



Manuale tecnico

Rev. 0 27.05.2025

Tutti i diritti sono riservati.

*La riproduzione anche parziale, è possibile solo previa autorizzazione dell'azienda **Rossato S.p.A.**.
I prodotti ed i contenuti possono essere cambiati senza preavviso. Si declina ogni responsabilità in caso di progettazioni ed installazioni eseguite non conformemente a quanto prescritto dal presente manuale e dalle vigenti norme tecniche. Eventuali configurazioni che si discostino da quanto contenuto nel presente manuale richiedono preventiva approvazione scritta da parte di **Rossato S.p.A.**.*

Indice

1 Premessa.....	4	9 Manutenzione.....	36
1.1 Responsabilità e validità della garanzia.....	4	9.1 Pulizia del filtro d'aria (Ecodry CN+).....	36
1.2 Norme di servizio.....	4	9.2 Pulizia del filtro d'aria (Ecodry IN+) e vaschetta condensa.....	37
1.3 Zone di rischio residuo.....	5	9.3 Pulizia vaschetta condensa (Ecodry CN+)...	38
1.4 Interventi e manutenzione.....	5	9.4 Pulizia vaschetta condensa (Ecodry IN+)...	38
1.5 Norme di sicurezza generali.....	6	9.5 Controllo del circuito elettrico.....	39
1.6 Estintore incendio e primo soccorso.....	7	9.6 Pulizia batteria scambio termico.....	39
2 Deumidificatori Ecodry CN+ e Ecodry IN+..	8	10 Allarmi e risoluzione dei problemi.....	40
3 Dati tecnici.....	10	10.1 Problemi comuni.....	40
3.1 Dati tecnici Ecodry IN+.....	10	10.2 Allarmi controllo base.....	41
3.2 Dati tecnici Ecodry CN+.....	11	11 Messa fuori servizio dell'unità.....	42
4 Dimensionali.....	12	11.1 Tutela dell'ambiente.....	42
4.1 Dimensionali Ecodry CN+.....	12	11.2 Gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE).....	43
4.2 Dimensionali Ecodry IN+ unità interna.....	14		
4.3 Dimensionali Ecodry IN+ cassero per incasso totale.....	15		
4.4 Cassero per installazione murale a vista....	16		
5 Installazione.....	17		
5.1 Posizionamento dell'unità.....	17		
5.2 Posizionamento Ecodry CN+.....	17		
5.3 Installazione gommini antivibranti.....	18		
5.4 Canalizzazione.....	20		
5.5 Posizionamento Ecodry IN+.....	20		
5.6 Installazione pannelli (per unità IN+).....	20		
5.7 Collegamenti idraulici.....	21		
5.8 Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento.....	22		
5.9 Scarico condensa.....	22		
5.10 Scarico condensa per le unità CN+.....	23		
5.11 Scarico condensa per le unità IN+.....	24		
6 Collegamenti elettrici.....	25		
6.1 Alimentazione e accesso al quadro elettrico.....	25		
6.2 Accesso al quadro elettrico unità CN+.....	25		
6.3 Accesso al quadro elettrico unità IN+.....	26		
6.4 Collegamenti alimentazione.....	27		
6.5 Morsettiera e cablaggio.....	28		
6.6 Ingressi digitali controllo base.....	29		
6.7 Connessione seriale RS485 - Modbus.....	29		
7 Primo avviamento e configurazione.....	31		
7.1 Configurazione controllo base.....	31		
7.2 Parametri menù installatore.....	31		
8 Uso.....	33		
8.1 Controllo tramite il comando base.....	33		
8.2 Menu utente.....	34		
8.3 Controllo mediante dispositivi esterni.....	35		
8.4 Controllo tramite Modbus.....	35		

1. Premessa

Il presente manuale fornisce indicazioni sull'uso previsto dell'apparecchio e istruzioni dettagliate per il trasporto, l'installazione, l'assemblaggio, la regolazione e l'impiego. Contiene inoltre informazioni relative alle operazioni di manutenzione e alla presenza di rischi residui.



AVVISO

Leggere e comprendere integralmente il manuale prima di usare o manutenzionare l'apparecchio. Seguire scrupolosamente tutte le istruzioni.

Il manuale deve restare sempre accessibile a chiunque gestisca il trasporto, l'installazione, l'uso, la manutenzione, la riparazione o lo smaltimento dell'unità. Conservarlo in un ambiente asciutto, al riparo da fonti di calore, e considerarlo parte integrante dell'apparecchio per tutta la sua vita utile. Se l'unità cambia proprietario, il manuale va consegnato insieme ad essa. Quando si ricevono aggiornamenti, occorre integrare immediatamente le nuove pagine sostituendo quelle superate.

1.1. Responsabilità e validità della garanzia

L'unità è coperta da garanzia secondo gli accordi definiti al momento della vendita. Il costruttore non risponde di danni a persone o cose e la garanzia decade quando:

- si effettuano modifiche all'unità o ai suoi dispositivi di sicurezza senza autorizzazione scritta del costruttore
- si eseguono riparazioni in proprio o tramite tecnici non autorizzati
- si omettono gli interventi di manutenzione periodica prescritti oppure si usano ricambi non originali

1.2. Norme di servizio

Il presente manuale fa parte della fornitura dell'unità ed è destinato a operatori già istruiti sul suo funzionamento. Contiene tutte le informazioni necessarie per lavorare in sicurezza e ottenere le migliori prestazioni. Una preparazione sommaria costringe a improvvisare e può portare a incidenti evitabili. Le istruzioni sono redatte secondo la Direttiva Macchine 2006/42/CE e relative integrazioni. Oltre a quanto indicato qui, attenersi sempre alle norme di sicurezza nazionali:

- Non rimuovere né danneggiare protezioni, etichette o avvisi obbligatori. Se risultano illeggibili sostituirli immediatamente.
- Il primo avviamento deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato e autorizzato dal costruttore.

La direttiva macchine 2006/42/CE dà le seguenti definizioni:

- ZONA PERICOLOSA: Area interna o vicino alla macchina dove la presenza di una persona comporta un rischio per la sua sicurezza o salute.
- PERSONA ESPOSTA: Chiunque si trovi, anche parzialmente, in una zona pericolosa.
- OPERATORE: Persona incaricata di installare, far funzionare, regolare, mantenere, pulire, riparare o trasportare la macchina.



PERICOLO

Rischio di esplosione, corrosione, incendio

- **Installare l'unità solo in aree prive di atmosfere esplosive, agenti corrosivi, fonti di combustione, vibrazioni e campi elettromagnetici.**
- **Utilizzare e mantenere l'apparecchio esclusivamente secondo le procedure prescritte.**
- **Non omettere alcuna operazione di sicurezza: la mancata osservanza può causare gravi lesioni o morte.**

Si ricorda che la comunità europea ha emanato alcune direttive riguardanti la sicurezza e la salute dei lavoratori, fra le quali si ricordano le direttive 89/391/CEE, 89/686/CEE, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 86/188/CEE, 92/58/CEE e 92/57/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di fare rispettare al proprio personale.

1.3. Zone di rischio residuo



⚠ ATTENZIONE

Presenza di rischi residui

- **Alcune zone dell'unità contengono pericoli non eliminabili con la progettazione o con ripari fissi.**
- **Operare solo da personale addestrato, rispettando le procedure di sicurezza.**
- **Prima di intervenire, mettere l'unità in sicurezza, isolare le energie e indossare i DPI prescritti.**
- **Non rimuovere o bypassare i dispositivi di protezione né modificare l'apparecchio.**

Ciascun operatore deve conoscere i rischi residui presenti in questa unità e deve usare la massima attenzione e le opportune precauzioni al fine di prevenire incidenti. Alcuni esempi di rischi residui sono:

- Pericolo di cortocircuito e di conseguente incendio
- Pericolo di esplosioni per la presenza di circuiti in pressione e/o d'inquinamento per la presenza di refrigerante nel circuito
- Pericolo di ustioni per la presenza di tubazioni ad alta temperatura
- Pericolo di ferite da taglio

1.4. Interventi e manutenzione

È opportuno ricordare che il manuale non può mai sostituire un'adeguata esperienza dell'utilizzatore; per alcune operazioni di manutenzione particolarmente impegnative, il presente manuale costituisce un promemoria delle principali attività da compiere per operatori con preparazione specifica acquisita, ad esempio, frequentando corsi d'istruzione presso il produttore.

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

- Una manutenzione preventiva costante e accurata garantisce sempre l'elevata sicurezza di esercizio dell'unità. Non rimandare mai riparazioni necessarie e farle eseguire solo ed esclusivamente da personale specializzato, impiegando soltanto ricambi originali;
- Programmare ogni intervento con cura;
- Il posto di lavoro degli operatori deve essere mantenuto pulito, in ordine e sgombro da oggetti che possono limitare un libero movimento. Imbrattamenti di olio e grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi, sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti o cadute;
- Gli operatori devono evitare operazioni maldestre, in posizioni scomode che possono compromettere il loro equilibrio;
- Gli operatori devono prestare attenzione ai rischi d'intrappolamento di vestiti e/o capelli negli organi in movimento; si raccomanda l'utilizzo di cuffie per il contenimento di capelli lunghi;
- Anche l'utilizzo di catenelle, braccialetti e anelli possono costituire un pericolo;
- Il posto di lavoro deve essere adeguatamente illuminato per le operazioni previste. Un'illuminazione insufficiente o eccessiva può comportare dei rischi;
- Ridurre al minimo il tempo di apertura del circuito frigo. Anche ridotti tempi di esposizione dell'olio all'aria, causano l'assorbimento di grosse quantità di umidità da parte dell'olio stesso con conseguente formazione di acidi deboli;
- Prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- Attendere circa dieci minuti dallo spegnimento prima d'intervenire nuovamente sull'unità.
- Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza funzionino correttamente e non si abbiano dubbi sul loro funzionamento; in caso contrario non avviare in nessun caso l'unità;
- Usare solo attrezzi prescritti dal produttore dell'unità. Al fine di evitare lesioni personali, non utilizzare attrezzi consumati o danneggiati, di bassa qualità o improvvisati;
- È vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.



⚠ AVVERTIMENTO

Rischio di lesioni gravi da fluidi in pressione ed elettricità

- **Il circuito frigorifero contiene fluidi ad alta pressione e componenti elettrici sotto tensione.**
- **Installazione, manutenzione e qualsiasi altro intervento devono essere eseguiti solo da personale qualificato.**
- **Prima di operare, scaricare la pressione del circuito, scollegare l'alimentazione elettrica e indossare i DPI prescritti.**

Per la pulizia dell'unità non usare gasolio, petrolio o solventi in quanto i primi lasciano una patina oleosa che favorisce l'adesione di polvere, mentre i solventi (anche se deboli) danneggiano la vernice e quindi favoriscono la formazione di ruggine. Se un getto d'acqua penetra nelle apparecchiature elettriche, oltre a indurre ossidazione dei contatti, può causare un malfunzionamento dell'unità. Per questo non usare getti d'acqua o vapore su sensori, connettori o qualsiasi parte elettrica. Deve essere posta particolare attenzione allo stato d'integrità delle tubazioni sotto pressione o di altri organi soggetti a usura. Si deve inoltre verificare che non vi siano perdite di fluido, o di altre sostanze pericolose. Se si verificano tali situazioni è fatto divieto all'operatore di riavviare l'unità prima che vi sia posto rimedio.



⚠ ATTENZIONE

Controllo post-pulizia

- **Dopo la pulizia, verificare che ogni componente sia integro e saldamente fissato.**
- **Se si riscontrano parti usurate, danneggiate o allentate, fermare l'unità e contattare un tecnico di manutenzione qualificato.**
- **L'uso con componenti difettosi può provocare guasti e lesioni minori.**

1.5. Norme di sicurezza generali

Ogni operatore deve utilizzare i dispositivi di protezione individuale.



⚠ PERICOLO

Protezione del capo

Indossare sempre l'elmetto certificato: cadute di oggetti o urti possono causare lesioni gravi o morte.



⚠ AVVERTIMENTO

Protezione degli occhi

Usare occhiali antinfortunistici per evitare schegge o spruzzi che possono provocare danni permanenti alla vista.



⚠ AVVERTIMENTO

Protezione dell'udito

Utilizzare cuffie o inserti auricolari in ambienti rumorosi per evitare danni irreversibili all'udito.



⚠ ATTENZIONE

Protezione dei piedi

Calzare scarpe di sicurezza con puntale rinforzato e suola antiscivolo per ridurre il rischio di schiacciamenti o perforazioni.



⚠ ATTENZIONE

Protezione delle mani

Indossare guanti idonei all'attività per prevenire abrasioni e contatti con sostanze nocive.

1.6. Estintore incendio e primo soccorso

Sistemare una cassetta di pronto soccorso e un estintore nei paraggi dell'unità. Assicurarsi periodicamente che gli estintori siano carichi e che sia chiaro il modo d'uso. In caso d'incendio utilizzarlo secondo le norme vigenti e contattare i vigili del fuoco. Controllare periodicamente che la cassetta di primo soccorso sia completa. Assicurarsi di avere nelle vicinanze i numeri di telefono per il primo soccorso. La dotazione di estintore e cassetta di primo soccorso è di competenza del proprietario dell'immobile in cui viene installata l'unità.

2. Deumidificatori Ecodyr CN+ e Ecodyr IN+

I deumidificatori sono dispositivi fondamentali negli impianti di climatizzazione radiante, in particolare durante la stagione estiva. Quando un impianto radiante lavora in modalità di raffrescamento, la superficie fredda dei pannelli può causare la formazione di condensa se l'umidità dell'aria ambiente non viene controllata. Per questo motivo, i deumidificatori vengono utilizzati per mantenere il corretto livello di umidità relativa, evitando fenomeni di condensa e garantendo allo stesso tempo comfort abitativo e salubrità degli ambienti.

Tipologie di installazione

I deumidificatori Rossato sono disponibili in due principali configurazioni, per rispondere a diverse esigenze di spazio e modalità di distribuzione dell'aria:

- Configurazione orizzontale canalizzata (serie CN+), indicata per installazioni in controsoffitto, consente di collegare l'unità a un sistema di canalizzazione per la diffusione uniforme dell'aria trattata nei diversi ambienti.
- Configurazione verticale (serie IN+), adatta all'installazione a parete, è disponibile sia in versione da incasso (per una soluzione discreta e integrata nell'arredo) sia in versione murale a vista (quando l'incasso non è possibile o necessario).

I modelli si differenziano in base alla capacità di deumidificazione, espressa in tre taglie: 200, 300 e 450. Queste taglie si differenziano per portata di aria trattata e capacità di deumidificazione.

Versioni funzionali

- La versione isoterma, che consente di deumidificare l'aria mantenendo pressoché costante la sua temperatura, ideale quando si vuole evitare un ulteriore raffrescamento.
- La versione DC (Direct Cooling), progettata per fornire anche un'integrazione in raffrescamento attivo, offrendo un apporto di freddo supplementare a supporto dell'impianto radiante.

Controllo a bordo macchina

Il controllo base a bordo dell'unità permette di impostare i setpoint di umidità e le impostazioni della centralina. Per la versione DC è disponibile anche il setpoint della temperatura.

Caratteristiche principali e accessori

Le principali caratteristiche dei deumidificatori Ecodyr CN+ e Ecodyr IN+ sono:

- Versione con insonorizzazione compressore
- Gas refrigerante R-513a
- Ventilatore EC a tre velocità
- Filtro classe ISO Coarse 70% (G2)
- Comunicazione seriale Modbus RS485
- Segnalazione allarmi
- Display a bordo macchina

Ecodyr CN+



Il deumidificatore Ecodyr CN+ si contraddistingue per:

- Ventilatore radiale EC a tre velocità
- Ingresso digitale per contatto pulito (interruttore esterno)
- Installazione su controsoffitto
- Canalizzazione della mandata
- Ripresa a soffitto con griglia
- Sifone di scarico condensa incorporato

I deumidificatori della serie ECODRY IN+ verticali da incasso o da installazione in mobiletto a parete, sono stati progettati per l'utilizzo in ambienti residenziali. Sono particolarmente indicati negli edifici in cui il raffreddamento dell'ambiente viene effettuato tramite sistemi radianti quali pavimenti, pareti o soffitto. Sono disponibili nelle versioni ad aria neutra (isotermica) e con integrazione frigorifera (DC) per tutte quelle applicazioni in cui è necessario un apporto frigorifero integrativo.

Ecodyr IN+

Ecodyr IN+ (Incasso totale)

Ecodyr IN+ (a parete)



Le principali caratteristiche dei deumidificatori IN+ sono:

- Unità da incasso
- Ventilatore tangenziale EC a tre velocità
- Versione murale a vista
- Pannello frontale con griglia di ripresa e griglia di mandata

3. Dati tecnici

3.1. Dati tecnici Ecodyr IN+

Dato tecnico	Unità	Ecodyr IN+ 200	Ecodyr IN+ 200 DC	Ecodyr IN+ 450	Ecodyr IN+ 450 DC
Capacità di deumidificazione	l/24h	16		30	
Portata aria nominale	m ³ /h	200		350	
Prevalenza statica utile	Pa	40		10	
Potenza frigorifera totale ¹	W	0	1356	0	2425
Ventilatore mandata	nr	1			
Circuiti frigoriferi/ compressori	nr	1			
Compressore	tipo	Alternativo			
Refrigerante	tipo	R513a			
Categoria refrigerante	Cat	A1			
Carica refrigerante	gr	150	130	190	
Portata nominale batteria acqua	l/h	150		220	
Perdita di carico acqua	kPa	15	18	30	34
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	520	790	1150	1540
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50			
Potenza assorbita	W	305	285	470	420
Potenza compressore	W	290	270	440	390
Potenza assorbita massima	W	501		765	
Corrente assorbita	A	1,4	1,3	2,5	2,2
Corrente assorbita massima	A	3,7		5,9	
Corrente di spunto	A	15		19	
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10/+43			
Limite umidità stoccaggio	%	90			

1 Condizione ambiente 26°C/65%UR acqua 15°C in totale ricircolo

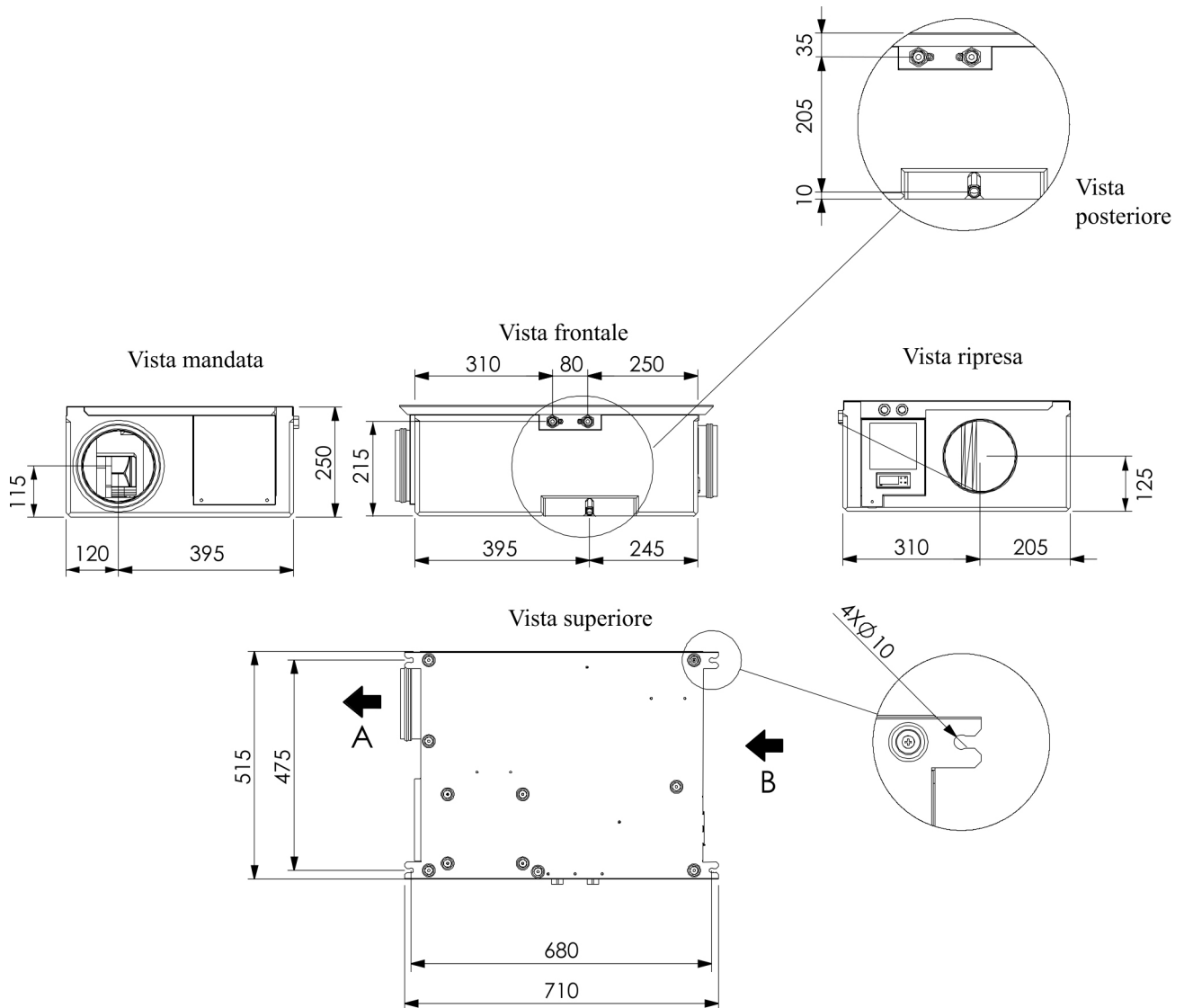
3.2. Dati tecnici Ecodyr CN+

Dato tecnico	Unità	Ecodyr CN+ 300	Ecodyr CN + 300 DC	Ecodyr CN+ 450	Ecodyr CN + 450 DC
Capacità di deumidificazione	l/24h	25		32	
Portata aria nominale	m ³ /h	260		350	
Prevalenza statica utile	Pa	40			
Potenza frigorifera totale ¹	W	0	1818	0	2425
Pressione sonora ²	dB(A)	39		42	
Ventilatore mandata	nr	1			
Circuiti frigoriferi/ compressori	nr	1			
Compressore	tipo	Alternativo			
Refrigerante	tipo	R513a			
Categoria refrigerante	Cat	A1			
Carica refrigerante	gr	150	130	170	
Portata nominale batteria acqua	l/h	175		220	
Perdita di carico acqua	kPa	20	23	30	34
Potenza frigorifera fornita dal chiller	W	720	990	1150	1540
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50			
Potenza assorbita	W	320	290	470	420
Potenza compressore	W	300	270	440	390
Potenza assorbita massima	W	668		765	
Corrente assorbita	A	1,6	1,4	2,5	2,2
Corrente assorbita massima	A	3,2		5,9	
Corrente di spunto	A	19			
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10/+43			
Limite umidità stoccaggio	%	90			

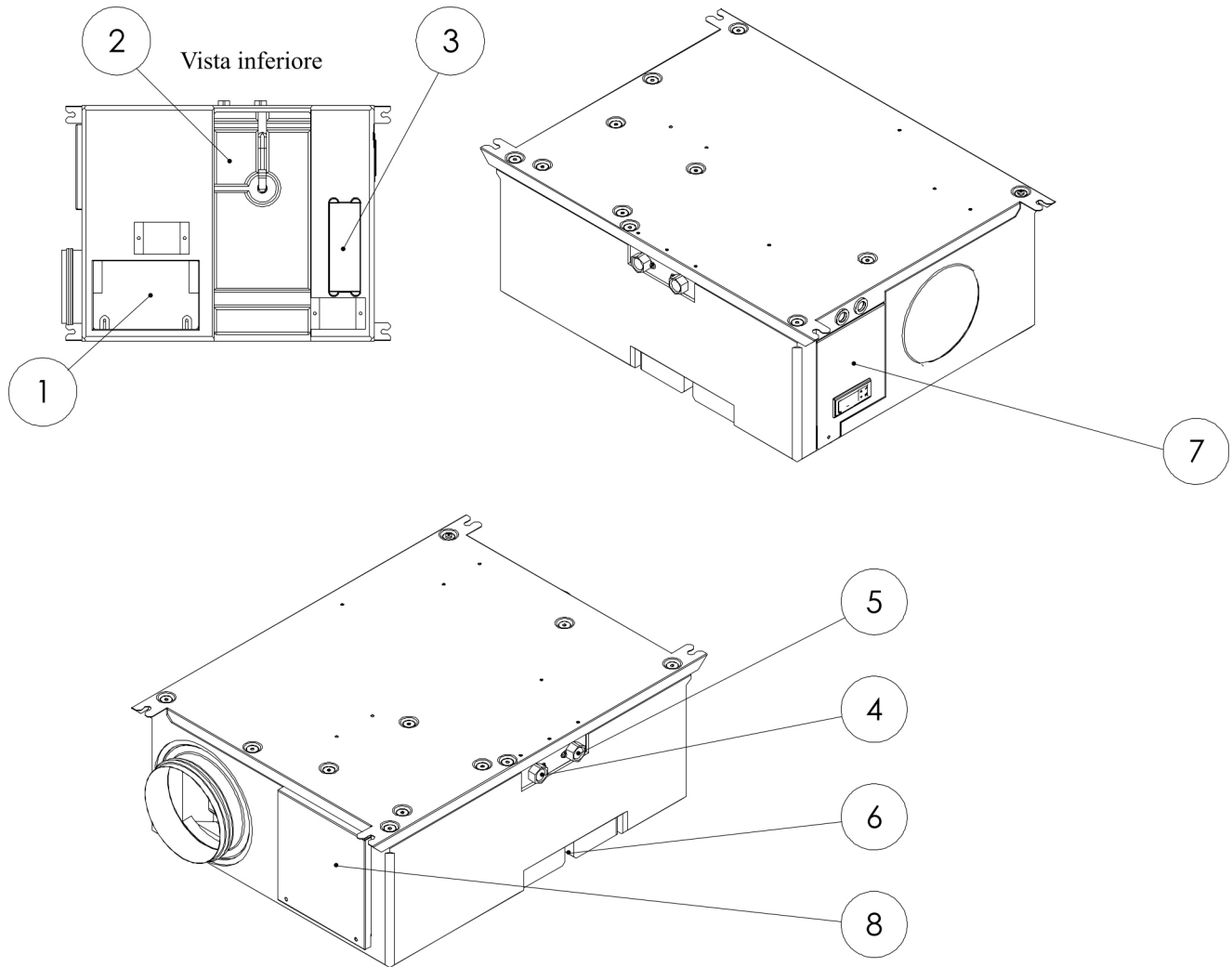
- 1 Condizione ambiente 26°C/65%UR acqua 15°C in totale ricircolo
- 2 Pressione sonora misurata in campo libero a 2 m con fattore di correzione Q=2 secondo norma ISO 9614, unità canalizzata con pressione di 30 Pa velocità media - Ventilatori EC 3 velocità

4. Dimensionali

4.1. Dimensionali Ecodyr CN+

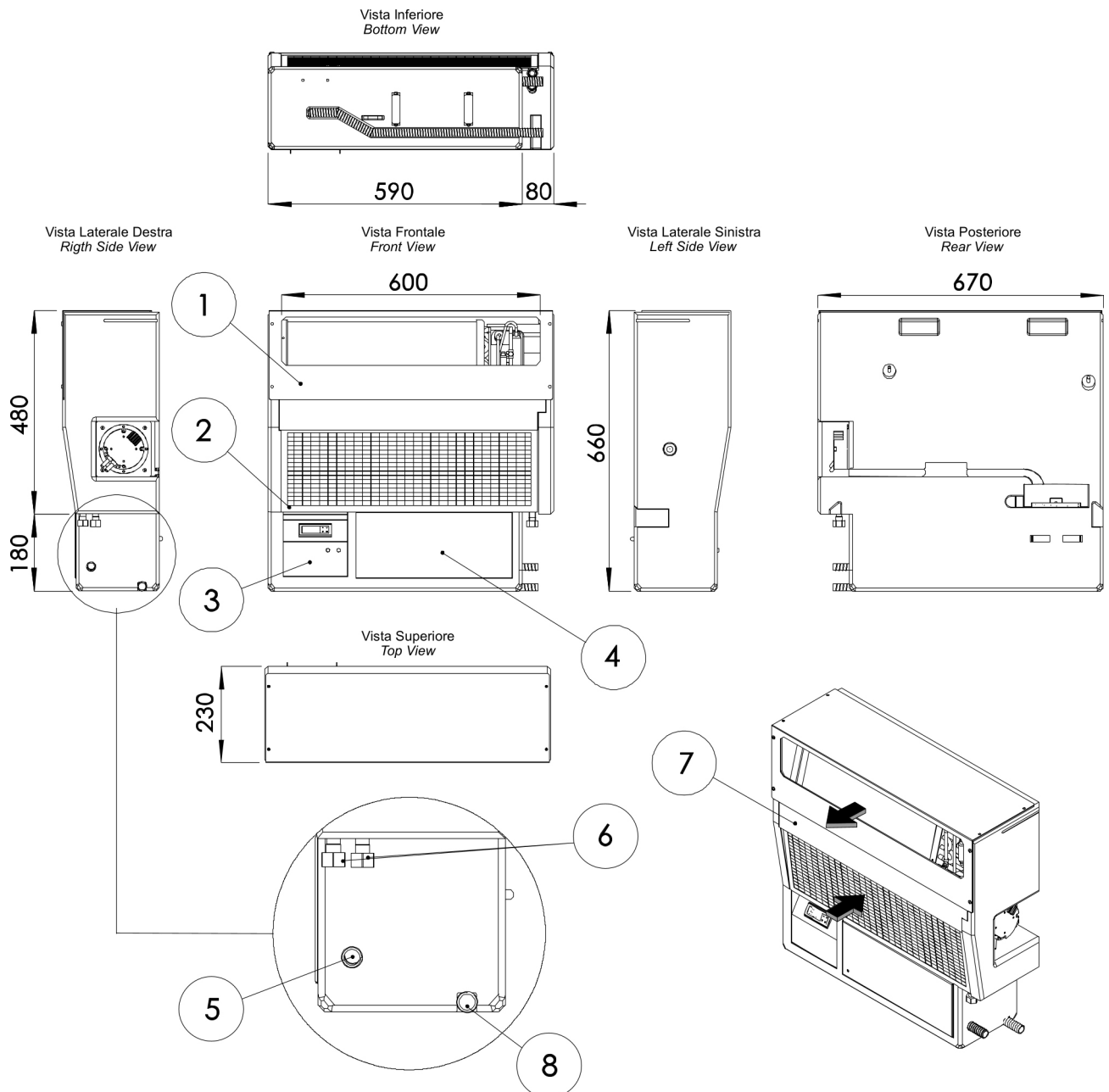


Dimensioni dei bocchagli		
Taglia CN+	A Mandata aria ambiente Φ (mm)	B Ingresso aria Φ (mm)
300	160	160
300 DC		
450	180	180
450 DC		



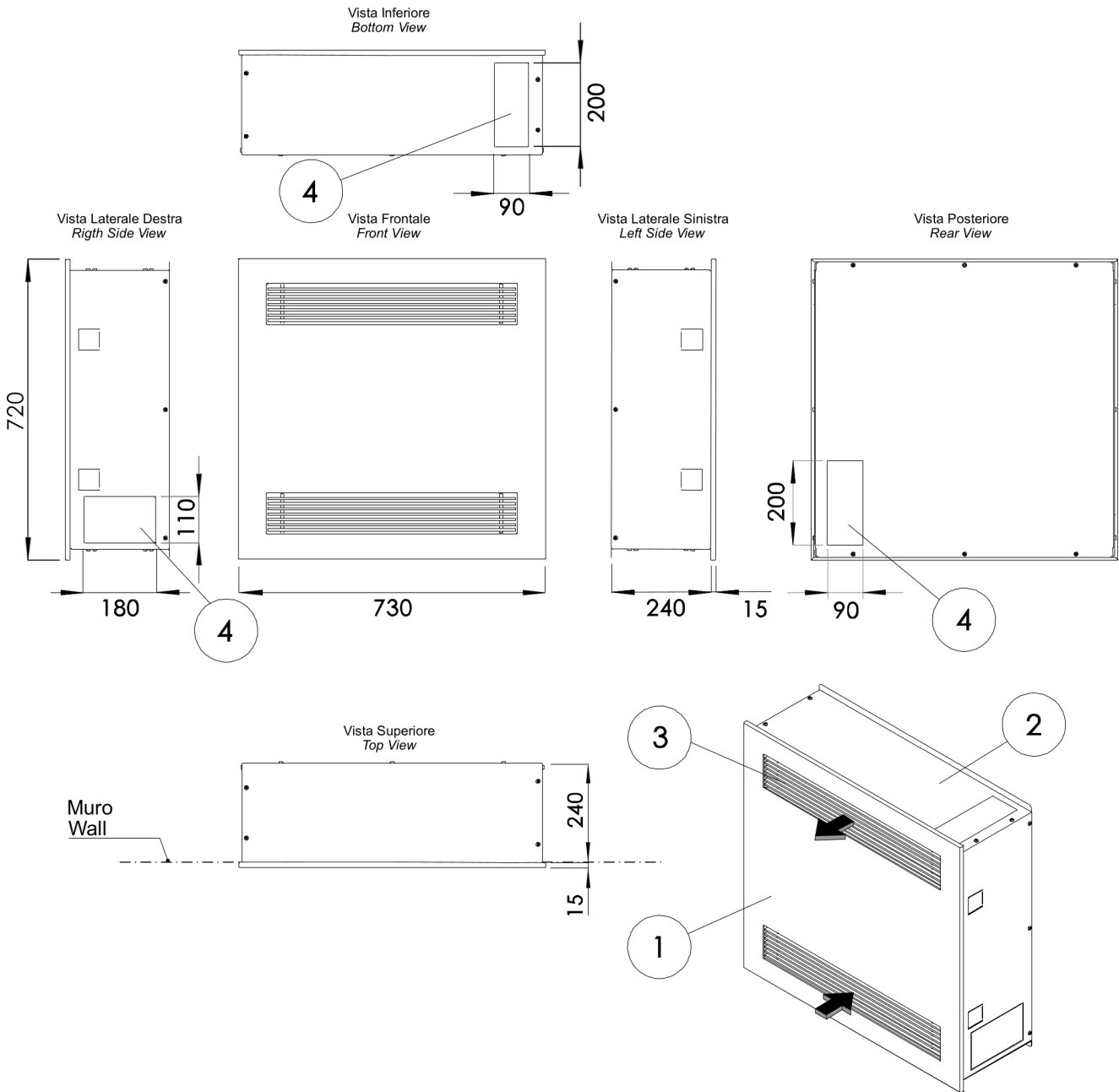
#Nr.	Descrizione
1	Pannello di ispezione / Manutenzione ventilatore
2	Pannello di ispezione / Manutenzione scarico condensa e vaschetta
3	Pannello di ispezione / Manutenzione filtro aria
4	Ingresso acqua dal sistema radiante ½" Gas Femmina (A-I-W)
5	Ritorno acqua al sistema radiante ½" Gas Femmina (A-I-W)
6	Scarico condensa
7	Quadro elettrico
8	Pannello di ispezione / Manutenzione compressore

4.2. Dimensionali Ecodyr IN+ unità interna



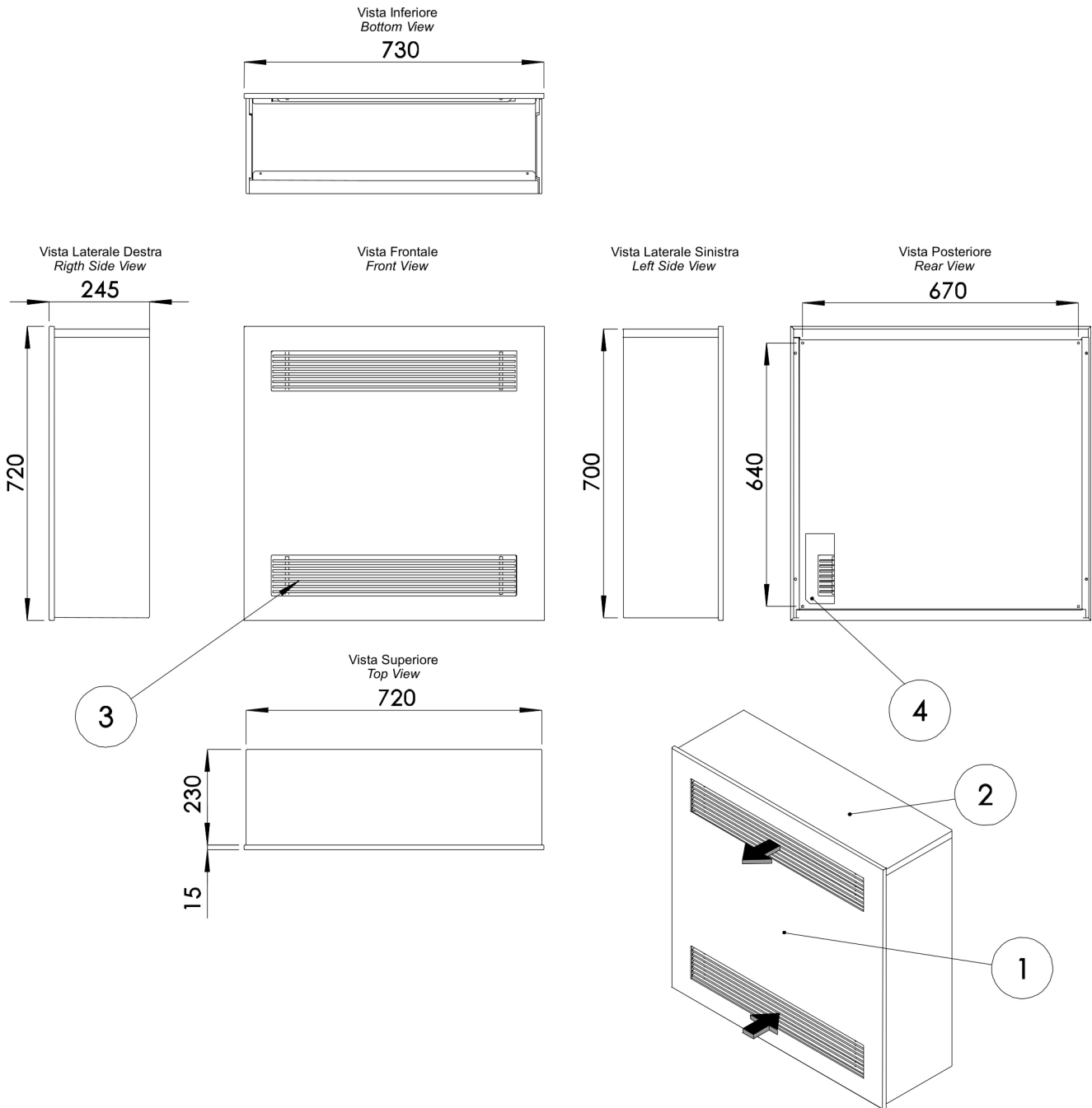
#Nr.	Descrizione
1	Mandata ambiente
2	Filtro aria
3	Quadro elettrico
4	Pannello di ispezione / manutenzione
5	Scarico condensa
6	Collegamenti sistema radiante ½" GAS F
7	Vaschetta scarico condensa
8	Passaggio cavi alimentazione

4.3. Dimensionali Ecodyry IN+ cassero per incasso totale



#Nr.	Descrizione
1	Pannello di copertura
2	Cassero standard
3	Griglia
4	Predisposizione connessioni esterne

4.4. Cassero per installazione murale a vista



#Nr.	Descrizione
1	Pannello di copertura
2	Cassero standard
3	Griglia
4	Predisposizione connessioni esterne

5. Installazione

Al ricevimento dell'unità, verificare l'integrità. Eventuali danni devono essere immediatamente segnalati al trasportatore e annotati sulla bolla di consegna prima di firmarla. Il produttore o il suo agente devono essere informati dell'entità del danno il prima possibile. Il cliente deve compilare un rapporto scritto che descriva qualsiasi danno riscontrato.

Sollevamento, trasporto e scarico

Quando si scarica e si posiziona l'unità, bisogna fare molta attenzione ad evitare manovre brusche o violente. Il trasporto interno deve essere effettuato con delicatezza, evitando di utilizzare i componenti della macchina come punti di forza. L'imballaggio deve essere rimosso con cura, evitando qualsiasi possibile danno all'unità; i materiali che compongono l'imballaggio possono essere: legno, cartone, nylon, ecc. È buona norma conservarli separatamente e affidarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio alle aziende incaricate, per ridurre il loro impatto ambientale.

Identificazione dell'unità e targhetta identificativa

Ogni unità presenta una targhetta sul telaio dove sono elencati tutti i dati necessari per l'installazione, la manutenzione e la tracciabilità della macchina.

5.1. Posizionamento dell'unità



⚠ ATTENZIONE

Accesso per manutenzione

- **Mantenere sempre libero e sicuro lo spazio intorno all'unità per interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e taratura.**
- **Ostacolare l'area di lavoro può impedire controlli adeguati, aumentare l'usura e causare guasti o lesioni minori.**
- **Garantire passaggi sufficienti, illuminazione adeguata e l'assenza di ostacoli per gli operatori autorizzati.**

È opportuno prestare attenzione ai seguenti punti per determinare la posizione migliore dove installare l'unità, la canalizzazione ed il cablaggio (elettrico ed idraulico):

- Dimensioni e provenienza delle tubazioni idrauliche.
- Ubicazione dell'alimentazione elettrica.
- Completa accessibilità per le operazioni di manutenzione e riparazione.
- Solidità del punto di fissaggio.



⚠ ATTENZIONE

Rischio di guasto del compressore

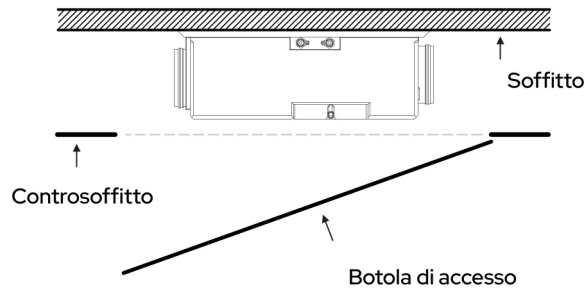
- **Vietato inclinare l'unità oltre $\pm 30^\circ$ o capovolgerla, anche temporaneamente.**
- **Il mancato rispetto della prescrizione danneggia il compressore e annulla la garanzia.**

5.2. Posizionamento Ecodyr CN+

È obbligatorio collocare l'unità all'interno di un controsoffitto con una botola di accesso per poter eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria.

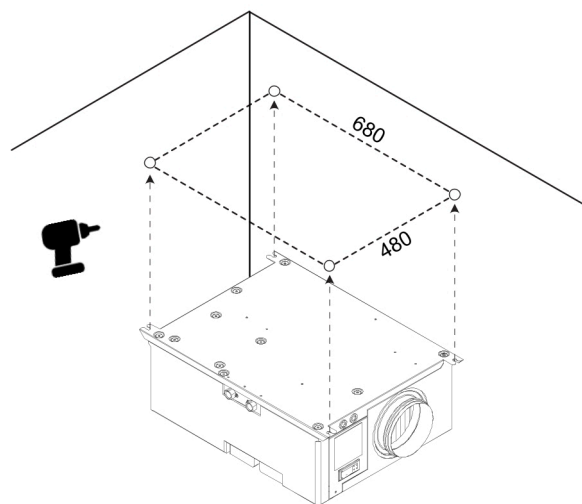
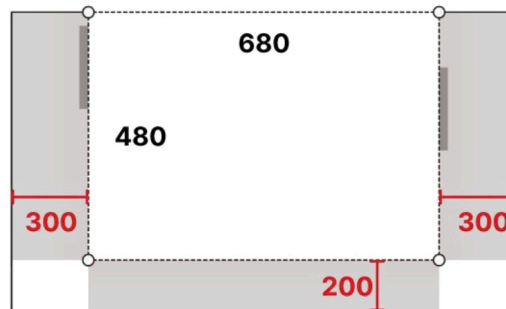
Il pannello rimovibile, le cui dimensioni devono permettere l'accesso a tutti i lati dell'unità, deve essere più largo sul lato del quadro elettrico e sui lati di aspirazione/erogazione dell'aria.

Per il dimensionamento del pannello è buona norma considerare gli eventuali accessori fissati all'unità e l'eventuale rimozione dell'unità stessa.

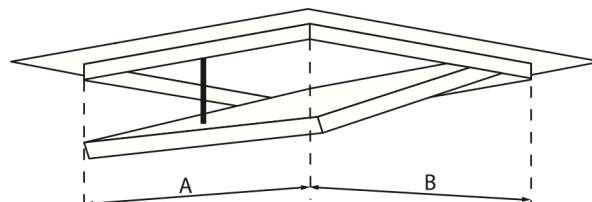


Nella vista successiva sono indicate le posizioni dei fori per l'installazione e gli spazi di rispetto dell'unità.

(Vista dall'alto)



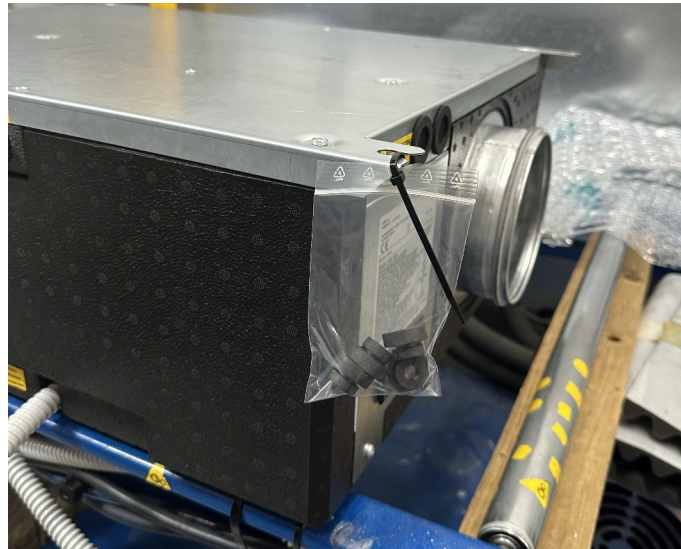
Per rendere possibile l'ispezione e la manutenzione dell'impianto di deumidificazione prevedere sotto il deumidificatore una botola d'ispezione delle dimensioni di seguito indicate:



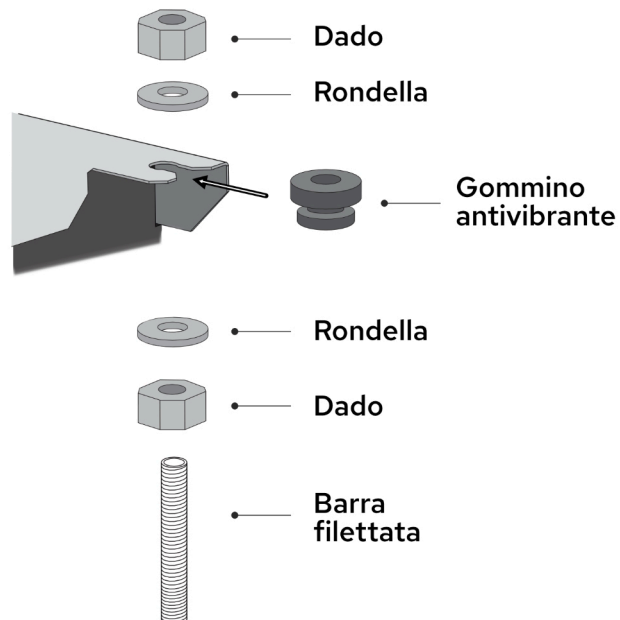
Dimensioni	Ecodyr CN+300	Ecodyr CN+450
A		1280 mm
B		680 mm

5.3. Installazione gommini antivibranti

In dotazione con l'unità sono presenti 4 gommini antivibranti.



Seguire il seguente schema per l'installazione e l'utilizzo di gommini antivibranti, utili per ridurre la propagazione del rumore.



5.4. Canalizzazione

Le unità CN+ sono dotate un boccaglio da utilizzare per canalizzare la mandata con connessioni aerauliche a tubi rigidi o flessibili.



⚠ ATTENZIONE

Rimozione del sifone incorporato

Se anche la bocca di aspirazione viene canalizzata, staccare e rimuovere obbligatoriamente il sifone incorporato.



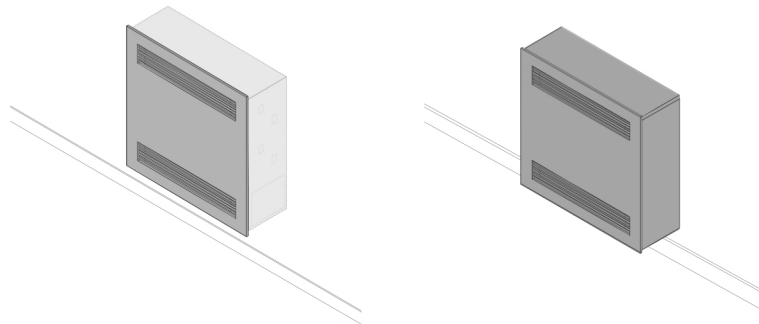
⚠ ATTENZIONE

Isolamento delle connessioni verso l'esterno

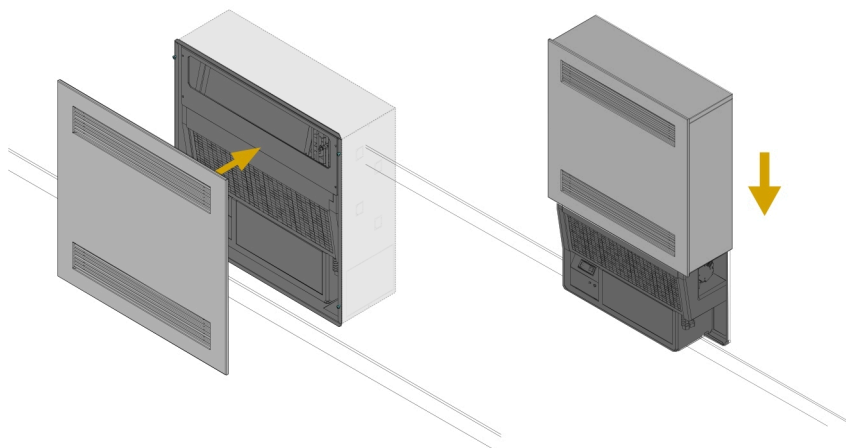
- **Rivestire con tubi isolanti tutte le linee che attraversano l'esterno per impedire scambi termici con l'ambiente.**
- **Nei tratti che passano in aree a temperatura non controllata, aggiungere un ulteriore strato isolante.**
- **Isolamento insufficiente provoca condensa, perdite di rendimento e possibili danni minori ai componenti.**

5.5. Posizionamento Ecodyr IN+

Le unità IN+ devono essere abbinata al loro cassero, che può essere a incasso o semi incasso (per installazioni a vista a parete). A seconda della tipologia in possesso, all'interno della confezione si troverà un documento di istruzioni contenente tutte le informazioni relative al posizionamento e all'installazione. Prima di procedere con i prossimi passaggi, seguire la procedura di posizionamento descritta nel relativo documento.



5.6. Installazione pannelli (per unità IN+)



Per completare l'installazione dell'unità IN+, montare la relativa copertura/custodia in possesso: seguire il documento di istruzioni che contiene tutte le informazioni restanti sull'installazione.

5.7. Collegamenti idraulici



Collegamenti idraulici segnalati con il rettangolo verde



ATTENZIONE

Isolamento dei collegamenti idraulici esterni

- **Rivestire con tubi isolanti tutte le linee idrauliche che passano all'esterno per impedire scambi termici con l'aria esterna.**
- **Isolamento insufficiente può provocare condensa, perdite di rendimento e rischio di gelo, con possibili danni minori all'impianto.**

Collegare le tubazioni, stringendo con “chiave e una controchiave” come mostrato nell' immagine sopra, per evitare la trasmissione di vibrazioni e per compensare l'espansione termica. Si raccomanda di installare i seguenti componenti accessori:

- Valvola di zona o pompa dedicata: controllata dal contatto pompa sulla scheda elettronica per attivare o disattivare la circolazione dell'acqua nell'unità (se la pompa ha una corrente superiore a 1A, inserisca un relè di potenza).
- Indicatori di temperatura e pressione per la manutenzione e il controllo dell'unità. Il controllo della pressione indica il corretto funzionamento del serbatoio di espansione e segnala in anticipo eventuali perdite d'acqua.
- Valvole di arresto (valvole a saracinesca) per isolare l'unità dal circuito idraulico in caso di interventi di manutenzione.
- Filtro a rete in metallo (tubazione di ingresso) con una maglia di dimensioni non superiori a 1 mm, per proteggere lo scambiatore dalle impurità. Questo requisito è necessario al primo avviamento.
- Valvole di sfiato: è consigliabile installare valvole di sfiato per eliminare eventuali bolle d'aria presenti nel circuito. Le valvole devono essere posizionate nelle parti più alte del sistema idraulico, in modo da facilitare lo spurgo dell'aria, facendo attenzione a non coprire gli accessi con i tubi per il collegamento idraulico.
- Rubinetto di scarico e, se necessario, serbatoio di drenaggio per consentire il drenaggio del sistema per le operazioni di manutenzione o le pause stagionali.



⚠ AVVERTIMENTO

Portata costante e sfiato idraulico

- Realizzare il circuito idraulico in modo da mantenere una portata d'acqua costante ($\pm 15\%$) in tutte le condizioni operative.
- Sulle unità CN+, quando non è possibile installare valvole automatiche di sfiato, impiegare le valvole manuali poste vicino alle connessioni idrauliche.
- Effettuare lo sfiato solo con l'unità completamente disalimentata: operare in tensione espone a rischio di scossa elettrica e a possibili danni gravi al sistema.



⚠ ATTENZIONE

Collegamento ingresso acqua

- Immettere l'acqua solo tramite il raccordo contrassegnato "Ingresso acqua".
- Un collegamento inverso altera il flusso, può generare ostruzioni, malfunzionamenti e danneggiare l'unità.

5.8. Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento

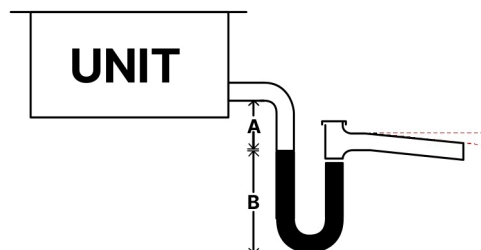
La norma UNI 8065/89 è lo standard di riferimento per gli impianti di riscaldamento per il trattamento dell'acqua ad uso civile e stabilisce i parametri chimici e fisici utili per prevenire la corrosione all'interno degli impianti. Riportiamo di seguito le indicazioni normative:

- Caratteristiche acqua di riempimento e rabbocco:
 - Aspetto chiaro
 - Durezza: $<15^\circ\text{F}$
- Caratteristiche acqua di circuito:
 - Aspetto possibilmente chiaro
 - pH: tra 7 e 8
 - Ferro (Fe) $<0,5 \text{ mg/kg}$
 - Rame (Cu) $<0,1 \text{ mg/kg}$

5.9. Scarico condensa

Per collegare il sifone, utilizzare un tubo con un diametro interno di 16 mm. Assicurarsi che il percorso di scarico della condensa sia in piano e non si alzi in nessun punto.

Prima di avviare l'unità, è fondamentale innescare il sifone riempiendolo d'acqua. Le immagini seguenti illustrano la posizione dello scarico della condensa e la costruzione consigliata del sifone:



A Superiore a 50mm

B Superiore a 50mm

- A: superiore a 50 mm
- B: superiore a 50 mm

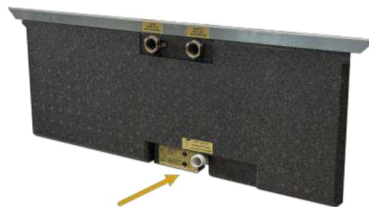


ATTENZIONE

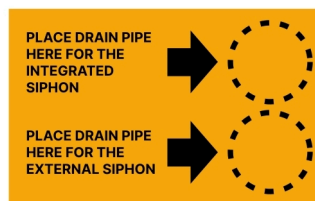
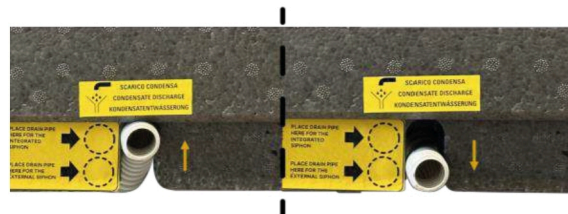
Pendenza del tubo di drenaggio

- **Installare il tubo di scarico con un'inclinazione adeguata a garantire il deflusso continuo dell'acqua verso l'esterno.**
- **Se la pendenza è insufficiente, la condensa può traboccare dentro l'unità e danneggiarne i componenti.**

5.10. Scarico condensa per le unità CN+



Le unità CN+ presentano la possibilità di utilizzare un sifone incorporato: spostando il tubo di scarico in una delle due posizioni (superiore o inferiore, indicate nell'etichetta laterale), si ottiene o meno il sifone incorporato, come mostrato nelle immagini seguenti.



Se si decide di non utilizzare il sifone incorporato, sarà necessario disporre un altro, collegandolo alla terminazione del tubo di scarico.

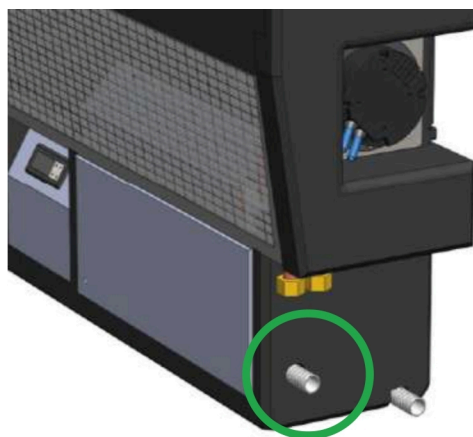


ATTENZIONE

Canalizzazione della bocca di aspirazione

- **Rimuovere il sifone incorporato come indicato nelle istruzioni illustrate.**
- **Installare un nuovo sifone collegandolo alla terminazione del tubo di scarico.**
- **L'assenza o il montaggio errato del sifone causa ristagni di condensa, riduce il flusso d'aria e può danneggiare l'unità.**

5.11. Scarico condensa per le unità IN+



Nel riquadro è indicata la tubazione di scarico condensa su cui effettuare il sifone.

6. Collegamenti elettrici

6.1. Alimentazione e accesso al quadro elettrico.

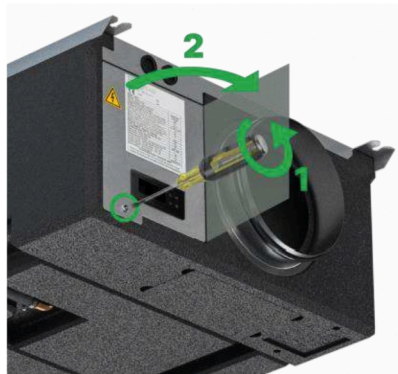


PERICOLO

Rischio di elettrocuzione e danni gravi all'unità

- Durante il funzionamento il quadro elettrico deve restare chiuso; l'accesso è consentito solo a personale qualificato munito di DPI.
- Per spegnere correttamente l'unità: premere “↑” fino a visualizzare “Off”, confermare con “V” e attendere almeno 1 minuto affinché i parametri vengano salvati, quindi scollegare l'alimentazione.
- Evitare interruzioni e riattivazioni ripetute della rete: possono causare danni irreversibili ai componenti.
- Il collegamento a terra è obbligatorio.
- Eseguire il cablaggio esclusivamente a circuito disalimentato: tensione presente = pericolo di morte.

6.2. Accesso al quadro elettrico unità CN+



Per accedere al pannello elettrico (vedere l'immagine sopra):

1. Svitare la vite (indicata dal cerchio)
2. Aprire il pannello

Ora è possibile inserire il cavo di alimentazione forando uno dei due passacavi in gomma presenti sopra lo sportello. Ricordiamo che i cavi di alimentazione devono essere separati dai cavi dati: questi ultimi devono dunque attraversare l'altro passacavi disponibile.



I cavi dati vengono utilizzati per il collegamento Modbus, ingressi digitali o ingressi/uscite configurabili e display touch.

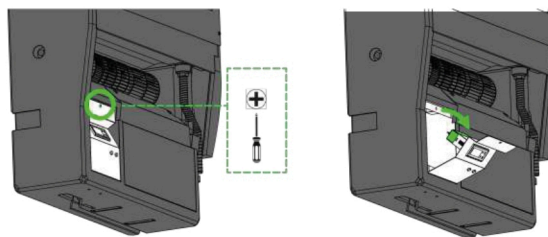


⚠ AVVERTIMENTO

Cablaggio e protezioni elettriche

- Collegare l'unità esclusivamente secondo gli schemi elettrici del costruttore.
- Impiegare cavi, interruttori e dispositivi di protezione dimensionati e certificati in conformità alle norme locali e internazionali.
- Un cablaggio non conforme può causare surriscaldamenti, incendi o scosse elettriche con rischio di lesioni gravi.

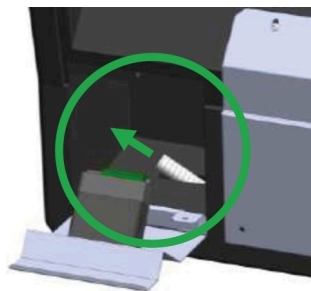
6.3. Accesso al quadro elettrico unità IN+



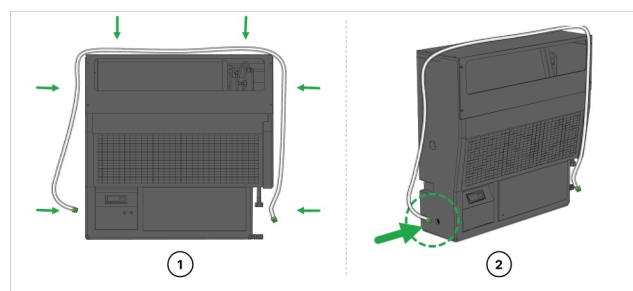
Per accedere al pannello elettrico, come nell'immagine sopra, svitare la vite (indicata dal cerchio) e successivamente aprire il pannello verso il basso. Ora è possibile far scorrere il cavo di alimentazione nel tubo laterale indicato nell'immagine seguente.



Il cavo di alimentazione fuoriuscirà all'interno del cassetto del quadro elettrico, come illustrato sotto.



Da questo punto sarà possibile procedere con l'alimentazione (consultare il capitolo successivo). Si ricorda che i cavi di alimentazione devono essere separati da quelli dei dati, che devono quindi seguire un percorso diverso. Disporre eventuali cavi dati attorno all'unità come mostrato nell'immagine seguente e inserirli nel quadro attraverso il foro situato sul lato sinistro.



I cavi dati vengono utilizzati per il collegamento Modbus, ingressi digitali o ingressi/uscite configurabili e display touch.



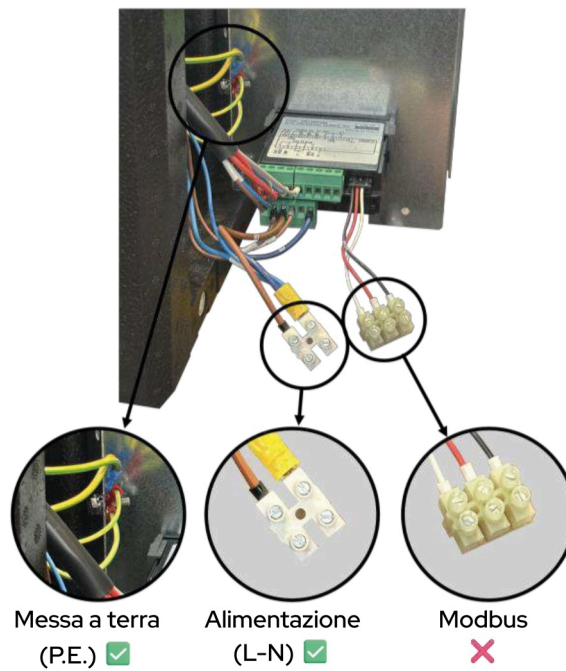
AVVERTIMENTO

Cablaggio e protezioni elettriche

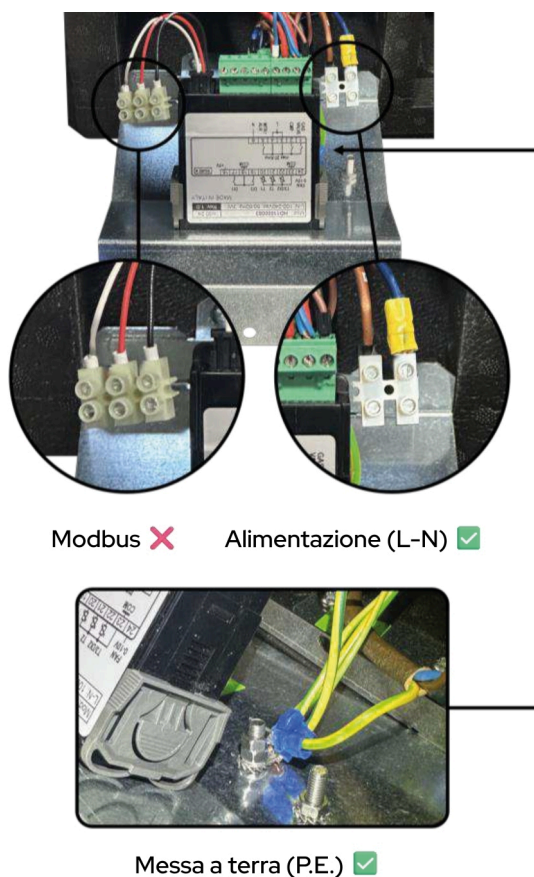
- Collegare l'unità esclusivamente secondo gli schemi elettrici del costruttore.
- Impiegare cavi, interruttori e dispositivi di protezione dimensionati e certificati in conformità alle norme locali e internazionali.
- Un cablaggio non conforme può causare surriscaldamenti, incendi o scosse elettriche con rischio di lesioni gravi.

6.4. Collegamenti alimentazione

Cavi, protezioni e cablaggi consigliati		
	Ecodyr CN+ 300 / 300 DC	Ecodyr CN+ 450 / 450 DC
Linea di alimentazione consigliata	3G1,5	
Interruttore MGT consigliato da inserire a monte della linea	C6	C10
Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione (controllo base)	Puntalini per fase e neutro, occhiello per P.E.	
Capicorda ad innesto consigliati per i cavi alimentazione (display touch)	BF-F608P (Mod: CEMBRE)	



Collegamenti alimentazione CN+



Collegamenti alimentazione IN+

Le foto mostrate precedentemente riportano le istruzioni di collegamento, rispettivamente per CN+ e IN+. All'interno di ciascun pannello del quadro elettrico, è presente un morsetto a vite con i due cavi di alimentazione (vedi immagine precedente), indicati con etichette e colori corrispondenti alla norma IEC 60446: L (nero/marrone, FASE) e N (blu, NEUTRO). Collegare l'alimentazione a questo terminale inserendo e stringendo il cavo di alimentazione. Collegare inoltre la messa a terra nei punti indicati sempre nelle immagini precedenti.



⚠ AVVERTIMENTO

Cablaggio e protezioni elettriche

- Collegare l'unità esclusivamente secondo gli schemi elettrici del costruttore.
- Impiegare cavi, interruttori e dispositivi di protezione dimensionati e certificati in conformità alle norme locali e internazionali.
- Un cablaggio non conforme può causare surriscaldamenti, incendi o scosse elettriche con rischio di lesioni gravi.

6.5. Morsettiera e cablaggio



Sulla scheda di controllo base sono presenti ingressi digitali (contatti puliti per igrostatii o termostati) e il contatto pompa. Per il contatto pompa, l'unità fornisce un controllo elettrico diretto per la valvola di zona (o testina termica) a 230 V (MAX 1A), la cui fase è da collegare sul morsetto 5 (per il neutro non vi sono indicazioni particolari).



⚠ ATTENZIONE

Collegamenti elettrici e valvola di zona

- **Eseguire i collegamenti elettrici solo secondo gli schemi prescritti: cablaggi diversi compromettono il corretto funzionamento dell'unità.**
- **La valvola di zona deve essere dotata di contatto di arresto (end-switch) per comandare l'avvio della pompa di sistema.**
- **Collegamenti impropri o assenza del contatto causano arresti imprevisti, circolazione insufficiente e possibili danni ai componenti.**

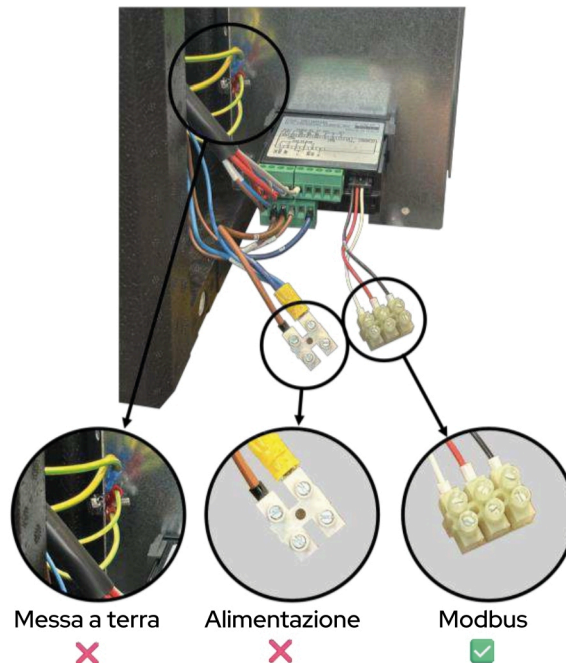
6.6. Ingressi digitali controllo base

Le unità CN+ e IN+ sono provviste di controllo base. Con questo è possibile:

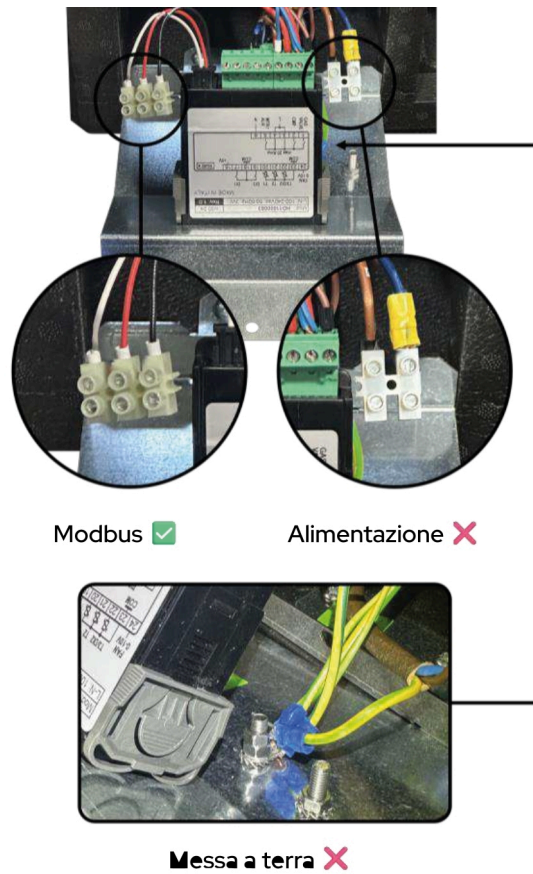
- Utilizzare l'ingresso digitale termostato [20-18] (utilizzabile solo se non è presente la sonda temperatura a bordo macchina e la versione è "Isotermica").
- Utilizzare l'ingresso digitale igrostato [17-18] (utilizzabile solo se non è presente la sonda umidità a bordo macchina)
- Attivare o disattivare la ventilazione sull' ingresso digitale [19-18] o, se la versione è "Isotermica", commutare la stagione (aperto = estate | chiuso = inverno) configurando il parametro «LI3» nel menu installatore.

6.7. Connessione seriale RS485 - Modbus

Inserire l'adattatore Modbus nella porta RS485 situata in alto a destra della scheda (come indicato nello schema di cablaggio sopra o sull'etichetta della scheda) per procedere al collegamento.



Collegamento Modbus Ecodyr CN+



Modbus ✓

Alimentazione ✗

Messa a terra ✗

Collegamento Modbus Ecodyr IN+

Dopo aver fatto passare il cavo Modbus nel passacavi (modello CN+) o nel foro laterale (modello IN+), aprire il quadro elettrico e collegare i conduttori al morsetto indicato:

- Al cavo A il polo positivo (+)
- Al cavo B il polo negativo (-)
- Al filo GND il comune di riferimento della rete

Stringere bene le viti del morsetto, quindi richiudere il pannello del quadro elettrico.

7. Primo avviamento e configurazione



⚠ ATTENZIONE

Taratura e primo avviamento

- **Leggere l'intero capitolo prima di iniziare la taratura.**
- **Eseguire il primo avviamento e la configurazione solo con personale qualificato: improvvisazioni causano malfunzionamenti.**

Prima dell'accensione:

1. Verificare che tutti i componenti siano correttamente posizionati e serrati.
2. Controllare l'installazione di tutti i collegamenti idraulici, elettrici e aerulici.
3. Aprire eventuali rubinetti del circuito idraulico.
4. Sfiatare l'impianto caricandolo gradualmente e aprendo i dispositivi di sfiato superiori.
5. Mettere in pressione l'impianto e verificare l'assenza di perdite d'acqua.

Il mancato rispetto di queste procedure può provocare danni all'unità e interruzioni di servizio.

Ora è possibile accendere l'unità e procedere alla configurazione. Pochi secondi dopo l'accensione dell'unità, il display si illuminerà e sarà pronto a funzionare in modo indipendente.

7.1. Configurazione controllo base

Per entrare nel menu installatore, scorrere il menu utente fino alla voce PAS (Password). Con i tasti ↑ e ↓ impostare la password 010 e premere Conferma. Una volta autenticati, si accede all'elenco dei parametri, alcuni modificabili e altri di sola lettura, navigabili sempre con i tasti ↑ e ↓.



⚠ ATTENZIONE

Impostazione del parametro FV

- **Con sonde di umidità o temperatura ambiente installate a bordo, impostare il parametro FV su 3.**
- **Un valore diverso genera letture errate e può causare malfunzionamenti dell'unità.**

7.2. Parametri menù installatore

Display	Sigla	(Codice) e descrizione breve	Gamma di valori impostabili	Predefinito
u3	V3	Velocità del ventilatore a 3 velocità	b-M-A (basso, medio, alto)	Medio
PSA	PSA	Presenza della sonda d'aria a bordo della macchina	no - yes	no
PSU	PSU	Presenza della sonda di umidità a bordo.	no - yes	no
Lj3	LI3	Ingresso logica DI3	St - √E (stagione - ventilazione)	St
L03	LO3	Uscita logica 3	√A - AI (valvola acqua - allarme)	√A
√S	VS	Visualizza la % di corrente del ventilatore	0 ↔ 100 (Solo lettura, non modificabile)	
Fv	FV	Funzionamento del ventilatore senza richiesta di trattamento	0 = Ventilatore in funzione in modo continuo 1 = Accensione ventilatore solo all'accensione del compressore in estate e, in inverno, accensione immediata alla richiesta di riscaldamento 2 = Ventilatore acceso immediatamente alla richiesta di trattamento 3 = Velocità ventilatore come da portata nominale alla richiesta di trattamento. Diversamente, viene utilizzata la velocità ridotta (vedi parametro VVR). **Nota: la funzione è impostata di default e consigliata se presente sonda umidità a bordo	2 (3**)

Display	Sigla	(Codice) e descrizione breve	Gamma di valori impostabili	Predefinito
FC	FC	Attivazione del compressore	Il compressore viene attivato se: 0 = richiesta di deumidificazione presente o richiesta di raffreddamento presente 1 = richiesta di deumidificazione presente 2 = richiesta di raffreddamento presente 3 = richiesta di deumidificazione presente e richiesta di raffreddamento presente	1
MA	MA	Indirizzo di rete Modbus	1 ↔ 247	1
M _b	MB	Baudrate Modbus	0=1200, 1=2400, 2=4800, 3=9600, 4=19200, 5=38400, 6=56000, 7=115000	3
S _i	SI	Temperatura di avvio sbrinamento	-35,0°C ↔ SF	-5,0
SF	SF	Temperatura di fine sbrinamento	SI ↔ 45°C	6
Sd	SD	Tempo massimo di durata dello sbrinamento	1 ↔ 240 min	4
SCL	SCL	Durata del gocciolamento	0 ↔ 60 min	2
St	ST	Tempo tra due sbrinamenti.	0 ↔ 999 min	150
OAM	OAM	Offset sonda ambiente	-10,0 ↔ +10,0	0,0
OUM	OUM	Offset sonda umidità	-20,0 ↔ +20,0	0,0
uur	VVR	Velocità ridotta del ventilatore	1,2 ↔ 9,9	1,5



AVVISO

Visualizzazione dei parametri

- Alcuni parametri non sono disponibili su tutte le versioni dell'unità o senza specifici accessori installati.
- I parametri elencati di seguito compaiono solo quando sono soddisfatte le condizioni indicate nella colonna destra della tabella successiva (versione dell'unità / accessori presenti).

u ₃	Con ventilatori EC o ACF a 3 velocità
PSA	Versione DC
L ₃	Modificabile solo se versione DC
FC	Versione DC
OAM	Versione DC con sonda di aspirazione T
OUM	Con sonda di aspirazione RH

8. Uso

Il controllo dell'unità può avvenire in quattro modi diversi, ognuno dei quali presenta vantaggi e casi d'uso specifici:

1. Con controllo base si possono modificare i setpoint di umidità e temperatura e controllare le impostazioni base.
2. Con display touch, permette di controllare ogni funzione dell'unità.
3. Con interruttori, termostati o regolatori.
4. Con collegamento Modbus.

8.1. Controllo tramite il comando base



La schermata iniziale del display si presenta con il suo stato "On" "OFF". Utilizzando il tasto "↓" si può accedere al menu utente e scorrere tutte le sue voci. Diversamente, sempre dalla visualizzazione iniziale "On" o "OFF", premendo il tasto "↑" si può ri-spegnere o ri-accendere l'unità: il display inizierà a lampeggiare con lo stato di accensione che, se confermato con il tasto "V", sarà attivato. Per uscire, premere il tasto "X".

Le funzioni principali del controllo base sono:

- Visualizzare se l'unità è accesa e quali sono le tipologie di trattamento aria attive.
- Accedere al menu utente, modificare setpoint temperatura e umidità e visualizzare le rilevazioni delle sonde dell'unità.
- Consente all'installatore (con password) di accedere ai parametri avanzati.
- Segnala eventuali allarmi con icona e segnale acustico .



Ogni volta che viene premuto un pulsante, viene emesso un segnale di conferma. Altri utilizzi dei pulsanti sono:

- Pulsante "↓"
 - Premuto per più di 3 secondi, attiva lo sbrinamento manuale (se esistono le condizioni per l'attivazione).
 - Premuto per più di 3 secondi. Interrompe lo sbrinamento (se attivo).
- Pulsante «V»: se è presente un allarme, attiva il suo reset (se possibile) o disattiva il relativo segnale acustico.
- Pulsante «X»: se è presente un allarme, disattiva il relativo segnale acustico.



Le icone sul display indicano i seguenti stati (da sinistra a destra)

- Icona deumidifica
 - acceso: la deumidificazione è attiva
 - spento: la deumidificazione è spenta
 - lampeggiante: la deumidificazione è in attivazione
- icona raffreddamento
 - acceso: il raffrescamento è attivo
 - spento: il raffrescamento è spento
 - lampeggiante: il raffrescamento in attivazione
- icona riscaldamento
 - acceso: il riscaldamento è attivo
 - spento: il riscaldamento è spento
- icona ventilatori
 - acceso: il ventilatore è acceso
 - spento: il ventilatore è spento
 - lampeggiante lento: sbrinamento in corso
 - lampeggiante veloce: sgocciolamento in corso
- icona allarme
 - spento: allarme assente
 - acceso: allarme presente (possibile compresenza allarme sonoro)

8.2. Menu utente

Per accedere a questo menu, è sufficiente premere il pulsante “↓”. Da qui si possono scorrere i seguenti parametri e i loro valori con «↑» e «↓»:

(Inizio)
"On" o "OFF"



SEt	Impostazione set point temperatura
StH	Impostazione set point umidità
UaA	Visualizzazione umidità ambientale
tAa	Visualizzazione temperatura sonda ambiente
Et SCaA	Visualizzazione temperatura sonda acqua
tEa	Visualizzazione temperatura sonda evaporazione
St	Visualizzazione stagione
rEL	Release software



''PAR5''
(fine)

Per modificare i set-point procedere così:

- Selezionare Set (temperatura, default 26 °C) o StH (umidità, default 60 %).
- Premere V per entrare nella modifica, usare ↑ / ↓ per cambiare il valore, quindi:
 - V per confermare
 - X per annullare

Gli altri parametri dell'elenco sono di sola lettura: premere V per aprirli e X per tornare alla lista. Il parametro finale PAS consente l'accesso al menu installatore. Inserire la password 010 per impostare i parametri avanzati dell'unità.



AVVISO

Visualizzazione dei parametri

- Alcuni parametri non sono disponibili su tutte le versioni dell'unità o senza specifici accessori installati.
- I parametri elencati di seguito compaiono solo quando sono soddisfatte le condizioni indicate nella colonna destra della tabella successiva (versione dell'unità / accessori presenti).

SEI	Versione "I" e presenza della sonda a ambiente e
SEH	Presenza della sonda di umidità
UAI	Presenza della sonda di umidità
EAI	Versione "I" e presenza della sonda ambiente e
EAU	Versione "A"

8.3. Controllo mediante dispositivi esterni

Le unità CN+ e IN+, possono essere controllate utilizzando interruttori, termostati e regolatori. Con questi si può controllare l'accensione/spegnimento dell'unità e utilizzo delle funzioni speciali mediante interruttori a parete o centraline di controllo.

Per sfruttare queste caratteristiche si possono utilizzare gli ingressi digitali con controllo base.

8.4. Controllo tramite Modbus

Mediante la connessione Modbus, si può delegare il controllo dell'unità ad un impianto basato sul medesimo protocollo di comunicazione.



ATTENZIONE

Configurazione e uso della connessione Modbus

- **La porta Modbus è riservata a tecnici qualificati; rivolgersi esclusivamente a personale specializzato.**
- **Completata l'installazione, l'installatore deve configurare i controlli via Modscan seguendo il manuale BMS (richiedibile al fornitore).**
- **Impostazioni errate possono compromettere il funzionamento dell'unità e provocare guasti o arresti imprevisti.**

9. Manutenzione

Operazioni di manutenzione e la loro tempistica.	
Operazione di manutenzione	Periodo
Filtri aria	Ispezione visiva e pulizia ogni 6 mesi (o più frequentemente in caso di ambienti sporchi) e sostituzione almeno ogni 12 mesi.
Controllo del corretto scarico condensa	Ogni 6 mesi
Controllare la pulizia delle bocchette esterne	Ogni 6 mesi
Verifica visiva e acustica (verifica del rumore immesso dall'unità e dell'integrità dell'unità)	Ogni 6 mesi
Ispezione visiva del circuito di refrigerazione e idraulico (perdite di olio, refrigerante e/o acqua). Per ispezionare il circuito frigorifero di CN+, smontare la vaschetta di scarico condensa ed accedere dal basso. Per accedere al circuito frigorifero per IN+, adiacente al pannello elettrico sarà presente il pannello di ispezione compressore, svitare le viti e rimuovere il pannello.	Ogni 12 mesi
Ispezione visiva del quadro elettrico, del cablaggio e dei cavi.	Ogni 12 mesi
Pulizia delle vaschette di raccolta condensa	Ogni 4 anni
Controllare lo stato e riparare i ventilatori	Ogni 4 anni
Pulizia della batteria di scambio termico	Ogni 4 anni



⚠ PERICOLO

Scossa elettrica

- **Verificare l'impianto esclusivamente a circuito disalimentato.**
- **Tensione presente = rischio di lesioni gravi o morte.**



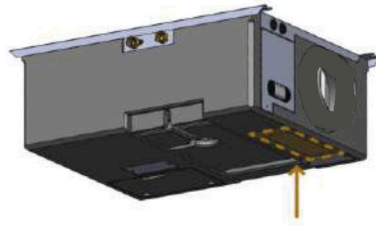
⚠ ATTENZIONE

Manutenzione di filtri e vaschetta condensa

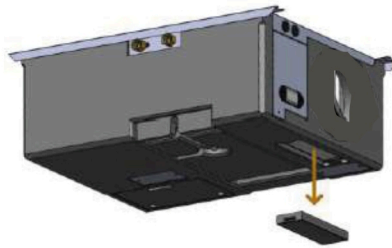
- **Fissare correttamente filtri e vaschetta di raccolta: se non adeguatamente assicurati possono cadere, provocando danni o lesioni lievi.**
- **Sostituire immediatamente qualsiasi filtro danneggiato, forato o deformato.**
- **Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nella tabella: il mancato rispetto annulla la garanzia.**
- **Gli interventi di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti solo da personale specializzato; operazioni non autorizzate invalidano la garanzia.**

9.1. Pulizia del filtro d'aria (Ecodyr CN+)

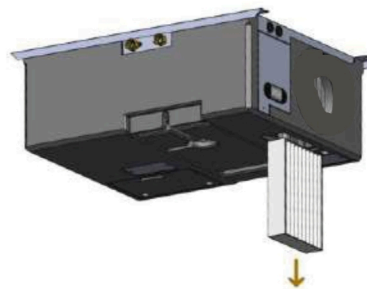
La pulizia dei filtri dell'aria prevede due fasi principali: prima individuare e rimuovere i filtri, poi pulirli e rimontarli. I filtri si trovano all'interno dei tappi mostrati nelle immagini seguenti. Per accedervi, è sufficiente rimuovere i tappi ed estrarre i filtri.



Passaggio 1: individuare i tappi e i filtri



Passaggio 2: rimozione del tappo

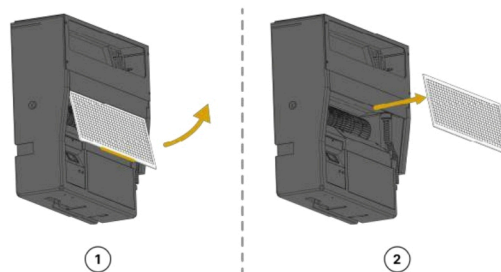


Passaggio 3: estrazione del filtro dell'aria

Per la pulizia dei filtri aria: utilizzare un'aspirapolvere delicatamente e togliere manualmente eventuali impurità che potrebbero compromettere il regolare passaggio del flusso d'aria. Per il rimontaggio, reinserire il filtro e successivamente il tappo.

9.2. Pulizia del filtro d'aria (Ecodyr IN+) e vaschetta condensa

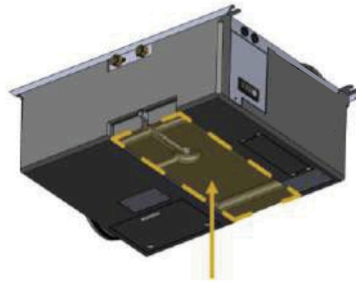
Per accedere ai filtri dell'aria, a seconda dell'unità in possesso, rimuovere il cofano corrispondente, seguendo le istruzioni contenute nella confezione. Una volta aperta l'unità, è sufficiente individuare il filtro dell'aria, sollevarlo dal lato inferiore e farlo scorrere via.



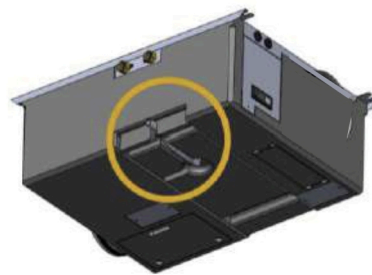
Solleverlo il filtro dell'aria dal lato inferiore e staccarlo dalla sua sede

Per la pulizia dei filtri aria: utilizzare delicatamente un'aspirapolvere e togliere manualmente eventuali impurità che potrebbero compromettere il regolare passaggio del flusso d'aria. Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario partendo dalla fine.

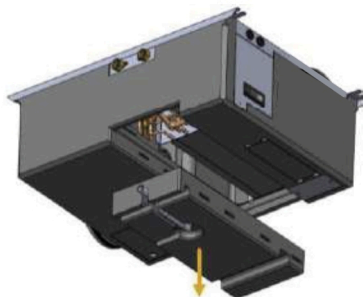
9.3. Pulizia vaschetta condensa (Ecodyr CN+)



Passaggio 1: localizzazione della vaschetta di raccolta della condensa e drenaggio della condensa



Passaggio 2: rimuovere il raccordo di scarico condensa

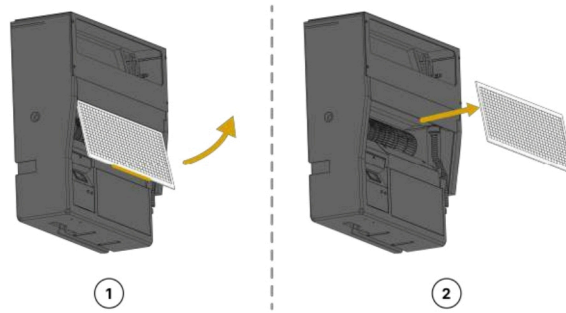


Passaggio 3: rimozione della vaschetta

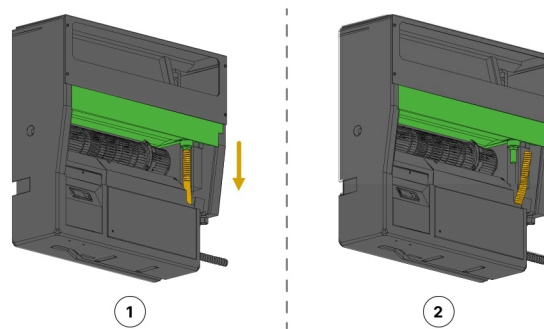
Una volta rimossa la vaschetta di scarico condensa, è sufficiente sciacquarla con acqua e asciugarla con un panno. Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario, partendo dalla fine.

9.4. Pulizia vaschetta condensa (Ecodyr IN+)

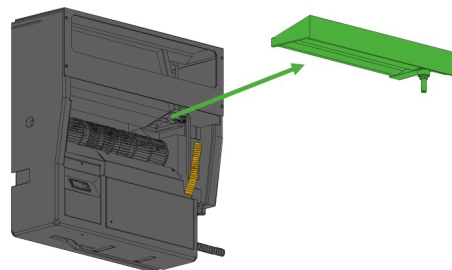
Per accedere alla vaschetta di raccolta condensa, a seconda dell'unità in vostro possesso, è necessario rimuovere il cofano, seguendo le istruzioni contenute nella confezione. Una volta aperta l'unità, procedere come indicato di seguito:



Passaggio 1: sollevare il filtro dell'aria dal lato inferiore e rimuovere il filtro aria



Passaggio 2: staccare (verso il basso) il tubo corrugato dalla vaschetta di scarico condensa



Passaggio 3: estrarre la vaschetta di scarico condensa

Per pulire la vaschetta della condensa, aspirare delicatamente, rimuovendo manualmente le impurità che potrebbero compromettere il regolare funzionamento. Per il rimontaggio, è sufficiente eseguire le operazioni di montaggio al contrario, partendo dalla fine.

9.5. Controllo del circuito elettrico

Accedere al quadro elettrico come al punto. Verificare che tutti i terminali siano fissati correttamente; in caso contrario, serrare meglio le viti o stringere i i connettori a spina. Verificare che tutti i contattori o relè di potenza, se presenti, siano funzionanti e non bloccati o ossidati. In caso contrario, la loro sostituzione diventa obbligatoria.

9.6. Pulizia batteria scambio termico

Per accedere alla batteria di scambio termico (unità CN+), smontare la vaschetta di scarico condensa. Da qui è possibile vedere il pacco batteria. Rimuovere dunque gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato.

Per accedere alla batteria di scambio termico (unità IN+), smontare il cofano di copertura della macchina. Da qui è possibile vedere il pacco batteria. Rimuovere dunque gli accumuli di polvere ed eventuali incrostazioni sul pacco alettato.

10. Allarmi e risoluzione dei problemi

Nella tabella seguente sono elencate le più comuni cause che possono provocare il funzionamento anomalo dell'unità e le relative soluzioni.



⚠️ AVVERTIMENTO

Procedure di risoluzione guasti

- **Eseguire i passaggi indicati con la massima precisione.**
- **Errori o disattenzioni possono provocare lesioni gravi o danni rilevanti all'unità.**



⚠️ ATTENZIONE

Allarme sonda acqua

- **Spegnere immediatamente l'unità quando compare un allarme sonda acqua.**
- **Contattare un tecnico qualificato per la diagnosi e la riparazione.**
- **Lasciare l'unità in funzione con l'allarme attivo provoca gravi danni e annulla la garanzia.**

10.1. Problemi comuni

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
Allarme alta pressione	Presenza anomalia di alta pressione per portata aria insufficiente	Verificare che le portate d'aria siano corrette e lo stato di pulizia di batterie di scambio termico, filtri, recuperatore
	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]	Verificare: <ul style="list-style-type: none"> • la corretta funzionalità del circuito idraulico • la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità • la prevalenza della pompa a servizio dell'unità. • la corretta portata d'acqua • Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso
	Anomalia della sonda temp. acqua (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temperatura acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
"Allarme della sonda di temperatura ambiente" o "allarme sonda umidità ambiente"	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda. Se il problema persiste sostituire il display o le altre sonde (se presenti) dal menù installatore
	La sonda in uso selezionata non è fisicamente presente	Verificare che la sonda impostata nel menu installatore sia corretta
Allarme della sonda di temperatura acqua	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp. acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
Allarme della sonda di temperatura sbrinamento recuperatore	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp. acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
Allarme della sonda di temperatura mandata	Anomalia della sonda (gli errori possono essere causati da cortocircuito o interruzione della sonda)	Verificare lo stato della sonda temp. acqua. Se il problema persiste sostituire la sonda
Anomalia di bassa temperatura acqua	Bassa temperatura rilevata dalla sonda acqua	Aumentare la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità)
Anomalia di alta temperatura acqua	Alta temperatura rilevata dalla sonda acqua	Diminuire la temperatura dell'acqua fornita all'unità (Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso all'unità)
Segnalazione pulizia filtri sulla schermata principale	E' scaduto il conto alla rovescia di segnalazione manutenzioni filtri periodico	Procedere alla pulizia filtri come nel capitolo

Anomalia/Allarme	Possibili cause	Azioni correttive
Anomalia di rischio di congelamento della batteria acqua	La sonda temp. Acqua o antigelo ha rilevato una temperatura inferiore a 6°C con rischio di congelamento e danneggiamento della batteria ad acqua	Verificare lo stato del pacco recuperatore Verificare il corretto funzionamento del ventilatore di estrazione
L'unità non si avvia	Assenza alimentazione elettrica all'unità	Verificarne le connessioni sui morsetti di alimentazione
	Il terminale utente è "OFF"	Premere il pulsante «↑» (sul comando base) o una delle modalità (sul display touch) per attivare
	Vi sono allarmi presenti	Verificare sul display, ed eliminare la causa seguendo le istruzioni a schermo
	L'unità è stata avviata da poco e il compressore si avvia in ritardo	Attendere qualche minuto
Il compressore non si avvia	Intervento del termoprotettore interno Intervento della protezione di alta pressione sul circuito frigorifero	Togliere alimentazione all'unità, aspettare che il compressore si raffreddi e verificare, riconnettendo l'alimentazione, che riparta. Identificare la causa dell'intervento ed eliminarla. Fare riferimento all'anomalia "Allarme alta pressione"
Funzionamento in isoterma per il basso flusso d'acqua (L'allarme si resetta automaticamente al mancare della richiesta di deumidificazione e raffreddamento)	Presenza anomalia di alta pressione per portata d'acqua insufficiente [solo versione I (ibrida)]	<ul style="list-style-type: none"> • Verificare la corretta funzionalità del circuito idraulico • Verificare la temperatura dell'acqua in ingresso • Verificare la prevalenza della pompa di servizio dell'unità. • La corretta portata d'acqua • Il filtro metallico a rete inserito nella tubazione idraulica in ingresso

10.2. Allarmi controllo base

Codice allarme	Nome dell'allarme	Spiegazione e azione correttiva
EC	Alta pressione compressore lieve	È causato dall'alta pressione nel circuito di refrigerazione. È causato da un flusso d'aria insufficiente, verifichi se la portata nominale del flusso d'aria è rispettata.
EMA	Mancanza d'acqua	Solo per la versione "DC": la temperatura e/o il flusso dell'acqua non consentono il funzionamento dell'integrazione. All'attivazione di questo allarme, l'unità termina il funzionamento dell'integrazione: controllare ed eventualmente ripristinare la temperatura e il flusso d'acqua verso l'unità. Successivamente spegnere e riaccenda l'unità per resettare l'allarme.
ECS	Alta pressione compressore severo	Al verificarsi di 4 allarmi EC "Alta pressione del compressore lieve", l'unità interrompe il funzionamento. Controllare e resettare la temperatura e il flusso di acqua all'unità. Successivamente, resettare l'allarme premendo «V».
EAC	Sonda dell'acqua	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EVA	Sonda di evaporazione	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EAM	Sonda ambiente	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
ESU	Sonda di umidità	Malfunzionamento della sonda, controllare lo stato della sonda e il cablaggio
EL	Allarme di temperatura minima della sonda dell'acqua	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata inferiore a 7°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.
EH	Allarme temperatura massima della sonda dell'acqua	Se la stagione impostata è l'estate e viene rilevata una temperatura dell'acqua in entrata superiore a 35°C, viene attivato questo errore. Riportare la temperatura dell'acqua entro i limiti delle condizioni operative.

11. Messa fuori servizio dell'unità

Quando l'unità necessita di essere rimossa e sostituita, attenersi alle seguenti indicazioni:

- Il gas refrigerante in essa contenuto va recuperato da personale specializzato e inviato ai centri di raccolta.
- L'olio lubrificante dei compressori va anch'esso recuperato e inviato ai centri di raccolta.
- La struttura e i vari componenti, se inutilizzabili, vanno demoliti e suddivisi a seconda del loro genere merceologico: ciò vale in particolare per il rame e l'alluminio presenti in discreta quantità nella macchina.

Tutto ciò per agevolare i centri di raccolta, smaltimento e riciclaggio e per ridurre al minimo l'impatto ambientale che tale operazione richiede.



⚠ AVVERTIMENTO

Messa in sicurezza dell'unità fuori servizio

- **Quando l'unità, o una sua parte, viene disattivata, adottare immediatamente misure di sicurezza per eliminare qualsiasi rischio alle persone.**
- **Isolare tutte le fonti di energia, bloccare parti mobili, proteggere zone esposte e segnalare chiaramente il divieto d'uso.**
- **Lasciare l'unità non protetta espone a pericoli di lesioni gravi.**

Ad ogni sostituzione di qualsiasi particolare dell'unità soggetto a smaltimento differenziato, occorre sempre fare riferimento alle vigenti disposizioni di legge locale in materia.

Si ricorda che è obbligatorio registrare il carico e lo scarico dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi. Il ritiro dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito da aziende opportunamente autorizzate. Lo smaltimento dei rifiuti speciali e di quelli tossico-nocivi deve essere eseguito nel rispetto delle disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore. Per lo smantellamento dell'unità seguire le prescrizioni imposte dalle leggi vigenti nel paese dell'utilizzatore. Prima della demolizione richiedere l'ispezione dell'ente preposto e la conseguente verbalizzazione. Procedere infine alla rottamazione secondo le disposizioni di legge vigenti nel paese dell'utilizzatore.



⚠ AVVERTIMENTO

Smontaggio e demolizione

- **Eseguire lo smontaggio e la demolizione esclusivamente con personale qualificato.**
- **Interventi non autorizzati possono provocare crolli, tagli o schiacciamenti con rischio di lesioni gravi.**

11.1. Tutela dell'ambiente

La regolamentazione [reg. CE 2037/00] dell'impiego delle sostanze lesive dell'ozono stratosferico e dei gas responsabili dell'effetto serra, stabilisce il divieto di disperdere i gas refrigeranti nell'ambiente e ne obbliga i detentori a recuperarli e a riconsegnarli, al termine della loro durata operativa, al rivenditore o presso appositi centri di raccolta.

I refrigeranti R513A e R410A, pur non essendo dannosi per lo strato di ozono, sono menzionati tra le sostanze responsabili dell'effetto serra e devono quindi sottostare agli obblighi sopra riportati.



⚠ ATTENZIONE

Perdite di refrigerante

- **Durante la manutenzione operare con la massima cura per ridurre al minimo le fuoriuscite di refrigerante.**
- **Perdite eccessive compromettono l'efficienza dell'unità, danneggiano l'ambiente e possono causare irritazioni o ustioni da freddo.**
- **Utilizzare attrezzature di recupero idonee e smaltire il fluido secondo le normative vigenti.**

11.2. Gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)

Ai sensi dell'art. 26 del Decreto Legislativo 14 Marzo 2014, n.49 "Attuazione della Direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)"



Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura o sulla confezione, indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti per permetterne un adeguato trattamento e riciclo. L'utente dovrà, pertanto, conferire gratuitamente l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri comunali di raccolta differenziata dei rifiuti elettrici ed elettronici, oppure riconsegnarla al rivenditore secondo le seguenti modalità:

- Per apparecchiatura di piccolissime dimensioni, ovvero con un lato esterno non superiore a 25 cm, è prevista la consegna gratuita senza obbligo di acquisto presso i negozi con una superficie di vendita delle apparecchiature elettriche ed elettroniche superiore ai 400 mq. Per negozi con dimensioni inferiori, tale modalità è facoltativa.
- Per apparecchiature con dimensioni superiori a 25 cm, è prevista la consegna in tutti i punti vendita in modalità 1 contro 1, ovvero la consegna al rivenditore potrà avvenire solo all'atto dell'acquisto di un nuovo prodotto equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientale compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni di cui la corrente normativa di legge.



 **ROSSATO**[®]

I professionisti dell'energia

Rossato S.p.A.

Via del Murillo, km 3.500
4013 Sermoneta (LT) - Italy
Tel.: +39 0773 848778
info@rossato.it