redge

FLATAIR2 8 - 34 kW

Condizionatori d'aria packaged orizzontali





ADVANCED
ULTRA HIGH EFFICIENCY & COMFORT

Installazione, funzionamento e manutenzione

Leggere questo manuale prima di eseguire qualsiasi lavoro di installazione, riparazione o manutenzione.

PUNTI DA TENERE PRESENTI 2

DATI PER LA MESSA IN SERVIZIO DELL'UNITÀ 3

CODICI DI SICUREZZA E NORMATIVE 4-6

1. CARATTERISTICHE GENERALI 7

Gamma di prodotti 7
Descrizione generale 8-9
Dati fisici 10
Dati elettrici 11
Limiti operativi 12
Prestazioni del ventilatore 13
Schemi del circuito frigorifero 14
Livelli sonori 15
Dimensioni - unità split 16-17
Dimensioni - unità packaged 18
Configurazione flusso d'aria - Posizioni condotti 19
Opzioni 20-21

2. INSTALLAZIONE 22

Operazioni preliminari 22
Ricezione dell'unità 22
Operazioni opzionali prima dell'installazione dell'unità 23
Collocazione dell'unità 24
Spazi di installazione 24
Scarichi 24
Collegamenti raffreddamento 25-26
Collegamenti elettrici 27
Collegamento del terminale 28-29
Installazione delle sonde 30

3. MESSA IN FUNZIONE E USO 30

Verifiche preliminari 30
Verifiche preliminari all'avvio 31
Configurazione CLIMATIC™ 32-33

4. MANUTENZIONE 34

Manutenzione preventiva 34
Piano di manutenzione 35
Manutenzione correttiva 36
Diagnostica 37

5. CICLO DI FINE VITA DELL'UNITÀ 37

Redge ha prodotto soluzioni sostenibili sin dal 1985, la nostra gamma FLATAIR ADVANCED 2 continua a rispettare gli standard che hanno dato a Redge la sua fama nel residenziale. Soluzioni di design flessibili per soddisfare le vostre esigenze con un'attenzione ai dettagli senza compromessi. Progettata e sviluppata secondo gli standard di Qualità. Maggiori informazioni sui contatti locali su www.Redgeeurope.com.

La produzione di queste unità avviene in conformità ai requisiti degli standard ISO 9001 e ISO 14001.

La versione inglese è la versione originale. Le versioni esistenti in altre lingue sono delle traduzioni della versione originale. In caso di dubbi di interpretazione tra la versione originale e le traduzioni, farà fede versione originale.

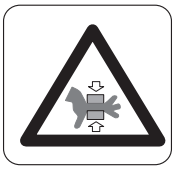
utte le informazioni contenute nel presente manuale, inclusi le descrizioni tecniche e gli schemi forniti, sono di proprietà esclusiva di Redge e non potranno essere utilizzate (salvo durante l'uso del prodotto), riprodotte, consegnate o rese disponibili a terzi senza il previo consenso scritto di Redge, nel rispetto del suo impegno a tutela dell'ambiente, adotta un sistema di gestione ambientale in conformità all'ISO 14001 grazie al quale è in grado di gestire e ottimizzare tutte le questioni in materia che emergono nel corso del ciclo produttivo, tenendo in considerazione la vita utile dei prodotti che realizza e commercializza. Per questo motivo, clienti, utenti e/o tecnici manutentori dell'apparecchiatura sono invitati a condividere il nostro impegno volto alla tutela dell'ambiente, seguendo le indicazioni esposte nel presente manuale.

SIMBOLI DI PERICOLO E DI AVVERTENZA


Superfici abrasive


Basse temperature


Alte temperature


Rischio di infortuni causati da parti in movimento


Tensione elettrica


Rischio di infortuni causati da parti rotanti

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Per prevenire gravi lesioni causate da incidenti elettrici, assicurarsi di scollegare l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi lavoro di installazione, riparazione o manutenzione dell'unità.

Quando si installa l'unità, rispettare le normative vigenti a livello locale e nazionale.

AVVERTENZA - NOTA BENE

Spegnere l'interruttore generale del climatizzatore sul quadro elettrico della sede di installazione.
Per la pulizia dei filtri non è richiesto personale specializzato. Per gli altri tipi di interventi, elettrici o meccanici, rivolgersi a tecnici qualificati.

PULIZIA DEL FILTRO

Assicurarsi di azionare l'interruttore di disconnessione dalla rete elettrica prima di installare, riparare o eseguire interventi di manutenzione sull'unità per prevenire folgorazioni pericolose o persino letali.
Se il filtro è troppo sporco, lavarlo in una bacinella con acqua e sapone neutro e farlo asciugare all'ombra prima di rimontarlo sull'unità.



Linee guida standard per apparecchiature Redge:

Tutti i dati tecnici contenuti in queste istruzioni d'uso, compresi gli schemi e le descrizioni tecniche, restano di proprietà di Redge e non possono essere usati (tranne che per prendere dimestichezza con l'apparecchiatura), riprodotti, fotocopiati, trasferiti o trasmessi a terzi senza preventiva autorizzazione scritta da parte di Redge.

I dati pubblicati nelle istruzioni d'uso si basano sulle ultime informazioni disponibili. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

Ci riserviamo inoltre il diritto di modificare i n ostri p rodotti s enza p reavviso e s enza o bbligo d i m odifica de i pr odotti forniti precedentemente.

Queste istruzioni d'uso contengono informazioni utili e importanti per garantire un funzionamento e una manutenzione corretti delle apparecchiature.

Inoltre, le istruzioni includono le linee guida per evitare incidenti o gravi danni, prima della messa in servizio e durante il funzionamento dell'apparecchiatura, nonché per garantire un'operatività costante e priva di interruzioni o guasti. Prima dell'avviamento, leggere e seguire attentamente le istruzioni d'uso, prendere dimestichezza con l'apparecchiatura e le modalità di installazione. Le seguenti istruzioni d'uso sono fondamentali per poter maneggiare correttamente l'apparecchiatura. E devono essere tenute in un luogo sicuro, in prossimità dell'apparecchiatura.

Come per la maggior parte delle apparecchiature, l'unità richiede una manutenzione regolare. Questa sezione è rivolta al personale addetto alla manutenzione e alla gestione dell'apparecchiatura.

In caso di dubbi, domande o per ricevere ulteriori informazioni sull'apparecchiatura, non esitate a contattarci.

DATI PER LA MESSA IN SERVIZIO DELL'UNITÀ

UNITÀ: _____ N° DI SERIE: _____

IDENTIFICATIVO DEL PANELLO DI CONTROLLO: _____

INDIRIZZO DI INSTALLAZIONE: _____

INSTALLATORE: _____ TEL. INSTALLATORE: _____

INDIRIZZO INSTALLATORE: _____

DATA DELLA MESSA IN SERVIZIO: _____

CONTROLLI:

TENSIONE ALIMENTAZIONE: _____ TENSIONE NOMINALE DELL'UNITÀ: _____

	SÌ	**NO**
UNITÀ INSTALLATA SU SUPPORTI AMMORTIZZATORI	☐	☐
SCARICO CON SIFONE	☐	☐
COLLEGAMENTO ALIMENTAZIONE GENERALE	☐	☐
COLLEGAMENTO PANNELLO DI CONTROLLO	☐	☐
INDICATORE LIVELLO OLIO COMPRESSORE	☐	☐
	☐	☐

IMMISSIONE DATI:

CICLO DI RAFFREDDAMENTO

Temperatura di immissione aria nella batteria esterna: **1 __ºC** / **2 __ºC**

Temperatura di uscita aria batteria esterna: **1 __ºC** / **2 __ºC**

Alta pressione: **circuito 1** _____ / **circuito 2** _____

Bassa pressione: **circuito 1** _____ / **circuito 2** _____

CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA (A)

Compressore 1__/__/__ Compressore 2 __/__/__
Compressore 3__/__/__
Ventilatore esterno sezione 1 ____/____/____
Ventilatore esterno sezione 2 ____/____/____

CICLO DI RISCALDAMENTO

Temperatura di immissione aria nella batteria esterna: **1 __ºC** / **2 __ºC**

Temperatura di uscita aria batteria esterna: **1 __ºC** / **2 __ºC**

Alta pressione: **circuito 1** _____ / **circuito 2** _____

Bassa pressione: **circuito 1** _____ / **circuito 2** _____

Compressore 1__/__/__ Compressore 2 __/__/__
Compressore 3__/__/__
Ventilatore esterno sezione 1 ____/____/____
Ventilatore esterno sezione 2 ____/____/____

Opzioni installate: _____

Commenti: _____

CODICI DI SICUREZZA E NORMATIVE

L'UNITÀ DEVE ESSERE INSTALLATA NEL RISPETTO DELLE NORMATIVE E DEI REGOLAMENTI DI SICUREZZA VIGENTI NEL PROPRIO PAESE E PUÒ ESSERE IMPIEGATA SOLO IN AMBIENTI BEN VENTILATI. PRIMA DI AVVIARE L'UNITÀ, SI RACCOMANDA DI LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI FORNITE DAL PRODUTORE.
LE ISPEZIONI E LE RIQUALIFICHE PREVISTE DALLA DIRETTIVA PER I RECIPIENTI IN PRESSIONE DEVONO ESSERE CONFORMI ALLA NORMATIVA LOCALE DELLA REGIONE IN CUI L'UNITÀ È INSTALLATA.

CONFORMITÀ ALLA DIRETTIVA EMC

AVVERTIMENTO:
Le unità della gamma FLATAIR ADVANCED 2 sono progettate per riscaldare o raffreddare edifici in ambienti industriali, commerciali e residenziali. Ciò che distingue questi ambienti è la posizione del trasformatore HT / BT nell'alimentazione elettrica degli edifici. Nel caso dell'ambiente industriale, il trasformatore HT / BT è dedicato e installato nell'industria stessa. D'altra parte, per l'industria residenziale, commerciale e leggera, il trasformatore HT / BT è comune a una zona e fornisce parallelamente edifici commerciali e industriali leggeri e case (case ed edifici individuali).
Quindi per soddisfare tutti questi ambienti, le unità sono state testate secondo gli standard più rigorosi dei 2 ambienti che sono:

- EN61000-6-3: emissioni per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera:
- EN61000-6-2: immunità per ambiente industriale.

Per quanto riguarda l'immunità, tutti i test effettuati sono stati conformi.
Per quanto riguarda le emissioni:

- Soddisfa EN61000-6-3 (emissioni per ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera)
- Il rapporto di cortocircuito Rsce> 350 corrisponde alla norma EN 61000-3-12 riguardante la misura delle armoniche sulla rete.
- Non è necessaria l'impedenza massima consentita della rete Zmax per dichiarare dalla norma EN 61000-3-11 poiché le apparecchiature testate sono conformi allo standard. La connessione al main non è una connessione condizionale (la connessione è possibile a tutta la rete senza restrizione sul valore di impedenza).

Tutte le unità sono conformi alla direttiva PED.

1.Attenzione: I pressostati dell'alta pressione di sicurezza sono elementi essenziali che garantiscono la permanenza del sistema all'interno dei limiti operativi ammissibili. Prima di accendere l'impianto, assicurarsi sempre che tutti i collegamenti elettrici degli elementi utilizzati per isolare la corrente verso i compressori che proteggono siano corretti. Eseguire un test per verificare che la corrente sia isolata in modo adeguato quando il pressostato raggiunge il valore prestabilito.
2.In caso di installazione in una zona sismica o che potrebbe essere colpita da violente calamità naturali quali tempeste, tornado, alluvioni, maremoti, ecc., l'installatore e/o il tecnico dovrà attenersi alle normative e ai regolamenti applicabili, al fine di garantire la disponibilità dei dispositivi necessari, poiché le nostre unità non sono progettate per funzionare in dette condizioni senza adottare le dovute precauzioni
3.o per resistere al fuoco. Pertanto, il sito prescelto per l'installazione deve rispettare le normative antincendio pertinenti (istruzioni in caso di emergenza, mappe, ecc.).
4.In caso di esposizione ad agenti atmosferici o prodotti corrosivi, l'installatore e/o il tecnico deve adottare le precauzioni necessarie per prevenire eventuali danni all'apparecchio e garantire un'adeguata protezione da fenomeni di corrosione.
5.È fondamentale utilizzare un numero adeguato di sostegni per le condotte, in base a dimensioni e peso in condizioni d'esercizio, e progettare le tubazioni in modo da evitare fenomeni di colpo d'ariete
6.Per motivi tecnici, non è possibile condurre test idrostatici su tutte le nostre unità; pertanto, per supplire a tale impossibilità, vengono svolti test di tenuta. (L'intero sistema è controllato per mezzo di rilevatori di perdite). Sulle macchine con carica di refrigerante, alla fine del test viene condotto un test HP (alta pressione) in fabbrica, al fine di assicurare il corretto funzionamento del pressostato.
7.Le nostre unità vengono fornite cariche di pressione di aria secca o di azoto, la quale deve essere rilasciata prima di qualsiasi intervento sul circuito di refrigerazione (per unità non caricate con refrigerante in fabbrica).
8.Le emissioni di refrigerante tramite le valvole di sicurezza devono essere incanalate verso l'esterno del sito di installazione. Le dimensioni della valvola di sicurezza di scarico dovranno essere calibrate in conformità all'EN13136.
9.L'installazione e la manutenzione di queste macchine devono essere condotte unicamente da personale qualificato nel settore dei sistemi di refrigerazione.
10.Tutti gli interventi devono essere effettuati in conformità alle normative di sicurezza applicabili (ad es. NF EN 378), nonché alle raccomandazioni indicate sulle etichette e sui manuali forniti con il macchinario. È fondamentale intraprendere tutte le azioni necessarie per evitare l'accesso di personale non autorizzato.
11.È fondamentale che tutte le tubazioni o i componenti del circuito di refrigerazione pericolosi a causa della temperatura superficiale vengano isolati o identificati.
12.Assicurarsi che il sito di installazione (locale o area) della macchina sia ad accesso limitato e che la copertura sia in buono stato.

NTO F-Gas

Gli operatori degli impianti di refrigerazione devono osservare gli obblighi definiti in:
- Regolamento UE N. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra
- Regolamento CE N. 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono



La non conformità con questi requisiti rappresenta un reato e comporta sanzioni finanziarie.

Inoltre, in caso di problemi, è obbligatorio provare alla compagnia di assicurazioni la conformità del macchinario con il regolamento F-gas.

GARANZIA

La garanzia sull'unità è soggetta alle definizioni di garanzia concordate nell'ordine. Il progetto e l'installazione dell'impianto devono essere eseguiti a regola d'arte. La garanzia è legalmente nulla e non valida se:
• Le riparazioni e la manutenzione non sono state eseguite nel rispetto delle normative; le riparazioni non sono state eseguite da personale Redge oppure sono state effettuate senza preventiva autorizzazione scritta da parte di Redge.
• Sono state introdotte delle modifiche senza preventiva autorizzazione scritta da parte di Redge.
• Le configurazioni e le protezioni sono state modificate senza preventiva autorizzazione scritta da parte di Redge.
• Sono stati usati dei refrigeranti o dei lubrificanti non originali oppure diversi da quelli prescritti.
• Il macchinario non è stato installato e/o collegato secondo le istruzioni di installazione.
• Il macchinario è stato usato in modo improprio, non corretto, negligente oppure non secondo la sua natura o la sua finalità di utilizzo.
• Non è stato installato un flussostato di protezione.
In questi casi Redge è sollevata da qualsiasi responsabilità sul prodotto nei confronti di terzi.
In caso di richiesta di garanzia, devono essere forniti il numero di serie della macchina e il numero d'ordine Redge.
AVVERTENZA - Tutte le informazioni tecniche e tecnologiche contenute nel presente manuale, inclusi le descrizioni tecniche e gli schemi forniti, sono proprietà esclusiva di Redge e non potranno essere utilizzate (salvo durante l'uso del prodotto), riprodotte, consegnate o rese disponibili a terzi senza il previo consenso scritto di Redge. Le informazioni tecniche e le specifiche incluse in questo manuale sono fornite unicamente come riferimento. Il produttore si riserva il diritto di modificare tali informazioni senza obbligo di preavviso e di adeguamento delle apparecchiature già vendute.

SICUREZZA

È fondamentale seguire le raccomandazioni (da intendersi come non esaustive) riportate di seguito:
• Non lavorare mai su un'unità mentre essa è alimentata.
• Qualsiasi manipolazione (apertura o chiusura) della valvola di arresto deve essere eseguita da un tecnico qualificato e autorizzato. Queste attività devono essere eseguite a unità spenta.
• Non lavorare mai sui componenti elettrici quando l'alimentazione generale dell'unità è collegata. Durante qualsiasi operazione di manutenzione sull'unità, bloccare l'interruttore generale del circuito di alimentazione in posizione spenta. Se il lavoro viene interrotto, controllare che il blocco sia ancora presente prima di riprendere le attività.
• AVVERTENZA: anche se l'unità è stata spenta, il circuito di alimentazione rimane alimentato, a meno che non venga spento l'interruttore generale dell'unità o del circuito di alimentazione. Per maggiori dettagli, fare riferimento agli schemi elettrici.
• Su alcune unità, potrebbe essere presente un alimentatore indipendente a 220 V; per maggiori informazioni, consultare il cablaggio elettrico.
• In caso di operazioni di manutenzione sui ventilatori (sostituzione delle griglie …) assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata per escludere la possibilità di riavvii automatici.
• Prima di aprire il circuito del refrigerante, verificare la pressione tramite manometri o sensori di pressione, quindi spurgare il circuito.
• Non lasciare mai un'unità ferma con le valvole sul circuito del liquido chiuse; il refrigerante potrebbe rimanere all'interno e la pressione potrebbe aumentare.
• La manutenzione dei componenti installati deve essere effettuata dal personale incaricato, in modo da evitare deterioramento del materiale e danni alle persone. In caso di guasti e perdite, intervenire in maniera tempestiva. Il tecnico autorizzato ha la responsabilità di riparare il guasto immediatamente. A ogni nuovo intervento di riparazione sull'unità, occorre ricontrollare il corretto funzionamento dei dispositivi di sicurezza.
• Seguire le linee guida e le raccomandazioni contenute nelle normative relative alla sicurezza ed ai macchinari, come le EN378, ISO5149, ecc.
• Non utilizzare mai ossigeno per spurgare le tubazioni o per mettere in pressione la macchina. L'ossigeno è altamente reattivo a contatto con olio, grasso e altre sostanze di uso comune.
• Non superare mai le pressioni massime consigliate. Verificare le pressioni (alta e bassa) di test consentite,
• consultando le istruzioni riportate in questo manuale e le pressioni indicate sulla targa dati dell'unità.
• Non usare aria per eseguire le prove di tenuta. Usare esclusivamente refrigerante o azoto secco.
• Non dissaldare e non tagliare a cannello i tubi del refrigerante o altri componenti del circuito frigorifero finché tutto il refrigerante (lato liquido e vapore) non è stato eliminato dall'unità rooftop. Le tracce di vapore devono essere rimosse con azoto secco. Il refrigerante produce gas tossici se entra in contatto con fiamme libere.
• Non travasare il refrigerante.
• Evitare che il refrigerante venga a contatto con pelle e occhi. Usare degli occhiali di sicurezza. Lavare ogni traccia di refrigerante sulla pelle con acqua e sapone. Se il refrigerante liquido entra in contatto con gli occhi, sciacquarli immediatamente con abbondante acqua e consultare un medico.

Raccomandazioni di sicurezza principali

Qualsiasi intervento sull'unità deve essere effettuato da personale qualificato e autorizzato.

Il mancato rispetto delle seguenti istruzioni può essere causa di lesioni personali e gravi incidenti.

Interventi sull'unità:
• L'unità deve essere isolata dall'alimentazione elettrica mediante scollegamento e blocco del sezionatore principale.
• I tecnici devono indossare un equipaggiamento di protezione individuale adatto (casco, guanti, occhiali, ecc.).

Interventi sull'impianto elettrico:
• Gli interventi sui componenti elettrici devono essere eseguiti solo a unità scollegata (vedere sotto) e a opera di tecnici debitamente qualificati e autorizzati.

Interventi sui circuiti frigoriferi:
• Il controllo dei valori di pressione, scarico e riempimento del sistema sotto pressione deve essere condotto utilizzando collegamenti dedicati e attrezzatura adeguata.
• Per evitare il rischio di esplosioni dovute alla fuoriuscita di refrigerante e olio, il corrispondente circuito deve essere svuotato e depressurizzato prima di procedere allo smontaggio o alla dissaldatura dei componenti del circuito frigorifero.
• Esiste il rischio residuo di un aumento di pressione a seguito del degassamento dell'olio o del riscaldamento degli scambiatori dopo lo scarico del circuito. Occorre mantenere il vuoto assoluto facendo sfiatare il collegamento di scarico nell'atmosfera, dal lato di bassa pressione.
• La brasatura deve essere eseguita da personale qualificato e deve essere conforme alla normativa NF EN1044 (argento minimo 30%).

Sostituzione dei componenti:
• Per mantenere la conformità al marchio CE, la sostituzione dei componenti deve essere effettuata usando parti di ricambio o componenti approvati da Redge.
• È possibile utilizzare solo il tipo di refrigerante indicato sulla targhetta del produttore, con esclusione di tutti gli altri prodotti (mis-cele di refrigeranti, idrocarburi, ecc.).

Trasporto – Movimentazione - Accesso:
• È necessario installare una rampa di accesso qualora i requisiti di installazione dell'unità prevedano di raggiungere l'interruttore principale, il quadro elettrico, il compressore e il vano ventilazione. La presente raccomandazione è valida per qualsiasi tipo di impianto.
• È severamente vietato camminare o conservare materiale sopra l'unità rooftop

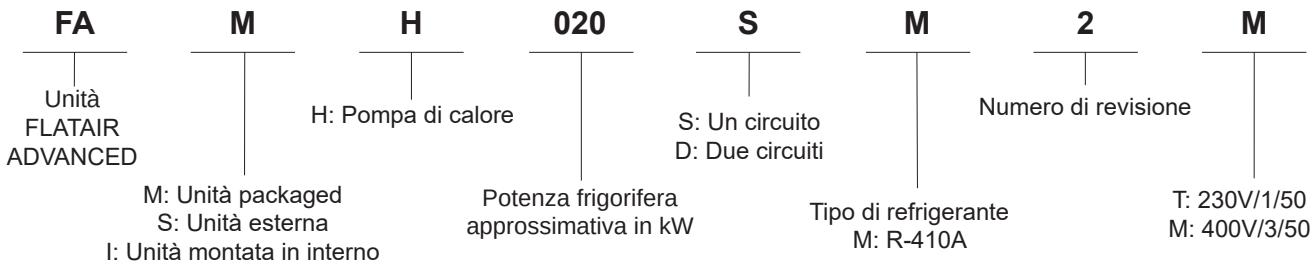
Filtri:
• Verificare che la classe antincendio dei filtri sia conforme alle normative locali vigenti.

l'unità funziona sotto pressione. Non aprire mai i pannelli mentre l'unità è in funzione. Anche in seguito allo spegnimento dell'unità, attendere 2 minuti che le ventole siano completamente ferme, prima di aprire qualsiasi pannello.

- Le unità non sono progettate per essere ignifughe. Il sito di installazione deve rispettare le normative antincendio.
- In caso di installazione dell'unità in un'area esposta a potenziale rischi (fenomeni naturali come tornado, terremoto, maremoto, fulmini), seguire gli standard e le normative pertinenti e utilizzare tutti gli strumenti necessari a prevenire tali rischi.

ATTENZIONE :
In caso di incendio, i circuiti di refrigerazione possono causare un'esplosione e spruzzare gas e olio di raffreddamento.

1.1. GAMMA PRODOTTI



UNITÀ POMPA DI CALORE.

UNITÀ		V/Ph/50 Hz	Potenza frigorifera: kW			Capacità di riscaldamento kW		
			min	nom	max	min	nom	max
PACKAGED								
FAMH020SM2M		400 V 3 Ph	7.6	17.7	22.2	6.1	16.1	20.5
FAMH035SM2M		400 V 3 Ph	10.5	27.2	32.4	9.8	22.6	29.0
UNITÀ ESTERNA	**UNITÀ INTERNA**							
FASH020SM2M	**FAIH020SM2M**	400 V 3 Ph	7.6	17.7	22.2	6.1	16.1	20.5
FASH035SM2M	**FAIH035SM2M**	400 V 3 Ph	10.5	27.2	32.4	9.8	22.6	29.0

UNITÀ		V/Ph/50 Hz	EER Modalità raffreddamento (kW/kW)			COP Modalità riscaldamento (kW/kW)		
			min	nom	max	min	nom	max
PACKAGED								
FAMH020SM2M		400 V 3 Ph	4.67	2.81	2.67	4.15	3.60	2.23
FAMH035SM2M		400 V 3 Ph	3.27	2.91	2.47	4.71	3.20	2.46
UNITÀ ESTERNA	**UNITÀ INTERNA**							
FASH020SM2M	**FAIH020SM2M**	400 V 3 Ph	4.67	2.81	2.67	4.15	3.60	2.23
FASH035SM2M	**FAIH035SM2M**	400 V 3 Ph	3.27	2.91	2.47	4.71	3.20	2.46

Raffreddamento: Tª interna: 27 ºC B.S./19 ºC B.U. Tª esterna: 35ºC DB.
Riscaldamento: Tª interna: 20ºC DB / 12ºC WB. Tª esterna: 7ºC DB / 6ºC WB.

1.2. DESCRIZIONE GENERALE

I climatizzatori orizzontali indipendenti della gamma FLATAIR ADVANCED 2 nella versione con pompa di calore sono stati progettati per l'installazione in piccole soluzioni commerciali e residenziali. Queste unità sono composte da una sezione interna e una esterna e in virtù della loro progettazione possono essere fornite nella versione "packaged" e "split". In virtù delle loro dimensioni compatte, sono concepiti per l'installazione in controsoffitti e sono adatti per il collegamento a una rete di condotti di distribuzione dell'aria in sezioni interne ed esterne. Inoltre, sono predisposti per l'integrazione di un'ampia gamma di accessori e optional disponibili che vengono assemblati presso lo stabilimento del cliente per la massima praticità.

La produzione di queste unità avviene in conformità ai severi requisiti degli standard **ISO 9001**.

1.2. DESCRIZIONE GENERALE

PANNELLATURA
Pannellatura in metallo galvanizzato e verniciato. Le unità comprendono supporti in metallo fissati alla base per la movimentazione e il sollevamento corretti. Questi supporti consentono di installare l'unità a pavimento o sospesa a soffitto, garantendo un'installazione molto stabile. Le pannellature sono facilmente intercambiabili per consentire varie alternative di mandata e ritorno dell'aria. Le unità esterne e interne sono isolate a livello termico e acustico. Nelle unità interne viene utilizzato un isolamento con protezione in rete di alluminio con classificazione M1 e F1 per certificare che il materiale è autoestinguente in caso di incendio ed evita la formazione di fumi che potrebbero penetrare nei locali da climatizzare. Nelle unità esterne viene utilizzato un isolamento con classificazione M1.

INTERRUTTORE GENERALE
Posizionato nel pannello di accesso al quadro elettrico ed equipaggiato con un meccanismo che consente l'apertura del quadro solo quando l'interruttore è in posizione OFF.

UNITÀ INTERNA-ESTERNA
CAVO DI INTERCONNESSIONE
Il collegamento tra le unità interne ed esterne deve essere effettuato tramite un cavo schermato da 3 x 0,5 mm^2.

COMPRESSORI
Tutti i modelli integrano un compressore a inverter di tipo Scroll con motore "brushless" (BLDC), che tramite un sistema elettronico regola i giri del motore e mediante le variazioni di frequenza si adatta alle esigenze dell'installazione e modula la portata del gas refrigerante in ogni momento.
I compressori sono montati su blocchi silenziatori.

FILTRO ARIA
Filtro aria lavabile, materiale autoestinguente in caso di incendio con classificazione M1, efficacia filtrante elevata con classificazione G2. Rimozione possibile lateralmente o dal fondo.
Opzional: Filtro ad alta efficienza M5+F7.

VENTILATORI
I ventilatori delle sezioni interne ed esterne sono di tipo Plug Fan EC. I ventilatori si regolano in automatico per ottenere un volume di aria variabile nell'unità interna ed esterna.
Opzioni: Ventilatore metallic, ventilator interno e esterno del modello 020.

CIRCUITO REFRIGERANTE
Realizzato con tubi in rame disidratati con attacco a pressione e valvola di intercettazione sulle linee di aspirazione e di scarico nella sezione esterna e interna. L'unità è provvista di un minipressostato per alta pressione e trasduttori di alta e bassa pressione. Inoltre è equipaggiata con filtro di essiccazione, sistema di espansione con valvole elettroniche, una nell'unità packaged e due nelle unità split. Le unità nella pompa di calore comprendono un accumulatore di aspirazione che impedisce il passaggio dei liquidi nel compressore, una valvola reversibile per il ciclo di inversione e valvole unidirezionali. Le unità split sono inoltre provviste di separatore dell'olio.

SCAMBIATORI
Realizzati con tubi in rame e palette in alluminio retinato o ondulato, progettati per un trasferimento di calore elevato. Le dimensioni e il design dei circuiti sono stati appositamente studiati per ottenere le massime prestazioni, incrementando la capacità dell'unità e riducendo i consumi.

CIRCUITO ELETTRICO
Progettazione conforme allo standard EN -60204-1. Con protezioni magnetotermiche per compressori e ventilatori. Tutti i motori dei compressori e dei ventilatori sono provvisti di interruttori termici interni. Un comando elettronico controlla il funzionamento dell'unità, gestisce il "driver" del compressore, i ventilatori tipo Plug Fan EC e le valvole di espansione elettroniche.

1.2. DESCRIZIONE GENERALE

OPZIONI

Aria di rinnovo:
- Kit freecooling 1 serranda

Filtrazione:
- Filtro ad alta efficienza: M5+F7

Riscaldatore ausiliario:
- Resistenza elettrica montata all'interno dell'unità con capacità standard, media o alta

Configurazione aria:
- Portata aria di ripresa - Unità di trattamento aria (D1)
- Portata aria mandata - Unità di trattamento aria (C1)
- Ingresso aria - Unità condensante (B1)
- Uscita aria - Unità condensante (A1)

Sicurezza ed elettricità:
- Sensore qualità dell'aria (CO_2)
- Rivelatore di fumo
- Sensore analogico filtro occluso
- Relè trifase per la protezione elettrica dell'unità

Trattamento batterie:
- Protezione anticorrosione batterie condensatore ed evaporatore.

Controllo e comunicazione:
- Display DC remoto per utente.
- Display Service DS.
- Display multi-unità DM.
- Ambiente sonda remota.
- Interfaccia di comunicazione Modbus RS485.
- Interfaccia di comunicazione LonWorks FTT10.
- Interfaccia di comunicazione BACnet MSTP.
- Interfaccia di comunicazione Modbus/BACnet/ Ethernet TCP/IP.
- Scheda di comando remoto.

Altro:
- Unità di trattamento aria con isolamento A1.
- Basso rumore: isolamento acustico compressore.
- Ventilatore metallic, ventilator interno e esterno del modello 020.



DC



DM



DS

1.3. DATI FISICI

UNITÀ PACKAGED		FAMH020SM2M	FAMH035SM2M
Capacità di raffreddamento (*)	kW	22.2	32.4
Capacità di riscaldamento (**)		20.5	29.0
Potenza assorbita nominale (raffreddamento) (*)		8.3	13.1
Potenza assorbita nominale (riscaldamento) (**)		9.2	11.8
DIMENSIONI			
Altezza	mm	670	770
Larghezza		1500	1950
Profondità		1980	2050
Peso netto	kg	340	573
UNITÀ ESTERNA		**FASH020SM2M**	**FASH035SM2M**
Numero e tipo di compressore		1 / Scroll BLDC	1 / Scroll BLDC
Numero e tipo di ventilatori		1 Plug Fan EC	1 Plug Fan EC
Portata d'aria nominale	m^3/h	5600	9600
Pressione disponibile	Pa	30	30
DIMENSIONI			
Altezza	mm	670	770
Larghezza		1500	1950
Profondità		1205	1060
Peso netto	kg	220	348
COLLEGAMENTI IDRAULICI			
Liquido	"	1/2"	5/8"
Gas		7/8"	1 1/8"
UNITÀ INTERNA		**FAIH020SM2M**	**FAIH035SM2M**
Numero e tipo di ventilatori		1 Plug Fan EC	1 Plug Fan EC
Portata d'aria (bassa / media / alta velocità)	m^3/h	1800 / 3700 / 4500	2800 / 5600 / 6200
Pressione disponibile (***)	Pa	40 / 300	40 / 300
DIMENSIONI			
Altezza	mm	670	770
Larghezza		1500	1950
Profondità		775	990
Peso netto	kg	135	243
COLLEGAMENTI IDRAULICI			
Liquido	"	1/2"	5/8"
Gas		7/8"	1 1/8"
PESO NETTO DEGLI OPTIONAL			
Freecooling, 1 serranda	kg	14	14
Batteria elettrica		7	7
Filtro M5+F7		31	31
Ventilatore metallic		8.4	

(*) A 120 giri/sec, temperatura ingresso aria nello scambiatore interno: 27ºC BS / 19ºC BH.
(*) A 120 giri/sec, temperatura ingresso aria nello scambiatore esterno: 35ºC BS.
(**) A 120 giri/sec, temperatura ingresso aria nello scambiatore interno: 20ºC BS / 12ºC BH.
(**) A 120 giri/sec, temperatura ingresso aria nello scambiatore esterno: 7ºC BS / 6ºC BH.
(***) Regolabile dal terminale DS.

BS: temperatura di bulbo secco.
BH: temperatura di bulbo umido.

1.4. DATI ELETTRICI

CONSUMI DI ELETTRICITÀ.

UNITÀ PACKAGED		FAMH020SM2M	FAMH035SM2M
Tensione	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
Potenza massima totale	KW	12.41	19.67
Corrente massima totale	A	23.32	35.03
UNITÀ ESTERNA		**FASH020SM2M**	**FASH035SM2M**
Tensione	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
POTENZA MASSIMA ASSORBITA			
Potenza massima compressore	KW	9.64	14.24
Potenza ventilatore esterno		1.32	2.65
Potenza massima totale		11.09	17.02
CORRENTE MASSIMA			
Corrente massima compressore	A	18.79	26.5
Corrente ventilatore esterno		2.1	4.1
Corrente massima totale		21.22	30.93
UNITÀ INTERNA		**FAIH020SM2M**	**FAIH035SM2M**
Tensione	V/f (50 Hz)	400V / 3Ph ± 10%	400V / 3Ph ± 10%
Potenza massima totale	KW	1.4	2.73
Corrente massima totale	A	2.3	4.3
BATTERIA ELETTRICA OPZIONALE		**FAMH020SM2M**	**FAMH035SM2M**
POTENZA			
Standard	KW	4.5	4.5
Medio		9.0	9.0
Alto		15.0	15.0
CORRENTE			
Standard	A	6.5	6.5
Medio		13.0	13.0
Alto		21.5	21.65
VENTILATORE METALLIC OPZIONI		**FAMH020SM2M**	
POTENZA			
Potenza massima totale	KW	0.58	
CORRENTE			
Corrente massima totale	A	0.9	

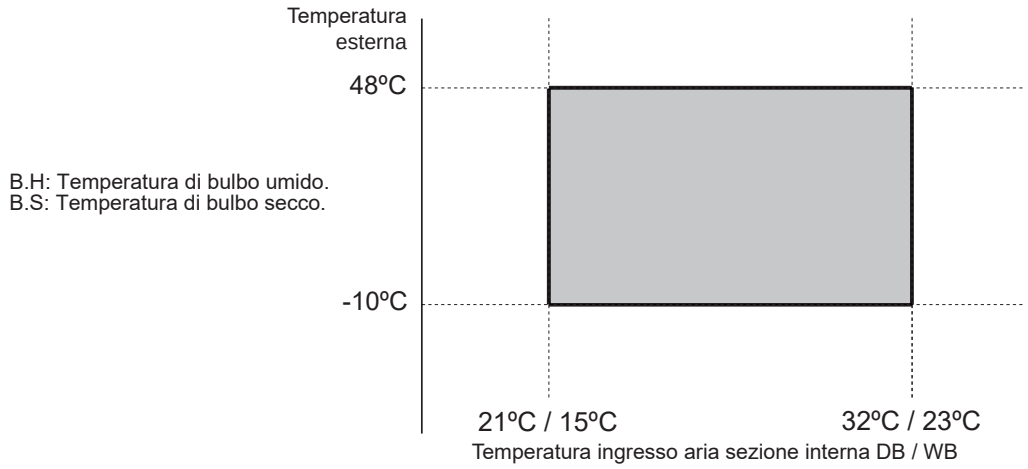
1.5. LIMITI OPERATIVI.

Limiti operativi		Temperature massime	Temperature minime
Funzionamento nel ciclo freddo	Temperatura interna	32ºC BS / 23ºC BH	21ºC BS / 15ºC BH
	Temperatura esterna	48ºC	-10ºC
Funzionamento nel ciclo caldo	Temperatura interna	24ºC BS	15ºC BS
	Temperatura esterna	25ºC	-12ºC

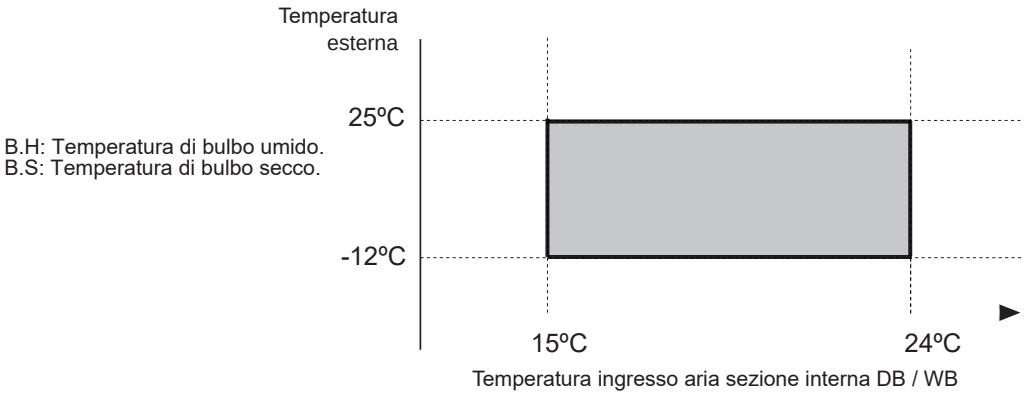
BS: Temperatura di bulbo secco

BH: Temperatura di bulbo umido

MODALITÀ RAFFREDDAMENTO



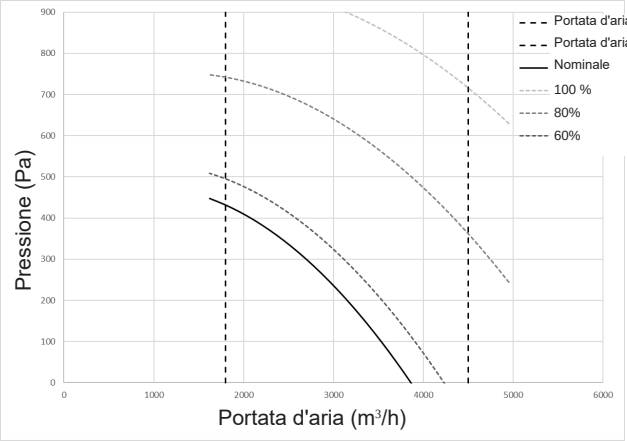
MODALITÀ RISCALDAMENTO



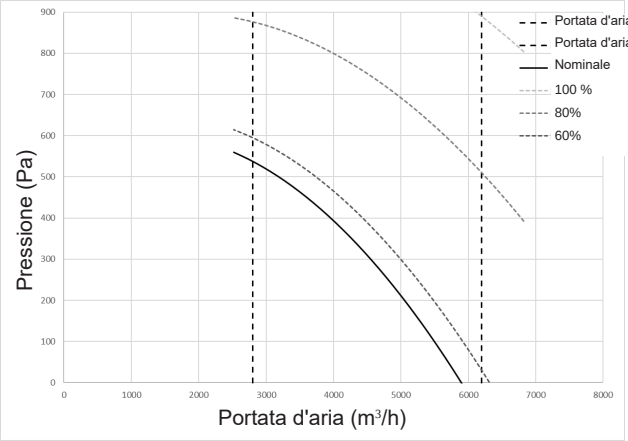
1.6. PRESTAZIONI DEL VENTILATORE.

VENTILATORI INTERNI (velocità nominale).

FAMH020SM2M
FAIH020SM2M

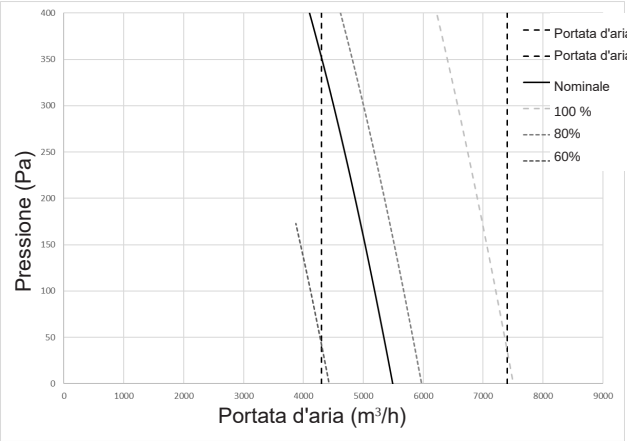


FAMH035SM2M
FAIH035SM2M

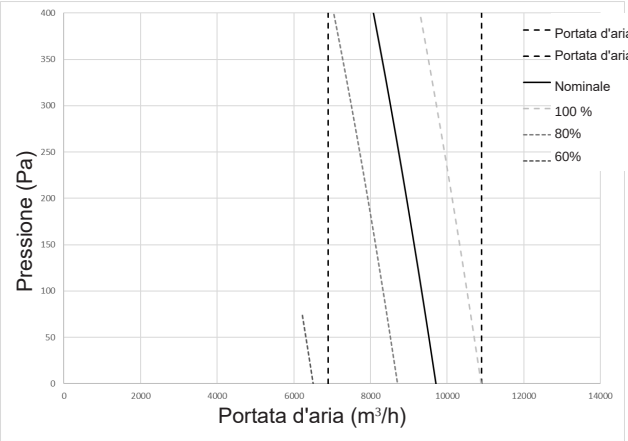


VENTILATORI ESTERNI.

FAMH020SM2M
FASH020SM2M



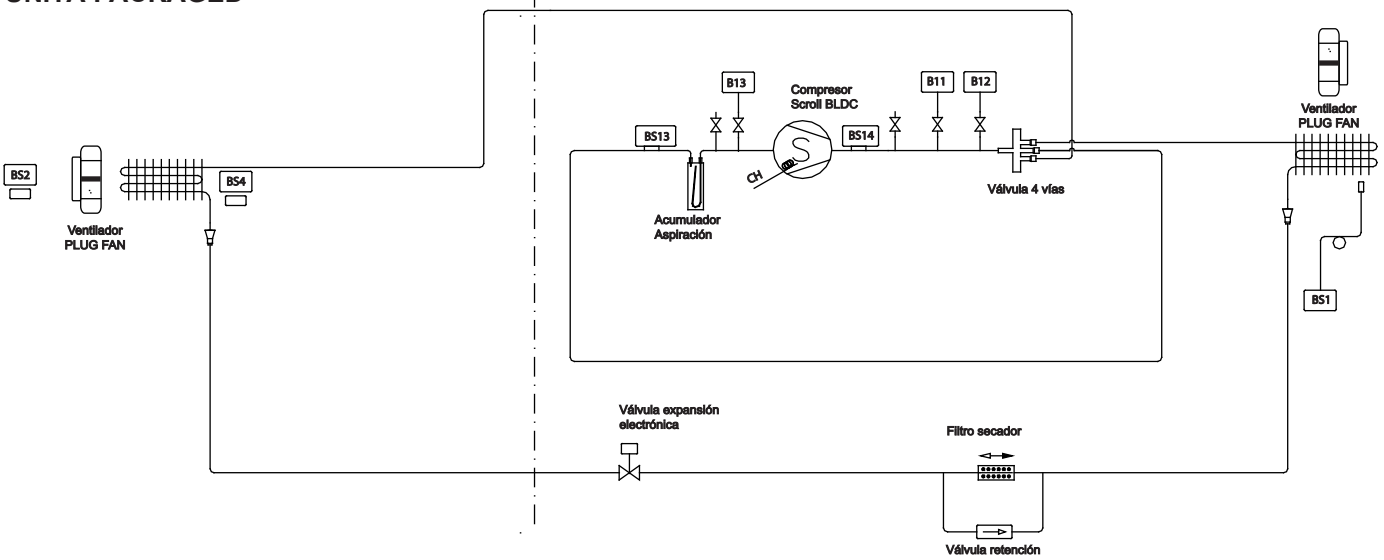
FAMH035SM2M
FASH035SM2M



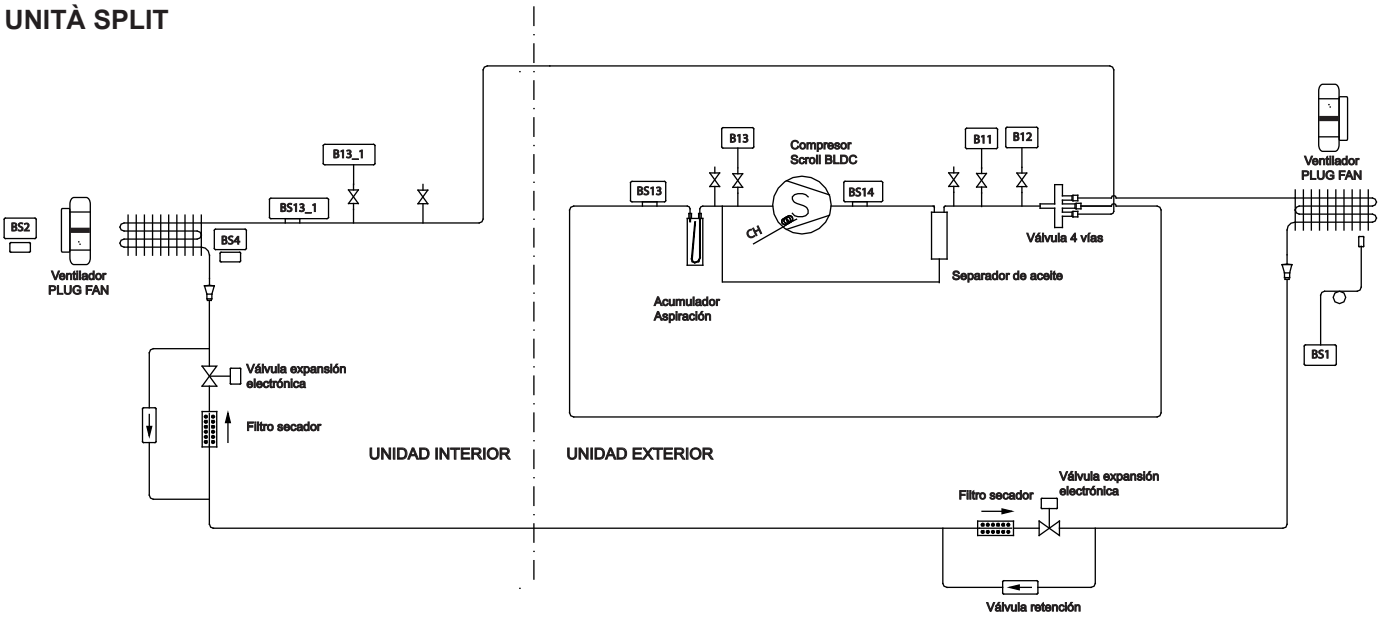
Le curve mostrano la regolazione del flusso di aria nominale.
Sono possibili altre regolazioni per ridurre o incrementare le prestazioni del ventilatore.

1.7. SCHEMI DI COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI

FAMH020 & FAMH035
UNITÀ PACKAGED



FASH/FAIH020 & FASH/FAIH035
UNITÀ SPLIT



	Manometro (da 5/16", da installare a cura dell'installatore)
B11	Pressostato di alta pressione
B12	Trasduttore di alta pressione
B13	Trasduttore bassa pressione
B13_1	
CH	Riscaldatore del carter

BS1	Sensore temperatura esterna
BS14	Sensore di scarico
BS13	Sensore di aspirazione
BS13_1	
BS4	Sensore di ripresa aria
BS2	Sensore aria a impulsi

1.8. DATI ACUSTICI

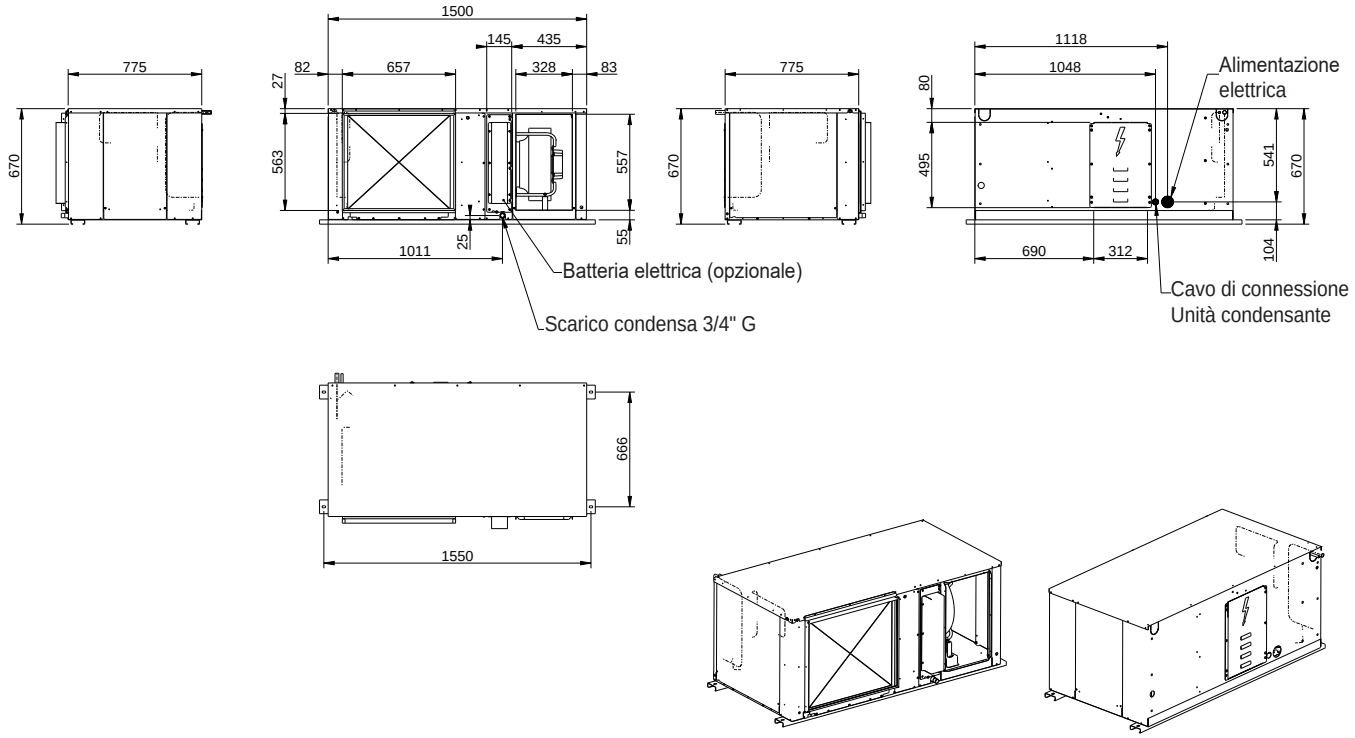
		020								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwa dB(A)
Unità standard	Lato interno nel condotto	56,9	58,5	67,2	68,1	67,1	67	66,5	60,3	73
	Lato esterno nel condotto	64,4	67	74,7	75,9	76,6	78,1	75,8	73,7	83
	Lato esterno irraggiato	54,5	59,5	64,8	66,6	70,3	72,8	69,2	69,3	77
Opzione low noise (per la riduzione del rumore)	Lato interno nel condotto	56,9	58,5	67,2	68,1	67,1	67	66,5	60,3	73
	Lato esterno nel condotto	64,4	66,3	74,7	75,7	75,3	75,5	74,3	69,4	82
	Lato esterno irraggiato	54,4	57,2	64,7	65,9	67,1	67,8	65,4	62,5	73

		035								
	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Lwa dB(A)
Unità standard	Lato interno nel condotto	65	66,1	69,3	70,9	71,8	69,4	67,9	74	78
	Lato esterno nel condotto	75,2	76,8	79,5	81,1	82,3	80,7	79	84,6	89
	Lato esterno irraggiato	65,3	68,4	69,8	71,4	73,3	73,1	71,3	75,8	80
Opzione low noise (per la riduzione del rumore)	Lato interno nel condotto	65	66,1	69,3	70,9	71,8	69,4	67,9	74	78
	Lato esterno nel condotto	75,2	76,4	79,5	81,1	82,1	79,8	78,2	84,2	88
	Lato esterno irraggiato	65,2	66,9	69,5	71,2	72,4	70,6	68,8	74,5	79

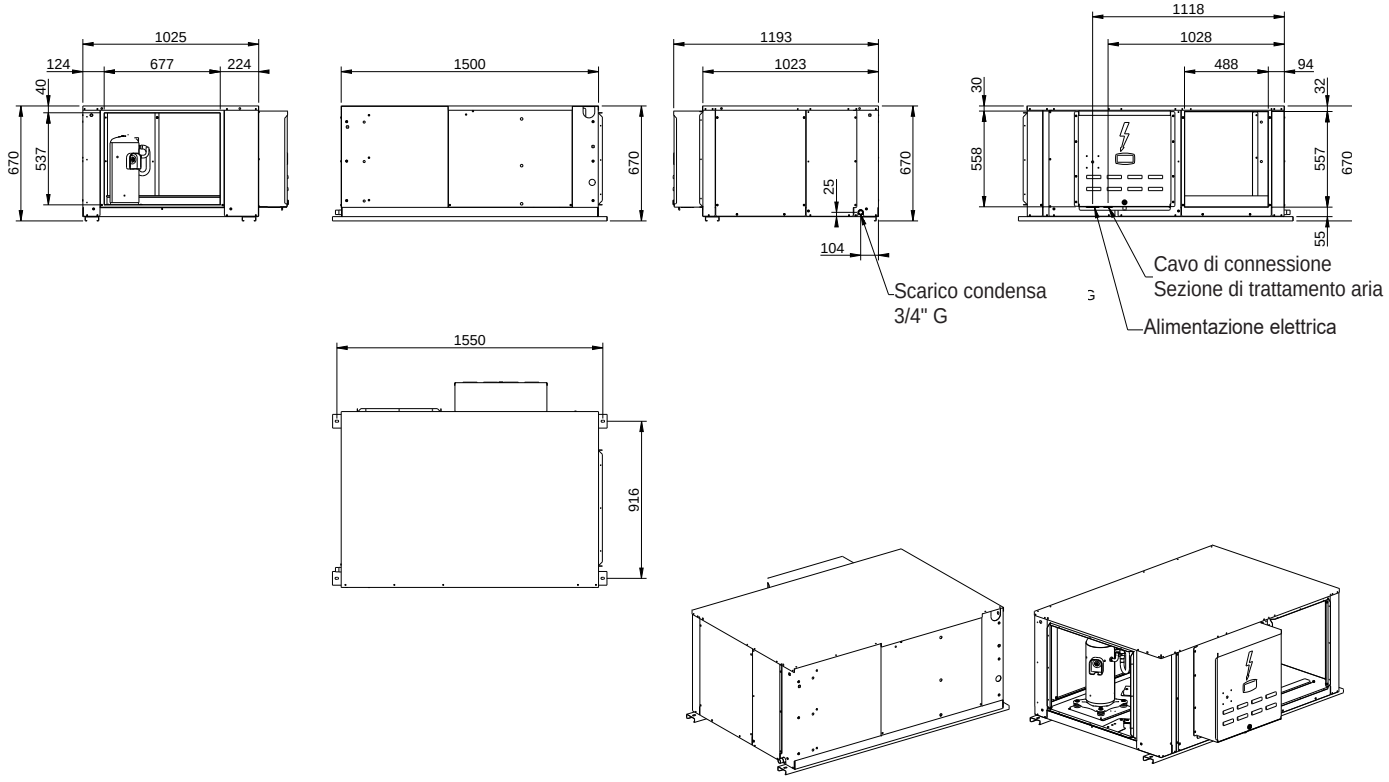
Valori per le condizioni nominali

1.9. DIMENSIONI DELLE UNITÀ SPLIT

FAIH 020

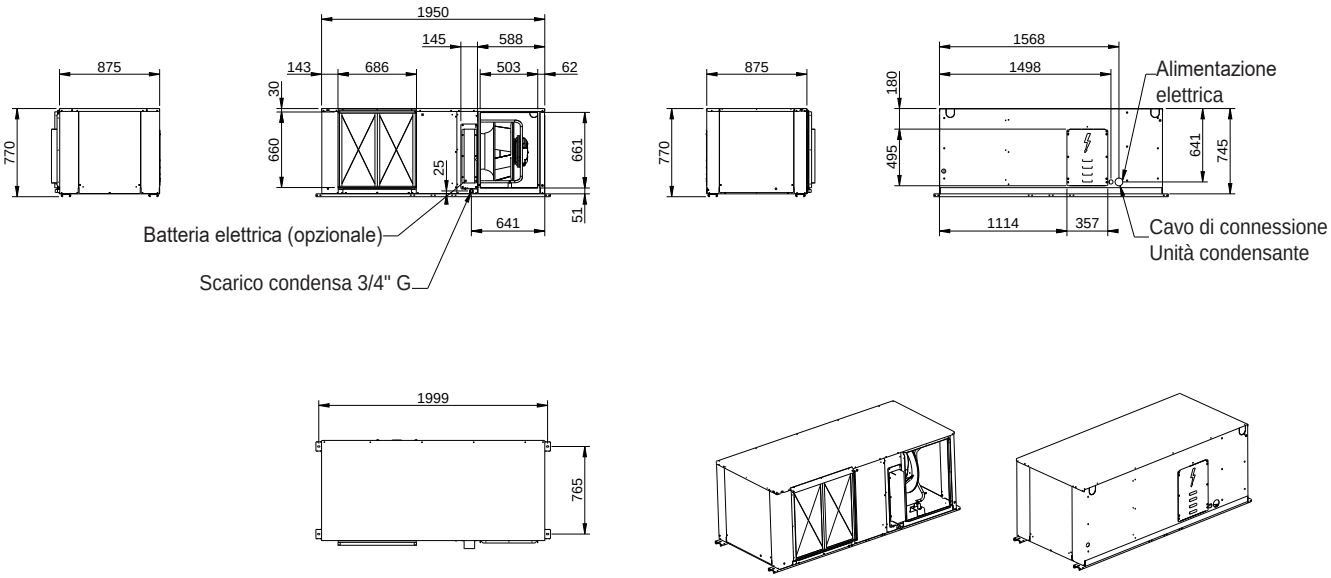


FASH 020

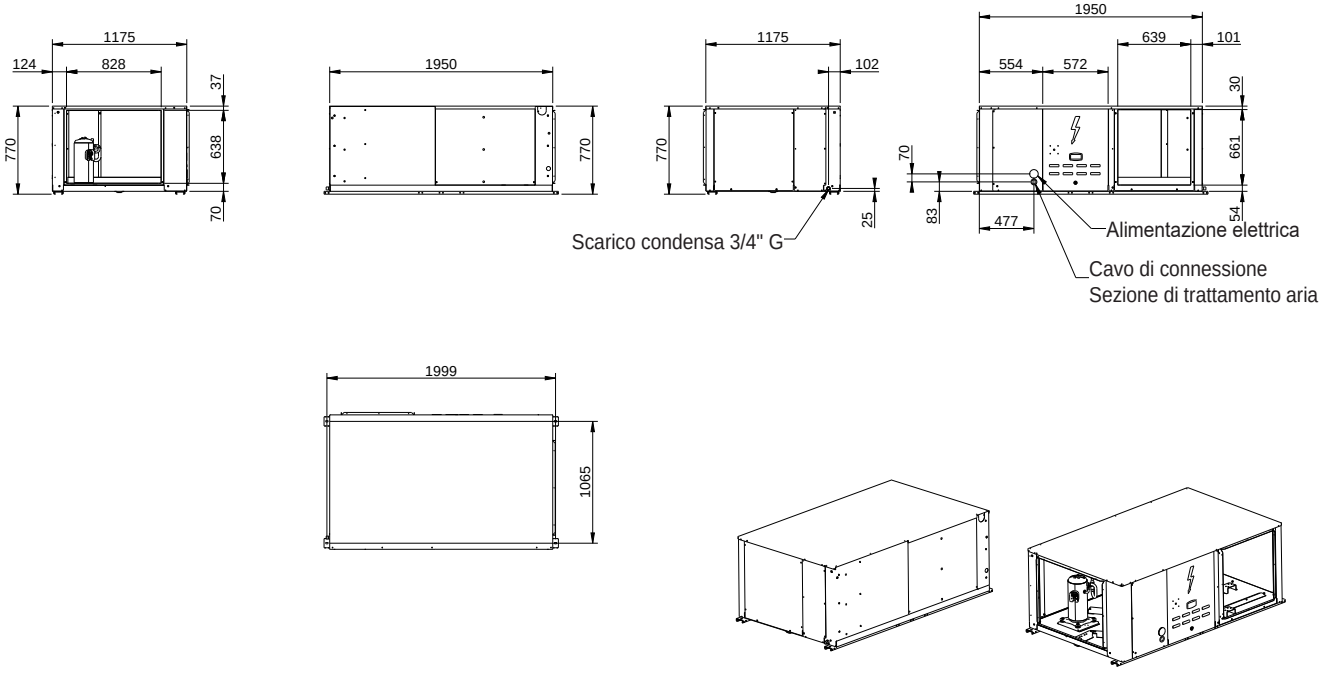


1.9. DIMENSIONI DELLE UNITÀ SPLIT

FAIH 035

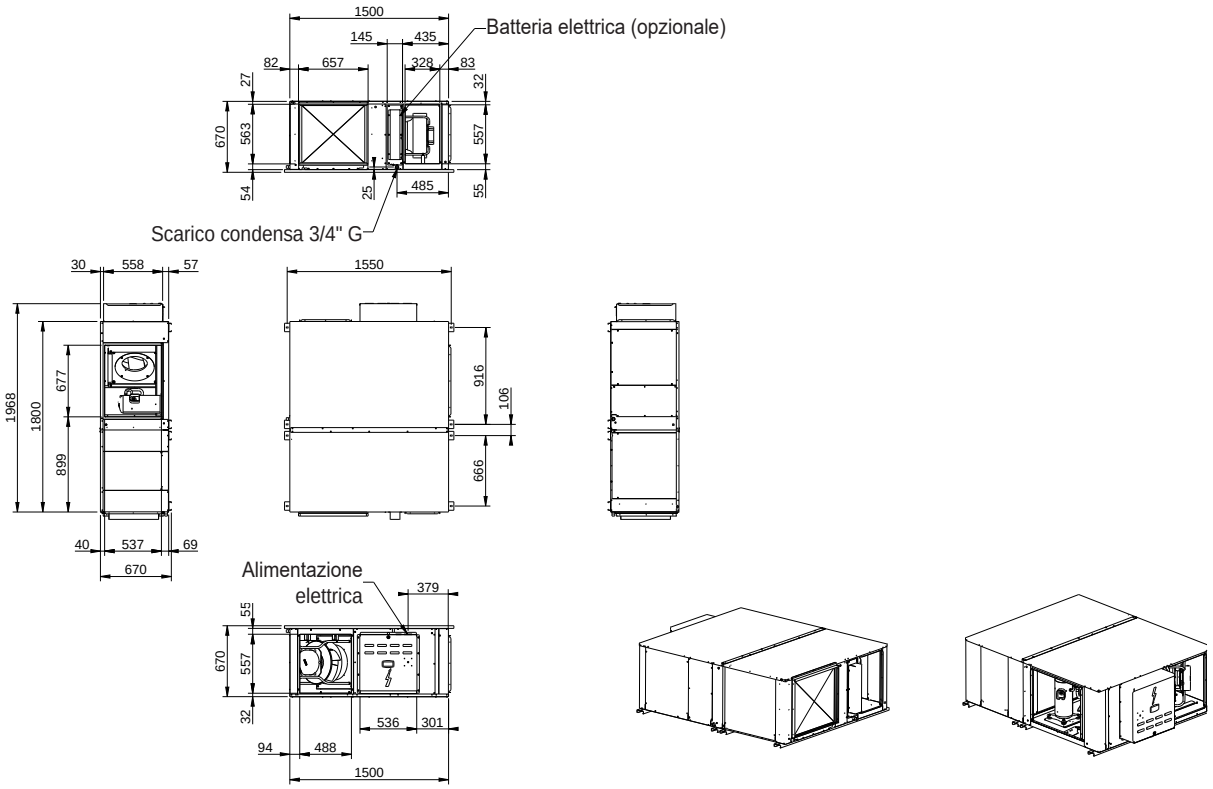


FASH 035

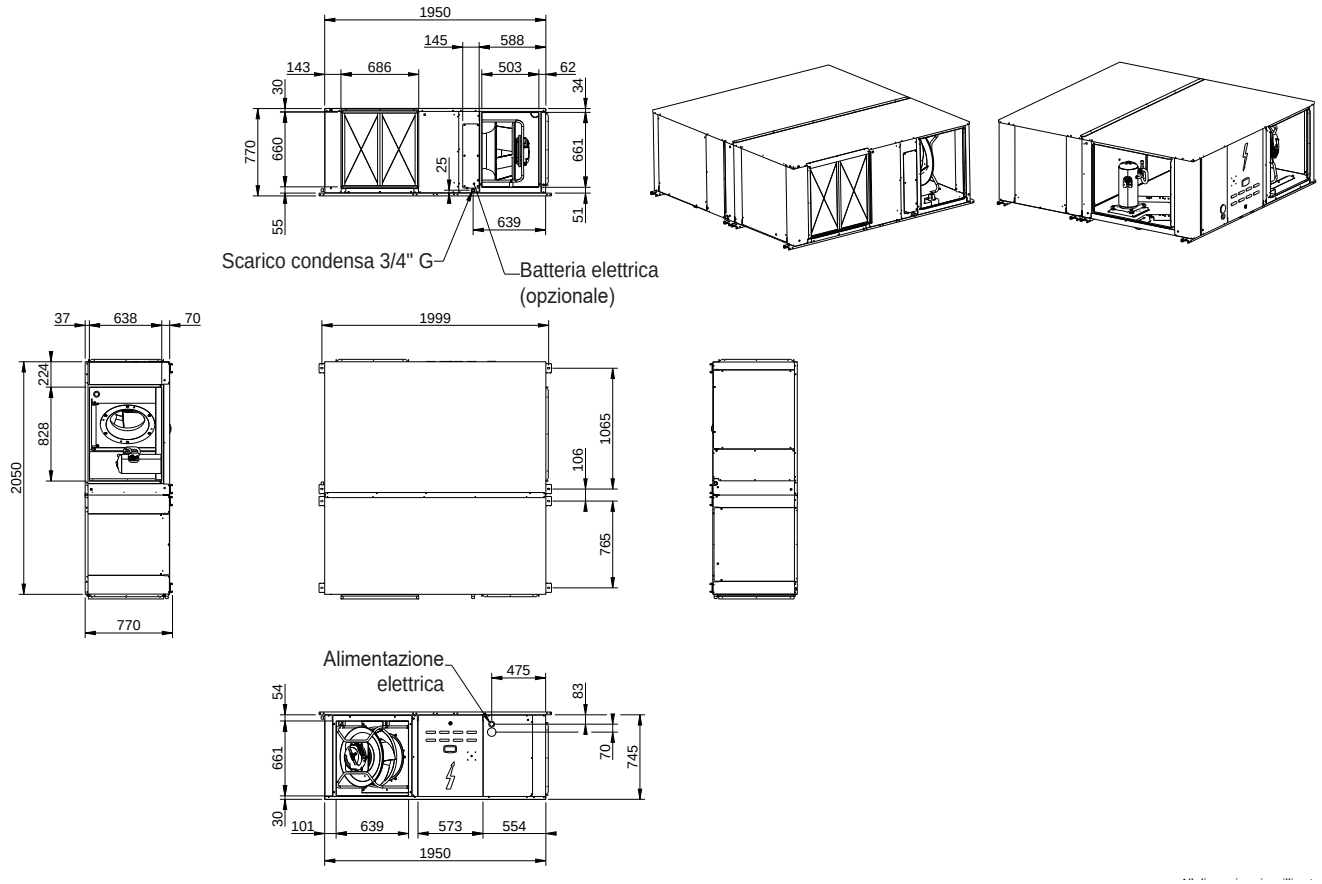


1.10. DIMENSIONI DELLE UNITÀ PACKAGED

FAMH 020



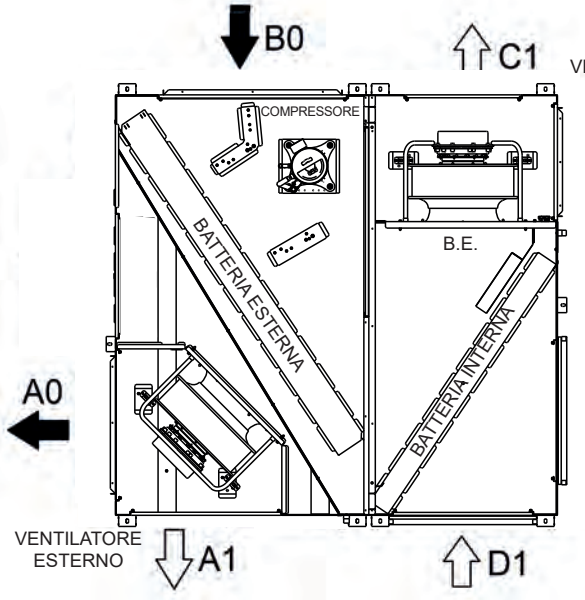
FAMH 035



1.11. CONFIGURAZIONE FLUSSO D'ARIA - POSIZIONI CONDOTTI

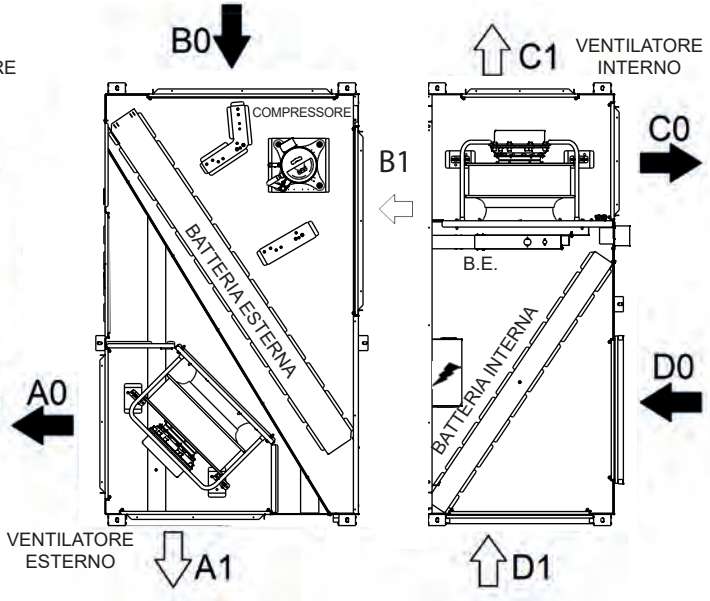
MODELLO 020

UNITÀ PACKAGED



ESECUZIONE STANDARD

UNITÀ SPLIT

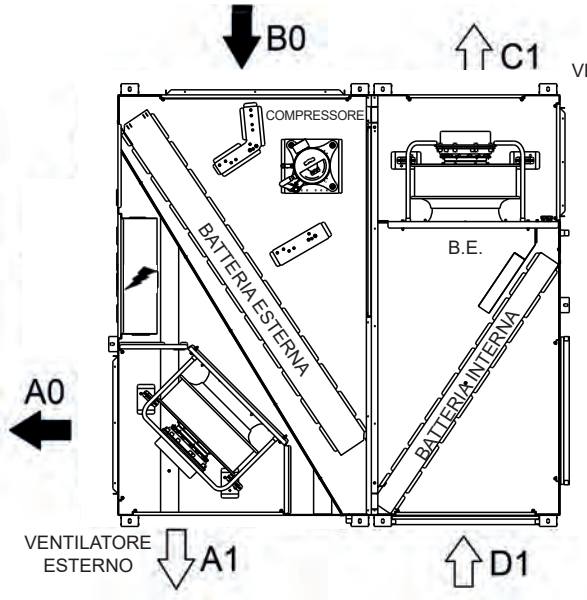


ESECUZIONE OPZIONALE
(A OPERA DELL'INSTALLATORE)

QUADRO ELETTRICO

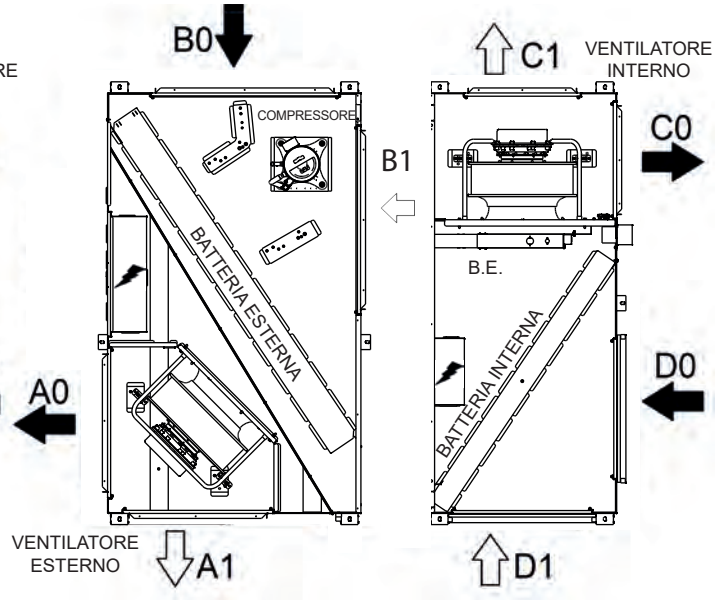
MODELLO 035

UNITÀ PACKAGED



ESECUZIONE STANDARD

UNITÀ SPLIT



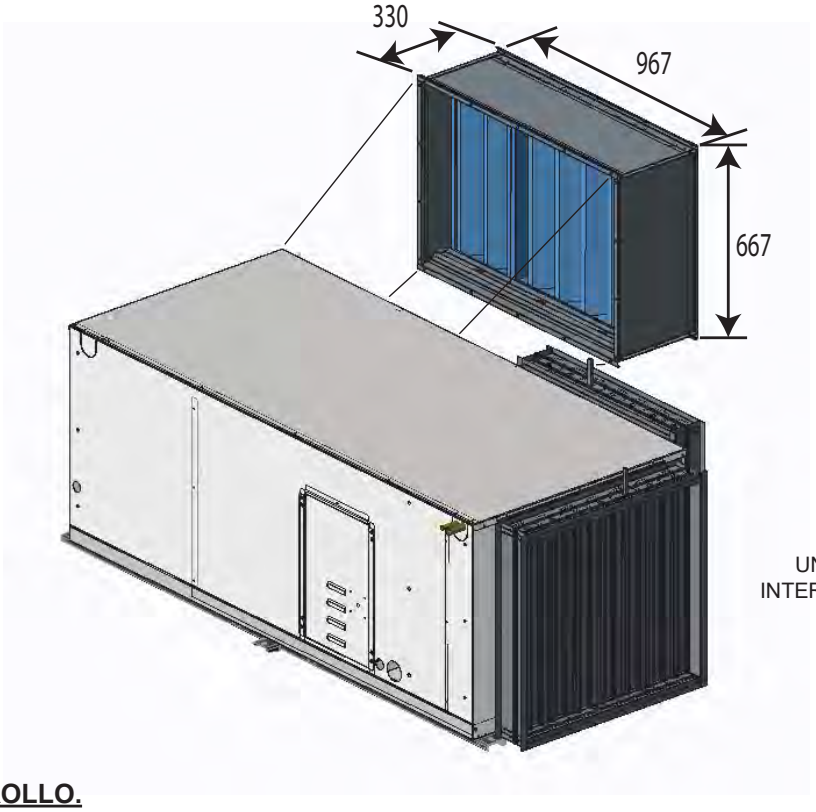
ESECUZIONE OPZIONALE
(A OPERA DELL'INSTALLATORE)

QUADRO ELETTRICO

1.12. OPZIONI.

OPZIONI DI FILTRAZIONE.

Filtro ad alta efficienza: M5+F7.
Il filtro è fornito smontato e deve essere posizionato sull'uscita del ventilatore.



OPZIONI DI CONTROLLO.

Terminale utente DC.
Controllo remoto facilissimo da usare con le seguenti caratteristiche:

- o Accensione/Spegnimento.
- o Selezione della modalità operativa: (raffreddamento/riscaldamento/automatica).
- o Regolazione manuale della portata d'aria (3 velocità).
- o Selezione della temperatura ambiente.
- o Impostazioni della portata dell'aria (min/nominale/max/auto).
- o Impostazione dell'ora.
- o Visualizzazione della temperatura ambiente.
- o Visualizzazione dei codici allarme.
- o Supervisione unità connesse (fino a 10).
  Un controllo DS deve attivare questa funzione (modalità esperto) che deve poi essere regolata da un tecnico Redge.



DC

Terminale "Service" DS.
Terminale che consente l'accesso al menu di controllo e la regolazione di tutti i parametri. Display cliente da 24V posizionato a una distanza massima di 30 metri dall'unità. Lettura e modifica da remoto dei parametri del cliente.



DS

DM - Terminale per visualizzare le impostazioni delle fasce orarie.
È possibile configurare fino a 7 fasce orarie ogni giorno con 4 modalità operative per fascia. Si può configurare con DM o durante l'installazione da parte di un tecnico Redge.



DM

OPZIONI DI CONTROLLO.

Comunicazione: MODBUS / BACNET / LONWORKS.
La scheda di controllo è dotata di una porta di comunicazione seriale RS485 per consentire la gestione remota tramite bus di comunicazione. In base al protocollo desiderato, la nostra scheda di controllo può essere dotata di interfaccia di comunicazione ModBUS®, LonWorks® o BacNET®.

Scheda di espansione.
Nelle unità packaged, la scheda di espansione è posizionata nella rispettiva scheda di controllo, mentre nelle unità split si trova nella scheda di controllo dell'unità esterna.

OPZIONI DI RISCALDAMENTO AUSILIARIO.

Resistenza elettrica.
Viene fornita montata sull'unità.

Unità	020	035
ELHS2 (Kw)	4.5 Kw	4.5 Kw
ELHM2 (Kw)	9 Kw	9 Kw
ELHH2 (kW)	15 Kw	15 Kw

INDICATORE ANALOGICO FILTRO SPORCO.

Un controllo di pressione differenziale misura la perdita di carica attraverso la batteria dell'evaporatore e i prefiltri. Il set point tra occluso e pulito può essere verificato dall'installatore.
Con allarme filtro sporco, controllare la batteria dell'evaporatore e altri filtri se selezionato in opzione.

OPZIONI ELETTRICHE E DI SICUREZZA.

Sensore di qualità dell'aria negli ambienti interni.
La qualità dell'aria interna è controllata dal controller principale CLIMATIC ™ mediante un sensore VOC (composti organici volatili) che rileva la quantità di CO_2 presente nell'aria tra 0 e 2.000 ppm. (Questo valore varia in funzione dei livelli di occupazione dello spazio). Il sensore invia un segnale (0-20 mA) al controller per modulare l'aria esterna.

Sensore remoto ambientale.
Si può utilizzare quando si vuole regolare la posizione del sensore attraverso la temperatura e non attraverso la temperatura di ripresa, ovvero la configurazione standard dell'unità.

Freecooling.
È un sistema a risparmio energetico con regolazione delle serrande attraverso il quale l'aria esterna viene introdotta nel locale quando la temperatura esterna è più bassa di quella ambiente. Questa opzione comprende una o più serrande di regolazione e un servomotore.
Disponibile in due versioni con una serranda aria esterna o con l'aggiunta di una seconda serranda per la ripresa dell'aria ambiente.

Rivelatore di fumo.

Relè trifase per la protezione elettrica dell'unità.

TRATTAMENTO BATTERIE.
Protezione anticorrosione batterie condensatore ed evaporatore.

ALTRE OPZIONI.
Isolamento acustico compressore.
Attenua il livello di rumore prodotto dall'unità mediante un isolamento che copre il compressore.

Unità di trattamento aria con isolamento.
L'isolamento che copre l'unità interna offre una classe di reazione al fuoco A1.

Ventilatore metallic.
Ventilator interno e esterno del modello 020. Applicazione in aree pubbliche rispettando le norme anti incendio locali.

2.1. OPERAZIONI PRELIMINARI

TUTTE le operazioni di INSTALLAZIONE, ASSISTENZA E MANUTENZIONE devono essere eseguite da PERSONALE QUALIFICATO.

La garanzia verrà convalidata esclusivamente con il rapporto di messa in funzione redatto da Redge o da un'azienda certificata.
L'unità deve essere trasportata in POSIZIONE ORIZZONTALE sui propri profili metallici. In caso contrario, il macchinario potrebbe subire gravi danni.
Alla ricezione, controllare che il macchinario non abbia subito urti o altri danni attenendosi alle istruzioni sull'imballaggio. In caso di danni, è possibile rinviare l'unità tramite notifica all'ufficio Distribuzione di Redge, indicando il motivo della restituzione nell'apposita bolla di consegna del corriere. Qualsiasi tipo di richiesta o reclamo tardivo rivolto all'ufficio Distribuzione di Redge per questo genere di danni non sarà coperto dalla garanzia.
Il cliente è totalmente responsabile delle modifiche effettuate alle unità che fanno decadere il certificato di conformità fornito da Redge.
Deve essere lasciato uno spazio sufficiente per consentire l'installazione dell'unità.
Una volta disimballato il macchinario, assicurarsi di smaltire correttamente i rifiuti non pericolosi (come pellicole o altri componenti in plastica, lamine metalliche, legno e pallet) tramite enti autorizzati o riciclarli negli appositi container di raccolta.
Seguire le istruzioni di installazione indicate nel presente manuale per evitare rumori indesiderati causati dal movimento o da oscillazioni derivanti da un'installazione scorretta dell'unità.

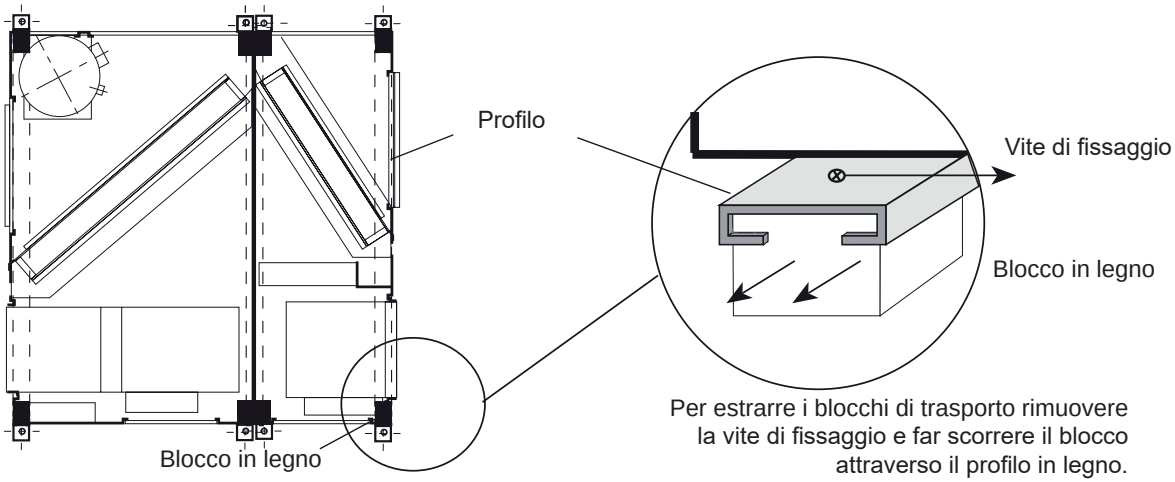
Quando si posiziona l'unità, assicurarsi che la targa dati nominali sia sempre visibile poiché tali dati sono necessari per garantire una corretta manutenzione.

Le unità sono concepite per l'installazione con condotti progettati da tecnici qualificati.
Tra i condotti e le aperture dell'unità dovrebbero essere utilizzati giunti elastici.
Evitare l'utilizzo di giunti di BYPASS tra i condotti dell'aria di estrazione e di ingresso.
La struttura in cui viene collocata l'unità deve essere in grado di reggerne il peso durante il funzionamento.

Sbrinamento: Per evitare l'accumulo di ghiaccio nel raccogligocce potrebbe essere necessario installare una resistenza elettrica e un raccordo di scarico all'interno per convogliare correttamente l'acqua. Lo scarico dovrà essere sempre accessibile attraverso la parte interna per rimuovere con facilità lo sporco accumulatosi.

2.2. RICEZIONE DELL'UNITÀ.

Per il trasporto le unità 020 sono provviste di base di appoggio con profili metallici e blocchi in legno, mentre le unità 035 di base d'appoggio con profili metallici e base di appoggio in legno, che devono essere rimossi quando si colloca l'unità nella posizione definitiva.



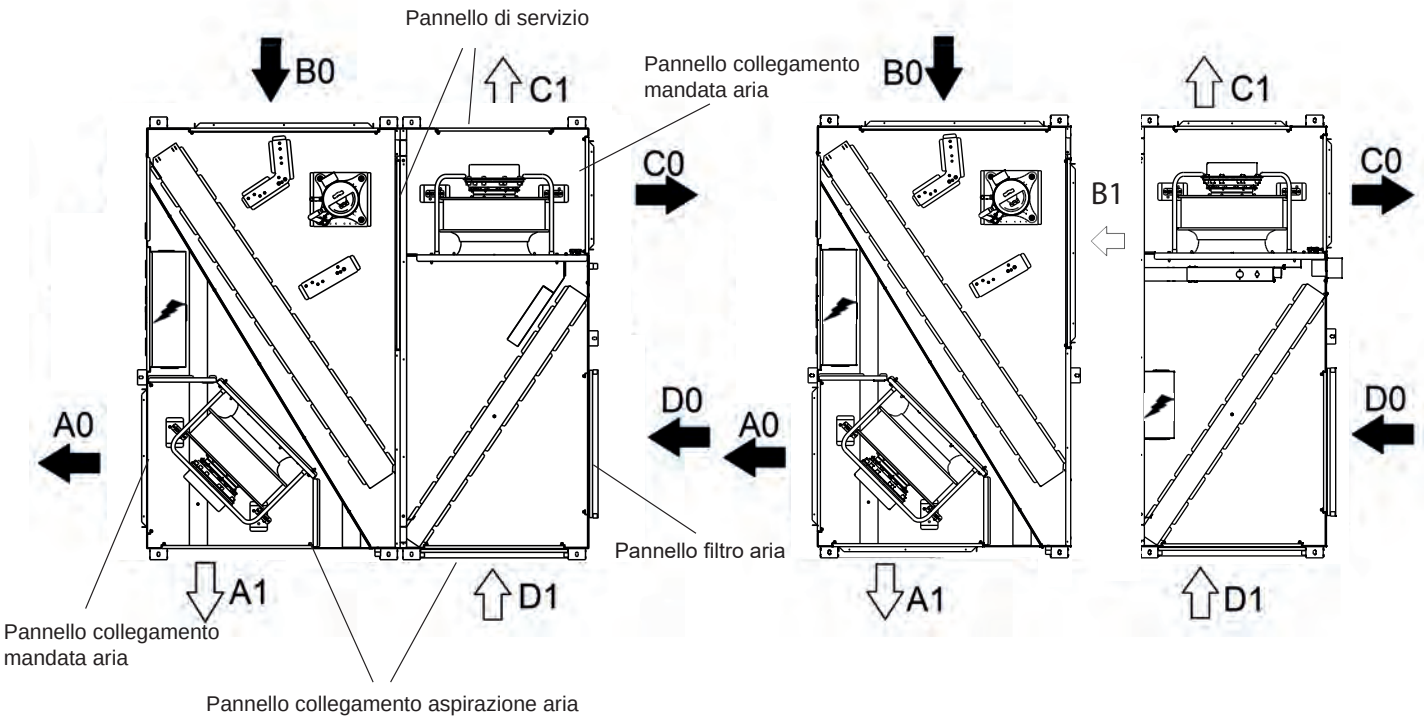
Per estrarre i blocchi di trasporto rimuovere la vite di fissaggio e far scorrere il blocco attraverso il profilo in legno.

POSIZIONAMENTO DELLA BASE DI APPOGGIO E DEI BLOCCHI DI TRASPORTO

Sollevamento dell'unità
Qualora lo scarico e il posizionamento prevedano l'uso di una gru, assicurare i cavi.

2.3. OPERAZIONI OPZIONALI PRIMA DELL'INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ
MODIFICA DELLA POSIZIONE DEL VENTILATORE DI INGRESSO E DELLE APERTURE

020 - 035



SEZIONE ESTERNA

MANDATA.

Dalla posizione A0 alla posizione A1.

1. Rimuovere l'apertura di ingresso e il pannello di servizio.
2. Cambiare la posizione dell'apertura di ingresso e dei pannelli di servizio.

INGRESSO.

Dalla posizione B0 alla posizione B1.

1. Rimuovere l'apertura di ingresso e il pannello di servizio.
2. Cambiare la posizione dell'apertura di ingresso e dei pannelli di servizio.

SEZIONE INTERNA

MANDATA.

Dalla posizione C0 alla posizione C1.

1. Rimuovere l'apertura di ingresso e il pannello di servizio.
2. Cambiare la posizione dell'apertura di ingresso e dei pannelli di servizio.

RIPRESA.

Dalla posizione D0 alla posizione D1.

1. Rimuovere il filtro di ingresso dell'aria e il pannello di servizio.
2. Cambiare la posizione del filtro dell'aria e dei pannelli di servizio.

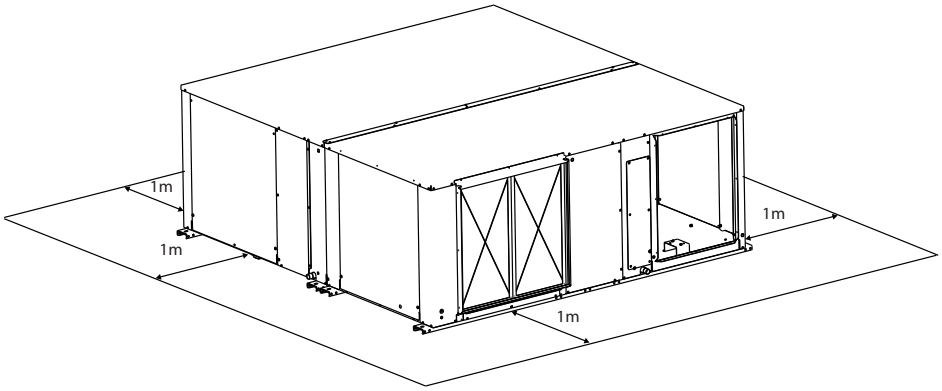
Le unità FLATAIR ADVANCED 2 sono state progettate solo per l'installazione in ambienti interni. Per l'installazione all'aperto, è possibile fornire una copertura o tettoia per riparare gli elementi sensibili dell'unità, come il quadro elettrico, dall'acqua o da altri agenti atmosferici.

2.4. COLLOCAZIONE DELL'UNITÀ

La base d'appoggio è formata da tre canali metallici galvanizzati in grado di sostenere il peso delle unità, siano esse sospese a soffitto o montate a pavimento.
Se l'unità è installata a pavimento, i profili devono essere isolati con materiale vibroassorbente come tamponi o supporti antivibranti.
Tenere presente che i ventilatori hanno una velocità di rotazione di ca. 850 giri/min.
Se l'unità è sospesa, occorre utilizzare barre filettate M-10 assieme ai supporti a soffitto vibroassorbenti.

2.5. SPAZI DI INSTALLAZIONE

Spazio libero intorno all'unità per la manutenzione e le riparazioni.
SPAZIO DI SERVIZIO
Occorre lasciare dello spazio libero per consentire l'accesso per la manutenzione, per controllare l'installazione dei condotti, le connessioni di scarico, l'installazione elettrica e la pulizia dei filtri, oltre che per facilitare l'accesso all'unità.



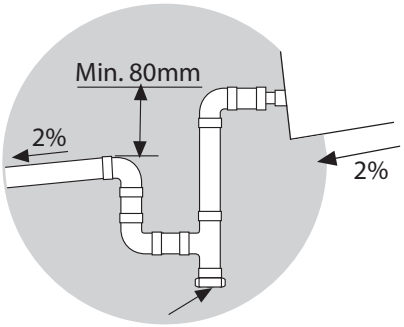
Per l'unità con l'opzione FREECOOLING, occorre tenere presente che gli ancoraggi della base di appoggio non si possono utilizzare per appendere l'unità.

2.6. SCARICHI.

Tutte le sezioni esterne ed interne di queste unità hanno un tubo di scarico della condensa in acciaio da 3/4" saldato alla bacinella di condensazione.
I tubi di scarico dovranno essere collegati a ciascuna bacinella attraverso un sifone.
I tubi devono avere una pendenza del 2% per facilitare lo scarico della condensa.

Inoltre, occorre inclinare leggermente l'unità (2%) verso il lato di scarico. Verificare che i raccogligocce siano puliti e che non vi sia dello sporco o altri residui derivanti dalle opere di installazione e che l'acqua venga scaricata correttamente.

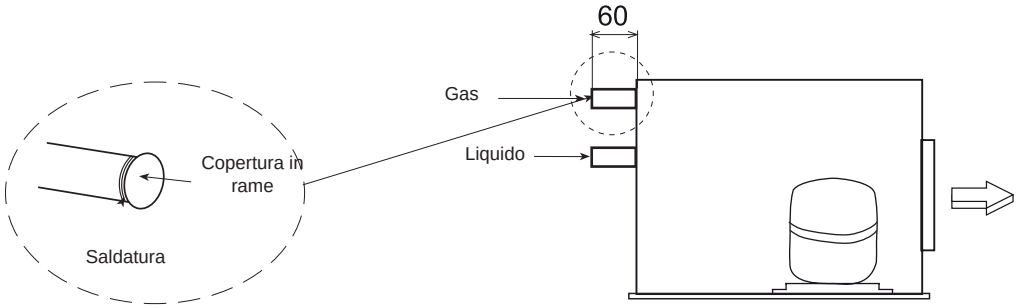
Gli scarichi devono essere indipendenti; non collegare lo scarico della condensa con lo scarico dell'evaporatore.



Tappo di ispezione e pulizia

2.7. COLLEGAMENTI RAFFREDDAMENTO

le unità split sono provviste di linee per il gas e i liquidi rivestite con coperture in rame e posizionate a 60 mm dall'involucro.



Le unità split vengono fornite riempite di azoto gassoso, che deve essere scaricato prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità per poi procedere come descritto di seguito.

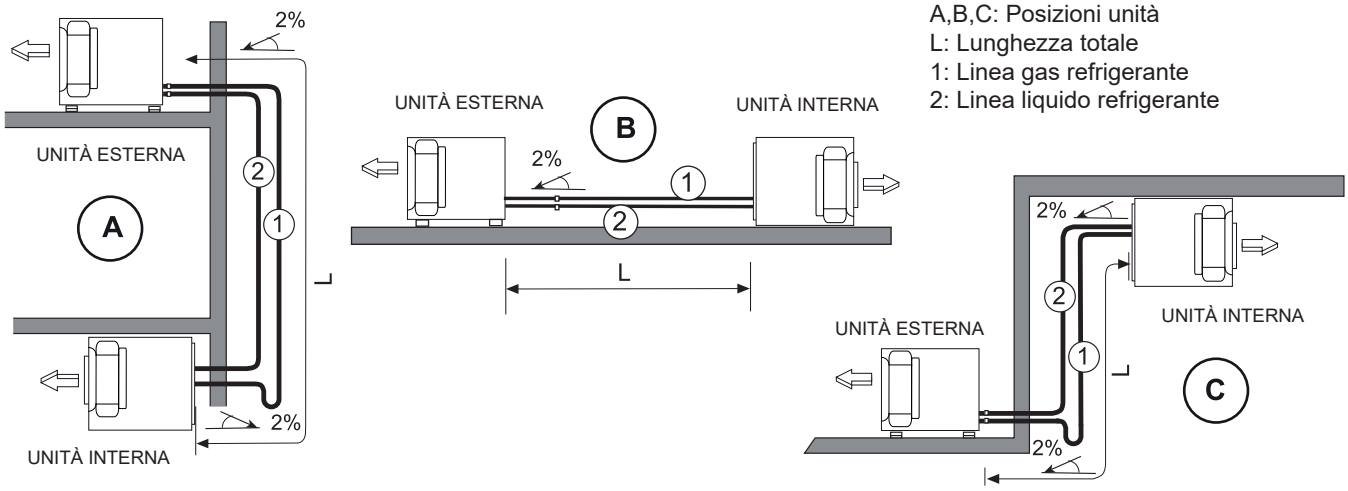
1. Rimuovere l'azoto gassoso attraverso i raccordi di servizio di alta e bassa pressione da 5/16", situati all'interno, e creare un vuoto leggero per sicurezza.
2. Rimuovere i tappi dai tubi di collegamento.
3. Saldare le linee di collegamento delle tubazioni. Scegliere il diametro della tubazione dalla tabella 2.7.1.
   (Quando si saldano i tubi del refrigerante, occorre alimentare dell'azoto gassoso, tramite le porte di servizio, all'interno dei tubi per rimuovere l'aria presente).
4. Prova di tenuta:
   aggiungere azoto gassoso, controllare che venga raggiunta una pressione di 5 kg/cm^2 e che non ci siano perdite nel circuito o sulle saldature spalmando acqua saponata sui tubi per verificare che non si formino delle bolle, sintomo della presenza di perdite. Per rilevare piccole perdite, procedere come segue:
   Aggiungere azoto gassoso e controllare che venga raggiunta una pressione di 25 kg/cm^2. Non ci sono perdite se la pressione resta invariata per almeno 24 ore e la pressione finale si riduce di meno del 10% rispetto alla pressione iniziale.
5. Assicurarsi che le tubazioni del gas siano isolate.
6. Svuotamento:
   rimuovere l'azoto gassoso, collegare il blocco manometro e la pompa del vuoto alle linee del liquido e del gas, aprire completamente la valvola del blocco manometro e azionare la pompa del vuoto. Assicurarsi che il manometro rilevi una pressione di -750 mm Hg. Una volta raggiunto il livello di vuoto di -750 mm Hg, mantenere la pompa in funzione per almeno un'ora.
7. Carica di refrigerante:
   - Controllare le TABELLE 3.1. e 3.2. per stabilire la carica di refrigerante corretta, in funzione della lunghezza e del diametro dei tubi di collegamento.
   - Scollegare la pompa del vuoto e collegarla alla bombola di carica del refrigerante. Aprire la pompa di carica e spurgare l'aria dai tubi sul blocco manometro.
   - Preparare la quantità aggiuntiva di refrigerante tramite una scala graduata in peso, aprire il lato alta pressione (liquido) per avviare il caricamento del refrigerante dall'unità esterna. Se non è stata caricata tutta la quantità di refrigerante prevista, a causa del bilanciamento di pressione, chiudere il lato alta pressione del manometro, accendere l'unità, e quindi aggiungere lentamente il resto del refrigerante necessario attraverso il lato bassa pressione del manometro (usando il refrigerante R-410A, la bombola di carica deve trovarsi in posizione verticale e l'operazione di carica deve avvenire con refrigerante allo stato liquido).
   Chiudere il manometro, scollegarlo dal raccordo di servizio dell'unità e posizionare i tappi sui raccordi di servizio. L'unità è pronta per funzionare.

Durante le operazioni di installazione, mantenere i tubi del gas e del liquido coperti, per impedire all'umidità e allo sporco di entrare al loro interno.
Prestare particolare attenzione a che i tubi del refrigerante siano isolati.
Evitare cadute durante l'installazione delle tubazioni.

La legge non consente l'immissione di gas refrigeranti in atmosfera, pertanto i refrigeranti devono essere riciclati per evitare il rilascio in atmosfera. I refrigeranti riciclati devono essere successivamente trattati presso un ente debitamente autorizzato.
I componenti derivanti dallo smaltimento dell'unità devono essere gestiti presso un ente o una discarica autorizzati, ai sensi delle normative vigenti nel singolo Paese.

2.7. COLLEGAMENTI RAFFREDDAMENTO

Per stabilire la posizione delle linee di raffreddamento tra le unità esterne e interne, fare riferimento alle seguenti informazioni:



POSIZIONE A:

Un sifone di aspirazione deve essere installato sulla linea verticale della linea del gas 1 e i sifoni devono essere installati a una distanza di 8 metri ciascuno verso l'alto. La velocità minima di aspirazione non deve essere inferiore a 6 m/s.

POSIZIONE B:

Orientare le tubazioni verso l'unità esterna. Prestare particolare attenzione alle tubazioni più lunghe di 10m evitando cadute durante l'installazione.

POSIZIONE C:

Installare un sifone alla base della linea verticale; non sono necessari altri sifoni.

TABELLA 2.7.1. LINEE RAFFREDDAMENTO

LINEE RAFFREDDAMENTO			MODELLO UNITÀ		MODELLO UNITÀ Posizione A Tubazione verticale	
			020	035	020	035
Lunghezza totale	0 a 30 m	Liquido	1/2"	5/8"	1/2"	5/8"
		Gas	7/8"	1 1/8"	5/8"	7/8"
Dislivello verticale massimo (m)			15	15	15	15
Massimo numero di curve			12	12	12	12

Per lunghezze tra 30 e 50 m o superiori, occorre che il nostro reparto tecnico-commerciale o il distributore effettuino un calcolo preventivo, allo scopo di determinare le ulteriori attività da svolgere durante l'installazione (carica di olio aggiuntivo, valvola solenoide, ecc.)

Le unità split sono fornite con azoto. L'installatore deve rimuovere l'azoto e caricare le unità con la quantità di refrigerante R-410A indicata nella tabella 2.7.2 e con la carica per metro di tubazione aggiuntivo indicata nella tabella 2.7.3.

TABELLA 2.7.2 : CARICA DEL REFRIGERANTE

MODELLI		020	035
Carica di refrigerante R410A (kg)	Pompa di calore	6.6	8

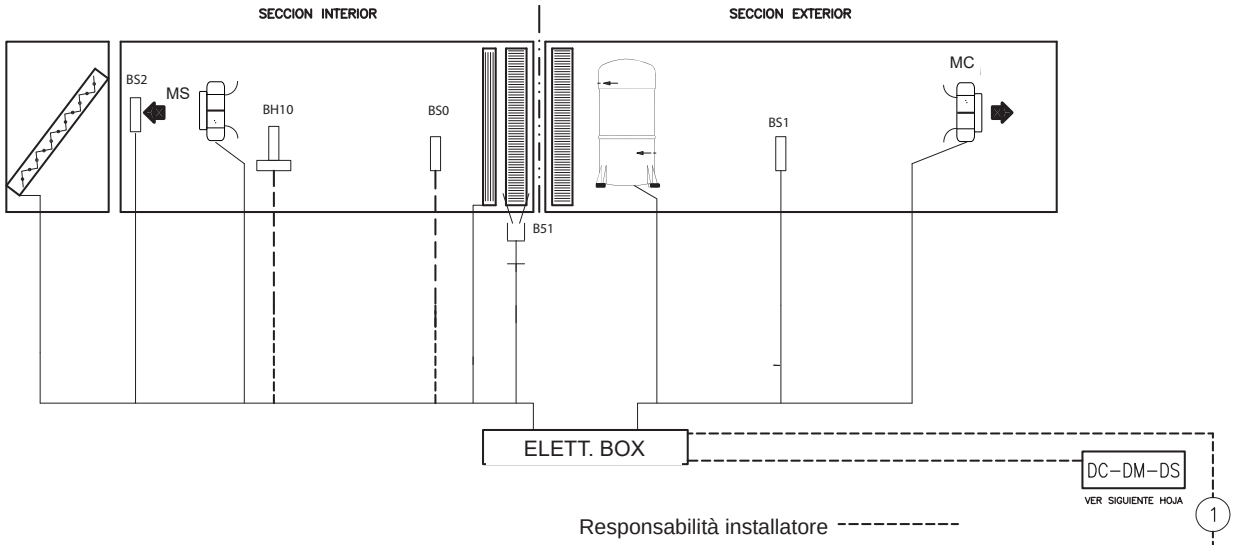
TABELLA 2.7.3.: CARICA DI REFRIGERANTE EXTRA R410A PER METRO DI TUBO

Liquido	Gas	g/m
1/2"	7/8"	125
5/8"	1 1/8"	200

2.8. COLLEGAMENTI ELETTRICI

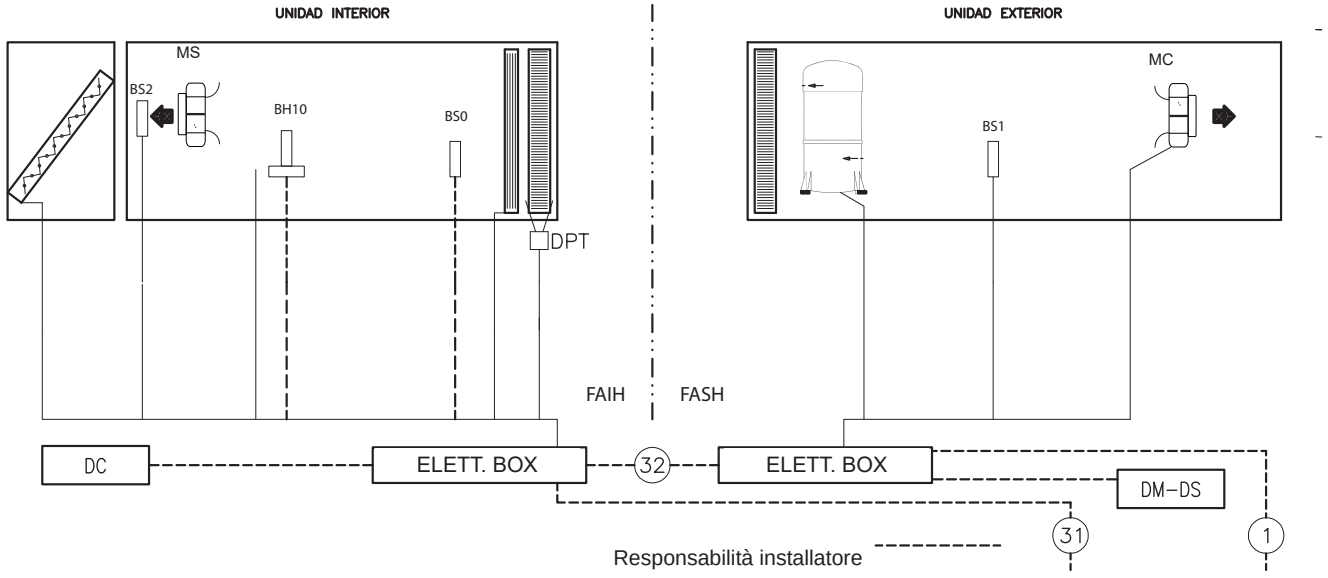
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento elettrico, assicurarsi che tutti i disgiuntori siano aperti.
- Per effettuare i collegamenti elettrici, seguire gli schemi elettrici forniti con l'unità.
- Tenere conto degli standard di corrente per l'unità a livello locale, regionale o nazionale.
- UTILIZZARE INTERRUTTORI DIFFERENZIALI SUPER IMMUNIZZATI.

2.8.1. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER UNITÀ PACKAGED



	Collegamento 1	
Modello	**Unità di base**	**Unità base + E.H.**
020	4G x 6 mm²	4G x 10 mm²
035	4G x 10 mm²	4G x 16 mm²

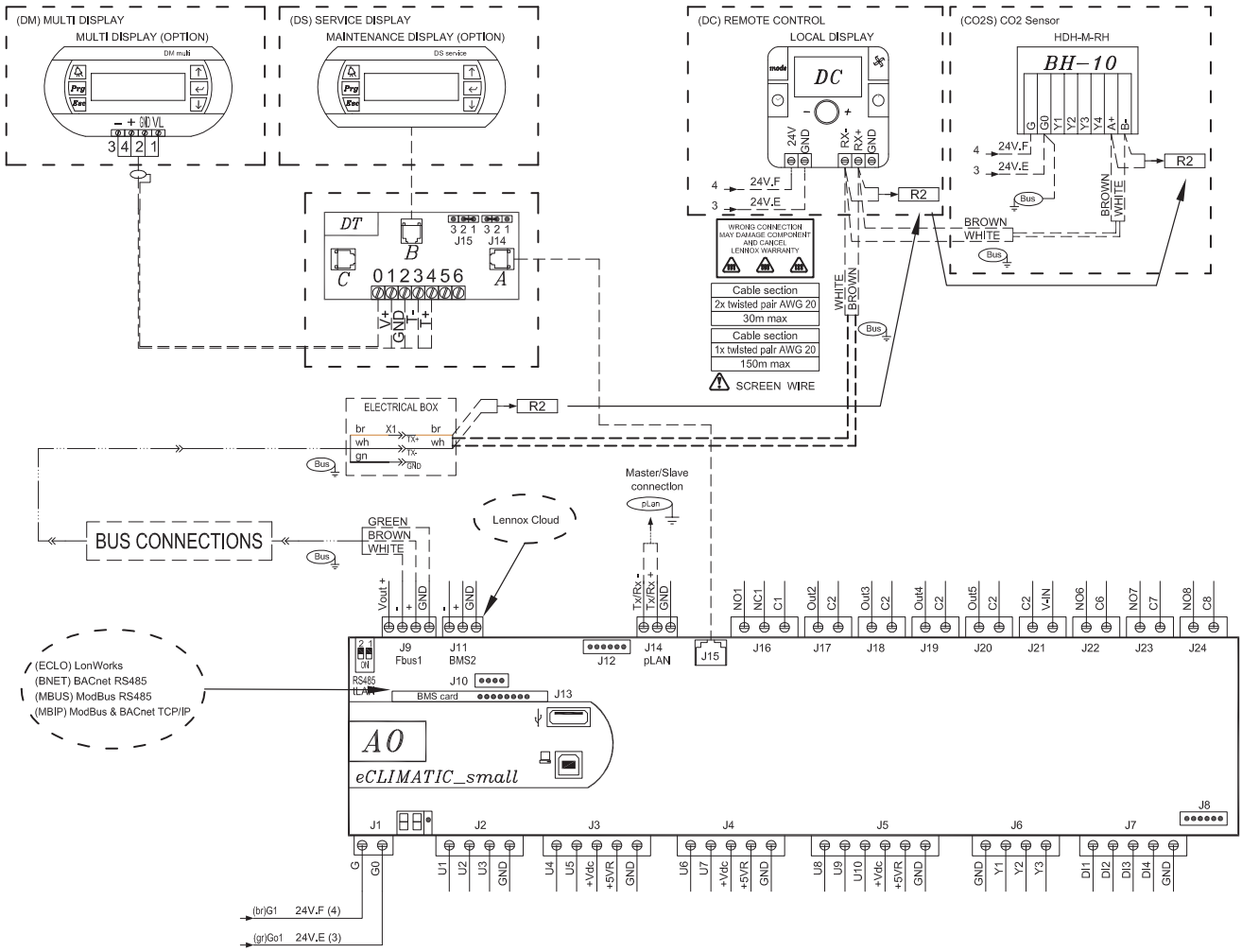
2.8.2. COLLEGAMENTI ELETTRICI PER UNITÀ SPLIT



	Collegamento 1	Collegamento 31		Collegamento 32
Modello	**Unità di base**	**Unità di base**	**Unità base + E.H.**	**Interconnessione**
020	4G x 4 mm²	4G x 2,5 mm²	4G x 4 mm²	3 x 0,5 mm² schermati
035	4G x 6 mm²	4G x 2,5 mm²	4G x 4 mm²	3 x 0,5 mm² schermati

2.9. COLLEGAMENTO DEL TERMINALE

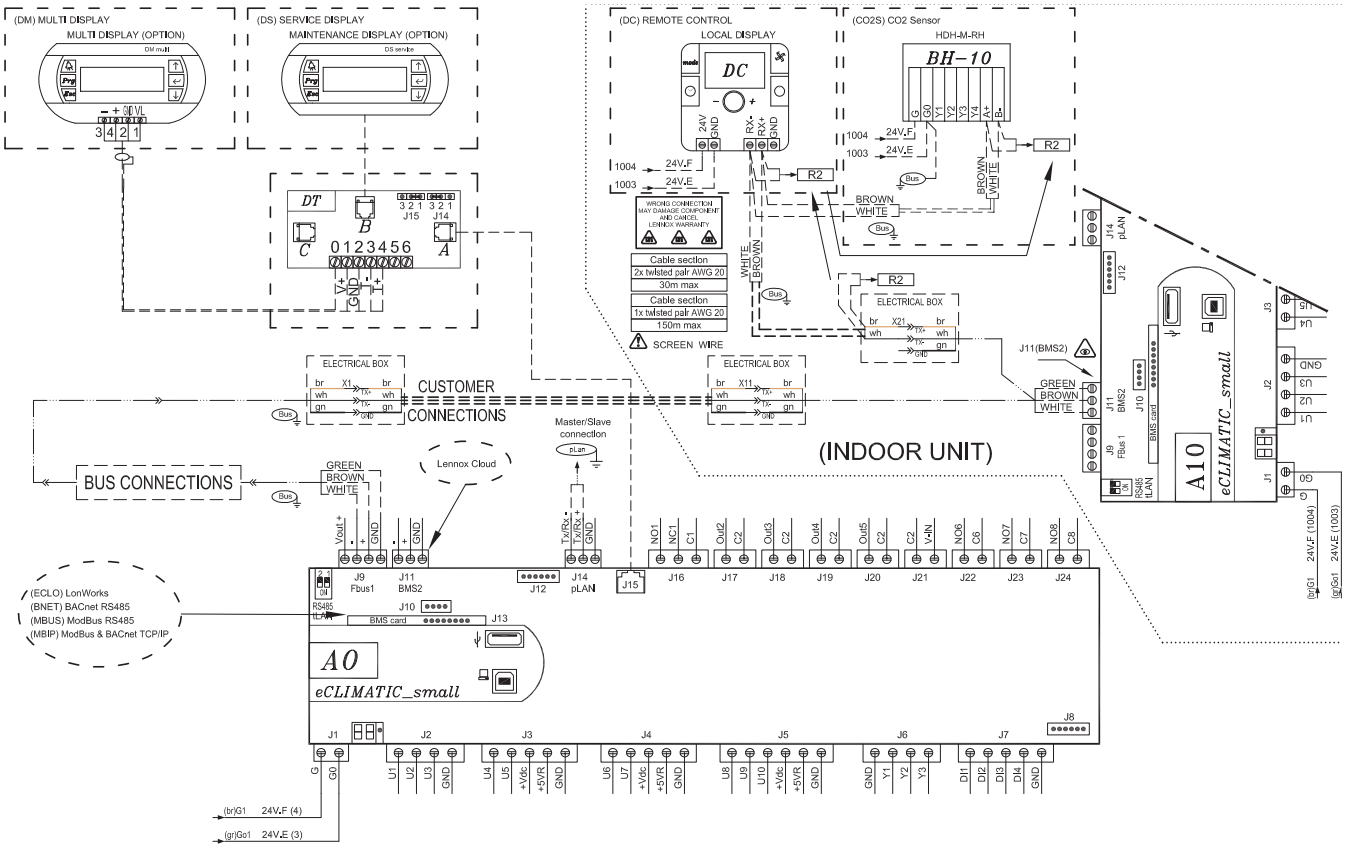
2.9.1. COLLEGAMENTO TERMINALE CON UNITÀ PACKAGED



IMPORTANTE !
IL CAVO DI COLLEGAMENTO SCHERMATO TRA IL PANNELLO DI CONTROLLO E L'UNITÀ DEVE ESSERE SEPARATO DA QUALSIASI ALTRO TIPO DI CABLAGGIO ELETTRICO. COLLEGARLO AL QUADRO ELETTRICO POSIZIONATO SULL'UNITÀ ESTERNA.

NOTE:
- Per fissare e collegare il pannello di controllo, consultare il manuale del pannello di controllo fornito con l'unità.
- Il collegamento tra il display DC e l'unità deve essere effettuato usando cavi con doppino intrecciato schermati (in cui gli schermi sono collegati al pannello di controllo e al quadro elettrico dell'unità).
- La polarità Tx+ e Tx- deve rispettare rigorosamente lo schema elettrico fornito con l'unità.
- Collegare il tubo flessibile separato dai cavi di alimentazione a una distanza minima di 500 mm.
- Collegare il tubo flessibile separato dalle lampade alogene a una distanza minima di 500 mm.
- Collegare il tubo flessibile separato da quadri elettrici, antenne, trasmettitori, ecc. a una distanza minima di 500 mm.
- NON ARROTOLARE MAI IL CAVO IN ECCESSO, TAGLIARE IL CAVO FLESSIBILE DAL LATO DEL TERMINALE.

2.9. COLLEGAMENTO DEL TERMINALE
2.9.2. COLLEGAMENTO TERMINALE CON UNITÀ SPLIT



¡ IMPORTANTE !
IL CAVO DI COLLEGAMENTO SCHERMATO TRA IL PANNELLO DI CONTROLLO E L'UNITÀ DEVE ESSERE SEPARATO DA QUALSIASI ALTRO TIPO DI CABLAGGIO ELETTRICO. COLLEGARLO AL QUADRO ELETTRICO POSIZIONATO SULL'UNITÀ ESTERNA.

NOTE:
- Per fissare e collegare il pannello di controllo, consultare il manuale del pannello di controllo fornito con l'unità.
- Il collegamento tra il display DC e l'unità deve essere effettuato usando cavi con doppino intrecciato schermati (in cui gli schermi sono collegati al pannello di controllo e al quadro elettrico dell'unità).
- La polarità Tx+ e Tx- deve rispettare rigorosamente lo schema elettrico fornito con l'unità.
- Collegare il tubo flessibile separato dai cavi di alimentazione a una distanza minima di 500 mm.
- Collegare il tubo flessibile separato dalle lampade alogene a una distanza minima di 500 mm.
- Collegare il tubo flessibile separato da quadri elettrici, antenne, trasmettitori, ecc. a una distanza minima di 500 mm.
- NON ARROTOLARE MAI IL CAVO IN ECCESSO, TAGLIARE IL CAVO FLESSIBILE DAL LATO DEL TERMINALE.

2.10. INSTALLAZIONE DELLE SONDE

¡IMPORTANTE!
LE SONDE DELL'ARIA SONO FORNITE SOLO CON L'UNITÀ. DEVONO ESSERE INSTALLATE CON LA PARTE METALLICA IN DOTAZIONE NEL CONDOTTO PER IL RILEVAMENTO CORRETTO DELLA TEMPERATURA DELL'ARIA.

3. MESSA IN FUNZIONE E USO

3.1. VERIFICHE PRELIMINARI

1. Controllare i collegamenti delle tubazioni di scarico, i loro fissaggi e che l'unità sia inclinata dal lato dello scarico.
2. Verificare le condizioni dei condotti e delle griglie (le griglie devono essere pulite e senza ostruzioni, non ci devono essere crepe nei condotti, ecc.).
3. Controllare che l'alimentazione sia la stessa indicata sulla targa dati nominali, conforme allo schema elettrico dell'unità, e che le dimensioni dei cavi siano corrette. Controllare che i collegamenti elettrici ai rispettivi terminali e verso terra siano ben saldi.
4. Ispezionare il filtro dell'aria, assicurandosi che sia posizionato correttamente all'interno del suo alloggiamento (la griglia metallica deve essere rivolta verso l'interno).
5. Verificare che i ventilatori ruotino liberamente azionandoli a mano.

3.2. VERIFICHE PRELIMINARI ALL'AVVIO

Redge progetta e mette a punto i propri macchinari sempre all'insegna del massimo comfort e benessere di clienti e utilizzatori, nonché dell'efficienza energetica dei componenti delle unità. Tale impegno risulterebbe vano se non correlato a un uso responsabile dell'apparecchiatura. Pertanto, invitiamo i nostri clienti a utilizzare le macchine nel rispetto dell'ambiente, associando al giusto livello di comfort un consumo responsabile delle risorse energetiche.
Per avviare l'unità, seguire le istruzioni riportate nel manuale d'uso del controllo fornito con l'unità (per il funzionamento in uno dei vari modi: raffreddamento, riscaldamento o automatico). Dopo un breve intervallo, l'unità si avvia.
Con l'unità in funzione, controllare che i **ventilatori ruotino liberamente e nel senso corretto.**

Con l'**unità in funzione**, verificare:
- Bassa e alta pressione.
- Temperatura di evaporazione e del liquido per calcolare il surriscaldamento e il sottoraffreddamento.
- Regolare la carica di refrigerante e/o la valvola di espansione in base ai valori precedenti.

L'unità deve essere installata nel rispetto delle normative e dei regolamenti in materia di sicurezza vigenti nel singolo Paese e può essere montata solo in ambienti ben ventilati. Prima di avviare l'unità, si raccomanda una lettura attenta delle istruzioni fornite dal produttore.

Qualsiasi intervento sull'unità deve essere effettuato da personale qualificato e autorizzato.
Il mancato rispetto delle seguenti istruzioni può causare di lesioni personali e gravi incidenti.

Interventi sull'unità:
L'unità deve essere isolata dall'alimentazione elettrica mediante scollegamento e blocco del sezionatore principale. I tecnici devono indossare opportuni dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, occhiali, ecc.).

Impianto elettrico:
Gli interventi sui componenti elettrici devono essere eseguiti solo a unità scollegata (vedere sotto) e a opera di tecnici debitamente qualificati e autorizzati.
I collegamenti elettrici possono allentarsi durante il trasporto. Controllare i collegamenti prima di avviare l'unità. Compressori con specifica direzione di rotazione. Prima di chiudere i teleruttori del compressore, verificare la corretta direzione di rotazione della ventola. Se la rotazione non è corretta, è necessario invertire le fasi in testa all'interruttore generale.

Circuiti frigoriferi:
Dopo più di 12 ore senza alimentazione elettrica, i riscaldatori del carter (compressore) devono essere alimentati per 5 ore prima della messa in servizio. Il mancato rispetto di queste istruzioni può causare il deterioramento dei compressori.
Il controllo dei valori di pressione, scarico e riempimento del sistema sotto pressione deve essere condotto utilizzando collegamenti dedicati e attrezzatura adeguata. Per evitare il rischio di esplosioni dovute alla fuoriuscita di refrigerante e olio, il corrispondente circuito deve essere svuotato e depressurizzato prima di procedere allo smontaggio o alla dissaldatura dei componenti del circuito frigorifero.
Per evitare il rischio di esplosione con fuoriuscita di gas e olio refrigerante, occorre verificare, prima di rimuovere o smontare elementi refrigeranti, che **la pressione del circuito che potrebbe causare l'esplosione sia zero**.

Esiste il rischio residuo di un aumento di pressione a seguito del degassamento dell'olio o del riscaldamento degli scambiatori dopo lo scarico del circuito. **Occorre mantenere il vuoto assoluto** facendo sfiatare il collegamento di scarico nell'atmosfera, dal lato di bassa pressione. La saldatura deve essere eseguita solo da un saldatore qualificato seguendo le procedure specifiche indicate nella normativa ASME sezione IX.

Prima della messa in funzione:
- Portare il sistema alla massima pressione di test (vedere la targa).
- Controllare il corretto funzionamento del dispositivo ad alta pressione.
- Controllare le condizioni generali dei componenti e le tubazioni del circuito.

Parti di ricambio:
In conformità alla certificazione CE, la sostituzione dei componenti deve essere effettuata esclusivamente usando parti di ricambio o componenti approvati da Redge.
È possibile utilizzare solo il tipo di refrigerante indicato sulla targhetta del produttore, con esclusione di tutti gli altri prodotti (miscele di refrigeranti, idrocarburi, ecc.).

ATTENZIONE:
In caso di incendio, i circuiti frigoriferi possono causare un'esplosione e disperdere gas e oli refrigeranti.



3.3.- CONFIGURAZIONE CLIMATIC™

Impostazioni

1. Regolazione della portata d'aria di mandata (in base alle esigenze del cliente)
    a. 3333 = portata d'aria/pressione nominale
    b. 3334 = portata d'aria/pressione ridotta

2. Programmazione (in base alle esigenze del cliente)
    a. Zone e modalità (Notte/Giorno/Giorno I/Giorno II)
    b. Setpoint per modalità

3. Selezione del sensore di regolazione della temperatura
    a. Selezionare il sensore di regolazione (DC, Ritorno, Cliente, ecc.) nella schermata di configurazione dell'umidità esterna

4. Selezione del sensore della temperatura esterna
    a. Selezionare il sensore della temperatura esterna (Unità, Cliente) nella schermata di configurazione dell'umidità esterna

5. Sensore di qualità dell'aria (opzionale)
    a. Selezionare il sensore di qualità dell'aria, CO2 (Remoto, Cliente) nella schermata di configurazione della CO2

6. Configurazione del display remoto
    a. 3151 = DC semplice/DC completo/DM

7. Aria di rinnovo minima
    a. 3121 = apertura minima %

Messa in servizio

Controllare:

1. Portata d'aria vs serranda
    a. Test B.Nom100%:
        i. regolare la velocità del soffiante % (3333) per ottenere la portata d'aria necessaria.
        ii. regolare la velocità di estrazione % (3864) per ottenere la portata d'aria necessaria
    b. Test B.Nom0%:
        i. regolare la compensazione della serranda (3335) per mantenere la portata d'aria necessaria anche quando la serranda è completamente chiusa.
        ii. regolare la compensazione della serranda (3336) per mantenere la portata d'aria necessaria anche quando la serranda è completamente chiusa.
2. Soglia di sicurezza dei filtri
    a. Test B.Nom100% e Test B.Nom0% : leggere ΔP filtro (3442) e regolare il valore maggiore moltiplicato per 2,5 alla soglia 3345
3. Test del circuito refrigerante
    a. Modalità raffreddamento
        i. Test C---Raffreddamento: (con compressore a velocità variabile, impostare il valore della velocità)
            1. Verificare la temperatura e la pressione del circuito
            2. Verificare i consumi elettrici
    b. Modalità riscaldamento
        i. Test C---Riscaldamento: (con compressore a velocità variabile, impostare il valore della velocità)
            1. Verificare la temperatura e la pressione del circuito
            2. Verificare i consumi elettrici
4. Test delle opzioni dell'unità
    a. Riscaldatori elettrici ausiliari (Test H1-1 completo)
        i. Verificare la temperatura di mandata
        ii. Verificare i consumi elettrici
5. Ottimizzazione avanzata della regolazione
    a. Riscaldatori ausiliari ΔT (bruciatore a gas o elettrico)
        i. Riscaldamento.
            1. Test H1-1: lettura │Mandata mista| temperatura e regolazione dello stadio dei riscaldatori ΔT nel menu 3734
    b. Sequenza di stadiazione (compressore/elettrico)
        i. Riscaldatori ausiliari Priorità 3731= Mai/Sempre/Temp. esterna
    c. Setpoint dinamico
        i. 3225= ΔT tra setpoint del cliente e temperatura esterna
    d. Controllo preciso della temperatura
        i. Lieve 3231= No/ Zona morta/Comfort

Una volta regolate tutte le impostazioni, l'elenco dei parametri deve essere scaricato (Wizard tool), archiviato e firmato dal cliente.

> ⚠ AVVERTENZA! Durante l'impostazione, attendere fino a quando l'economizzatore non è completamente chiuso o aperto, in quanto la commutazione richiede 1-2 minuti.

Quando si svolgono interventi di manutenzione sull'unità, smaltire in modo appropriato i rifiuti non pericolosi, come isolanti, filtri dell'aria, elementi plastici o metallici, imballaggi e i rifiuti pericolosi, quali oli, filtri e panni impregnati d'olio, elementi di saldatura come sigillanti, spelafili, rifiuti elettrici ed elettronici, batterie, lampadine, ecc. che devono essere gestiti da enti autorizzati.
Il gas refrigerante può essere riutilizzato o smaltito in una bottiglia come rifiuto pericoloso presso un ente autorizzato.

4.1. MANUTENZIONE PREVENTIVA

LA MANUTENZIONE PREVENTIVA PREVIENE COSTOSE RIPARAZIONI. SONO NECESSARI I SEGUENTI CONTROLLI PERIODICI:

CONDIZIONI GENERALI DELLA STRUTTURA:
Custodia, vernice, danni derivanti da urti, macchie di ruggine, livellamento e supporti, condizioni dei supporti antivibrazioni, se presenti, pannelli avvitati, ecc.

COLLEGAMENTI ELETTRICI:
Stato dei tubi, serraggio delle viti, messa a terra, consumo di corrente del compressore e dei ventilatori e verifica della corretta tensione di alimentazione.

CIRCUITO DI RAFFREDDAMENTO:
Controllare che le pressioni siano corrette e che non siano presenti perdite. Controllare che l'isolamento dei tubi non sia danneggiato, che le batterie siano in buone condizioni e che non siano ostruite da frammenti di carta o di plastica trascinati dal flusso d'aria, ecc.

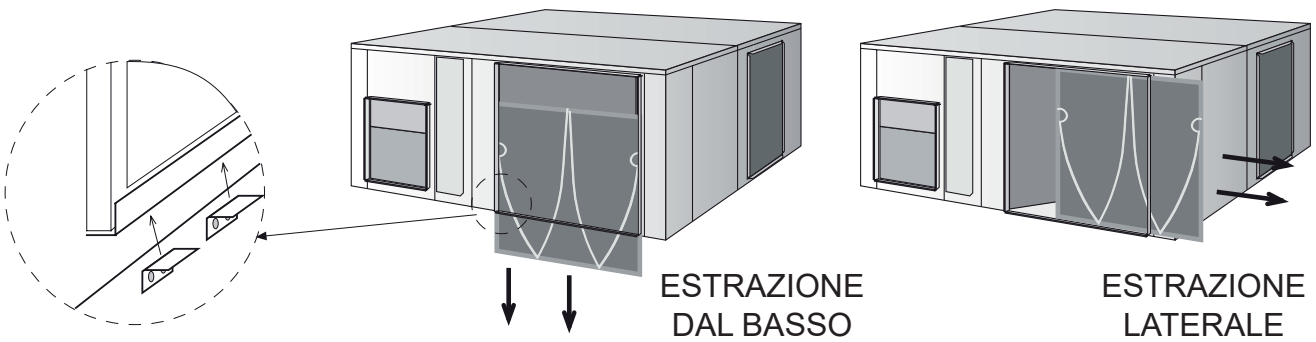
COMPRESSORE:
Se è installato un indicatore, controllare il livello dell'olio.
Controllare le condizioni dei supporti silent block.

VENTILATORI:
Controllare che le ventole ruotino liberamente e nel senso corretto, a una rumorosità moderata.

CONTROLLO:
Controllare i setpoint e il normale funzionamento.

GRIGLIE DEL QUADRO ELETTRICO:
Devono essere mantenute pulite per consentire il ricircolo dell'aria.

FILTRO ARIA:
Il filtro dell'aria può essere rimosso di lato facendolo scorrere sulla giuda o verso il basso. (Vedi figura).
Per la rimozione dal basso, smontare uno o due profili di supporto (in funzione del modello) che si trovano sotto la guida del filtro e sono avvitati all'unità.



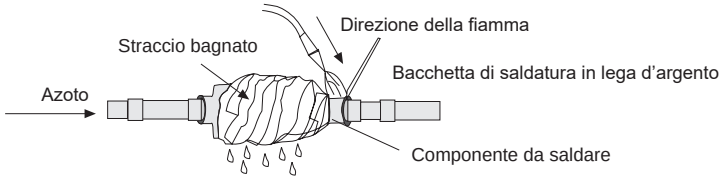
4.2. PIANO DI MANUTENZIONE

Task	Modalità di funzionamento	Mensile	+ Trimestrale	+ Semestrale
Pulire o sostituire i filtri: A perdere o con telaio metallico.	Sostituire i filtri a perdere con filtri nuovi. Aspirare o eliminare lo sporco. Lavare e asciugare accuratamente. Sostituire il filtro con un filtro originale Redge, ove necessario. Un filtro intasato riduce le prestazioni dell'unità. L'UNITÀ NON DEVE MAI ESSERE AZIONATA SENZA FILTRI.	●		
Controllare visivamente il livello dell'olio (se è presente l'indicatore) e la relativa acidità nei circuiti di raffreddamento.	Controllare visivamente il livello dell'olio mediante l'indicatore sul lato della pannellatura del compressore. Verificare il livello dell'olio ogni 3 anni e dopo ciascun intervento sul circuito di raffreddamento.	●		
Pulire il drenaggio, la vaschetta della condensa e le batterie interne ed esterne (in base alle normative locali).	È obbligatorio pulire le batterie esterne in base all'ambiente in cui è ubicata l'unità; la frequenza di pulizia varia da una volta al mese a due volte all'anno, minimo. Le prestazioni e la sostenibilità della macchina dipende dal perfetto scambio termico. L'uso di un detergente a pH neutro è obbligatorio. (AVVERTENZA: le alette e i tubi in rame sono molto fragili. Eventuali danni si RIPERCUOTONO sulle prestazioni dell'unità).	▌	▌	▌
Controllare gli ampere consumati.	Controllare gli ampere consumati durante le tre fasi; confrontare il risultato con il valore nominale indicato nello schema elettrico.		▌	
Controllare il rivelatore di fumo (se presente).	Avviare l'unità. Far scattare il rivelatore di fumo per mezzo di un test con aerosol. Ripristinare l'unità e controllare.		▌	
Verificare il controllo CLIMATIC™, i setpoint e le variabili.	Consultare la scheda di messa in servizio; controllare che tutti i setpoint siano impostati come indicato dalla scheda.		▌	
Per un corretto funzionamento, controllare il sistema di refrigerazione.	Recuperare/verificare i valori di surriscaldamento e sottoraffreddamento.		▌	
Controllare le posizioni e la tenuta dei componenti di refrigerazione.	Verificare sistematicamente tutte le connessioni e i dispositivi di fissaggio sul circuito refrigerante. Verificare l'eventuale presenza di tracce d'olio e se necessario eseguire una prova di tenuta. Verificare che le pressioni d'esercizio corrispondano a quelle indicate sul rapporto di messa in servizio.		▌	
Controllare la posizione e il corretto funzionamento dei riscaldatori del carter (intorno al compressore).	Controllare che i riscaldatori del carter siano fissati saldamente Infine, controllare il funzionamento generale dei riscaldatori del carter.		●	
Controllare il ciclo di sbrinamento con inversione della valvola a quattro vie.	Commutare l'unità in modalità pompa di calore. Modificare il setpoint per ottenere la modalità di sbrinamento standard e ridurre la durata di ciclo al valore minimo. Controllare il funzionamento del ciclo di sbrinamento.		▌	
Controllare i ventilatori plug fan (ruota libera).	Controllare la rotazione del ventilatore (rotazione libera, rilevamento di vibrazioni o di rumori dei cuscinetti). Controllare gli ampere consumati durante le tre fasi; confrontare il risultato con il valore nominale indicato nello schema elettrico.			●
Controllo dell'interruttore di sicurezza per portata d'aria (se presente).	Spegnere il ventilatore di mandata. Il guasto deve essere rilevato entro 5 secondi.			●
Controllare il funzionamento dell'attuatore dell'economizzatore.	Controllare tutti i dispositivi di fissaggio e la trasmissione. Arrestare l'unità mediante i comandi. La serranda dell'aria di rinnovo deve chiudersi. Avviando l'unità, la serranda dell'aria di rinnovo deve aprirsi. Eseguire un'apertura e una chiusura forzata delle serrande motorizzate.			▌
Controllare la tenuta dei collegamenti elettrici.	Spegnere l'unità, quindi controllare e serrare tutte le viti, i morsetti e i collegamenti elettrici (incluse le morsettiere). All'accensione dell'unità, verificare lo stato di deterioramento dei componenti elettrici con una termocamera, mentre l'unità opera a pieno regime.			▌
Controllare gli interruttori di sicurezza HP/LP.	Installare un manometro HP/LP e verificare il funzionamento generale di tutti gli interruttori di sicurezza.			▌
Controllare il valore dei sensori analogici.	Installare il manometro calibrato per controllare i sensori analogici. Installare un termometro calibrato per controllare i sensori.			▌
Controllare la posizione di tutti i sensori.	Controllare il corretto posizionamento e il fissaggio di tutti i sensori.			●
Controllare la corrosione dell'elemento di riscaldamento elettrico.	Spegnere l'unità; estrarre il riscaldatore elettrico dal box del modulo del riscaldatore e controllare l'eventuale presenza di tracce di corrosione sulle resistenze; sostituire le resistenze se necessario.			▌
Controllare l'usura dei supporti antivibrazioni.	Controllare visivamente i supporti antivibranti sui compressori. Sostituire se danneggiati.			●
Controllare lo stato di corrosione su macchina e pannellatura.	Trattare ed eliminare eventuali tracce di ruggine.			●

4.3. MANUTENZIONE CORRETTIVA

IMPORTANTE:
QUANDO SI ESEGUE QUALSIASI TIPO DI INTERVENTO SULLA MACCHINA, ASSICURARSI CHE L'UNITÀ SIA COMPLETAMENTE SCOLLEGATA DALL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA.

Se un qualsiasi **componente** del circuito frigorifero deve **essere sostituito**, seguire queste raccomandazioni:
- Utilizzare **sempre pezzi di ricambio originali**.
- Se il componente può essere isolato, non è necessario rilasciare tutta la **carica di refrigerante**; in caso contrario, la carica di refrigerante deve essere rilasciata tramite le valvole Schrader ubicate in corrispondenza della sezione esterna. Creare un vuoto leggero come misura di sicurezza.
- **Le normative impongono il recupero dei liquidi refrigeranti e ne vietano il rilascio nell'atmosfera.**
- Se è necessario tagliare le tubazioni, usare appositi tagliatubi. **Non usare seghe o altri strumenti che producono limatura**.
- **Tutte le saldature devono essere eseguite in atmosfera protetta con azoto** per impedire la corrosione.
- Usare **una bacchetta di saldatura in lega d'argento.**
- **Assicurarsi che la fiamma** della torcia sia diretta nella direzione opposta rispetto al componente da saldare e coprire la tubazione con uno straccio bagnato per impedirne il surriscaldamento.



- **Prestare particolare attenzione se occorre sostituire le valvole a 4 vie o di ritegno**, poiché queste valvole sono provviste di componenti interni estremamente sensibili al calore, come plastica, teflon, ecc.
- Qualora fosse necessario **sostituire un compressore,** scollegarlo dall'alimentazione elettrica e rimuovere la saldatura delle linee di aspirazione e mandata. Rimuovere le viti di fissaggio e sostituire il compressore. Controllare che il nuovo compressore sia provvisto dell'adeguata carica d'olio, avvitarlo alla base e collegare le linee e i collegamenti elettrici.
- **Far fuoriuscire la pressione dalla parte superiore ed inferiore, tramite le valvole Schrader** dell'unità esterna fino a raggiungere una pressione di -750 mm Hg. Una volta raggiunto tale livello di vuoto, mantenere la pompa in funzione per almeno un'ora. **NON USARE IL COMPRESSORE COME UNA POMPA A VUOTO.**
- **Caricare l'unità con il refrigerante**, in funzione dei dati riportati sulla targa dell'unità e **verificare che non vi siano perdite**.

PRECAUZIONI DURANTE L'USO DEL REFRIGERANTE R-410A:

Nell'unità viene usato refrigerante R-410A; per questo motivo, è necessario prendere le seguenti precauzioni standard previste per questo gas:
- La pompa a vuoto deve essere provvista di una valvola di ritegno o di un'elettrovalvola.
- Devono essere utilizzati manometri e tubi specifici per il refrigerante R-410A.
- Il riempimento deve essere effettuato allo stato liquido.
- Usare sempre una bilancia per pesare la carica.
- Usare il rilevatore di perdite specifico per il refrigerante R-410A.
- Non usare olio minerale, ma solo olio sintetico per alesare, espandere o effettuare connessioni.
- Mantenere i tubi avvolti prima di usarli e fare molta attenzione allo sporco (polvere, limatura, trucioli, ecc.).
- In caso di perdite, recuperare la carica residua, creare il vuoto all'interno dell'unità e ricaricare completamente con del refrigerante R-410A fresco.
- La saldatura deve sempre essere eseguita in atmosfera protetta con azoto.
- Le alesatrici devono sempre essere ben affilate.

GESTIONE DEI RIFIUTI:

Tutti i componenti derivanti dal riciclaggio dell'unità vanno gestiti secondo le normative locali e, prima di essere smaltiti presso enti o discariche locali autorizzati, devono essere classificati e smistati.
I liquidi refrigeranti, le schede elettroniche, gli scambiatori di calore e l'olio estratto dal circuito del refrigerante, nonché i relativi contenitori, devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi, secondo le normative locali e presso enti o discariche autorizzati. I componenti restanti, considerati rifiuti non pericolosi, devono essere riciclati in conformità alle normative pertinenti.
Al termine della vita utile, l'apparecchiatura deve essere smaltita presso enti o discariche locali autorizzati.

4.4. DIAGNOSTICA

In caso di guasto o malfunzionamento dell'unità, il display sul pannello di controllo visualizza un errore o un messaggio di allarme la cui spiegazione è riportata nel manuale del pannello di controllo.
Tuttavia, ogni volta che si verifica un guasto, occorre spegnere l'unità e consultare i nostri tecnici dell'assistenza.

Anomalia	Possibili cause	Possibili soluzioni
L'unità non sia avvia.	Problema nell'alimentazione o tensione insufficiente.	Collegare l'alimentazione o controllare la tensione.
	I disgiuntori di circuito sono aperti.	Reset.
	Cavo di alimentazione o pannello di controllo difettoso.	Ispezionare e sistemare.
L'unità si arresta a causa di una pressione troppo elevata durante il ciclo di raffreddamento.	Il pressostato di alta pressione è difettoso.	Controllare la pressione di intervento con un manometro o, se necessario, sostituire il pressostato.
	Il ventilatore esterno non funziona.	Misurare la tensione e ispezionare il motore e la turbina e, se necessario, sostituirli.
	Il ventilatore esterno ruota in senso errato.	Invertire le fasi dell'alimentazione elettrica.
	La batteria esterna è sporca o intasata per l'aria che la attraversa.	Ispezionare e pulire.
	Carica eccessiva di refrigerante.	Rimuovere la carica iniziale e caricare secondo quanto riportato sulla targa dati nominali.
L'unità si arresta a causa di una pressione troppo elevata durante il ciclo di riscaldamento.	Stesse cause e soluzioni del ciclo di raffreddamento, ma con riferimento alle batteria e al ventilatore interno.	
L'unità si arresta a causa di una pressione troppo bassa.	Pressostato di bassa pressione difettoso.	Controllare la pressione di intervento con un manometro e, se necessario, sostituire il pressostato.
	Il ventilatore interno non funziona.	Misurare la tensione e ispezionare il motore e la turbina e, se necessario, sostituirli.
	Il ventilatore interno ruota nel senso errato.	Invertire le fasi dell'alimentazione elettrica.
	Mancanza di refrigerante. Perdite.	Correggere le perdite, creare il vuoto e caricare.
	Filtro aria sporco.	Ispezionare e pulire.
	Circuito di raffreddamento ostruito. Filtro deidratore sporco.	Ispezionare e sistemare o sostituire il filtro deidratatore.
L'unità si avvia e si arresta con cicli brevi.	Compressore sovraccaricato.	Controllare le pressioni di aspirazione e di mandata e correggere il problema.
	Il compressore si disattiva a causa del Klixon.	Controllare la tensione di alimentazione e la caduta di tensione.
	Mancanza di refrigerante.	Eliminare le perdite e rabboccare.
Carico e rumore anomalo nel compressore (scroll).	Fase di alimentazione invertita. (compressore trifase).	Controllare e invertire le fasi dell'alimentazione.

5. CICLO DI FINE VITA DELL'UNITÀ

Al termine della vita utile delle unità, smaltire i rifiuti in modo corretto.
I liquidi refrigeranti, le schede elettroniche, gli scambiatori di calore e l'olio estratto dal circuito del refrigerante, nonché i relativi contenitori, devono essere smaltiti come rifiuti pericolosi, secondo le normative locali e presso enti o discariche autorizzati. I componenti restanti, considerati rifiuti non pericolosi, devono essere riciclati in conformità alle normative pertinenti.

NOTE

CE

Aufgrund des ständigen Qualitätsstrebens von Redge können sich Spezifikationen, Leistungsdaten und Abmessungen ohne vorherige Ankündigung und ohne Haftungsübernahme ändern.
Unsachgemäße Installation, Einstellung, Änderung, Wartung oder Instandhaltung kann zu Sach- oder Personenschäden führen.
Installation und Wartung müssen von einem qualifizierten Installateur bzw. Fachbetrieb durchgeführt werden.