

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	
GPL G30/G31			
		portata massima	portata minima
Portata termica focolare [Hi]	kW	33,00	19,00
Potenza termica utile all'acqua	kW	30,80	16,70
Rendimento all'acqua [Hi] [80/60°C]	%	93,33	87,89
Perdite al camino con bruc. funz. [80/60°C]	%	5,87	11,20
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	
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 la minima e la massima potenza termica.

La caldaia viene fornita con terminale di tipo B23P; altre configurazioni sono possibili con l'ausilio di accessori.

Aerotermi:

L'aerotermo è costituito da un batteria in rame alluminio a più ranghi, un ventilatore assiale, a singola velocità, e da un telaio in ABS. È possibile accoppiare la caldaia AQS a due modelli di aerotermi: AB032IT e AB018IT-0020.

Entrambi gli aerotermi sono forniti di regolatore a 5 velocità di serie, la regolazione della velocità è manuale.

AEROTERMO		AB018-0020	AB032
Pressione di esercizio massima	bar	16	
Gittata aria massima	m	25	
Contenuto acqua	l	2,5	3,2
Diametro collettori		G 3/4"	
N° ventilatori e diametro pale		1 x 350	1 x 450
Tensione di alimentazione	V	230V-50 Hz monofase	
Potenza elettrica nominale	W	130W - corrente nominale 0,7A	390W - corrente nominale 1,7A
Corrente assorbita max velocità	A	0,59	1,64
Giri motore	r.p.m.	1290	1280
Grado di protezione	IP	IP54	
Peso in funzionamento	kg	21	24
Peso imballato		24	28

AB018-0020										
T. acqua ingresso batteria	°C	80					70			
T. aria ingresso batteria	°C	0	5	10	15	20	0	5	10	15
Portata aria 2390m³/h (velocità 5), pressione sonora 50,9dB(A)*										
Potenza termica	kW	23,4	21,9	20,4	18,9	17,4	20,7	18,66	17,36	15,88
T. aria uscita batteria	°C	27,3	31,0	34,7	38,2	41,8	23,73	27,38	31,0	34,53
Portata aria 1640m³/h (velocità 4), pressione sonora 45,6dB(A)*										
Potenza termica	kW	19,8	18,5	17,2	16,0	14,7	17,3	16,0	14,7	13,4
T. aria uscita batteria	°C	33,6	36,9	40,2	43,5	46,7	29,2	32,5	35,8	39,0
Portata aria 1230m³/h (velocità 3), pressione sonora 41,7dB(A)*										
Potenza termica	kW	17,1	16,0	14,9	13,7	12,6	14,9	13,8	12,7	11,6
T. aria uscita batteria	°C	38,6	41,7	44,8	47,7	50,6	33,6	36,7	39,6	42,5
T. acqua ingresso batteria	°C	52,5	54,4	56,2	58,0	59,7	46,2	48,0	49,8	51,5
Portata aria 870m³/h (velocità 2), pressione sonora 37,4dB(A)*										
Potenza termica	kW	14,1	13,1	12,2	11,3	10,3	12,3	11,3	10,4	9,5
T. aria uscita batteria	°C	44,8	47,6	50,3	52,8	55,4	39,1	41,8	44,4	46,9
Portata aria 500m³/h (velocità 1), pressione sonora 32,9dB(A)*										
Potenza termica	kW	9,8	9,1	8,5	7,8	7,2	8,6	7,9	7,2	6,6
T. aria uscita batteria	°C	54,4	56,5	58,6	60,5	62,6	47,5	49,5	51,6	53,5

AB032										
T. acqua ingresso batteria	°C	80					70			
T. aria ingresso batteria	°C	0	5	10	15	20	0	5	10	15
Portata aria 5100m³/h (velocità 5), pressione sonora 55,7dB(A)*										
Potenza termica	kW	40,0	37,4	34,8	32,3	29,7	34,8	32,2	29,7	27,2
T. aria uscita batteria	°C	21,7	25,7	29,6	33,5	37,4	18,9	22,9	26,8	30,6
Portata aria 4400m³/h (velocità 4), pressione sonora 53,0dB(A)*										
Potenza termica	kW	37,6	35,2	32,8	30,3	28,0	32,7	30,3	27,9	25,6
T. aria uscita batteria	°C	23,7	27,6	31,4	35,2	38,9	20,6	24,5	28,3	32,0
Portata aria 3700m³/h (velocità 3), pressione sonora 50,4dB(A)*										
Potenza termica	kW	34,9	32,6	30,4	28,1	25,9	30,4	28,1	25,9	23,7
T. aria uscita batteria	°C	26,1	29,9	33,6	37,2	40,8	22,8	26,5	30,1	33,7
Portata aria 3000m³/h (velocità 2), pressione sonora 46,9dB(A)*										
Potenza termica	kW	31,6	29,6	27,5	25,5	23,4	27,6	25,5	23,5	21,5
T. aria uscita batteria	°C	29,2	32,8	36,4	39,8	43,3	25,5	29,0	32,5	35,9
Portata aria 2120m³/h (velocità 1), pressione sonora 42,29dB(A)*										
Potenza termica	kW	24,7	24,7	23,0	21,3	19,6	23,1	21,3	19,6	17,9
T. aria uscita batteria	°C	34,6	37,9	41,2	44,4	47,5	30,2	33,4	36,6	39,8

* rilevata ad una distanza di 5m.

			AB018-0020				AB032			
CONDIZIONAMENTO	T. acqua in/out	°C	7 - 12		5 - 10		7 - 12		5 - 10	
	T. aria ambiente	°C	27	30	27	30	27	30	27	30
	Umidità relativa		50%							
			Portata aria 2390m ³ /h pressione sonora 50,9dB(A)*				Portata aria 3000m ³ /h pressione sonora 46,9dB(A)*			
	Potenza termica	kW	7,7	10,8	9,2	12,2	8,8	12,2	10,5	13,6
	Potenza termica sensibile	kW	6,0	7,3	6,7	8,0	7,0	8,5	7,8	9,0
	Portata acqua	m ³ /h	1,3	1,8	1,6	2,1	1,5	2,1	1,8	2,2
	ΔP batteria	KPa	19,6	35,3	27,1	44,8	24,6	44,4	34,1	49,0

* rilevata ad una distanza di 5m.

Nelle tabelle sono riportate le prestazioni a varie velocità e condizioni di lavoro: velocità regolatore, temperatura ambiente e temperatura acqua di mandata; trattandosi di un sistema chiuso viene considerata una portata acqua fissa: 1.100 l/h per il modello AB032 e 550 l/h per il modello AB018.

Per l'utilizzo degli aerotermi con un gruppo refrigerante è necessario richiedere la vaschetta raccogli condensa (accessorio) e limitare la velocità dell'aerotermo AB032IT al valore 2, l'aerotermo AB018IT-0020 può essere utilizzato fino alla velocità numero 5. Velocità e portate aria superiori a 2 possono trascinare l'acqua condensata in ambiente.

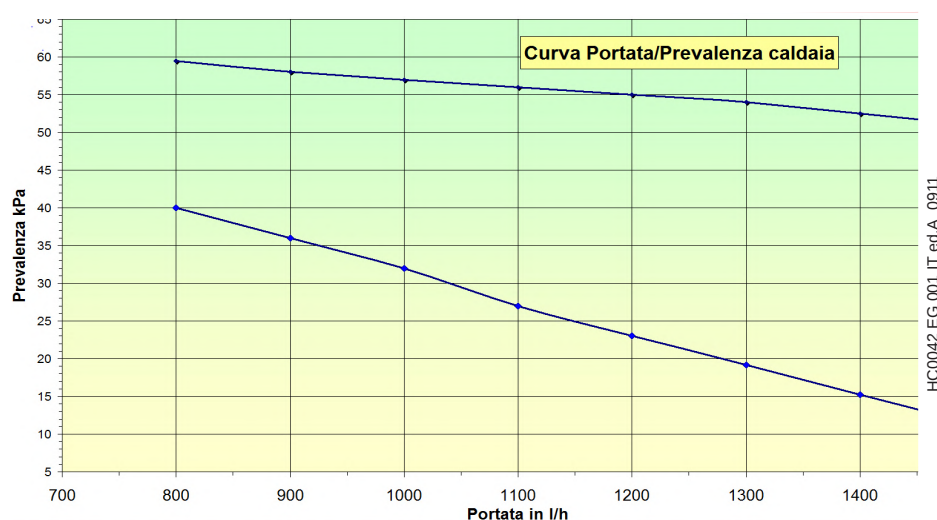
3.3. Grafici

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 18 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.

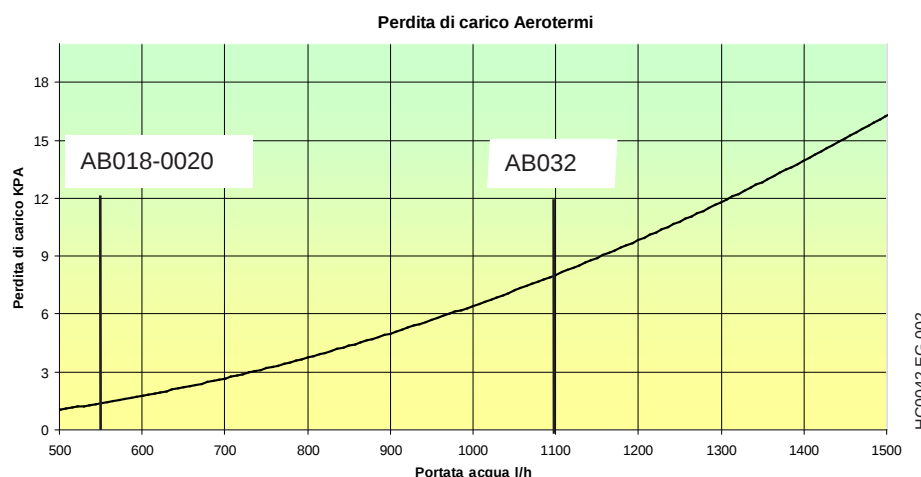
3.3.1. Prestazioni della caldaia:

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 1.200 l/h quando è collegata con i flessibili da un metro ed attorno ai 1.100 l/h quando è collegata con i flessibili da 3m.

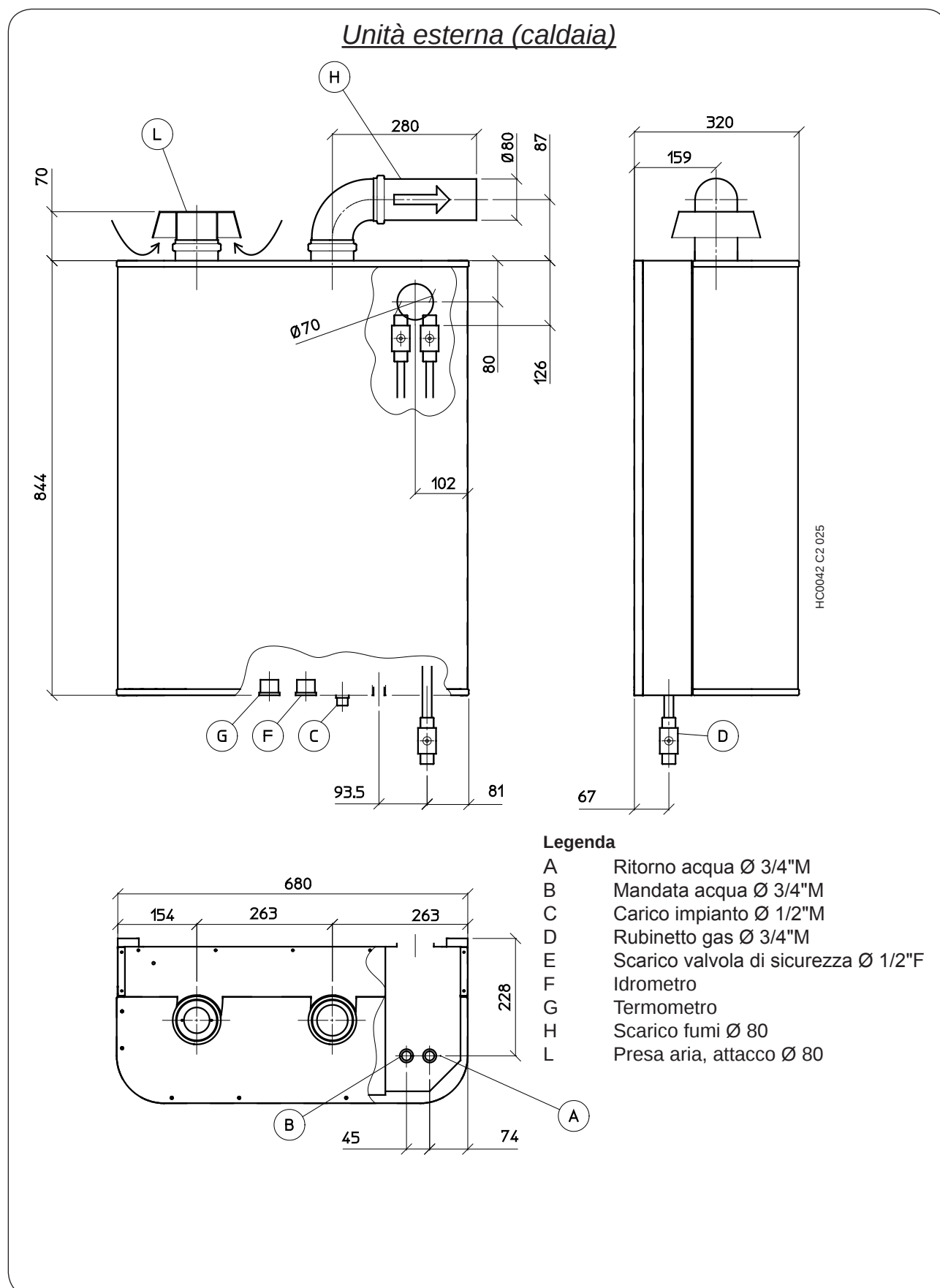


3.3.2. Perdite di carico aerotermi

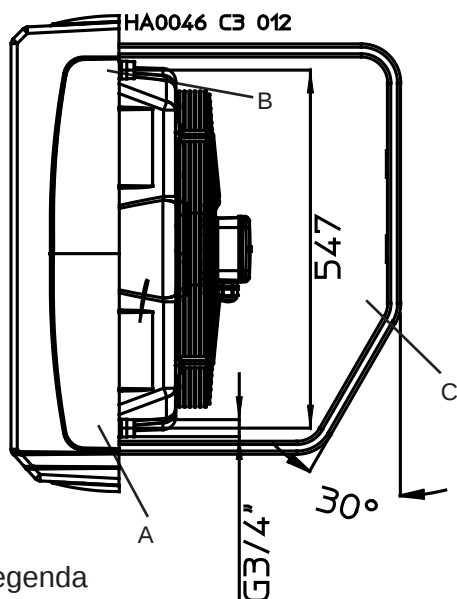
Nel grafico sottostante sono riportate le perdite di carico degli aerotermi da 32 e da 18 kW. Gli aerotermi sono entrambi a due ranghi e la perdita di carico, a parità di portata è identica. Nota: Le prestazioni del circolatore e degli aerotermi sono riferiti ad acqua con glicole pari al 30%



3.4. Dimensioni

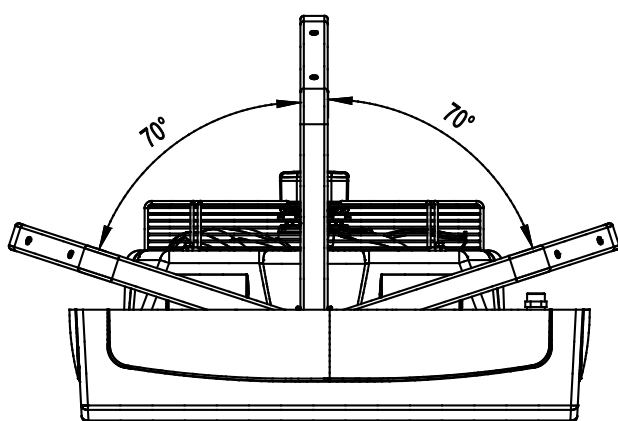
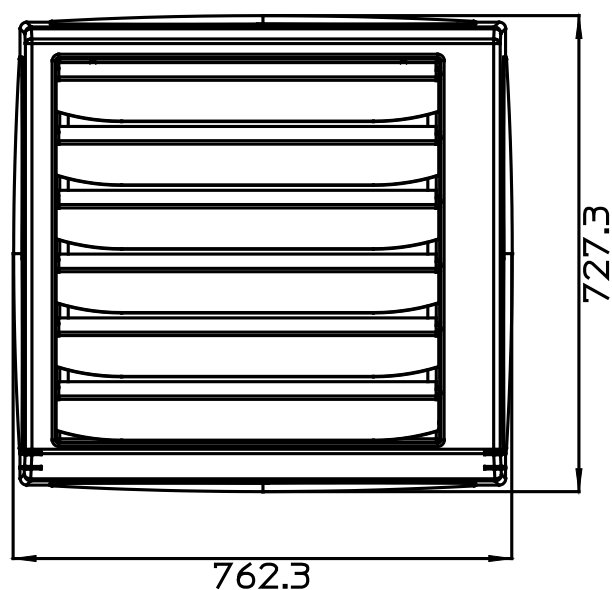


Unità interna

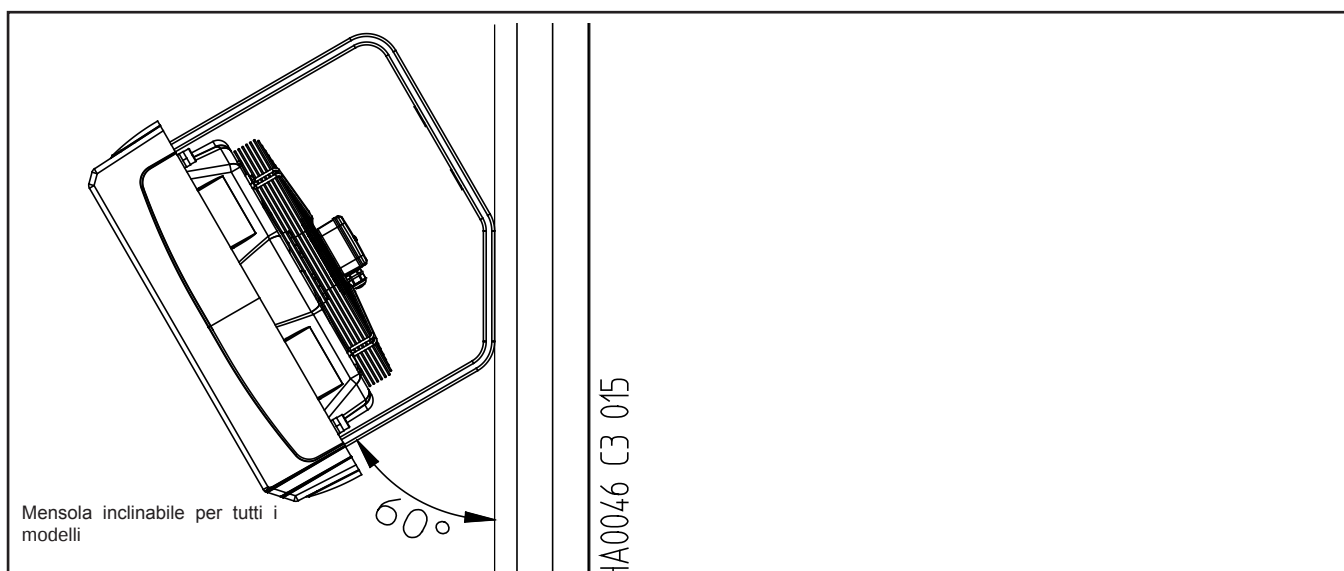
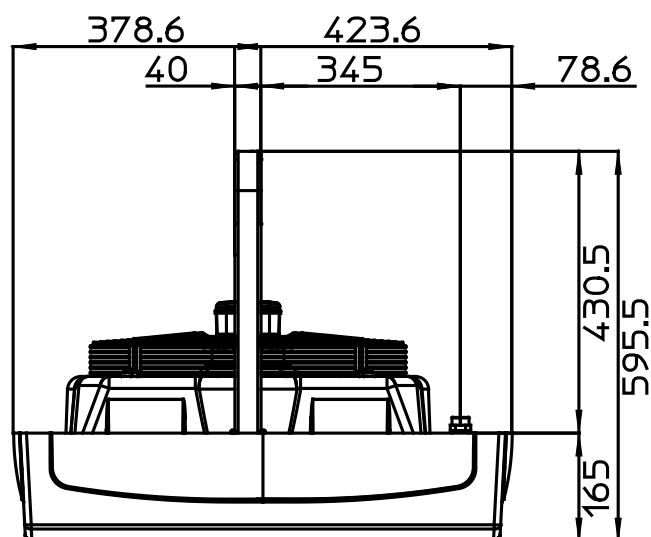


Legenda

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



HA0046 C3 017



Mensola inclinabile per tutti i modelli

HA0046 C3 015

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

Per il corretto funzionamento dell'insieme caldaia aerotermo/i è richiesto l'obbligo di installare un termostato ambiente.

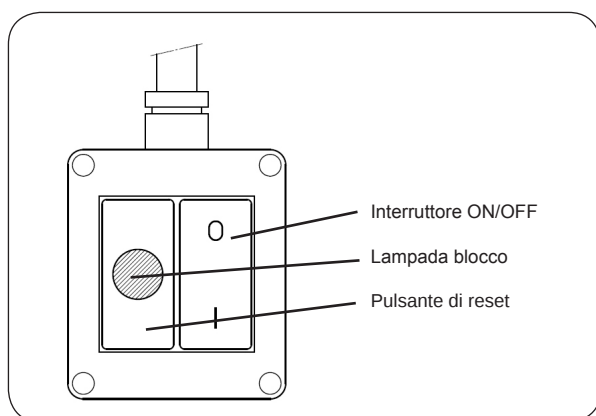
La caldaia è in grado di funzionare in abbinamento con tutti i termostati ambiente disponibili sul mercato che dispongano di un contatto pulito (non in tensione) da collegare ai morsetti 1 e 2 della caldaia.

L'apertura o la chiusura del contatto determina l'accensione e lo spegnimento della caldaia.

L'aerotermo o gli aerotermini collegati avviano il loro funzionamento all'arrivo dell'acqua calda dalla caldaia.

Se sono collegati più aerotermini e uno di questi viene spento la caldaia riduce automaticamente la portata termica mantenendo comunque fissa la temperatura di mandata.

La segnalazione di blocco ed il reset, disponibili nella parte inferiore della caldaia, possono essere remotati in ambiente con il comando remoto **APEN** codice **C07250** (fornito di serie).



Soluzioni impiantistiche più complesse, impianti con più aerotermini e con gestione delle temperature a zona possono essere realizzate, vedere oltre sul manuale.

4.2. Funzionamento caldaia/aerotermo

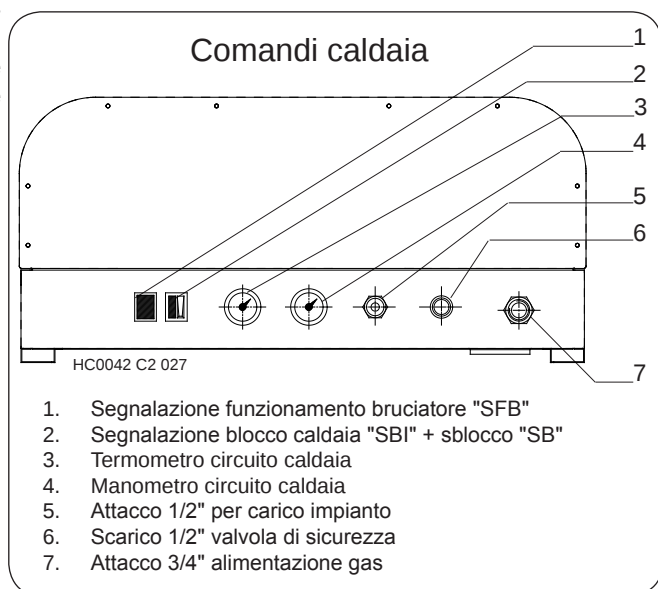
AQUASPLIT è un apparecchio per il riscaldamento dell'aria a scambio indiretto, con circuito di combustione stagno rispetto all'ambiente dove il generatore è installato.

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 della batteria, dell'aerotermo al raggiungimento della temperatura di 42°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.



4.3. 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.

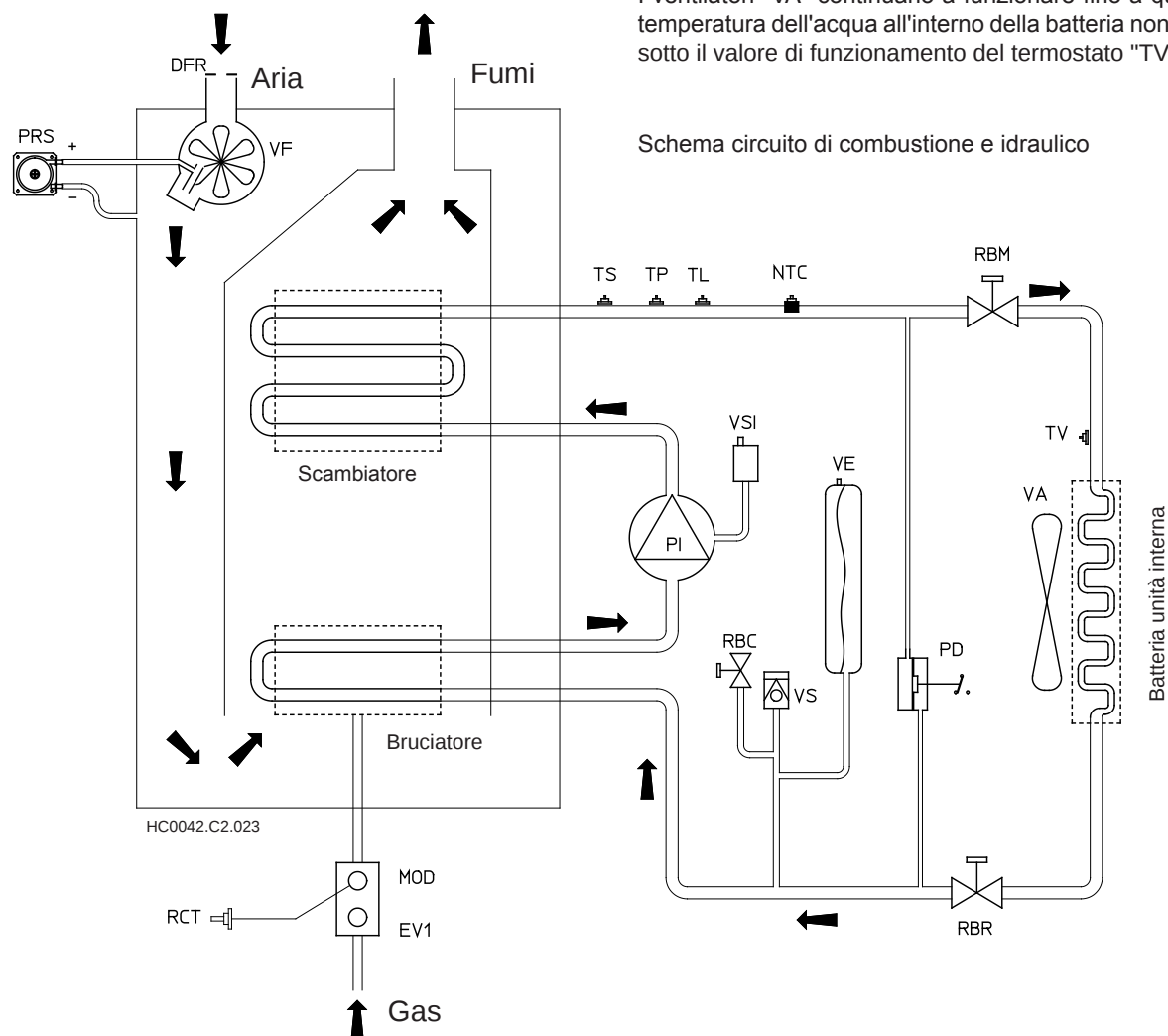
Se la temperatura dovesse superare i 90°C, il termostato "TL" spegne la caldaia.

Spegnimento

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

Il circolatore "PI" continua a far circolare acqua nell'impianto finché la temperatura di mandata del circolatore stesso non scende sotto il valore di taratura del termostato "TP" (42°C), in modo da raffreddare tutta l'acqua nelle tubazioni.

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
TP	Termostato post-circolazione pompa
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.: 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;
- 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 caldaia Ø 3/4" lunghezza 0,5 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.
- n° 2 tubi flessibili per ogni singola termoventilante, Ø 3/4" lunghezza 0,5 metro con relative guarnizioni;

5.3. Installazione 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.

Fig. 1

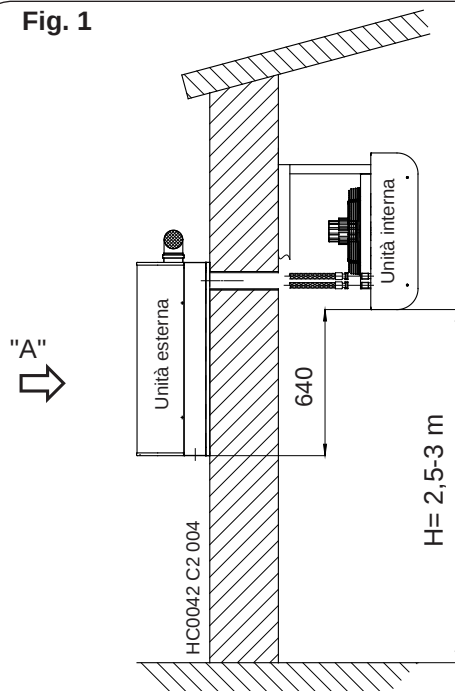
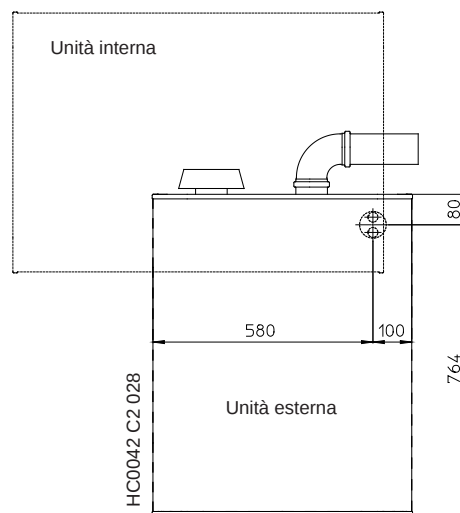


Fig. 2 (vista da "A")

Foro muro 100x80 per collegamenti idraulici ed elettrici tra unità esterna ed interna



- 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.

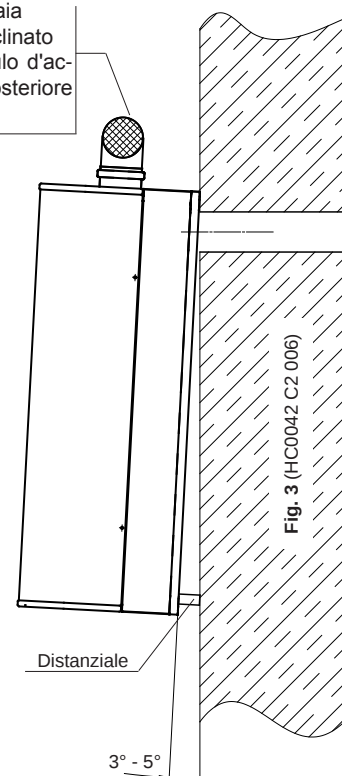
I flessibili in dotazione permettono di avere una distanza massima di 1 metro tra gli attacchi della caldaia e quelli dell'unità interna.

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).

- 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.

Coperchio della caldaia che deve risultare inclinato per defluire l'accumulo d'acqua verso la parte posteriore della caldaia



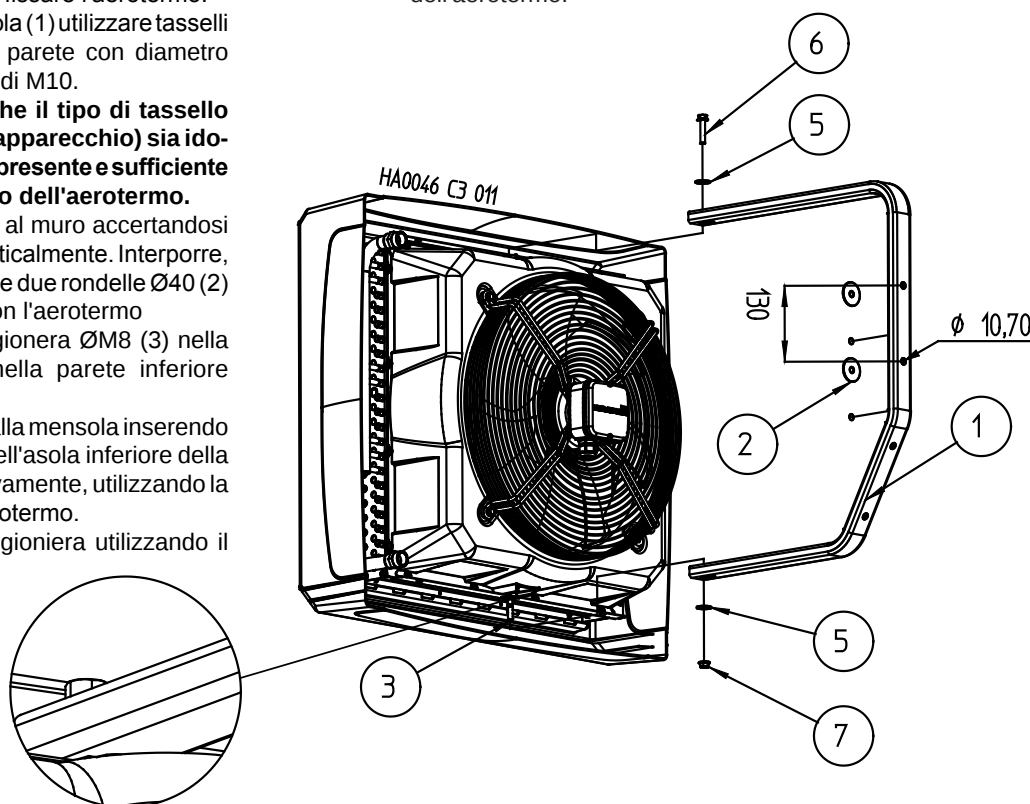
Procedura di installazione dell'unità interna

1. Eseguire due fori, interasse 130 mm, sulla parete dove si vuol fissare l'aerotermo.
2. Per fissare la mensola (1) utilizzare tasselli adeguati al tipo di parete con diametro massimo della vite di M10.

N.B.: Accertarsi che il tipo di tassello (non fornito con l'apparecchio) sia idoneo al tipo di muro presente e sufficiente a sostenere il peso dell'aerotermo.

3. Fissare la mensola al muro accertandosi che sia allineata verticalmente. Interporre, durante il fissaggio le due rondelle Ø40 (2) fornite a corredo con l'aerotermo.
4. Avvitare la vite prigioniera ØM8 (3) nella madrevite posta nella parete inferiore dell'aerotermo.
4. Agganciare l'unità alla mensola inserendo la vite prigioniera nell'asola inferiore della mensola; successivamente, utilizzando la vite (6) fissare l'aerotermo.
5. Bloccare la vite prigioniera utilizzando il dado da M8

A corredo dell'aerotermo vengono fornite delle rosette anti-svitamento: è obbligatorio l'uso delle rosette per il bloccaggio dell'aerotermo.



5.4. Connessioni caldaia/unità interna

- Collegare i 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.
- 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.

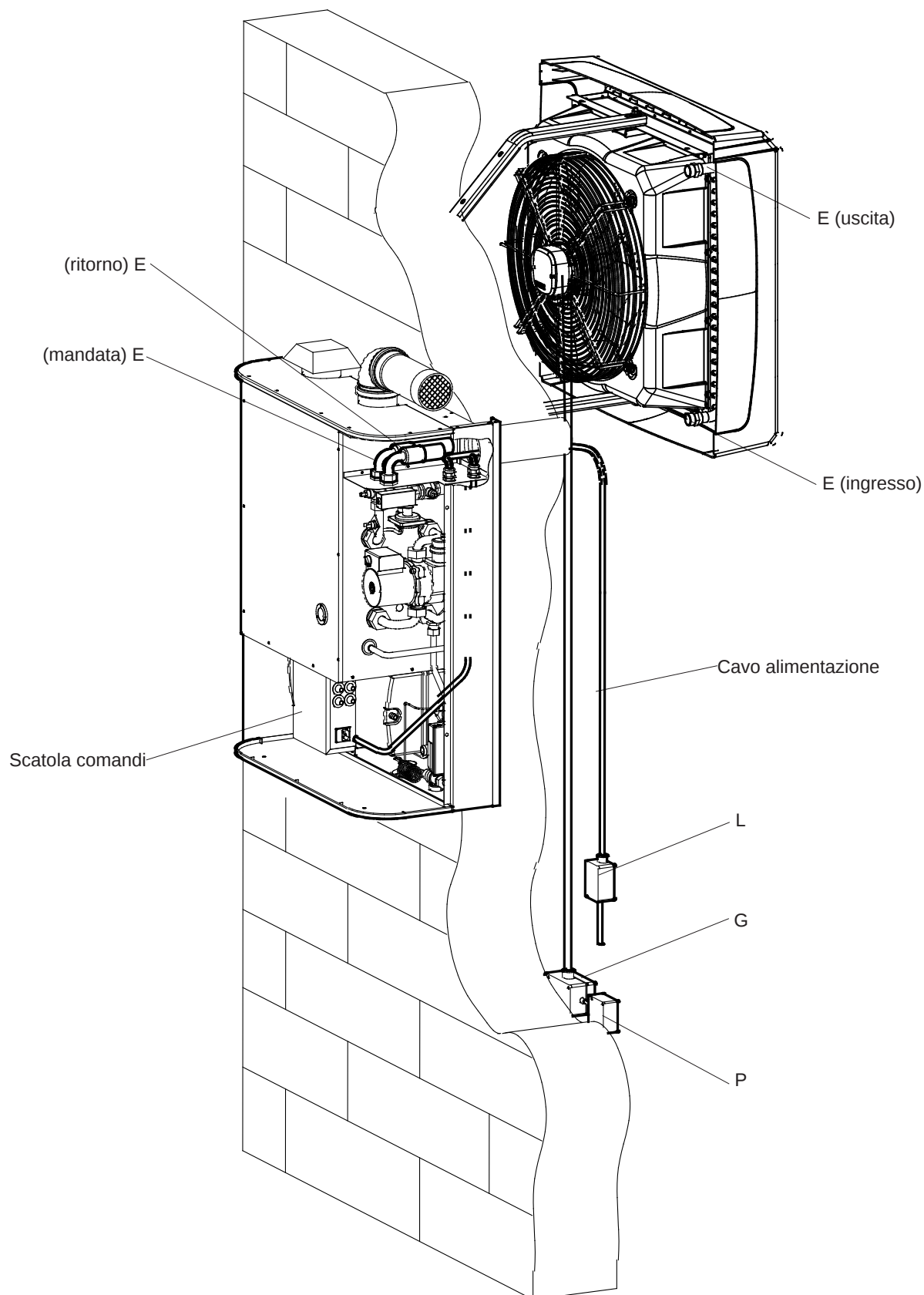
- Collegare la linea elettrica alla scatola comandi della caldaia tramite la spina in dotazione (fig.7).
- Collegare il termostato ambiente o il cronotermostato "P" non fornito (fig.6) ai relativi morsetti presenti all'interno del comando remoto "G" (fig.6). Consultare lo schema (fig.8) per il collegamento 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.

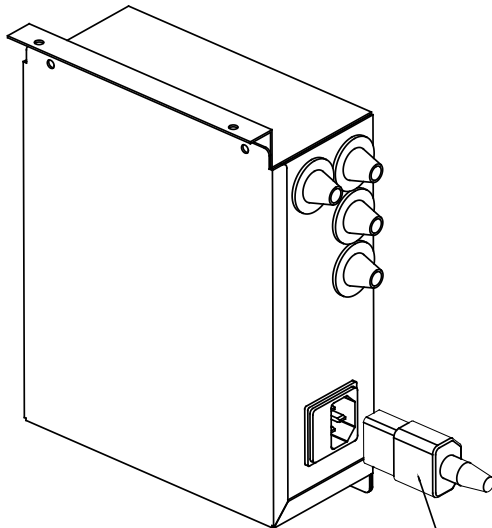
Occorre posizionare il termostato o cronotermostato in una zona che tipologicamente possa rappresentare in modo ottimale il luogo da riscaldare.

Fig. 6 (HC0042 C2 030)

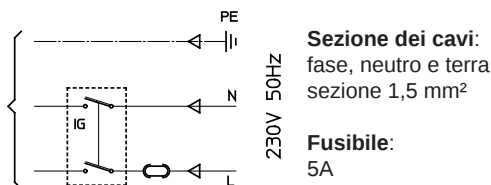


5.5. Collegamenti elettrici

5.5.1. Alimentazione elettrica caldaia



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.



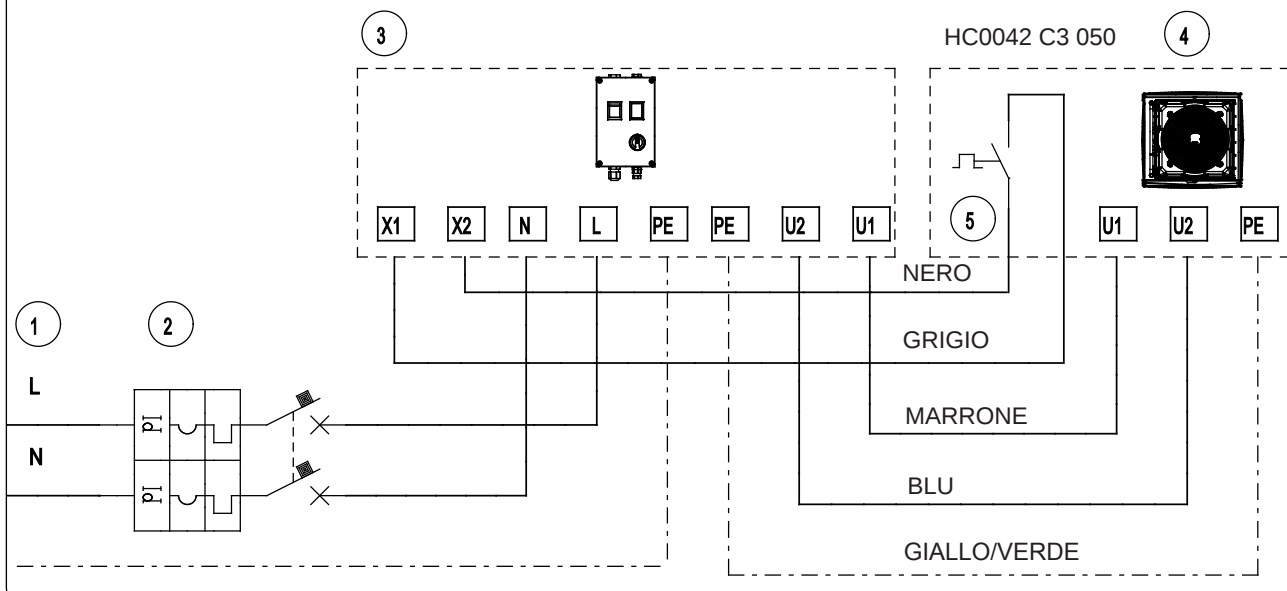
HC0042 C2 031

5.5.2. Collegamenti elettrici aerotermo

L'aerotermo necessita di alimentazione monofase 230 Vac.
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.

Sezione dei cavi: fase, neutro e terra sezione 1,0 mm².
N.B.: è obbligatorio, a monte dell'aerotermo, l'installazione di un sezionatore multipolare con adeguata protezione elettrica

1. Alimentazione elettrica 230V-50Hz;
2. Interruttore generale con fusibile;
3. Controllo di velocità ventilatori;
4. Aerotermo;
5. Termostato acqua (a bordo dell'aerotermo).

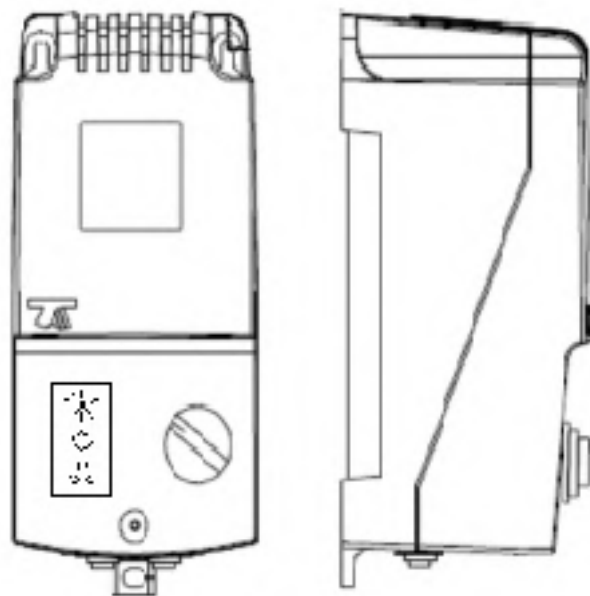


CARATTERISTICHE TECNICHE

tensione di alimentazione 230V AC $\pm 10\%$ 50/60Hz;
interruttore di regolazione a 5 stadi di velocità;
tensione di uscita 115, 135, 155, 180, 230V;
lampada di segnalazione alimentazione attiva;
classe di protezione IP54;
protezione termica;
temperatura di esercizio fino a 40°;
montaggio a parete.

PRESCRIZIONI

non è possibile collegare più di un aerotermo al regolatore.
ove previsto, ogni aerotermo deve avere il proprio regolatore collegato;
i cavi di potenza devono avere una sezione minima 3x1,5mm².



5.6. Installazioni speciali

5.6.1. Collegamento a distanza di un aerotermo.

Nel caso l'aerotermo fosse installato ad una distanza superiore a quella realizzabile con i flessibili forniti a corredo delle macchine (0,5+0,5m), sarà necessario dimensionare la tubazione secondo i dati riportati sul "Grafico portata/prevalenza caldaia".

Per il dimensionamento delle tubazioni in funzione della distanza tra caldaia e aerotermo fare riferimento alle tabelle di pag. 18 del presente manuale.

5.6.2. Collegamento di più aerotermini.

La caldaia può essere utilizzata in abbinamento a due aerotermini da 18 kW, o nel caso di esigenze specifiche a uno da 32 kW e uno da 18 kW.

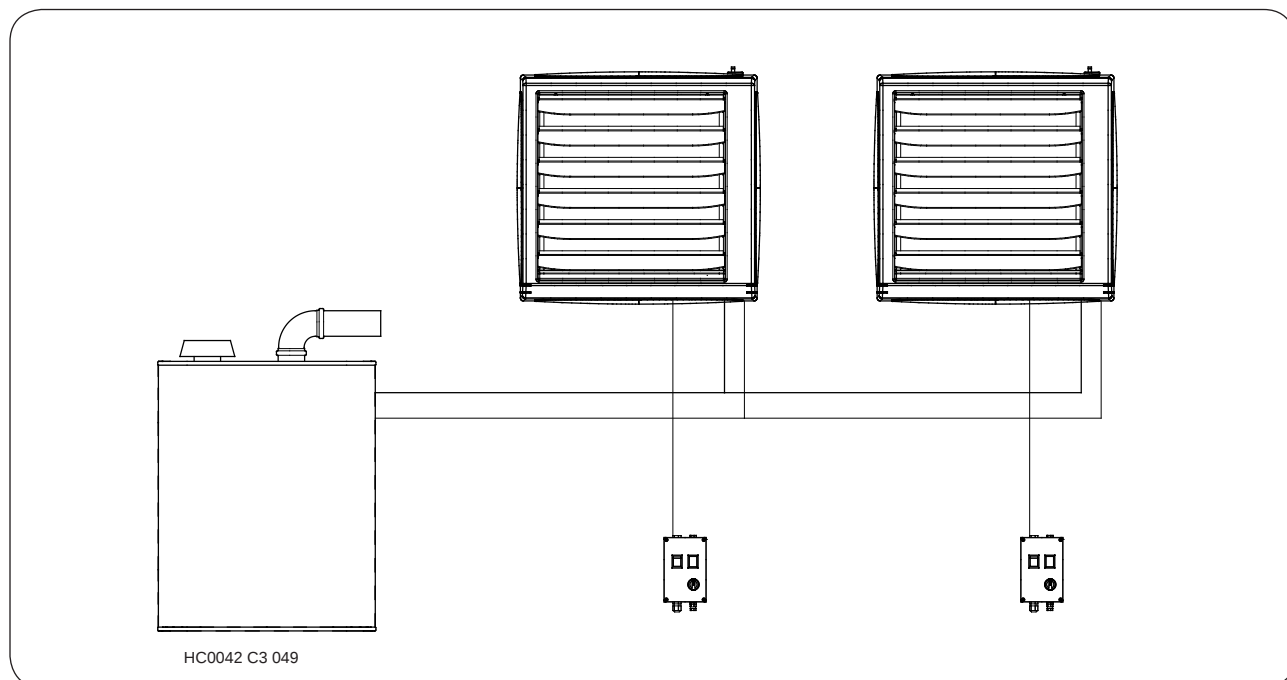
Nella figura sottostante è rappresentata un'applicazione con due aerotermini installati nel medesimo ambiente, in posizione diversa, per una migliore distribuzione del calore.

Si consiglia l'installazione, sulle linee di alimentazione acqua degli aerotermini, delle valvole di bilanciamento idrauliche per regolare la portata di acqua sui singoli aerotermini.

5.6.3. Regolazione della temperatura ambiente

Si distinguono due diverse tipologie di regolazione della temperatura ambiente:

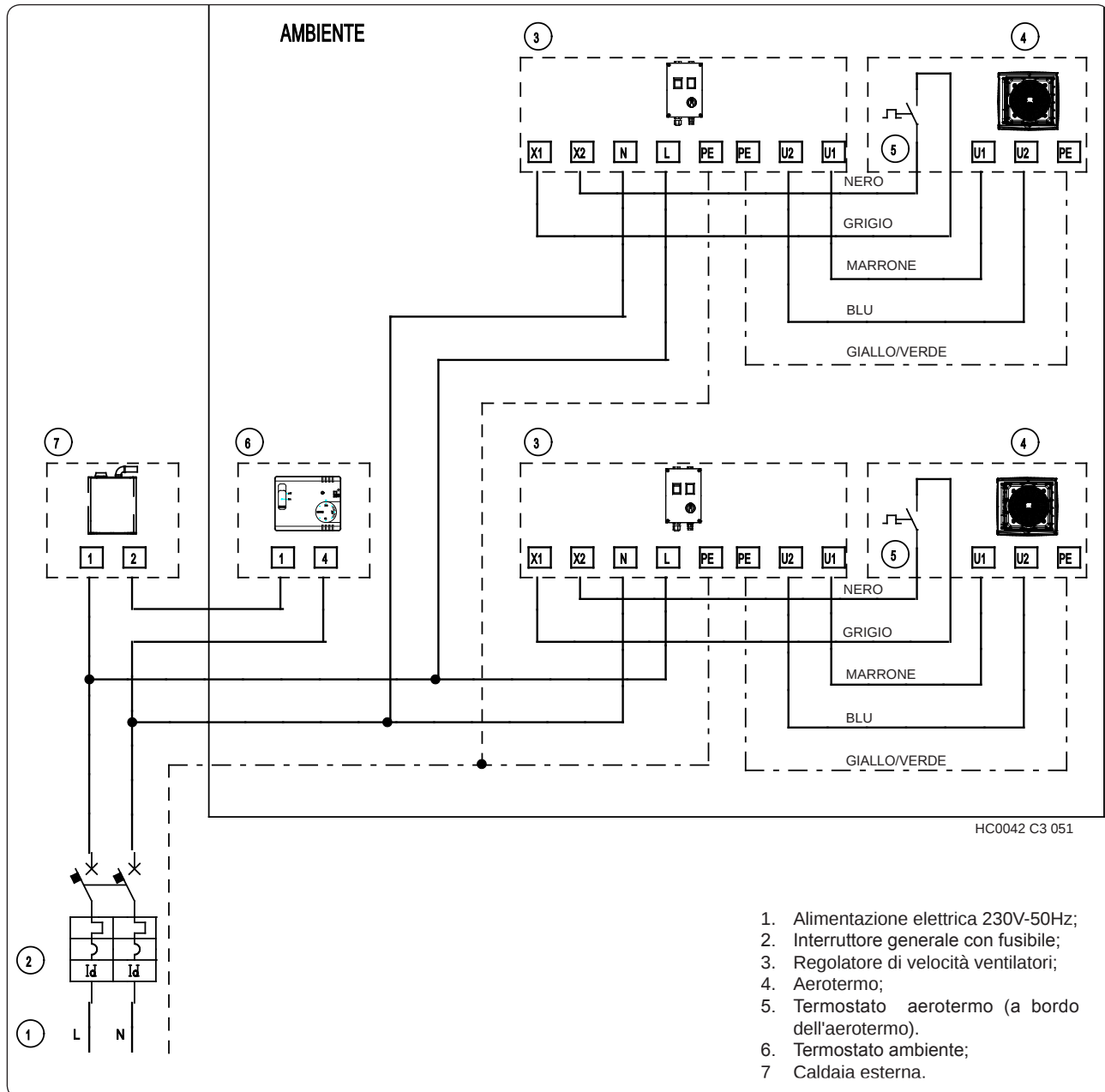
- tutti gli aerotermini sono in un unico ambiente;
- gli aerotermini sono in ambienti diversi.



Installazione in ambiente unico

Per riscaldare un unico ambiente con diversi aerotermi è sufficiente un solo regolatore e/o termosato ambiente qualsiasi che comandi l'accensione della caldaia. All'arrivo di acqua calda all'aerotermo questo si metterà in funzione in modo autonomo. Allo stesso modo, allo spegnimento della caldaia e all'arrivo di acqua a temperatura più fredda l'aerotermo arresterà il suo funzionamento.

Questo vale nel caso di uno o più aerotermini collegati alla caldaia.



Installazione in ambienti diversi

Si può scegliere se, con il regolatore di temperatura, controllare solo la ventilazione dell'aerotermo oppure se sezionare anche l'impianto idraulico.

Nel primo caso:

- installare un termostato ambiente, o cronotermostato, in ogni locale
- utilizzare il contatto del termostato ambiente per comandare la bobina di un relè con due contatti liberi
- utilizzare un contatto del relè per alimentare l'aerotermo.
- utilizzare l'altro contatto del relè, in parallelo agli altri contatti degli altri relè, per chiudere i morsetti 1/2 della caldaia.

In questo caso la caldaia si accende quando un termostato avvia la richiesta di calore. L'acqua circola in tutti gli aerotermini riscaldando, parzialmente, anche i locali non interessati. Se tutti i termostati sono in OFF la caldaia è spenta.

Nel secondo caso:

- Installare una valvola di zona e un termostato ambiente, o cronotermostato, per ogni locale.
- Utilizzare il fine corsa della valvola di zona per chiudere, in parallelo agli altri contatti delle valvole di zona, i morsetti 1/2 della caldaia.

In questo caso quando una zona è aperta la caldaia si mette in moto e l'acqua circola solo nell'aerotermo della zona interessata. Se tutte le zone sono chiuse la caldaia è spenta.

5.7. 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, poichè 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.

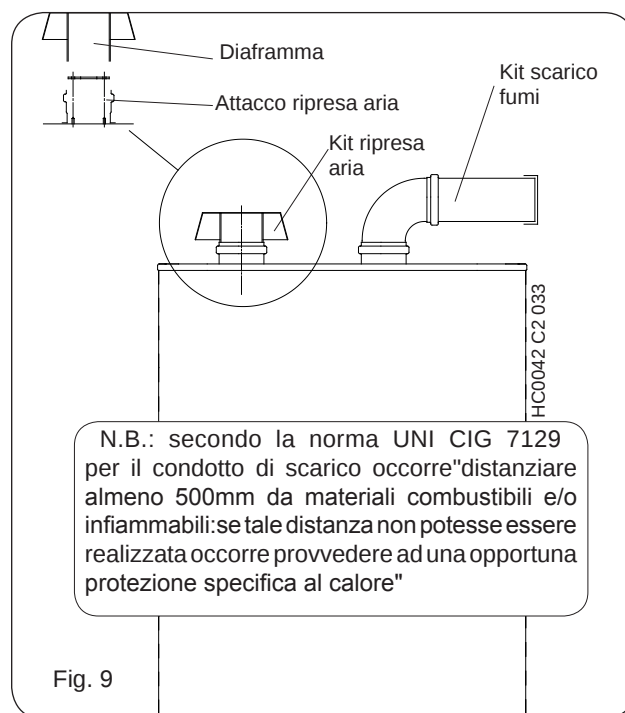


Fig. 9

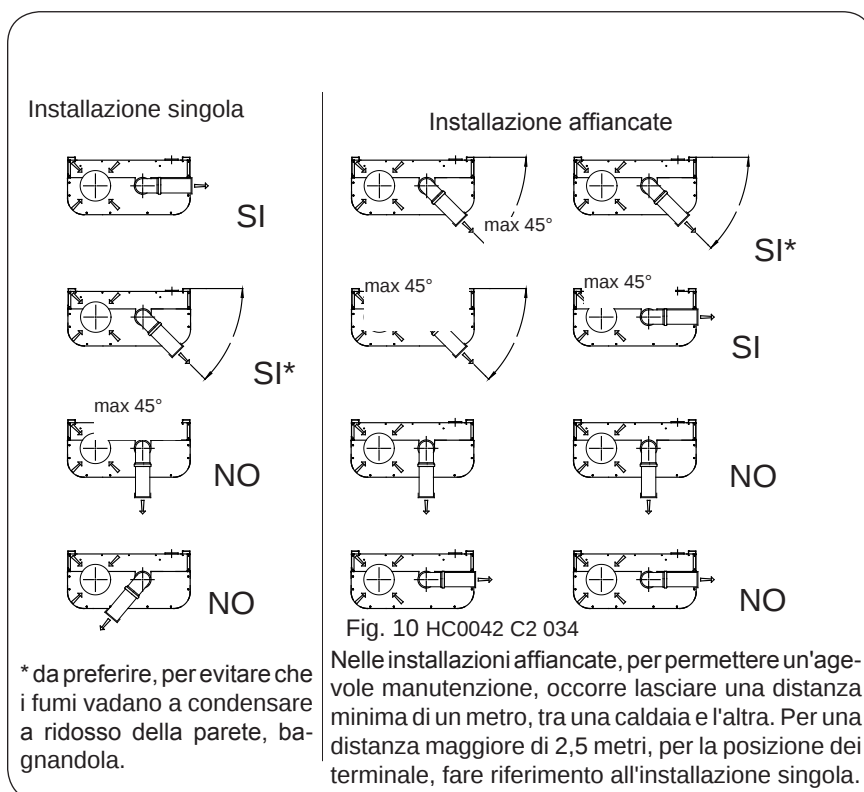


Fig. 10 HC0042 C2 034

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.

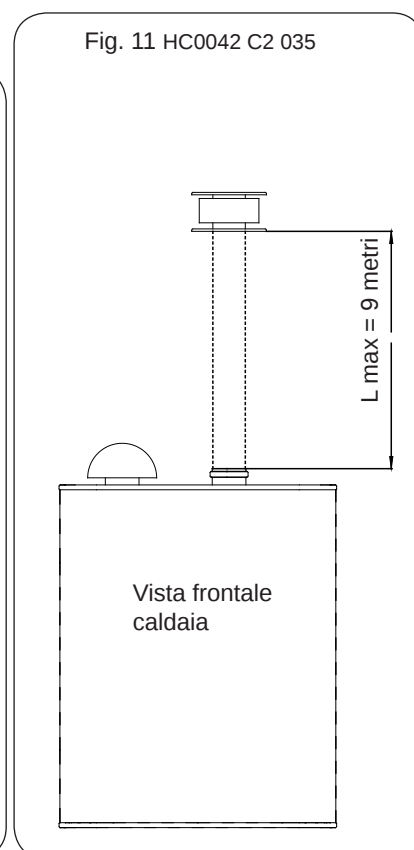


Fig. 11 HC0042 C2 035

5.8. Riempimento circuito idraulico

- Assicurarsi che le giunzioni dei raccordi tra le due unità siano stati eseguite 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).

5.9. 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;
- 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'ALPHI11 fornito da Fernox.

Fig. 12

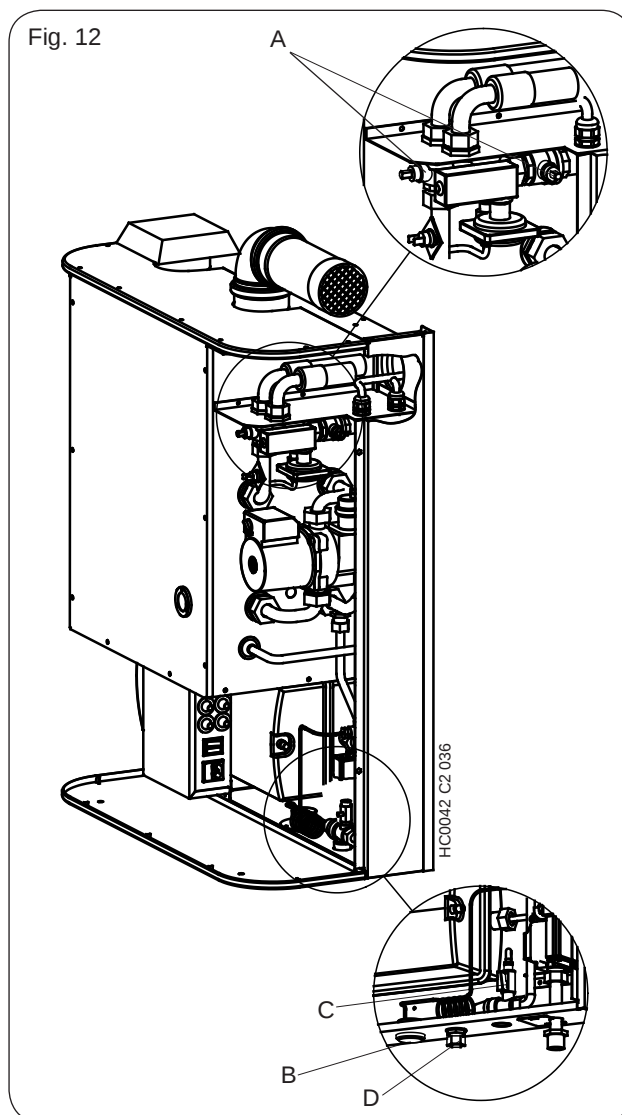


Tabella temperature congelamento
miscela acqua/glicole

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

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;

- chiudere il contatto sul termostato ambiente;
- 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.

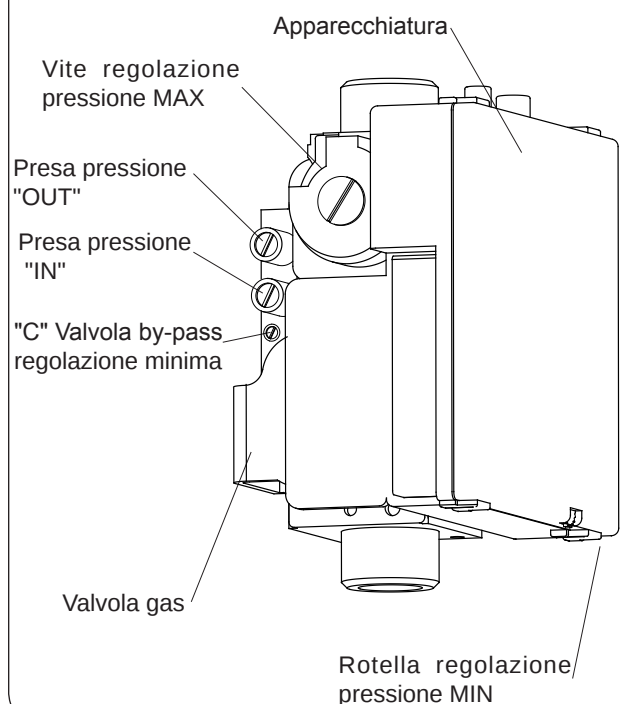
Pressione minima

- 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	10
Consumo gas (15°C 1013mbar)	kg/h	2,73
Diametro ugelli bruciatore (28 pezzi)	mm	0,55
Gas GPL G31		
Pressione di alimentazione	mbar	37
Pressione al bruciatore MAX	mbar	35,8
Pressione al bruciatore MIN	mbar	14
Consumo gas (15°C 1013mbar)	kg/h	2,69
Diametro ugelli bruciatore (28 pezzi)	mm	0,55

HC0042 ET 002

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:

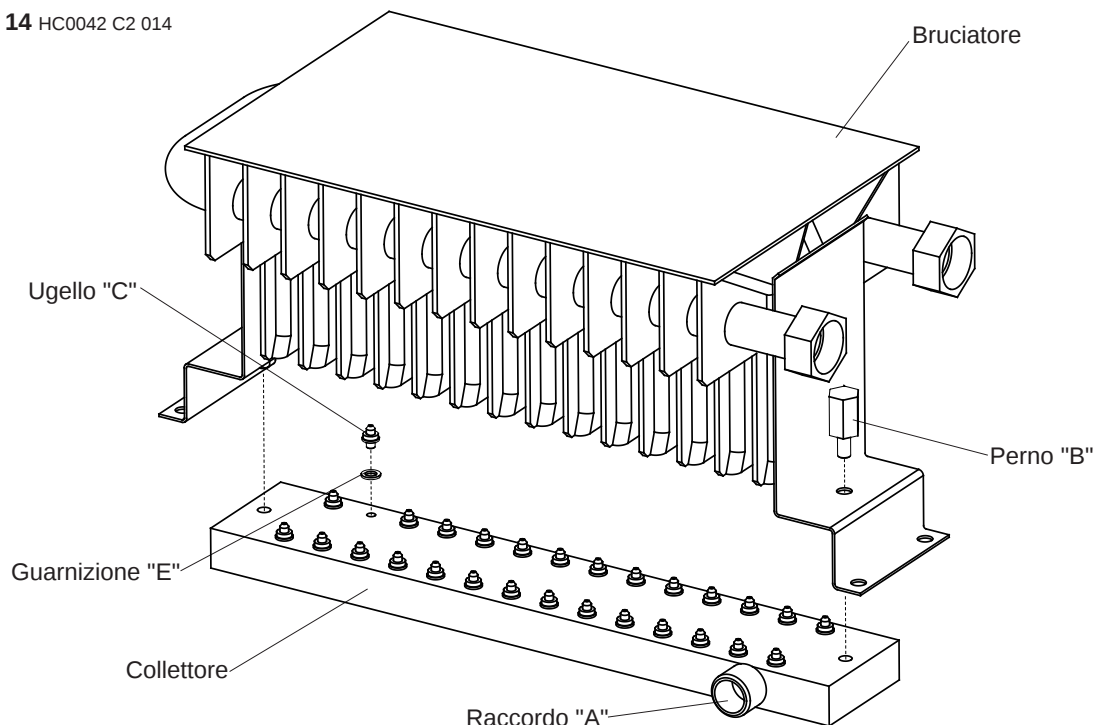
- togliere l'alimentazione alla caldaia;
- smontare il mantello esterno e il pannello anteriore della camera stagna;
- scollegare il tubo gas dal raccordo "A" (fig.14) del collettore;
- svitare i due perni "B" (fig.14) e sfilare il collettore da sotto il bruciatore;
- smontare i 28 ugelli "C" (fig.14) 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.....".

Fig. 14 HC0042 C2 014



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;
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 trafilamenti.

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, tappare 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.

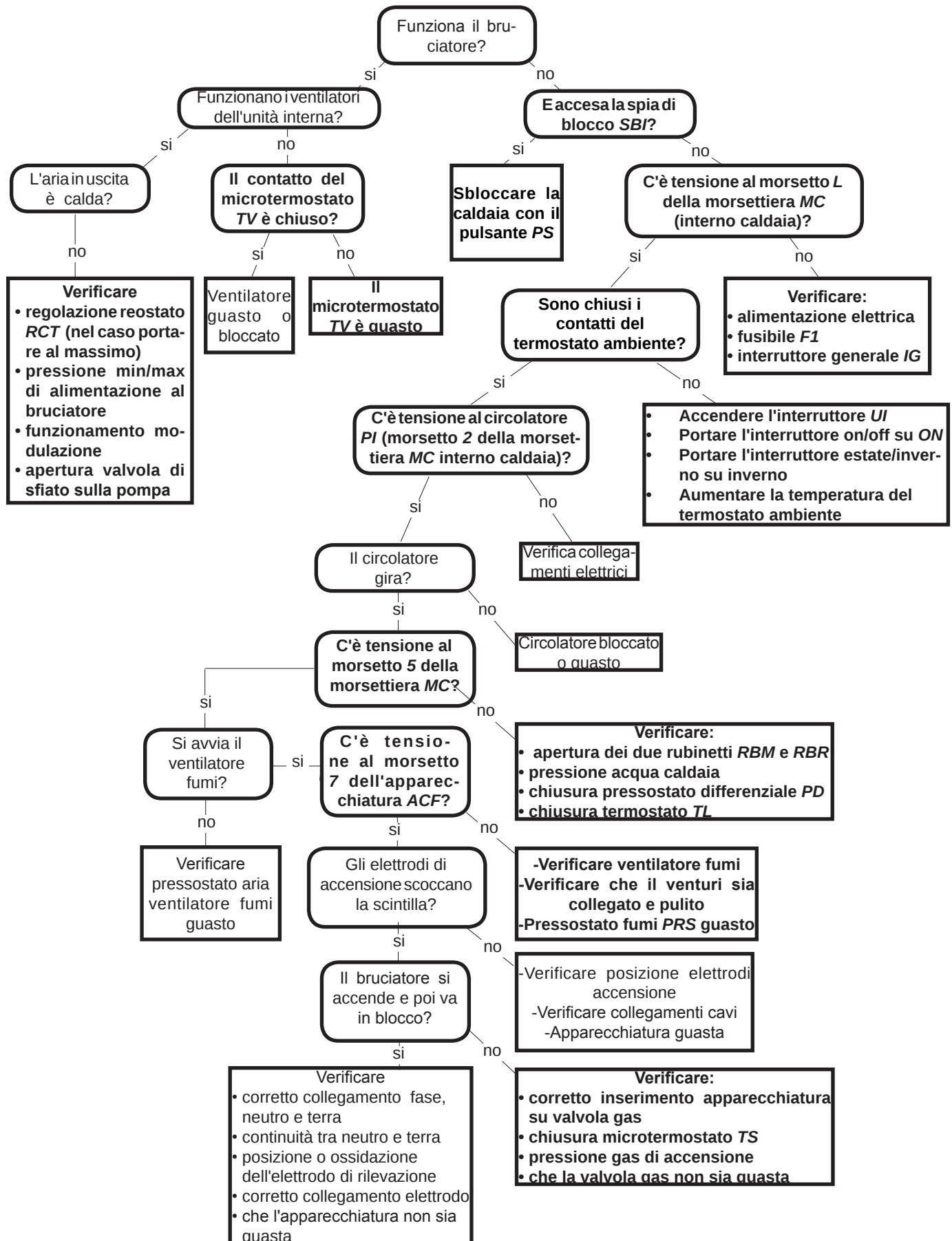
7. SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

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

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

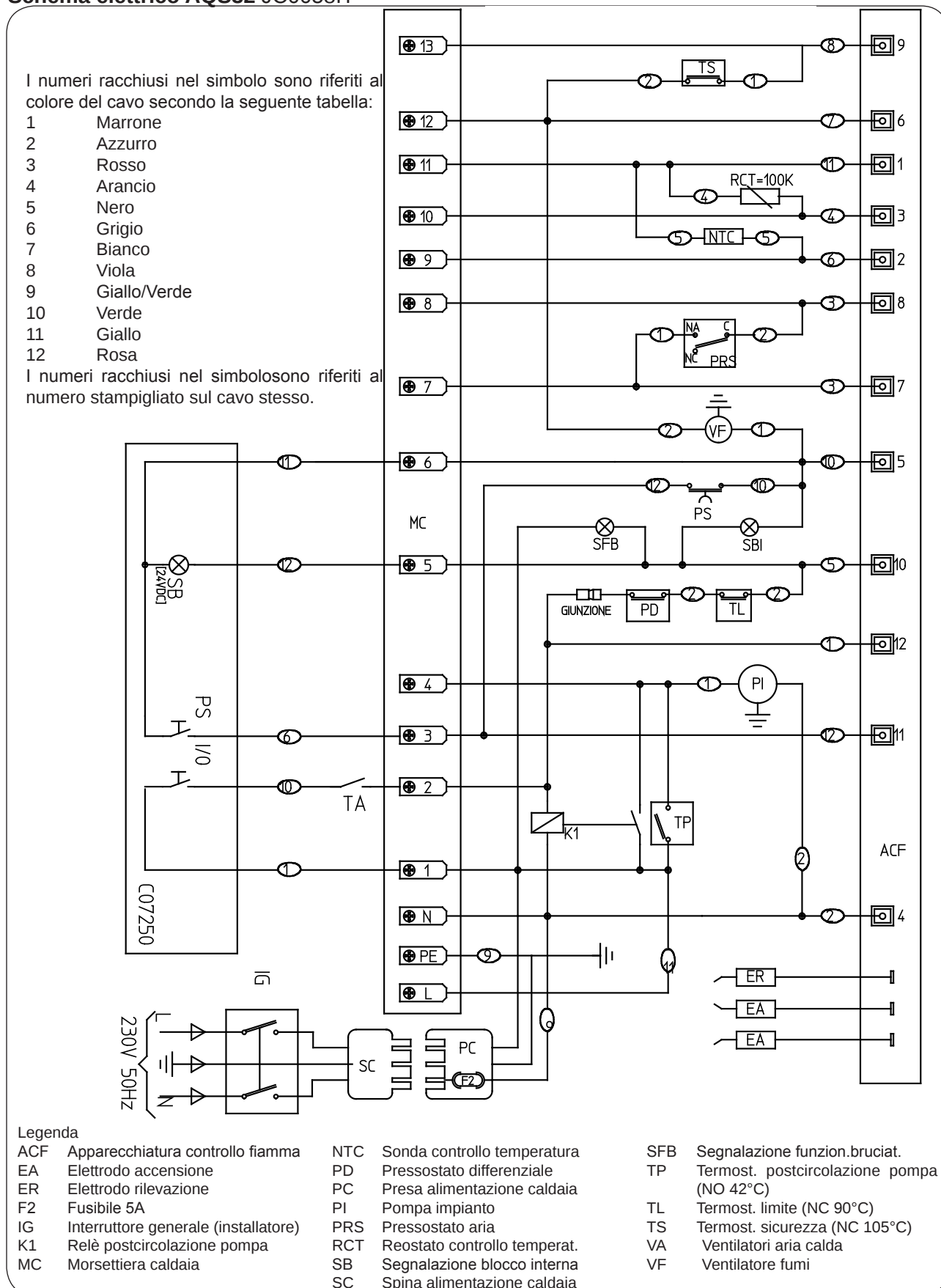
N.B.: Tutti i materiali recuperati vanno trattati e smaltiti secondo quanto previsto dalle leggi in vigore nel paese di utilizzazione e/o secondo le norme indicate nelle schede tecniche di sicurezza dei prodotti chimici.

8. ANOMALIE E DIAGNOSTICA



9. SCHEMA ELETTRICO

Schema elettrico AQS32 JC0058IT

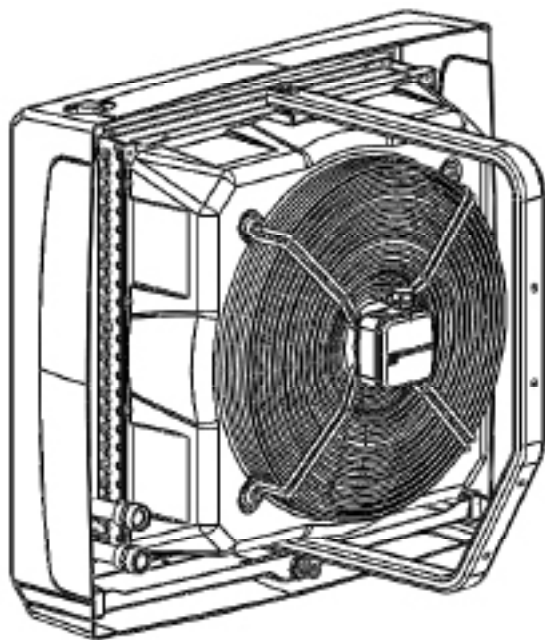


10. ACCESSORI A RICHIESTA

10.1. Vaschetta raccogli condensa

In caso di utilizzo dell'aerotermo in abbinamento ad un gruppo refrigerante per il condizionamento dell'aria in estate, è disponibile, su richiesta, un Kit raccogli condensa, codice **C09630**, per la raccolta dell'acqua condensata, che può formarsi sulla superficie della batteria.

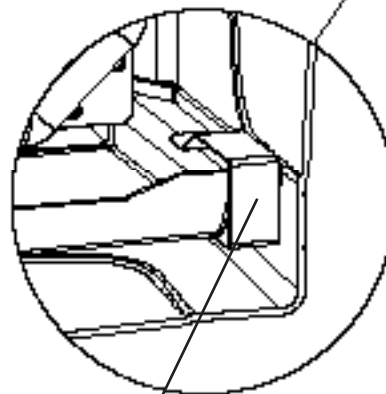
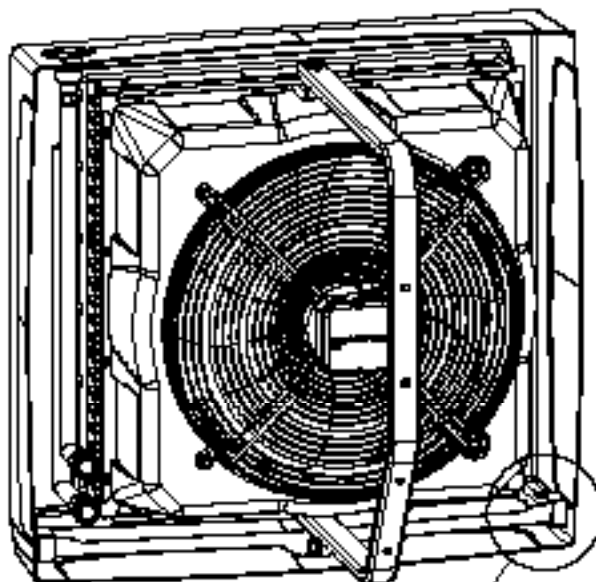
Infine bloccare la vaschetta all'aerotermo usando le due graffette fornite insieme al Kit.



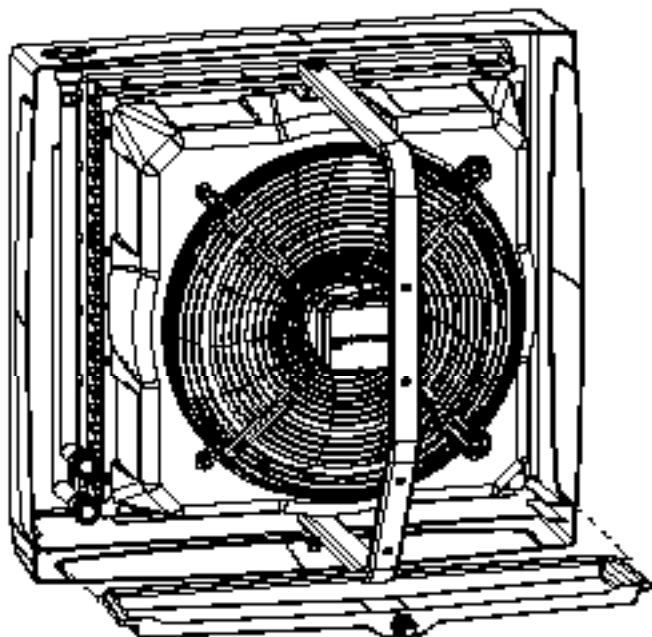
Kit vaschetta raccogli condensa

10.1.1. Montaggio kit raccogli condensa

La vaschetta raccogli condensa va montata sul retro dell'aerotermo, immediatamente al di sotto della batteria. Sul carter dell'aerotermo sono presenti delle guide sulle quali infilare la vaschetta, come indicato in figura.



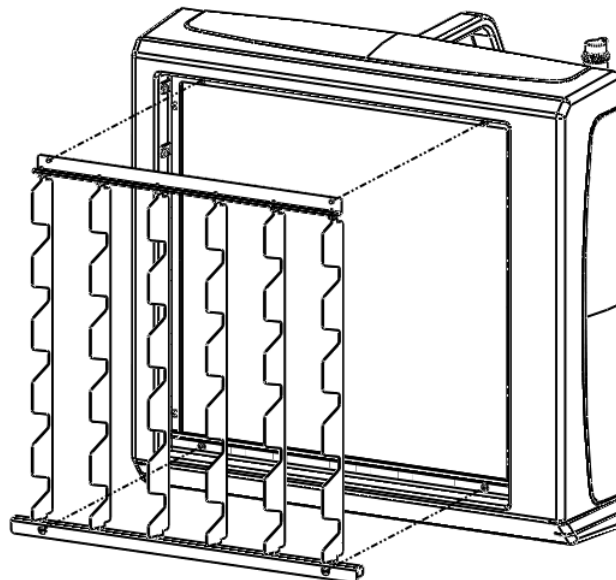
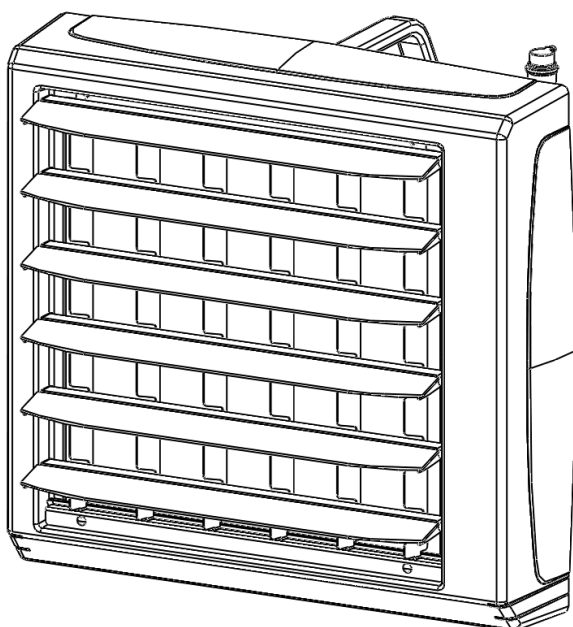
Grafetta bloccaggio
vaschetta



10.2. Kit alette bifilari

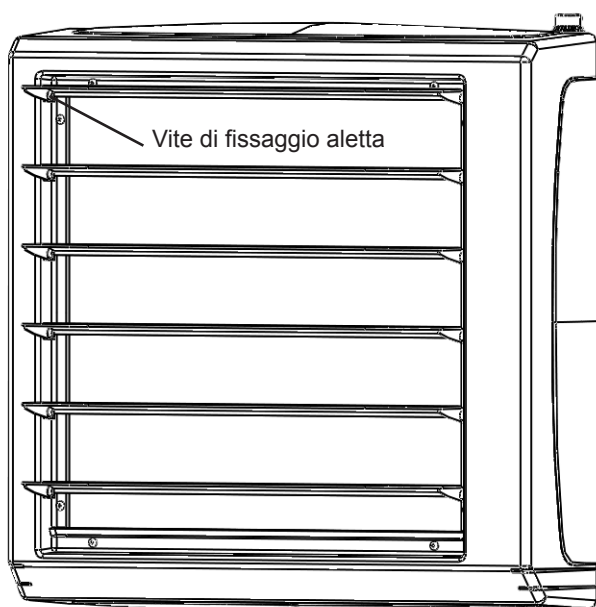
A richiesta è disponibile un kit di alette bifilari, per la regolazione orizzontale del flusso d'aria in uscita dall'aerotermo.

Svitare le quattro viti sul lato superiore ed inferiore del carter e poi montare il kit alette bifilari usando le stesse viti; rimontare infine le alette orizzontali smontate in precedenza.



10.2.1. Montaggio alette bifilari

Per montare il kit alette bifilari procedere per prima cosa smontando le alette orizzontali fornite di serie con l'aerotermo, la vite si trova sul lato sinistro dell'aletta, guardando l'apparecchio frontalmente.



Note

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

