ROSSATO®

Ecodry CN+600 E



Manuale d'installazione uso e manutenzione

Rev. 1 09.11.2026

www.rossatogroup.com

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
1.1 Responsabilità e validità della garanzia..... 4
1.2 Norme di servizio..... 4
1.3 Informazioni sul refrigerante R290..... 5
1.4 Zone di rischio residuo..... 5
1.5 Interventi e manutenzione..... 5
1.6 Norme di sicurezza generali..... 6
1.7 Estintore incendio e primo soccorso..... 7

2 Presentazione Deumidificatori..... 8

3 Dati tecnici..... 9

4 Circuiti frigoriferi..... 10
4.1 Ecodry CN 600 E versione isotermica..... 10
4.2 Ecodry CN/IN E versione DC..... 11

5 Dimensionali CN+ 600E..... 12

6 Installazione..... 13
6.1 Posizionamento dell'unità..... 13
6.2 Posizionamento Ecodry CN+..... 13
6.3 Installazione gommini antivibranti..... 14
6.4 Canalizzazione..... 16
6.5 Posizionamento Ecodry IN+..... 16
6.6 Collegamenti idraulici..... 17
6.7 Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento..... 18
6.8 Scarico condensa..... 18
6.9 Scarico condensa per le unità CN+..... 19

7 Collegamenti elettrici..... 20
7.1 Alimentazione e accesso al quadro elettrico..... 20
7.2 Accesso al quadro elettrico unità CN+..... 20
7.3 Collegamenti alimentazione..... 21
7.4 Morsettiera e cablaggio..... 22
7.5 Ingressi digitali controllo base..... 22
7.6 Connessione seriale RS485 - Modbus..... 22

8 Primo avviamento e configurazione..... 24
8.1 Messa in servizio del circuito frigorifero..... 24
8.2 Configurazione controllo base..... 25
8.3 Parametri menù installatore..... 25

9 Uso..... 27
9.1 Controllo tramite il comando base..... 27
9.2 Menu utente..... 28
9.3 Controllo mediante dispositivi esterni..... 29
9.4 Controllo tramite Modbus..... 29

10 Manutenzione..... 30
10.1 Pulizia del filtro d'aria (Ecodry CN+)..... 30
10.2 Pulizia del filtro d'aria (Ecodry IN+) e vaschetta condensa..... 31
10.3 Pulizia vaschetta condensa (Ecodry CN+)... 32
10.4 Pulizia vaschetta condensa (Ecodry IN+)... 32
10.5 Controllo del circuito elettrico..... 33
10.6 Pulizia batteria scambio termico..... 33

11 Allarmi e risoluzione dei problemi..... 34
11.1 Problemi comuni..... 34
11.2 Allarmi controllo base..... 35

12 Messa fuori servizio dell'unità..... 36
12.1 Tutela dell'ambiente..... 36
12.2 Gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)..... 36

13 Dichiarazione conformità UE Ecodry CN IN e CNREC E..... 38

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 attentamente il presente manuale prima di procedere all'installazione, alla messa in servizio, all'utilizzo o alla manutenzione dell'unità. Conservare il documento per tutta la vita utile dell'apparecchio e attenersi alle istruzioni riportate.

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.

Modifiche non autorizzate, interventi eseguiti da personale non qualificato e inosservanza delle prescrizioni di manutenzione possono compromettere la sicurezza e il corretto funzionamento dell'unità, oltre a comportare limitazioni o esclusioni della garanzia, secondo le condizioni contrattuali e la normativa vigente.

1.2. Norme di servizio

Il presente manuale costituisce parte integrante della fornitura dell'unità ed è destinato a personale adeguatamente formato e qualificato. Contiene le istruzioni necessarie per operare in condizioni di sicurezza, garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio e mantenerne le prestazioni nel tempo. Le istruzioni sono redatte in conformità ai requisiti applicabili della Direttiva Macchine 2006/42/CE, che sarà sostituita, a decorrere dal 20 gennaio 2027, dal Regolamento (UE) 2023/1230, relativo alla sicurezza delle macchine. Oltre alle prescrizioni contenute nel presente manuale, è obbligatorio rispettare le disposizioni nazionali vigenti in materia di salute e sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento alle seguenti indicazioni:

- 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: qualsiasi zona all'interno e/o in prossimità di una macchina in cui la presenza di una persona esposta costituisca un rischio per la sicurezza e la salute della stessa.
- PERSONA ESPOSTA: qualsiasi persona che si trovi interamente o in parte in una zona pericolosa.
- OPERATORE: la o le persone incaricate d'installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.



PERICOLO

Rischio di esplosione, corrosione, incendio

L'installazione in ambienti con atmosfere potenzialmente esplosive, sostanze corrosive o condizioni ambientali non compatibili può compromettere la sicurezza dell'unità e provocare incidenti gravi. Installare l'apparecchio esclusivamente in ambienti conformi alle condizioni operative e alle destinazioni d'uso previste dal costruttore.

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, 89/654/CEE, 89/655/CEE, 89/656/CEE, 86/188/CEE, 92/58/CEE e 92/57/CEE ed il Regolamento (UE) 2016/425 che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di rispettare e di fare rispettare al proprio personale.

Conformità CE

Apponendo il marchio **CE** all'unità, Rossato S.p.A. garantisce che l'unità sia conforme alla Direttiva 2014/68UE PED e dal successivo Regolamento (UE) 2023/1230. La documentazione corrispondente e la dichiarazione di conformità sono conservate dal produttore e disponibili su richiesta.

1.3. Informazioni sul refrigerante R290

⚠ AVVERTIMENTO

Il refrigerante utilizzato all'interno di questa unità è altamente infiammabile. Una perdita di refrigerante che sia esposta ad una fonte di ignizione esterna può creare rischi di incendio.

In questa sezione sono riportate le informazioni e le avvertenze di sicurezza specifiche per l'utilizzo del refrigerante R-290. Per un'informazione più esaustiva, leggere attentamente la scheda di sicurezza relativa al refrigerante utilizzato.

Caratteristiche fisiche del refrigerante R-290		
Classe di sicurezza (ISO 817)	A3	
GWP (Global Warning Potential / Potenziale di Riscaldamento Globale)	3	t CO2 eq, 100yr
LFL Limite minimo di infiammabilità	1,7 - 10,8	vol % in aria
BV Velocità di combustione	6,7	cm/s
Punto di ebollizione normale	-42,1	°C
Temperatura di autoignizione	470	°C

1.4. 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 qualificato, rispettando le procedure di sicurezza.**
- **Prima di intervenire, mettere l'unità in sicurezza ed 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

1.5. 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.



AVVISO

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.

1.6. Norme di sicurezza generali

Durante le operazioni di trasporto, installazione e manutenzione, il personale deve utilizzare i DPI idonei ai rischi dell'attività svolta, conformemente alle prescrizioni di sicurezza applicabili.



⚠ 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.

1.7. Estintore incendio e primo soccorso

Nell'area di installazione devono essere disponibili presidi antincendio e di primo soccorso adeguati ai rischi presenti e conformi alla normativa applicabile. Il personale deve conoscere l'ubicazione dei presidi, le procedure di emergenza e le modalità di attivazione dei soccorsi.

2. Presentazione Deumidificatori

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.

Installazione

- Configurazione orizzontale canalizzata, 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.

Versioni funzionali

- La versione isotermica, 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 corredo 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 Ecodry CN+ 600E:

- Versione con insonorizzazione compressore
- Gas refrigerante R290 a basso GWP
- Canalizzazione della mandata
- Ripresa a soffitto con griglia
- Ventilatore EC a tre velocità
- Filtro classe ISO Coarse 70% (G2)
- Comunicazione seriale Modbus RS485
- Segnalazione allarmi
- Sifone di scarico condensa incorporato
- Display a bordo macchina
- Ingresso digitale per contatto pulito (interruttore esterno)

3. Dati tecnici

Dato tecnico	Unità	Ecodry CN+ 600E	Ecodry CN+ 600E DC
Capicità di deumidificazione[1]	l/24h	48	
Portata aria nominale	m3/h	600	
Prevalenza statica utile	Pa	150	
Potenza frigorifera totale/sensibile [1]	W	1390/0	4000/2610
Potenza frigorifera fornita dal chiller[1]	W	2620	3120
Potenza termica totale[3]	W	1910	1480
Pressione sonora [2]	dB(A)	43	
Ventilatore mandata	nr	1	
Circuiti frigoriferi/compressori	nr	1	
Compressore	tipo	Alternativo	
Refrigerante	tipo	R290	
Categoria refrigerante	Cat	A3	
Carica refrigerante	gr	140	140
Portata nominale batteria acqua	l/h	500	
Perdita di carico acqua	kPa	45	25
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50	
Potenza assorbita[1]	W	625	565
Potenza compressore[1]	W	560	500
Potenza assorbita massima	W	1140	
Corrente assorbita[1]	A	3,2	2,9
Corrente assorbita massima	A	5,7	
Corrente di spunto	A	19,4	
Limite temperatura stoccaggio	°C	-10/+43	
Limite umidità stoccaggio	%	90	
Peso a vuoto	kg	53	55
Peso con imballo	kg	55	57

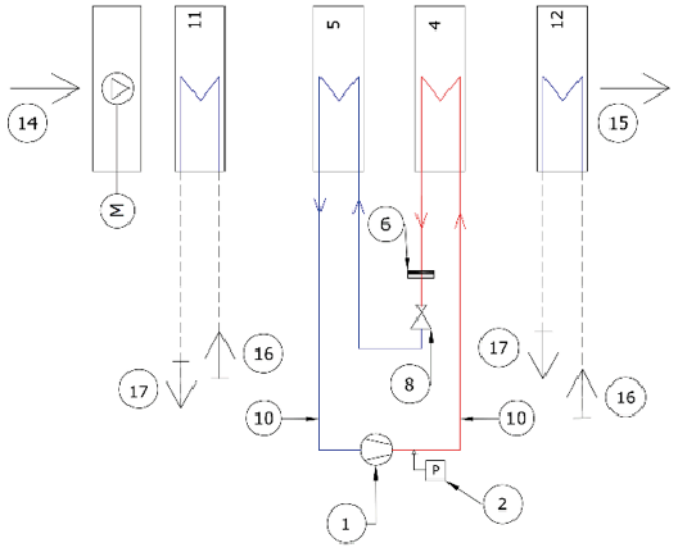
1 Condizione ambiente 26°C/65%UR acqua 15°C in totale ricircolo

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

3 Condizione ambiente invernale 20°C / 50% UR e acqua 35°C per unità versione Standard e DC (45°C per versione IDRO) e portata nominale.

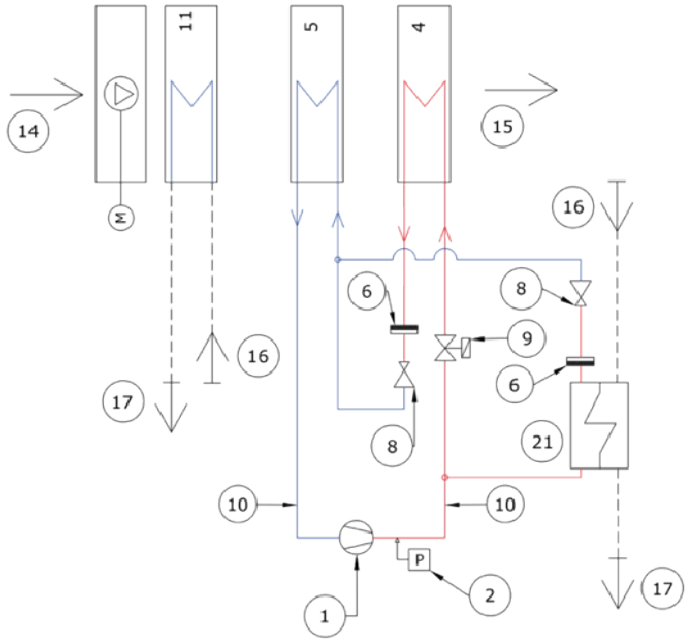
4. Circuiti frigoriferi

4.1. Ecodry CN 600 E versione isotermica



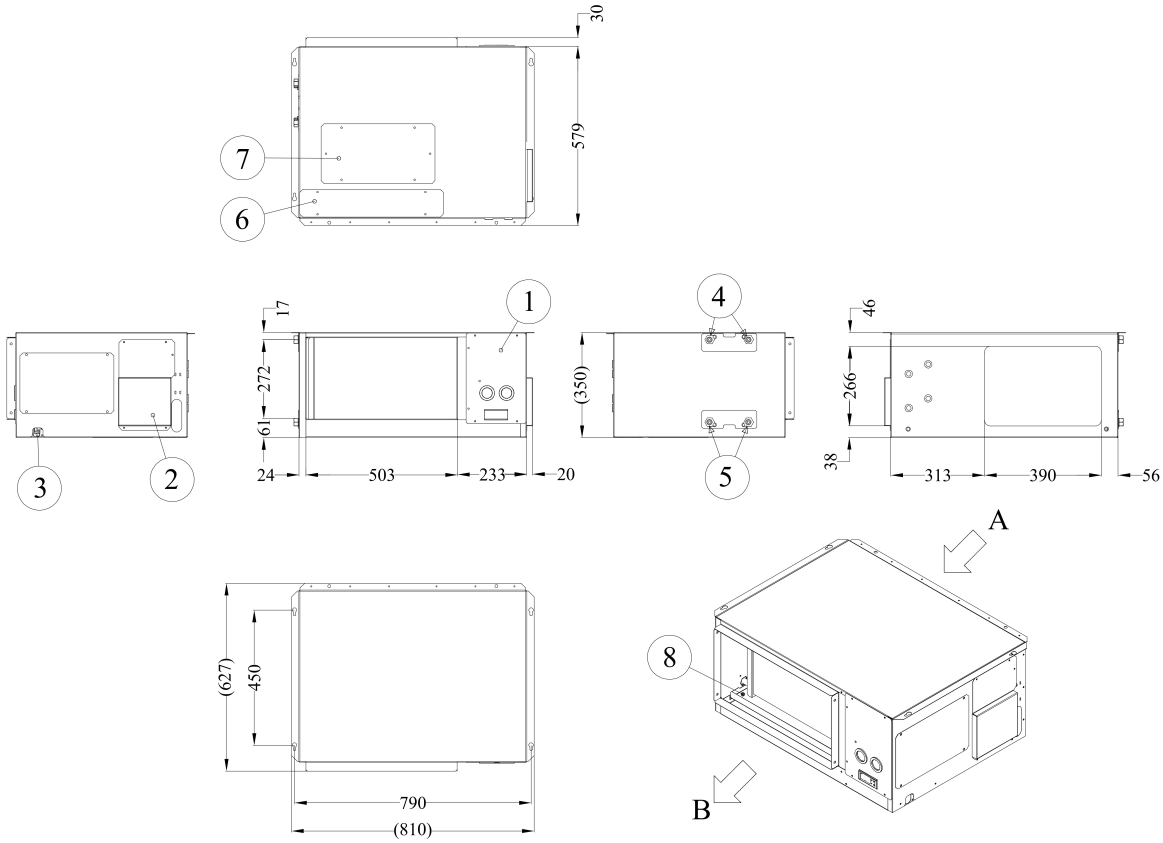
#Nr.	Componente
M	Ventilatore
1	Compressore
2	Pressostato di alta pressione
4	Batteria condensante
5	Batteria evaporante
6	Filtro deidratatore
8	Organo di laminazione
10	Attacco di carica
11	Batteria di pre-condizionamento ad acqua
12	Batteria di post-condizionamento ad acqua
14	Ingresso aria
15	Uscita aria
16	Ingresso acqua
17	Uscita acqua

4.2. Ecodry CN/IN E versione DC



#Nr.	Componente
M	Ventilatore
1	Compressore
2	Pressostato di alta pressione
4	Batteria condensante
5	Batteria evaporante
6	Filtro deidratatore
8	Organo di laminazione
9	Valvola solenoide di liquido/mandata
10	Attacco di carica
11	Batteria di pre-condizionamento ad acqua
14	Ingresso aria
15	Uscita aria
16	Ingresso acqua
17	Uscita acqua
21	Scambiatore a piastre

5. Dimensionali CN+ 600E



Rif.	Descrizione	Rif.	Descrizione
A	Aspirazione aria ambiente	4	Uscita acqua al sistema radiante 1/2" GAS femmina
B	Mandata aria ambiente	5	Ingresso acqua dal sistema radiante 1/2" GAS femmina
1	Quadro elettrico	6	Filtro aria ambiente
2	Pannello di ispezione/manutenzione compressore	7	Ventilatore
3	Tubo scarico condensa	8	Vaschetta raccolta condensa

6. Installazione

Al ricevimento dell'unità, verificarei 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.

6.1. 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.**

É 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.



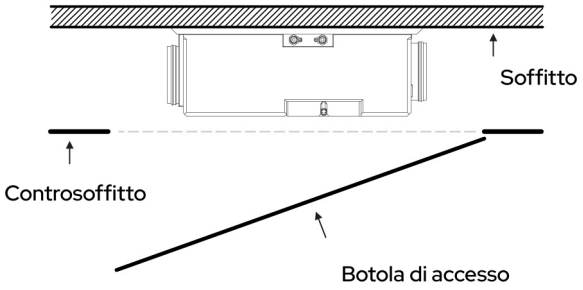
⚠ ATTENZIONE

Rischio di guasto del compressore

- **Vietato inclinare l'unità oltre ± 30° o capovolgerla, anche temporaneamente.**
- **Il mancato rispetto della prescrizione danneggia il compressore e annulla la garanzia.**

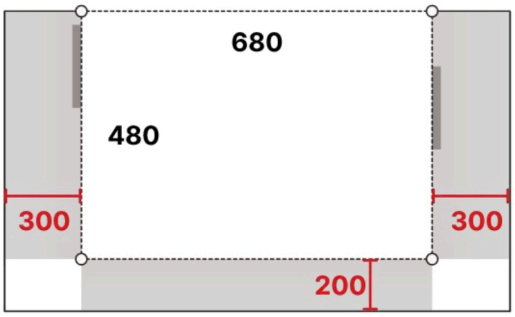
6.2. Posizionamento Ecodry CN+

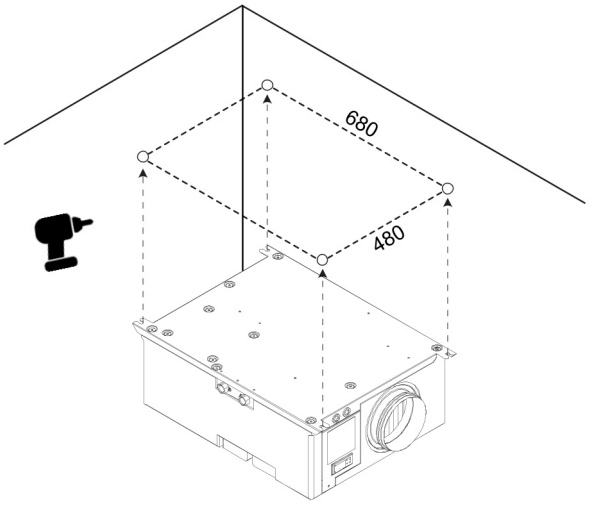
È obbligatorio collocare l'unità all'interno di un controsoffitto con una botola di accesso per poter eseguire le operazioni di manutenzione ordinaria.
Il pannello rimovibile, le cui dimensioni devono permettere l'accesso a tutti i lati dell'unità, deve essere più largo sul lato del quadro elettrico 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.



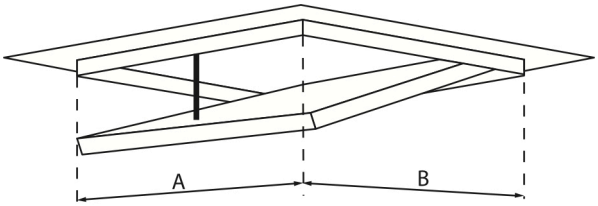
Nella vista successiva sono indicate le posizioni dei fori per l'installazione e gli spazi di rispetto dell'unità.

(Vista dall'alto)





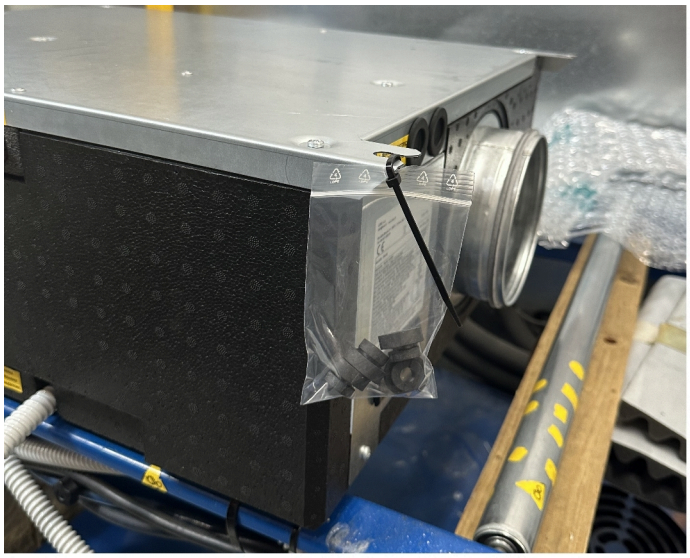
Per rendere possibile l'ispezione e la manutenzione dell'impianto di deumidificazione prevedere sotto il deumidificatore una botola d'ispezione delle dimensioni di seguito indicate:



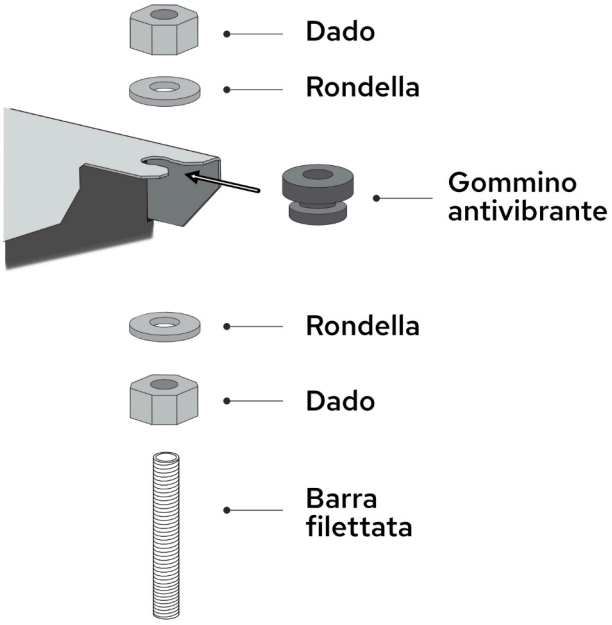
Dimensioni	Ecodry CN+300	Ecodry CN+450
A	1280 mm	
B	680 mm	

6.3. 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.



6.4. 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.

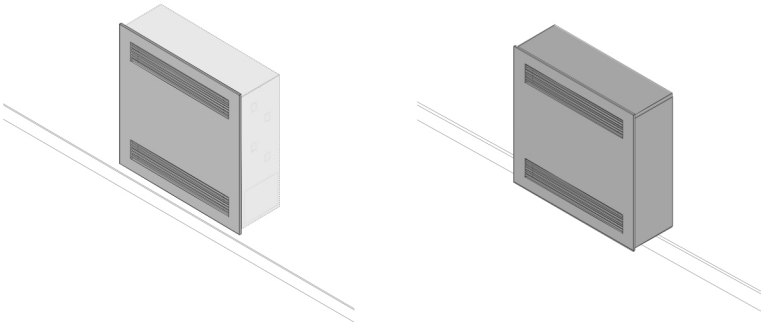
⚠ ATTENZIONE

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.**

6.5. Posizionamento Ecodry IN+

Le unità IN+ devono essere abbinate 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.



6.6. 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:

⚠ PERICOLO

incendio o esplosione

In caso di rottura dello scambiatore, il refrigerante può entrare nel circuito idraulico. Il refrigerante può raggiungere zone con fonti di innesco e causare un'esplosione.

- 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 (± 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.**

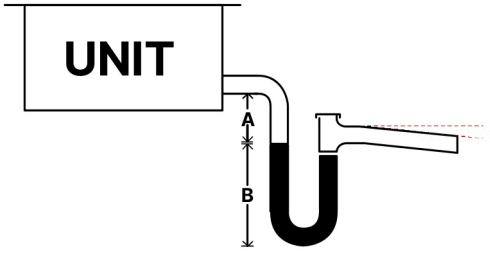
6.7. Specifiche acqua per i sistemi di riscaldamento

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°F
- Caratteristiche acqua di circuito:
- Aspetto possibilmente chiaro
- pH: tra 7 e 8
- Ferro (Fe) <0,5 mg/kg
- Rame (Cu) <0,1 mg/kg

6.8. 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

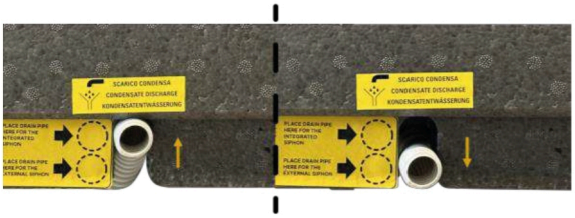
Pendenza del tubo di drenaggio

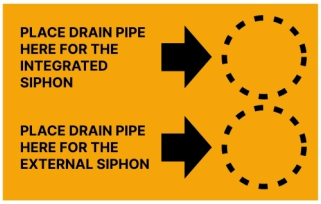
- **Installare il tubo di scarico con un'inclinazione adeguata a garantire il deflusso continuo dell'acqua verso l'esterno.**
- **Se la pendenza è insufficiente, la condensa può traboccare dentro l'unità e danneggiarne i componenti.**

6.9. 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 disporne 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.**

7. Collegamenti elettrici

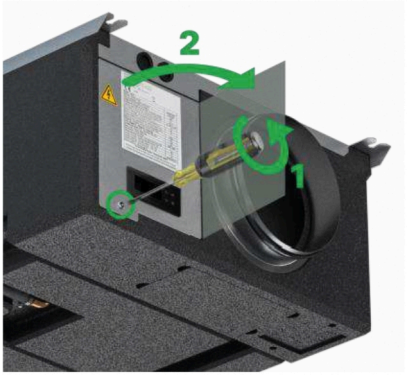
7.1. Alimentazione e accesso al quadro elettrico.

⚠ 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.**

7.2. 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.

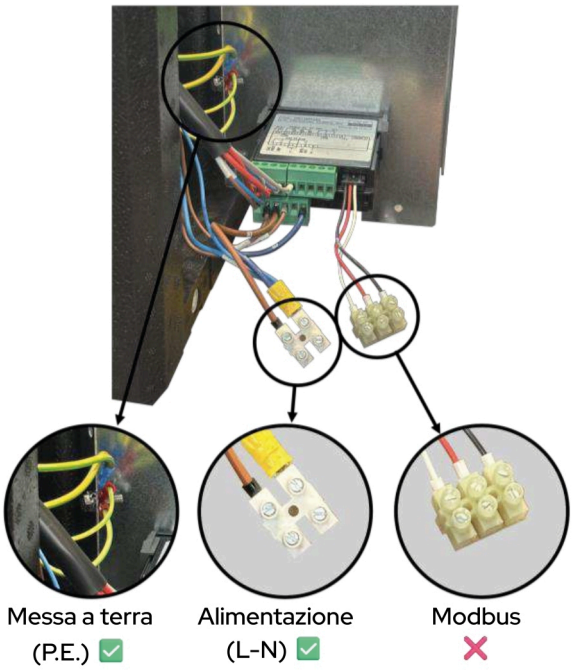
⚠ AVVERTIMENTO

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.**

7.3. Collegamenti alimentazione

Cavi, protezioni e cablaggi consigliati	
	Ecodry CN+ 600E / 600E DC
Linea di alimentazione consigliata	3G1,5
Interruttore MGT consigliato da inserire a monte della linea	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+

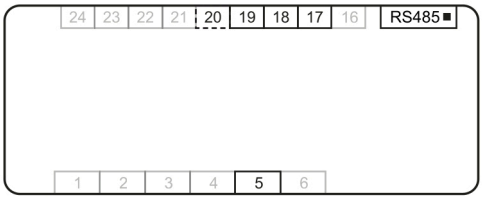
Le foto mostrate precedentemente riportano le istruzioni di collegamento. All'interno di ciascun pannello del quadro elettrico, è presente un morsetto a vite con i due cavi di alimentazione (vedi immagine precedente), indicati con etichette e colori corrispondenti alla norma IEC 60446: L (nero/marrone, 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.**

7.4. Morsettiera e cablaggio



Sulla scheda di controllo base sono presenti ingressi digitali (contatti puliti per igrostati 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.**

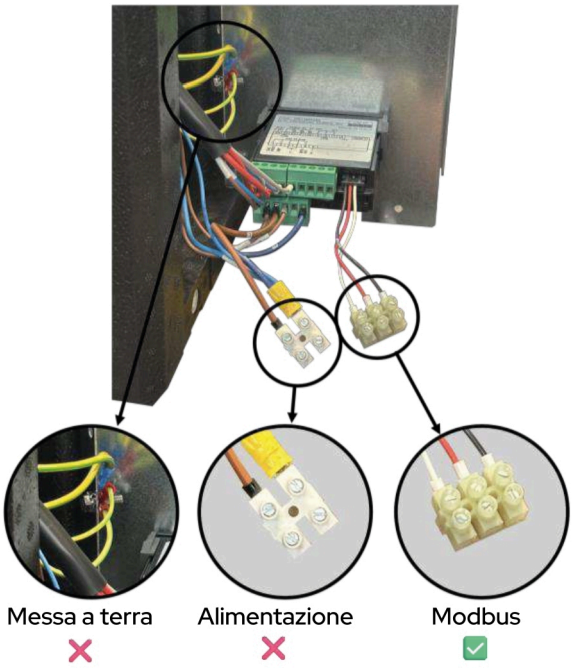
7.5. Ingressi digitali controllo base

Le unità CN+ 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.

7.6. 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 Ecodry CN+

Dopo aver fatto passare il cavo Modbus nel passacavi (modello CN+), 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.

8. 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.**

8.1. Messa in servizio del circuito frigorifero

Questa sezione descrive la messa in servizio delle unità fornite senza carica di refrigerante. Iniziare la procedura dopo il completamento delle linee frigorifere.
Solo il personale qualificato e autorizzato può eseguire le operazioni. Il personale deve rispettare le norme EN IEC 60335-2-40 ed EN IEC 60335-1.
Indossare i seguenti dispositivi di protezione individuale (DPI): calzature di sicurezza, guanti, occhiali protettivi ed elmetto. Usare un rilevatore di perdite personale e un rilevatore di perdite ambientale.

⚠ AVVERTIMENTO

Pericolo di incendio e di esplosione.

Delimitare e ventilare l'area di lavoro. Eliminare tutte le fonti di innesco. Tenere nelle vicinanze un estintore a polvere o a CO_2.

Proteggere il circuito frigorifero da polvere, residui di brasatura e umidità. Questi contaminanti possono danneggiare il compressore, le tubazioni e le valvole termostatiche.

Eseguire le seguenti fasi nell'ordine indicato:

1. **Prova di tenuta**
   - Pressurizzare il circuito frigorifero esclusivamente con azoto anidro.
   - Non superare una pressione relativa di 15-16 bar.
   - Controllare le giunzioni con un cercafughe elettronico antiscintilla o con il metodo a bolle.
   - Non usare ossigeno, gas infiammabili o refrigerante per la prova.
   - Non usare fiamme libere per individuare le perdite.
   - Prima di ogni brasatura, bonificare il circuito frigorifero con azoto.
2. Vuoto e deidratazione
   - Creare il vuoto con una pompa a doppio stadio.
   - Raggiungere una pressione inferiore a 0,04 mbar.
   - Tenere la pompa in funzione da 2 a 4 ore.
   - Rompere il vuoto solo con azoto anidro.
   - Non usare refrigerante per rompere il vuoto.
   - Non avviare il compressore quando il circuito frigorifero è sotto vuoto.
3. Carica del refrigerante
   - Verificare il tipo di refrigerante.
   - Caricare la quantità indicata sulla targa dati.
   - Misurare la quantità di refrigerante con precisione.
   - Caricare le miscele di refrigeranti in fase liquida.
   - Non disperdere il refrigerante nell'ambiente.
   - Applicare l'etichetta di carica.
   - Eseguire la verifica finale della tenuta.

In presenza di linee frigorifere particolarmente lunghe o di separatori d'olio, aggiungere la quantità necessaria di olio lubrificante incongelabile specifico. Limitare l'esposizione dell'olio all'aria.

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.

8.2. 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.**

8.3. 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
Li3	LI3	Ingresso logica DI3	St - vE (stagione - ventilazione)	St
LO3	LO3	Uscita logica 3	vA - Al (valvola acqua - allarme)	vA
vS	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**)
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
Mb	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 mim	2
St	ST	Tempo tra due sbrinamenti.	0 ↔ 999 min	150
OAM	OAM	Offset sonda ambiente	-10,0 ↔ +10,0	0,0

Display	Sigla	(Codice) e descrizione breve	Gamma di valori impostabili	Predefinito
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_i3	Modificabile solo se versione DC
FC	Versione DC
OAM	Versione DC con sonda di aspirazione T
OUM	Con sonda di aspirazione RH

9. 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.

9.1. 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)

9.2. 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
UAn	Visualizzazione umidità ambientale
tAn	Visualizzazione temperatura sond a ambiente
Ct SCAn	Visualizzazione temperatura sonda acqua
tEu	Visualizzazione temperatura sond a evaporazione
St	Visualizzazione stagione
rEL	Release software

▲
''PAS''
(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).

SEt	Versione "I" e presenza della sond a ambient e
StH	Presenza della sonda di umidità
UAn	Presenza della sonda di umidità
tAn	Versione "I" e presenza della sonda ambient e
tEu	Versione "A"

9.3. Controllo mediante dispositivi esterni

Le unità CN+, 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.

9.4. 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.**

10. 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 discarico 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.**



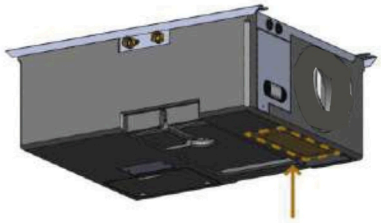
⚠ ATTENZIONE

Manutenzione di filtri e vaschetta condensa

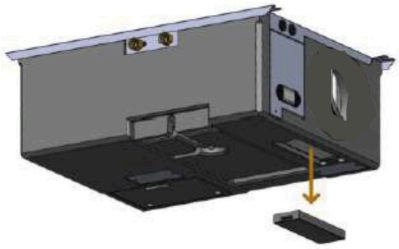
- **Fissare correttamente filtri e vaschetta di raccolta: se non adeguatamente assicurati possono cadere, provocando danni o lesioni lievi.**
- **Sostituire immediatamente qualsiasi filtro danneggiato, forato o deformato.**
- **Rispettare gli intervalli di manutenzione indicati nella tabella: il mancato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

10.1. Pulizia del filtro d'aria (Ecodry CN+)

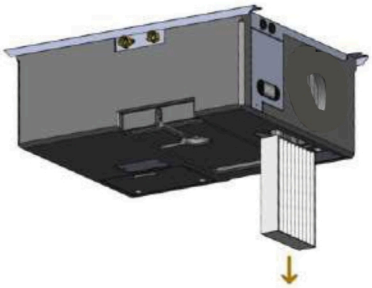
La pulizia dei filtri dell'aria prevede due fasi principali: prima individuare e rimuovere i filtri, poi pulirli e rimontarli. I filtri si trovano all'interno dei tappi mostrati nelle immagini seguenti. Per accedervi, è sufficiente rimuovere i tappi ed estrarre i filtri.



Passaggio 1: individuare i tappi e i filtri



Passaggio 2: rimozione del tappo

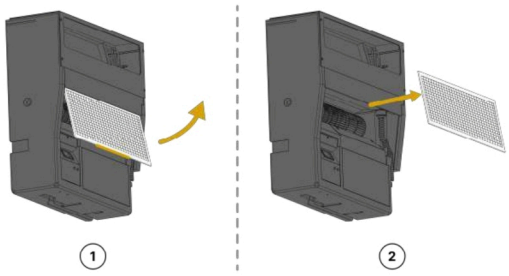


Passaggio 3: estrazione del filtro dell’aria

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.

10.2. Pulizia del filtro d'aria (Ecodry IN+) e vaschetta condensa

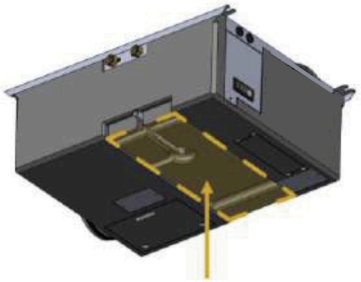
Per accedere ai filtri dell'aria, a seconda dell'unità in possesso, rimuovere il cofano corrispondente, seguendo le istruzioni contenute nella confezione. Una volta aperta l'unità, è sufficiente individuare il filtro dell'aria, sollevarlo dal lato inferiore e farlo scorrere via.



Sollevare 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.

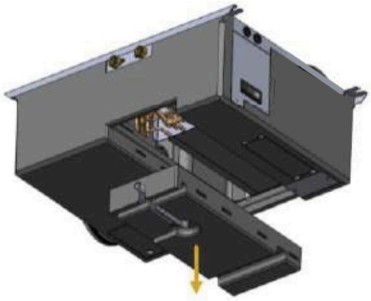
10.3. Pulizia vaschetta condensa (Ecodry CN+)



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



Passaggio 2: rimuovere il raccordo di scarico condensa

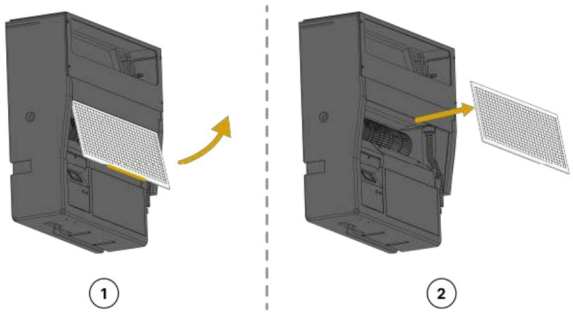


Passaggio 3: rimozione della vaschetta

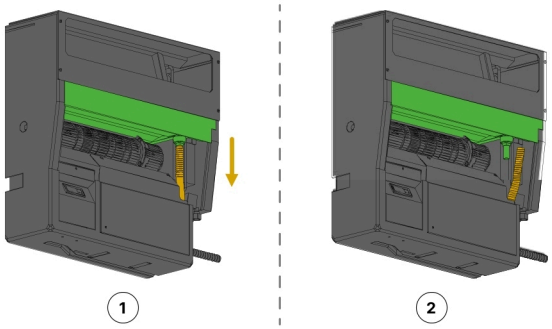
Una volta rimossa la vaschetta di scarico condensa, è sufficiente sciacquarla con acqua e asciugarla con un panno. Per il rimontaggio, semplicemente eseguire le operazioni di montaggio al contrario, partendo dalla fine.

10.4. Pulizia vaschetta condensa (Ecodry IN+)

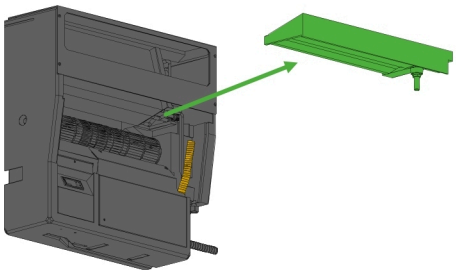
Per accedere alla vaschetta di raccolta condensa, a seconda dell'unità in vostro possesso, è necessario rimuovere il cofano, seguendo le istruzioni contenute nella confezione. Una volta aperta l'unità, procedere come indicato di seguito:



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.

10.5. 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.

10.6. 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.

11. 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.**

11.1. 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: • 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 isotermia 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)]	• 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

11.2. 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 spengere e riaccenda l'unità per resettare l'allarme.
ECS	Alta pressione compressore severe	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.

12. 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.**

12.1. 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.

⚠ 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.**

12.2. 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'aparecchiatura 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

DICHIARAZIONE UE DI CONFORMITA'
UE DECLARATION OF CONFORMITY

Il sottoscritto, rappresentante il seguente costruttore
The undersigned, representative of the following manufacturer

ROSSATO S.P.A.
VIA DEL MURILLO KM 3,500
04013 – SERMONETA - LT

CERTIFICA e DICHIARA sotto responsabilità esclusiva che l'apparecchiatura descritta di seguito:
CERTIFIES and DECLARES under sole responsibility that the product:

	Codice/*Code*	Descrizione/*Description*
Modelli *Models*	7513131	ECODRY CN+ 300E
	7513132	ECODRY CN+ 300E DC
	7513133	ECODRY CN+ 450E
	7513134	ECODRY CN+ 450E DC
	7513135	ECODRY IN+ 200E
	7513136	ECODRY IN+ 200E DC
	7513137	ECODRY IN+ 450E
	7513138	ECODRY IN+ 450E DC
	7513139	ECODRY IN+ 200E con insonorizzazione compressore */ with compressor soundproofing*
	7513140	ECODRY IN+ 200E DC con insonorizzazione compressore */ with compressor soundproofing*
	7513141	ECODRY IN+ 450E con insonorizzazione compressore */ with compressor soundproofing*
	7513142	ECODRY IN+ 450E DC con insonorizzazione compressore */ with compressor soundproofing*
	7513143	ECODRY CN+ 300E con insonorizzazione compressore */ with compressor soundproofing*
	7513144	ECODRY CN+ 300E DC con insonorizzazione compressore / *with compressor soundproofing*
	7513145	ECODRY CN+ 450E con insonorizzazione compressore / *with compressor soundproofing*
	7513146	ECODRY CN+ 450E DC con insonorizzazione compressore / / *with compressor soundproofing*
	7513147	ECODRY CN+ 600E
	7513148	ECODRY CN+ 600E con insonorizzazione compressore / / *with compressor soundproofing*
	7513149	ECODRY CN+ 600E DC
	7513150	ECODRY CN+ 600E DC con insonorizzazione compressore / / *with compressor soundproofing*
	7514124	ECODRY CNREC 200E
	7514125	ECODRY CNREC 200E DC
	7514126	ECODRY CNREC 200E IDRO
	7514127	ECODRY CNREC 300E
	7514128	ECODRY CNREC 300E DC
	7514129	ECODRY CNREC 300E IDRO
	7514130	ECODRY CNREC 450E
	7514131	ECODRY CNREC 450E DC
	7514132	ECODRY CNREC 450E IDRO
	7514133	ECODRY CNREC 600E
	7514134	ECODRY CNREC 600E DC
	7514135	ECODRY CNREC 600E IDRO

ROSSATO®
I professionisti dell'energia

I cui dati tecnici dei circuito frigorifero sono / *The technical specifications of the refrigeration circuit are as follows:*

Fluido e Gruppo:	Pressione di Progetto / PS:	TS Limiti di Calcolo:	DN [diam. Max]:
Fluid and Group:	*Design Pressure / PS:*	*TS Temp. Limits:*	*Max Diameter:*
R290 - Gr. 1	30 bar (Progetto / *Project*)	120 °C / -30 °C	> 22 mm
(Propano / *Propane*)	22 bar [bar-r] (Circuito / *Circuit*)		

sono conformi alle Direttive UE / *comply with EU Directives*:

- **Direttiva Macchine 2006/42/CE / *Machinery Directive 2006/42/EC***
- **Direttiva Compatibilità Elettromagnetica 2014/30/UE / *Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU***
- **Direttiva RoHS III 2011/65/UE (e s.m.i.) / *RoHS III Directive 2011/65/EU (and amendments)***
- **Direttiva RAEE 2012/19/UE / *WEEE Directive 2012/19/EU***
- **Direttiva Attrezzature a Pressione 2014/68/UE / *Pressure Equipment Directive 2014/68/EU***

Nota di esenzione e conformità PED (Articolo 4, Paragrafo 3 - SEP):
I deumidificatori sopra identificati contengono un circuito frigorifero con fluido del Gruppo 1 (R290) le cui caratteristiche geometriche e volumetriche (DN e volume dei componenti a pressione) determinano la classificazione all'interno dell'Articolo 4, Paragrafo 3 della Direttiva 2014/68/UE (PED). Pertanto, tali insiemi sono progettati e costruiti in conformità alla Corretta Prassi Costruttiva (SEP - Sound Engineering Practice) e risultano esenti da specifica marcatura CE ai sensi della Direttiva PED. La marcatura CE applicata sull'apparecchio attesta la conformità alle restanti direttive europee applicabili (Macchine, EMC, RoHS, RAEE).
PED Exemption and Conformity Statement (Article 4, Paragraph 3 - SEP):
The dehumidifiers identified above contain a cooling circuit utilizing Group 1 fluid (R290) whose geometric and volumetric characteristics (DN and pressure components volume) justify classification under Article 4, Paragraph 3 of Directive 2014/68/EU (PED). Therefore, these assemblies are designed and manufactured in accordance with Sound Engineering Practice (SEP) and are exempt from specific CE marking under the PED Directive. The CE mark affixed to the unit certifies compliance with the remaining applicable European directives (Machinery, EMC, RoHS, WEEE).

Norme e specifiche tecniche applicate / *Technical standards and specifications applied*:

- UNI EN ISO 12100:2010
- UNI EN 378-2:2017
- UNI EN 14276-2:2020
- CEI EN IEC 60335-1:2025-06
- CEI EN IEC 60335-2-40:2024-12
- CEI EN 60204-1:2018
- UNI EN ISO 13857:2020

Luogo / *Place* Sermoneta Data / *Date* 16/10/2026

Rossato S.p.A.

Firma / *Sign* *Rossato Emiliano* Funzione / *Position :* Legale rappresentante / *CEO*

ROSSATO®

I professionisti dell'energia

Rossato S.p.A.

Via del Murillo, km 3.500
04013 Sermoneta (LT) -
Italy Tel.: +39 0773 848778
info@rossato.it