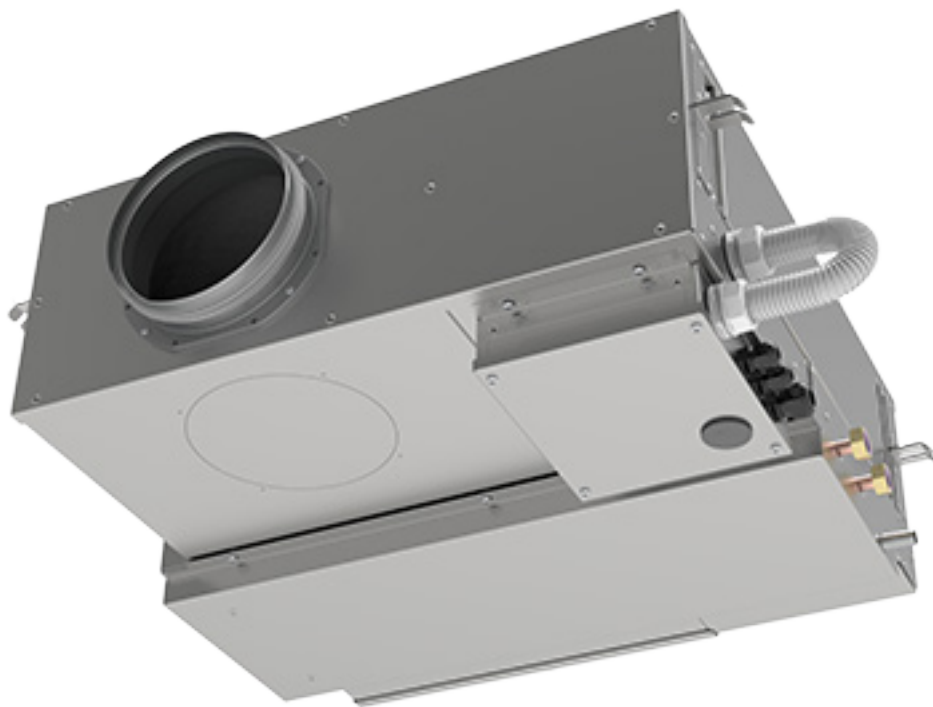


Unità Trattamento Aria



# DWF 250

Deumidificatore per montaggio a soffitto



**MANUALE TECNICO / INSTALLAZIONE**





	<b>Descrizione</b>	<b>Pag</b>
	INTRODUZIONE	4
	AVVERTENZE GENERALI	5
	AVVERTENZE PER LA SICUREZZA	7
	SMALTIMENTO	10
	<b>OPERAZIONI PRELIMINARI</b>	<b>11</b>
<b>1</b>	<b>PANORAMICA GENERALE</b>	<b>12</b>
1.1	Descrizione	12
1.2	Contenuto Imballo	12
1.3	Componenti Apparecchiatura	13
1.4	Complementi	14
1.5	Descrizione componenti	14
1.6	Etichettatura dell'unità	14
1.7	Controlli di sicurezza	15
<b>2</b>	<b>INSTALLAZIONE</b>	<b>15</b>
2.1	Requisiti per l'installazione	15
2.2	Installazione a soffitto	17
2.3	Distribuzione aria	19
2.4	Collegamenti Idraulici	23
2.5	Collegamenti Elettrici	26
2.5.1	Collegamenti Elettrici da effettuare	27
2.5.2	Gestione con Contatti Digitali	28
<b>3</b>	<b>PRIMO AVVIAMENTO</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>FUNZIONAMENTO</b>	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>ALLARMI</b>	<b>30</b>
5.1	Segnalazioni visive e Allarmi	30
5.2	Guasti	32
<b>6</b>	<b>MANUTENZIONE</b>	<b>32</b>
6.1	Manutenzione ordinaria	32
6.2	Manutenzione straordinaria	33
6.2.1	Sfiato Aria	36
<b>7</b>	<b>DATI TECNICI E PRESTAZIONI</b>	<b>37</b>
7.1	Dimensioni e Dati tecnici	37
7.2	Limiti di funzionamento	38
7.3	Prestazioni	39
7.4	Perdita di carico del circuito idraulico	41
7.5	Perdita di carico del circuito aeraulico	41
<b>8</b>	<b>SCHEMA ELETTRICO</b>	<b>42</b>



I capitoli e i paragrafi di questo manuale includono le icone che indicano a chi sono destinate le istruzioni riportate.

	Istruzioni per INSTALLATORE
	Istruzioni per MANUTENTORE
	Istruzioni per UTENTE

## PREMESSA

Il presente manuale indica l'uso previsto dell'unità e fornisce istruzioni per il trasporto, l'installazione, il montaggio, la regolazione e l'uso dell'unità. Fornisce, inoltre, informazioni per gli interventi di manutenzione, l'ordinazione dei ricambi, la presenza di rischi residui e l'istruzione del personale.



Il manuale istruzioni deve essere letto ed utilizzato nel seguente modo:

- Leggere attentamente il manuale istruzioni e considerarlo parte integrante dell'unità;
- Il manuale dev'essere sempre a disposizione dell'utente e facilmente reperibile dai responsabili, dagli incaricati del trasporto, dal personale addetto all'installazione, uso, manutenzione, riparazione e smantellamento finale;
- Custodire il manuale per tutta la durata dell'unità in zone protette da umidità e calore, impiegandolo in modo tale da non danneggiarne il contenuto. Non asportare, strappare o riscrivere per alcun motivo parti del manuale.
- Assicurarsi che qualsiasi aggiornamento pervenuto venga incorporato nel testo;
- Per ricevere eventuali aggiornamenti/integrazioni del manuale o nel caso il manuale venga smarrito o parzialmente rovinato e quindi non sia più possibile leggere completamente il suo contenuto, è possibile effettuare il download dell'ultima revisione in vigore visitando il nostro sito internet [www.rdz.it](http://www.rdz.it).
- Il presente manuale rispecchia lo stato della tecnica al momento della commercializzazione dell'unità e non può essere considerato inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze.
- RDZ S.p.A. ha il diritto di aggiornare la produzione e i manuali, senza l'obbligo di aggiornare produzione e manuali precedenti, se non in casi eccezionali, vi invitiamo a contattarci per ulteriori informazioni e per eventuali proposte di miglioramento del manuale.

Prestare la massima attenzione ai seguenti simboli ed al loro significato. La loro funzione è dare rilievo ad informazioni particolari quali:

	<b>AVVERTENZA:</b> In riferimento ad integrazioni o suggerimenti per l'uso corretto dell'unità.
	<b>ATTENZIONE:</b> In riferimento a situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per evitare danni a cose e dall'unità stessa.
	<b>PERICOLO:</b> In riferimento a situazioni di pericolo che si possono verificare con l'uso dell'unità per garantire la sicurezza alle persone.



- Osservare accuratamente le avvertenze relative a pericoli speciali riportate in questo manuale;
- Il datore di lavoro ha l'obbligo di accertare che l'operatore possieda i requisiti attitudinali alla conduzione dell'unità ed abbia preso attenta visione del manuale;
- Il datore di lavoro deve inoltre informare accuratamente l'operatore sui rischi di infortunio e in particolar modo sui rischi derivanti dal rumore, sui dispositivi di protezione individuale predisposti e sulle regole antinfortunistiche generali previste da leggi o norme internazionali e del paese di destinazione dell'unità;
- Prima di iniziare i lavori 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;
- In tutte le operazioni di sollevamento assicurarsi di aver saldamente ancorato l'unità, al fine di evitare ribaltamenti o cadute accidentali.
- Se dopo aver disimballato l'unità si nota una qualsiasi anomalia non utilizzare l'unità e rivolgersi ad un Centro di Assistenza autorizzato dal Costruttore.
- Dopo aver tolto l'imballaggio assicurarsi dell'integrità dell'apparecchio; gli elementi dell'imballaggio non devono essere lasciati alla portata dei bambini in quanto potenziali fonti di pericolo.
- Posizionare l'unità in ambienti dove non esistano pericoli di esplosione, corrosione, incendio né dove siano presenti vibrazioni e campi elettromagnetici. Si fa altresì divieto di operare in modo diverso da quanto indicato o di trascurare operazioni necessarie alla sicurezza.
- In alcune zone dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari data la particolare funzionalità dell'unità. Ciascun operatore deve conoscere i rischi residui presenti in questa unità al fine di prevenire eventuali incidenti.
- Ogni operatore e personale addetto alla manutenzione dell'unità dovrà leggere interamente con la massima attenzione il presente manuale e rispettare quanto è riportato;
- Una manutenzione preventiva costante ed accurata garantisce sempre l'elevata sicurezza di esercizio dell'unità;
- Non rimandare mai riparazioni necessarie e farle eseguire solo ed esclusivamente da personale autorizzato, ed impiegare soltanto ricambi originali.
- Una volta effettuata la pulizia dell'unità l'operatore dovrà verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate o non solidamente fissate, in caso contrario chiedere l'intervento del tecnico di manutenzione.
- La manutenzione va effettuata in assenza di tensione e da personale autorizzato. Verificare la disconnessione dell'unità dalla rete di alimentazione.
- La manutenzione di apparecchiature per la deumidificazione dell'aria come la presente potrebbe risultare pericolosa in quanto all'interno di questo apparecchio è presente un gas refrigerante sotto pressione e componenti elettrici sotto tensione. Pertanto gli eventuali interventi di manutenzione (ad eccezione della pulizia dei filtri) devono essere eseguite esclusivamente da personale autorizzato e qualificato.
- L'ordinaria manutenzione dei filtri, la pulizia generale esterna possono essere eseguite anche dall'utente, in quanto non comportano operazioni difficoltose o pericolose.
- Pulire l'apparecchio con un panno umido; non utilizzare prodotti o materiali abrasivi. Per la pulizia dei filtri vedere l'apposito paragrafo.
- Non utilizzare detergenti liquidi o corrosivi per pulire l'apparecchio, non spruzzare acqua o altri liquidi sull'apparecchio in quanto potrebbero danneggiare i componenti o, addirittura, provocare scosse elettriche.
- Non bagnare l'apparecchio. Potrebbero verificarsi corto circuiti o incendi.
- In caso di anomalie di funzionamento (per esempio: rumore anomalo, cattivo odore, fumo, innalzamento anomalo della temperatura, dispersioni elettriche, ecc.) spegnere immediatamente l'apparecchio e scollegare l'alimentazione elettrica.
- Non sedersi o salire sull'apparecchio.
- Non ostruire in alcun modo le griglie di entrata/uscita dell'aria.
- Non inserire oggetti estranei all'interno dell'unità attraverso le aperture di ingresso ed uscita aria in quanto vi è il rischio di scosse elettriche, incendio o danni all'apparecchio.
- Non installare l'unità vicino a fonti di calore come stufe, caloriferi o radiatori.
- Evitare di posizionare l'unità in luoghi o con altezze che possano recare disturbo all'utente finale nelle fasi di funzionamento.
- Collocare sempre l'apparecchio in posizione orizzontale su una superficie stabile e piana.
- Per un ottimale funzionamento dell'apparecchio rispettare le distanze minime indicate nel manuale.
- Non utilizzare l'apparecchio senza i filtri correttamente posizionati.
- Utilizzare l'apparecchio in ambienti con temperatura compresa tra 5 °C e 32 °C.



## RESPONSABILITÀ

L'unità è garantita secondo gli accordi contrattuali stipulati alla vendita.



**IL MANCATO RISPETTO DELLE NORME RIPORTATE IN QUESTO MANUALE E QUALSIASI MODIFICA NELL'UNITÀ NON PREVENTIVAMENTE AUTORIZZATA, PROVOCANO L'IMMEDIATO DECADIMENTO DELLA GARANZIA.**

- Il Costruttore si ritiene esonerato da ogni responsabilità ed obbligazione per qualsiasi incidente a persone o a cose, che possa verificarsi a causa di:
  - Non vengano rispettate le avvertenze e le norme di sicurezza indicate, comprese quelle vigenti nei paesi di installazione;
  - Mancata osservanza delle indicazioni segnalate nel presente manuale;
  - Danni a persone, animali o cose, derivanti da una errata installazione e/o uso improprio di prodotti e attrezzature;
  - Inesattezze o errori di stampa e trascrizione contenuti nel presente manuale;
  - Avvenimenti comunque estranei al normale e corretto uso dell'unità.
- In ogni caso, qualora l'utente imputasse l'incidente ad un difetto del prodotto, dovrà dimostrare che il danno avvenuto è stato una principale e diretta conseguenza di tale "difetto".
- Per le operazioni di manutenzione o riparazioni fare sempre uso esclusivo di pezzi di ricambio originali.
- In caso di guasto non tentare riparazioni per conto proprio e non far fare riparazioni a tecnici non autorizzati. Pena decadenza della garanzia.
- Il Costruttore, inoltre, si riserva il diritto di cessare la produzione in qualsiasi momento e di apportare tutte le modifiche che riterrà utili o necessarie senza obbligo di preavviso.

## USO PREVISTO

I DWF 250 - 250 I sono deumidificatori isoterme studiati e dimensionati per il controllo dell'umidità relativa in ambiente nei sistemi di raffrescamento radiante a pavimento/soffitto/parete.

Sono costituiti da una unità frigorifera completa di scambiatori di calore per pre-raffreddamento, evaporante e condensante alimentati con l'acqua refrigerata.

Il loro utilizzo è raccomandato entro i limiti di funzionamento riportati in questo manuale, pena la decadenza delle forme di garanzia previste dal contratto di vendita.

Ogni altro utilizzo è da ritenersi non appropriato e RDZ S.p.A. declina ogni responsabilità per eventuali danni a persone, cose o all'unità stessa che ne possono derivare.



- L'unità DWF è per esclusivo uso in ambienti interni, è vietata l'installazione in ambienti esterni.
- Posizionare l'unità in ambienti dove non esistano pericoli di esplosione, corrosione, incendio.
- Un utilizzo non conforme a quanto previsto potrebbe causare gravi conseguenze all'unità.

## IDENTIFICAZIONE DELL'UNITÀ

Ogni unità è caratterizzata da una targhetta di identificazione che si trova sul telaio della stessa, dove sono riportati tutti i dati necessari all'installazione, manutenzione e rintracciabilità della macchina.

Annotare il modello, la matricola, la carica refrigerante definitiva e gli schemi di riferimento della macchina in allegato al presente manuale in modo che possano essere facilmente reperiti in caso di deterioramento della targa dati e di interventi di manutenzione.

- Non rimuovere e non deteriorare le protezioni, le etichette e le scritte, specialmente quelle imposte dalla legge.
- Sulle unità sono applicate targhe adesive che hanno lo scopo di renderne più sicuro l'uso, perciò è molto importante sostituirle se non sono più leggibili.

**RDZ** Viale Trento, 101  
33077 SACILE (PN)  
www.rdz.it  
e-mail: info@rdz.it

You Feel, We Care

Matricola | Serial Number: 0000000

Codice | Code: 7 41 08.04

Modello | Model: MODEL

Tensione-Fasi-Freq.   Voltage-Phases req.	230(Vac)-1-50(Hz)
Corrente Massima Assorbita   Max Absorbed Current	5,3(A)
Tipo Refrigerante   Refrigerant Type	R290 - GWP: 0,02
Carica Refrigerante   Refrigerant Charge	0,095 (kg)
CO2 Equivalente   Carbon Dioxide Equivalent	0,00029 (t)
Pressione di esercizio   Operating Pressure (Max/Min)	18/3,7 (bar)
Peso Netto   Net Weight	68,00 (kg)
Settimana/Anno Produzione   Week/Year Production	26/2025

CE

FAM00004800

8 054754 492255

Manufactured by: RDZ SPA / Made in Italy



Le avvertenze descritte nel presente manuale costituiscono parte integrante della fornitura dell'unità.

Tali avvertenze, inoltre, sono destinate all'operatore già istruito espressamente per condurre questo tipo di unità e contengono tutte le informazioni necessarie e indispensabili per la sicurezza di esercizio e l'uso ottimale dell'unità.

**La presente apparecchiatura costituisce un componente che fa parte di installazioni complesse: è compito dell'impiantista elettrico redigere lo schema generale dell'impianto e dei collegamenti elettrici esterni all'apparecchiatura.**

L'ufficio tecnico del Costruttore si rende disponibile ai numeri indicati sul retro del presente libretto per consulenze o richieste tecniche particolari.

**Gli impianti idraulici, elettrici ed i locali di installazione delle apparecchiature devono rispondere alle norme di sicurezza, antinfortunistiche e antincendio in vigore nel Paese di utilizzo.**



**IL PRIMO AVVIAMENTO DEVE ESSERE EFFETTUATO ESCLUSIVAMENTE DA PERSONALE QUALIFICATO ED AUTORIZZATO DALL'IMMISSORE NEL MERCATO.**

Le apparecchiature elettriche devono essere installate, utilizzate, e sottoposte a manutenzione da personale qualificato.

Il personale deve avere capacità e conoscenze relative alla costruzione, installazione e messa in funzione di apparecchiature elettriche e deve aver ricevuto un'adeguata formazione in merito alla sicurezza.

- All'atto dell'installazione o quando si debba intervenire sull'unità, è necessario attenersi scrupolosamente alle norme riportate su questo manuale, osservare le indicazioni a bordo unità e comunque applicare tutte le precauzioni del caso;
- Possibili incidenti a persone e cose possono essere evitati seguendo queste istruzioni tecniche compilate con riferimento alla direttiva macchine 2006/42/CE e successive integrazioni. In ogni caso conformarsi sempre alle norme di sicurezza nazionali;
- Non rimuovere e non deteriorare le protezioni, le etichette e le scritte, in particolar modo quelle imposte dalla legge e, se non più leggibili, sostituirle.
- **Questa unità contiene gas refrigerante R290 (classificazione infiammabilità A3) in quantità pari a quella indicata nell'etichetta dati posta a bordo macchina.**
- L'unità deve essere immagazzinata, installata ed utilizzata in un locale ben ventilato la cui superficie rispetti le dimensioni minime indicate dalla normativa EN 378.

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 di installare, di far funzionare, di regolare, di eseguire la manutenzione, di pulire, di riparare e di trasportare la macchina.



Tutti gli operatori devono rispettare le norme antinfortunistiche internazionali e del paese di destinazione dell'unità al fine di evitare possibili incidenti.

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/, 92/58/ e 92/57/CEE che ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di far rispettare.

Le unità sono state progettate e costruite in base allo stato attuale dell'arte e delle regole vigenti della tecnica come refrigeratori di fluido e pompe di calore e/o refrigeratori di fluido con scambio di free-cooling destinati al raffreddamento di acqua o miscele di acqua ed agente anticongelante, per impianti di climatizzazione civile e di raffreddamento industriale. Si è fatta osservanza delle leggi, disposizioni, prescrizioni, ordinanze, direttive in vigore per tali macchine.

I materiali usati e le parti di equipaggiamento, nonché i procedimenti di produzione, garanzia di qualità e controllo soddisfano le massime esigenze di sicurezza ed affidabilità.

Usandole per gli scopi specificati nel presente manuale d'uso, manovrandole con la dovuta diligenza ed eseguendo accurate manutenzioni e revisioni a regola d'arte, si possono mantenere prestazioni, funzionalità continua e durata delle unità.

### RISCHIO RESIDUO



**In alcune zone dell'unità sono presenti rischi residui che non è stato possibile eliminare in fase di progettazione o delimitare con ripari data la particolare funzionalità dell'unità. 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 eventuali incidenti.**

- Pericolo di cortocircuito e di incendio causato da cortocircuito;
- Pericolo di esplosioni per la presenza di circuiti in pressione e di inquinamento per la presenza di refrigerante nel circuito;
- Pericolo di ustioni per la presenza di tubazioni ad alta temperatura;
- Pericolo di ferite da taglio.

## 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 di istruzione presso il produttore.

Leggere attentamente i seguenti suggerimenti:

- Una manutenzione preventiva costante ed accurata garantisce sempre l'elevata sicurezza di esercizio dell'unità. Non rimandare mai riparazioni necessarie e farle eseguire solo ed esclusivamente da personale qualificato, 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;
- Gli operatori devono evitare operazioni maldestre, in posizioni scomode che possono compromettere il loro equilibrio;
- Gli operatori devono prestare attenzione ai rischi di intrappolamento e impigliamento 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;
- Attendere circa 30 minuti dallo spegnimento dell'unità prima di intervenire per eventuali manutenzioni onde evitare scottature;



**Non riparare le tubazioni ad alta pressione con delle saldature.**

**I fluidi in pressione presenti nel circuito frigorifero e la presenza di componenti elettrici, possono creare situazioni rischiose durante gli interventi di installazione e manutenzione;**

- 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;
- Qualsiasi intervento sull'unità deve essere effettuato da personale qualificato;
- Prima di effettuare qualsiasi intervento o manutenzione sull'unità, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica;
- 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;



**Una volta effettuata la pulizia dell'unità l'operatore dovrà verificare che non vi siano parti logorate o danneggiate o non solidamente fissate, in caso contrario chiedere l'intervento del tecnico di manutenzione;**

- Tenere sempre pulita e in ordine l'area in cui si trova l'unità. Imbrattamenti di olio e grasso, attrezzi o pezzi guasti sparsi, sono dannosi alle persone perché possono causare scivolamenti o cadute;
- È vietato l'uso di fluidi infiammabili nelle operazioni di pulizia.
- 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 di 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.

## NORME DI SICUREZZA GENERALI

### CONOSCERE A FONDO L'UNITÀ

L'unità deve essere usata esclusivamente da utenti che abbiano acquisito tutte le informazioni necessarie su un utilizzo ottimale dell'unità: disposizioni, avvertenze e suggerimenti, funzione dei comandi, indicatori e allarmi, lampade spia e le varie targhette illustrate nel presente manuale.

### PORTARE INDUMENTI PROTETTIVI

Ogni operatore deve utilizzare i mezzi di protezione personale quali guanti, elmetto a protezione del capo, occhiali antinfortunistici, scarpe antinfortunistiche, cuffie per la protezione dal rumore.

### ESTINTORE INCENDIO E PRIMO SOCCORSO

Sistemare una cassetta di pronto soccorso ed 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 su cui viene installata l'unità.**



## AVVERTENZE PER LE VERIFICHE E LA MANUTENZIONE

Applicare un cartello con la scritta: "IN VERIFICA" su tutti i lati dell'unità.

Controllare attentamente l'unità seguendo l'elenco delle operazioni riportate nel presente manuale.

## TARGHETTE DI SICUREZZA



Pericolo Generico



Pericolo organi in movimento



Avvertenza: Elettricità



Avvertenza: Elemento tagliente



Avvertenza: superficie calda



Avvertenza: Materiale infiammabile



Vietato fumare



Vietato l'uso di fiamme libere

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Allegato II lettera A della Direttiva Macchine 2006/42/CE.

Il prodotto è conforme alle disposizioni della direttiva bassa tensione (LVD 2014/35/UE) e alle disposizioni nazionali di attuazione. È anche conforme alle disposizioni delle seguenti Direttive e Norme Europee:

- Direttiva 2006/42/CE e successive modifiche
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE (EMC)
- Direttiva sulla restrizione dell'uso di determinate sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche 2011/65/UE

- CEI EN 60335-2-40,
- CEI EN 61000-6-2,
- CEI EN 61000-6-3

## AVVERTENZE SPECIFICHE PER APPARECCHIO CON GAS REFRIGERANTE R290

- L'apparecchio contiene gas R290 (classificazione infiammabilità A3)
- L'apparecchio deve essere immagazzinato in un locale ben ventilato in cui la dimensione della stanza corrisponde alle misure specificate per l'utilizzo dell'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in un locale con la superficie del pavimento maggiore di 5 m<sup>2</sup>.
- Questo apparecchio contiene una quantità di gas refrigerante R290 pari a quella indicata nell'etichetta dati posta sull'apparecchio.
- L'apparecchio deve essere immagazzinato in un locale senza la presenza di fonti di accensione a funzionamento continuo (per esempio: fiamme libere, apparecchi funzionanti a gas o riscaldatori a funzionamento elettrico).
- Non perforare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti potrebbero essere inodori.
- R290 è un gas refrigerante conforme alla direttive europee sull'ambiente. Non perforare in alcuna parte del circuito del refrigerante.
- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di scongelamento o per la pulizia, ad eccezione di quelli raccomandati dal produttore.
- Quando si scongela e si pulisce l'apparecchio, non utilizzare strumenti diversi da quelli raccomandati dal fabbricante.
- Se l'apparecchio viene installato, utilizzato o conservato in una zona non ventilata, il locale deve essere progettato per prevenire l'accumulo di perdite di refrigerante, dovuta a riscaldatori elettrici, stufe o altre fonti di accensione.

- Rispettare le norme nazionali sul gas.
- Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.
- L'apparecchio deve essere immagazzinato in modo tale da evitare danni meccanici.
- Qualsiasi persona che si trovasse a lavorare al di sopra o all'interno di un circuito refrigerante deve essere in possesso di un certificato valido che attesti la competenza di tale persona a maneggiare i refrigeranti in modo sicuro, in conformità con una specifica di valutazione riconosciuta dal settore.
- La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente come raccomandato dal produttore dell'apparecchio. Le manutenzioni e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguite sotto la supervisione di una persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.
- TRASPORTO DI APPARECCHIATURA CONTENENTE REFRIGERANTI INFIAMMABILI  
Fare riferimento alle normative sul trasporto.
- MARCATURA DELL'APPARECCHIATURA CON SIMBOLI  
Fare riferimento alle normative locali.
- SMALTIMENTO DI APPARECCHIATURA CHE UTILIZZA REFRIGERANTI INFIAMMABILI  
Fare riferimento alle normative nazionali.
- STOCCAGGIO DELL'APPARECCHIATURA/DISPOSITIVI  
Lo stoccaggio dell'apparecchiatura deve essere conforme alle istruzioni del costruttore.
- STOCCAGGIO DI APPARECCHIATURA IMBALLATA (INVENDUTA)  
L'imballo deve essere costruito in modo che un danno meccanico dell'apparecchiatura all'interno dello stesso non provochi una perdita di refrigerante.  
Il massimo numero di parti dell'apparecchiatura che possono essere immagazzinate insieme è indicato dalle normative locali.



## SMALTIMENTO



Non rilasciare nell'ambiente. Per lo smaltimento degli imballaggi, fare sempre riferimento alle leggi locali che attuano le direttive 2018/851/UE e 2018/852/UE. In Italia fare riferimento al decreto legislativo 152/2006 "Testo Unico in materia Ambientale" (T.U.A.: Testo Unico in materia Ambientale). Art. 219, comma 5, modificato dal decreto legge 116/2020. Informarsi presso le autorità locali sulle modalità di raccolta in vigore e attenersi alle norme vigenti.

### NOTA INFORMATIVA RAEE



**Lo smaltimento dell'apparecchiatura a fine vita deve avvenire in base a quanto previsto dalla direttiva 2011/65/UE, relativa alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche e alla direttiva 2012/19/UE relativa allo smaltimento dei rifiuti.**

Il simbolo del cassonetto barrato riportato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'unità al termine del suo ciclo di vita, deve essere conferita ai centri specializzati per la raccolta dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e dovranno essere adottati i seguenti accorgimenti:

- Il gas refrigerante va recuperato da personale specializzato e inviato ai centri di raccolta autorizzati;
  - L'olio di lubrificazione del compressore va recuperato e inviato ai centri di raccolta autorizzati;
- L'adeguato smaltimento e riciclaggio contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.  
Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni previste dalla vigente normativa in materia.

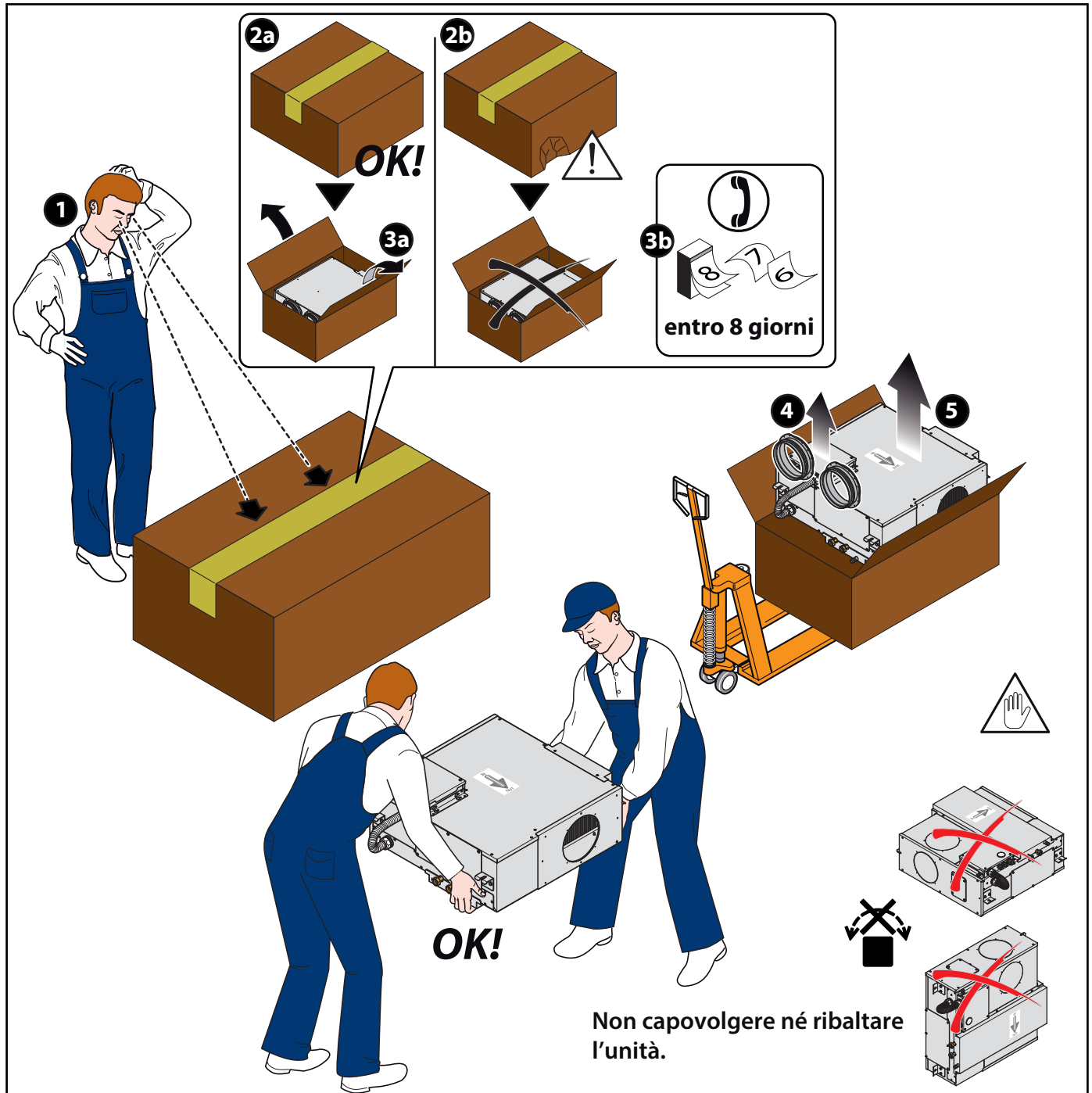


## ISPEZIONE, TRASPORTO E DISIMBALLO

All'atto del ricevimento verificare immediatamente l'integrità dell'imballo: la macchina ha lasciato la fabbrica in perfetto stato, eventuali danni dovranno essere immediatamente contestati al trasportatore ed annotati sul Foglio di Consegna prima di controfirmarlo.

Il Cliente, entro 8 giorni, deve avvisare il rivenditore sull'entità e la tipologia dei danni rilevati compilando un rapporto scritto: riportare sempre anche il numero di matricola rilevabile dalla targhetta posta a bordo macchina. Prima di spostare il prodotto, accertarsi che il mezzo utilizzato sia di portata adeguata. Per il sollevamento servirsi di sollevatore a forche, sollevando il pallet. Il sollevamento a mano massimo è specificato nelle norma 89/391/CEE e successive. La movimentazione in cantiere deve essere effettuata evitando ammaccature e cadute, il collo non deve essere mai rovesciato o ribaltato.

Durante lo scarico ed il posizionamento dell'unità evitare manovre brusche e l'uso dei componenti come punti di forza.



L'imballo dell'unità deve essere rimosso con cura evitando di arrecare possibili danni alla macchina.

I materiali che costituiscono l'imballo sono di natura diversa: legno, cartone, nylon, ecc.

Conservarli separatamente e consegnarli per lo smaltimento o l'eventuale riciclaggio, alle aziende preposte allo scopo e ridurre così l'impatto ambientale.



# 1 PANORAMICA GENERALE



## 1.1 DESCRIZIONE



Deumidificatore isoteramico, progettato e dimensionato per l'impiego in sistemi di raffreddamento superficiale su pavimenti, soffitti o pareti per la regolazione dell'umidità relativa dell'aria.

È costituito da una unità frigorifera completa di scambiatori di calore per pre-raffreddamento, evaporante e condensante alimentati con l'acqua refrigerata utilizzata nel sistema radiante.

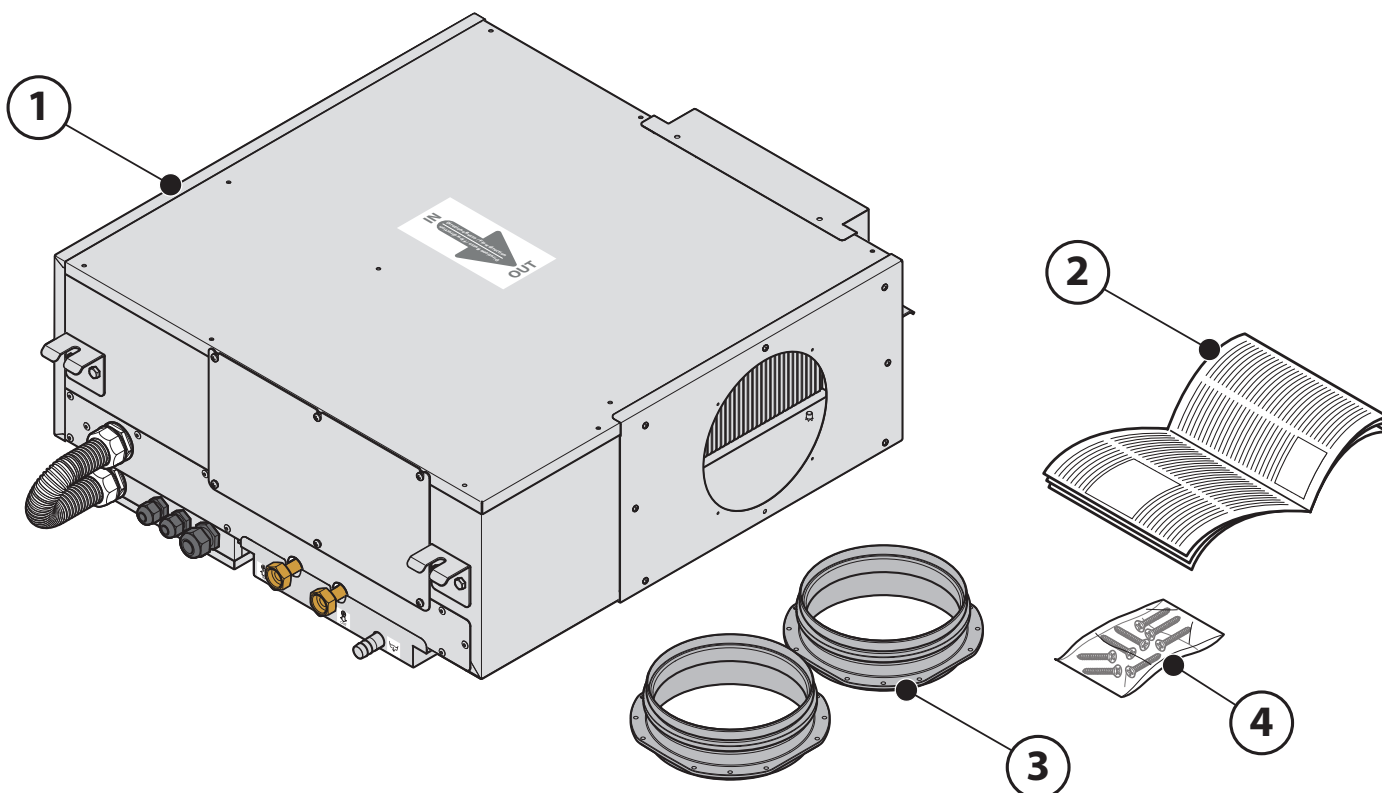
Previsto per l'installazione orizzontale a soffitto. Sifone su scarico condensa assolutamente necessario.

- Struttura in lamiera zincata
- Vaschetta raccolta condensa in acciaio inox
- Scambiatori alettati in rame e alluminio con trattamento idrofilico
- Quadro elettrico removibile
- Refrigerante: R290 (110 g)
- Alimentazione elettrica 230 Vac - 50 Hz
- Misure lxhxp: 573x254x633 mm

## 1.2 CONTENUTO IMBALLO



Rif.	Descrizione
①	DWF 250
②	Manuale Installazione / Tecnico
③	2x Boccagli aeraulici Ø160 mm
④	Sacchetto con viti



Custodire il manuale per tutta la durata dell'unità in zone protette da umidità e calore, impiegandolo in modo tale da non danneggiarne il contenuto.



### 1.3 COMPONENTI APPARECCHIATURA



Rif.	Descrizione
1a	IN - Ingresso Aria laterale
1b	IN - Ingresso Aria lato inferiore
2	Compressore
3	Staffe di fissaggio unità
4	Sfiato aria
5	Ingresso cavi e Pannello quadro elettrico
6	Attacco di mandata (G 1/2")
7	Attacco di ritorno (G 1/2")
8	Connessione Ø 14 mm per scarico condensa
9	Pre-raffreddatore
10	Evaporatore
11	Condensatore
12	OUT - Uscita Aria
13	Coperchio lato superiore

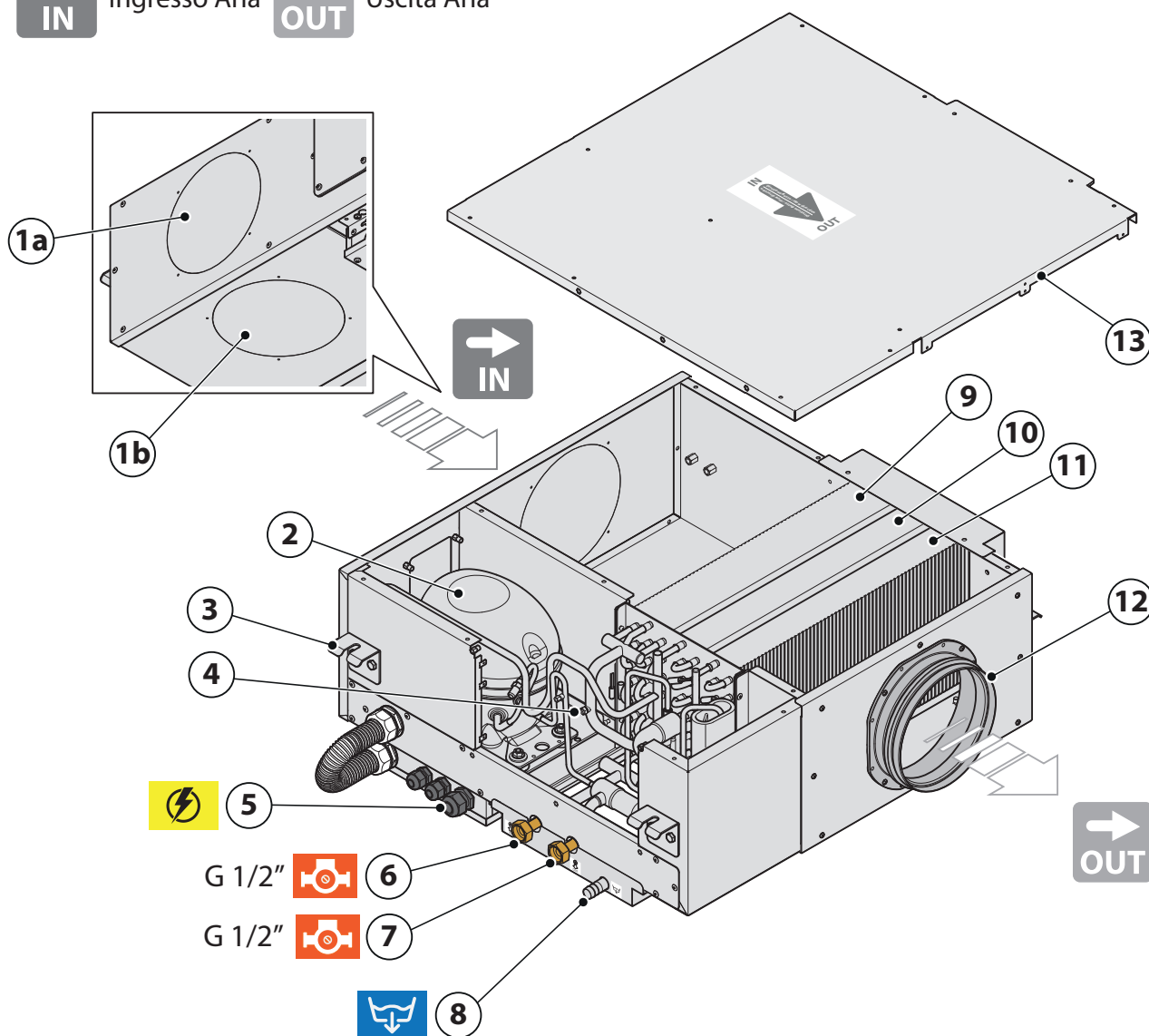
### FLUSSI ARIA



Ingresso Aria



Uscita Aria



Scarico Condensa Ø 14 mm



Attacchi idraulici G 1/2"



Quadro Elettrico



## 1.4 COMPLEMENTI



### KIT SCARICO CONDENZA



**SF-P N** Sifone per scarico condensa completo di involucro previsto per l'incasso a muro da utilizzare in abbinamento alle unità di trattamento dell'aria RDZ. Predisposto per il collegamento a tubazioni Ø 20-32 mm. Completo di rivestimento esterno regolabile in base alla profondità della parete. Cartuccia lavabile.

### IDRAULICA



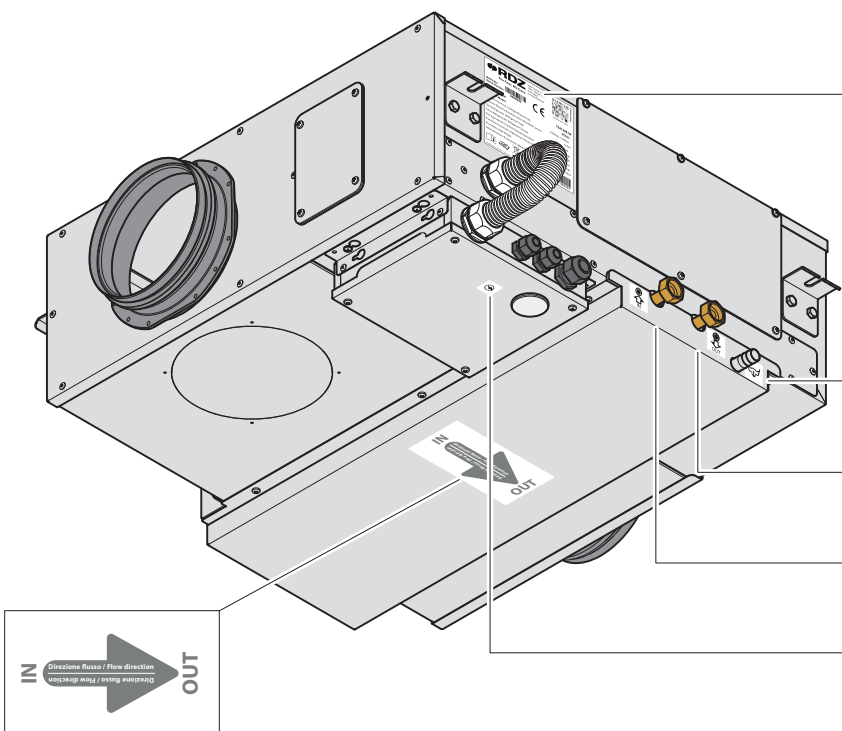
**MP 2-12** Misuratore di portata Ø ¾" - Kv 3,0

## 1.5 DESCRIZIONE COMPONENTI



<b>COMPRESSORE</b>	Di tipo ermetico con motore asincrono monofase bipolare accoppiato ad un compressore monocilindrico alternativo.
<b>PRE-RAFFREDDATORE</b>	Tubi in rame e alette in alluminio con trattamento idrofili.
<b>EVAPORATORE</b>	Tubi in rame e alette in alluminio con trattamento idrofili.
<b>CONDENSATORE</b>	Tubi in rame e alette in alluminio.
<b>SONDA DI TEMPERATURA CONDENSATORE</b>	Sensore NTC che rileva la temperatura del condensatore.
<b>SONDA DI TEMPERATURA ACQUA</b>	Sensore NTC che rileva la temperatura dell'acqua.
<b>SONDA DI TEMPERATURA EVAPORATORE</b>	Sensore NTC che rileva la temperatura dell'evaporatore.
<b>FUSIBILE SCHEDA ELETTRONICA</b>	250 Vac - 15 A

## 1.6 ETICHETTATURA DELL'UNITÀ



Etichetta Matricolare

- Scarico condensa
- Attacco di ritorno
- Attacco di mandata
- Quadro Elettrico

Indicazione direzione del flusso aeraulico



- Non rimuovere e non deteriorare le protezioni, le etichette e le scritte, specialmente quelle imposte dalla legge.
- Le targhe adesive hanno lo scopo di rendere più sicuro l'uso dell'unità, perciò è molto importante sostituirle se non sono più leggibili.



## 1.7 CONTROLLI DI SICUREZZA



Tutti i dispositivi di controllo sono collaudati in fabbrica prima della spedizione dell'apparecchiatura. La loro funzionalità viene descritta nei paragrafi successivi.

I controlli di sicurezza vengono effettuati dalla centralina tramite i valori rilevati dai sensori di temperatura:

- Sonda temperatura acqua [A10]
- Sonda temperatura evaporatore [A11]
- Sonda temperatura condensatore [A12]

## 2 INSTALLAZIONE



### 2.1 REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE



#### ESEMPIO DI INSTALLAZIONE AERAUCA

##### FLUSSI ARIA VMC



Aria Esterna



Aria espulsa



Aria estratta



Aria di mandata

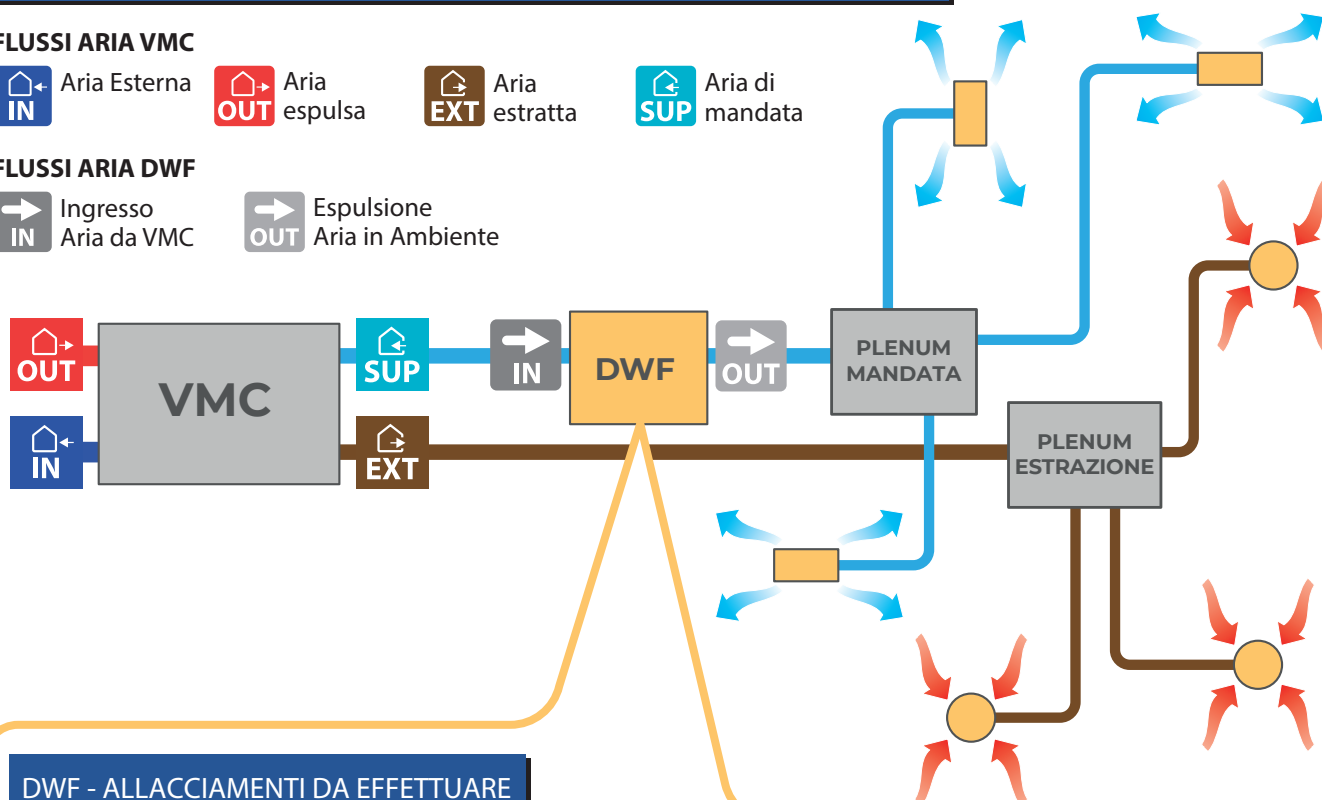
##### FLUSSI ARIA DWF



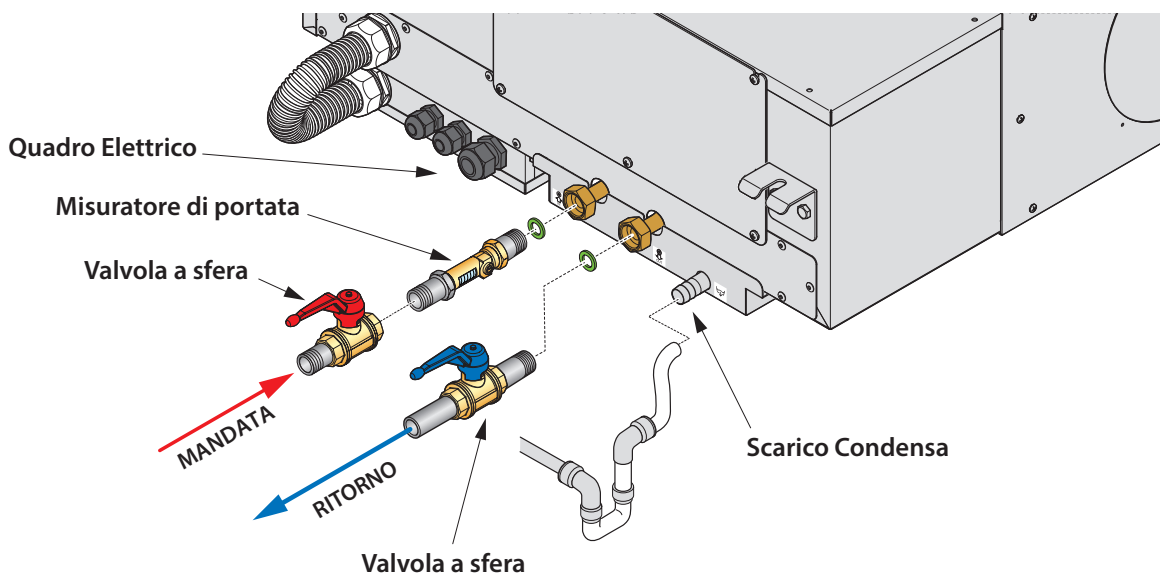
Ingresso Aria da VMC



Espulsione Aria in Ambiente



#### DWF - ALLACCIAMENTI DA EFFETTUARE





I deumidificatori isotermeici sono progettati per l'uso in sistemi di raffreddamento di superfici.

Le unità DWF, come da specifiche tecniche, devono essere necessariamente alimentate con acqua di raffreddamento, altrimenti non sono garantite le prestazioni e la silenziosità.



Prima di installare l'unità DWF è necessario predisporre:

- Le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua di raffreddamento con due valvole di intercettazione per il sezionamento;
- Portata e pressione dell'acqua di raffreddamento;
- Linea elettrica di alimentazione protetta da interruttore magnetotermico differenziale con sezionatore dedicato;
- Conduttore di terra (PE);
- Segnali di comando dell'unità;
- Lo scarico per l'acqua condensata;
- Condotti Aeraulici;



Nota per lo scarico della condensa:

- Lo scarico della condensa deve avere una pendenza adeguata alle dimensioni e alla lunghezza del tubo;
- È necessario prevedere un sifone di almeno 50 mm, per evitare la risalita di odori dal tubo di scarico (vedi paragrafo dedicato).



### ATTENZIONE

- L'installazione e la manutenzione vanno eseguiti solo da personale qualificato;
- L'installazione del deumidificatore deve essere effettuata solo all'interno degli edifici;
- Il deumidificatore deve essere installato esclusivamente in posizione orizzontale su una superficie solida e piatta, evitando qualsiasi tipo di rotazione o inclinazione dell'unità nella fasi di installazione, fissato a soffitto tramite le staffe fornite a corredo;
- Evitare di posizionare l'unità in luoghi o con altezze che possano recare disturbo all'utente finale nelle fasi di funzionamento.





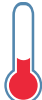

- Prendere le precauzioni più idonee per evitare fenomeni di vibrazioni e conseguente propagazione del rumore.
- Fissare il deumidificatore al soffitto utilizzando gli attacchi adeguati e tenere in considerazione quanto segue:
  - Il peso del deumidificatore;
  - Il materiale e le condizioni del soffitto;
  - Le vibrazioni del deumidificatore.

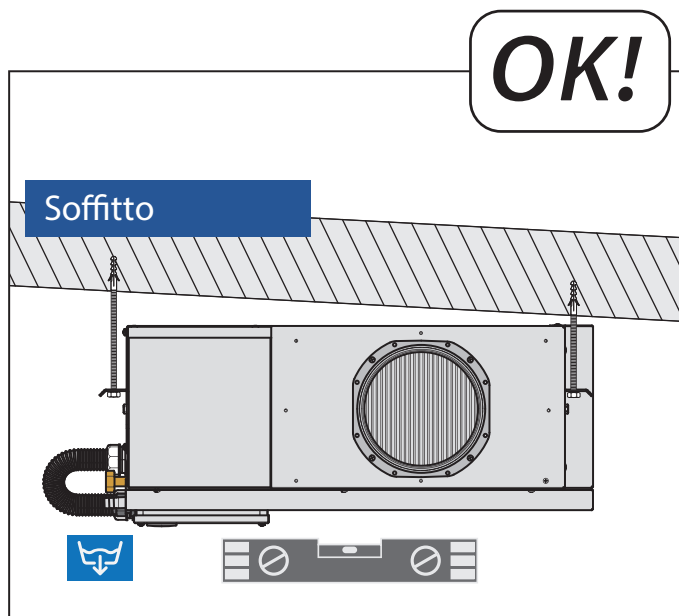
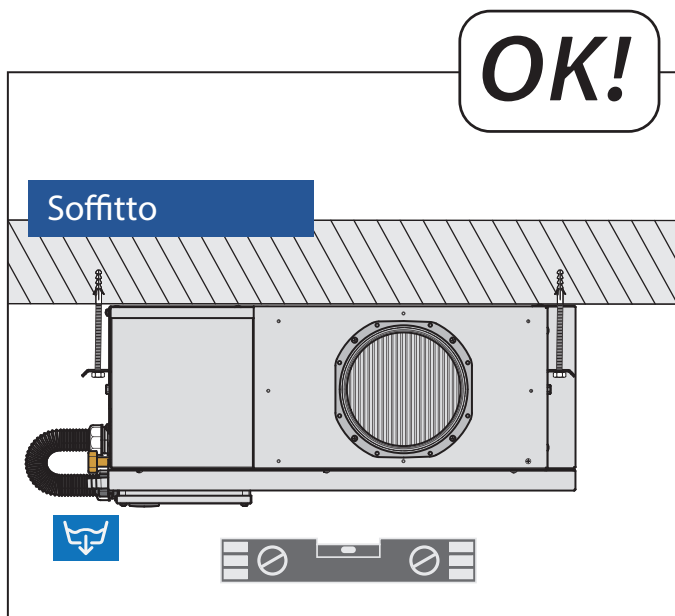
## INDICAZIONI DI POSIZIONAMENTO



### POSIZIONAMENTO CORRETTO

Posizionare la macchina come da indicazioni sottostanti.

			
Non capovolgere		MAX 32 °C	MAX 95 %





## 2.2 INSTALLAZIONE A SOFFITTO






### DISTANZE MINIME DI RISPETTO

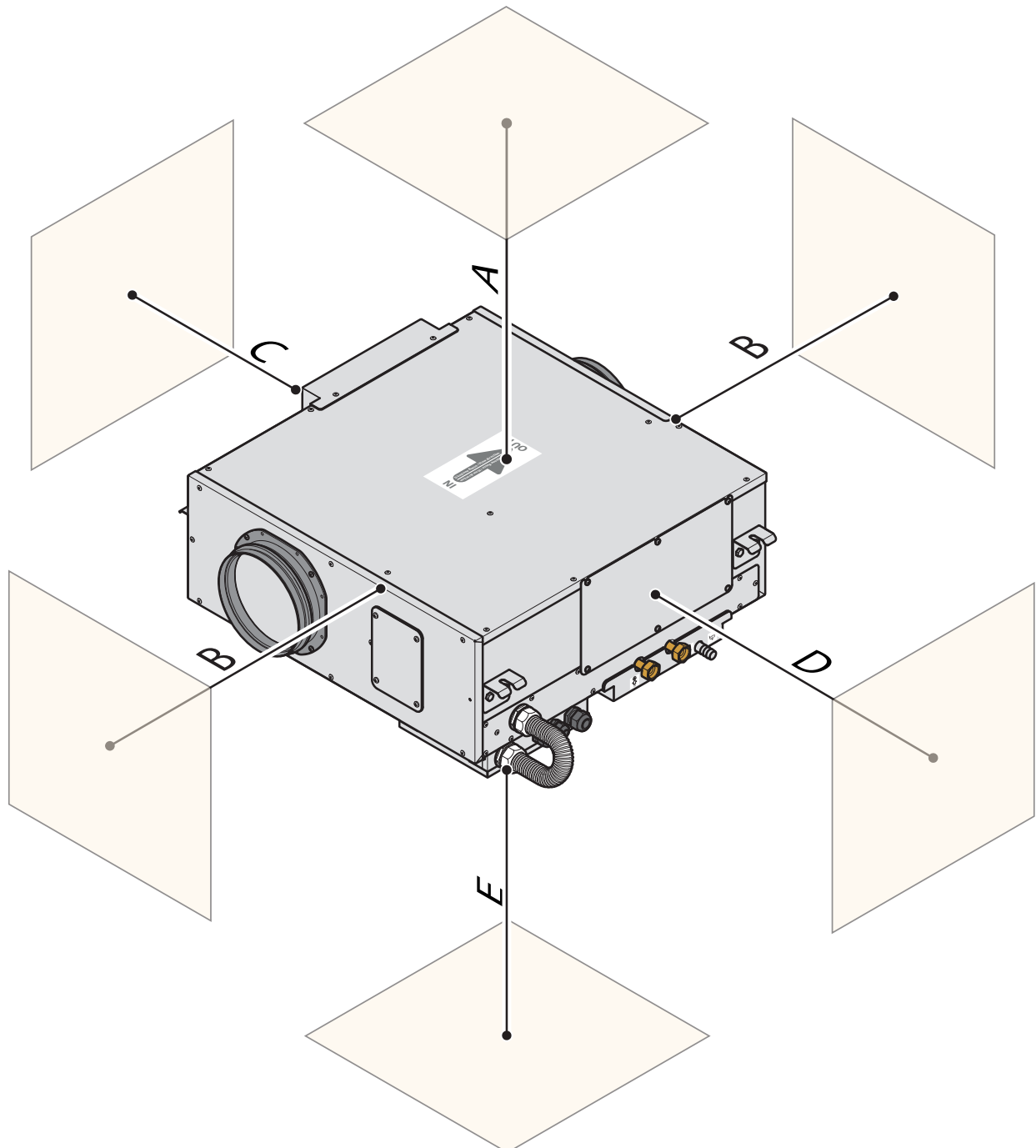
**IMPORTANTE:** Prevedere lo spazio necessario per le connessioni idrauliche ed aerauliche e per i loro ingombri di curva, assicurandosi di osservare le distanze della macchina rispetto alle pareti.

É necessario mantenere una distanza (B) dalle pareti di almeno 50 cm nei lati di Ingresso Aria (IN) e Uscita Aria (OUT).

Per l'ispezione e la manutenzione dell'unità assicurarsi:

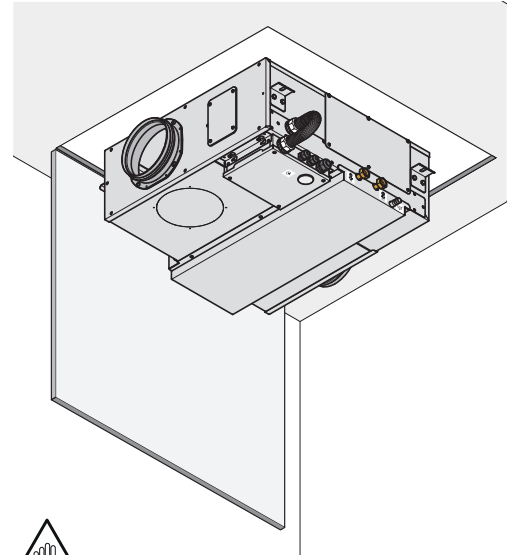
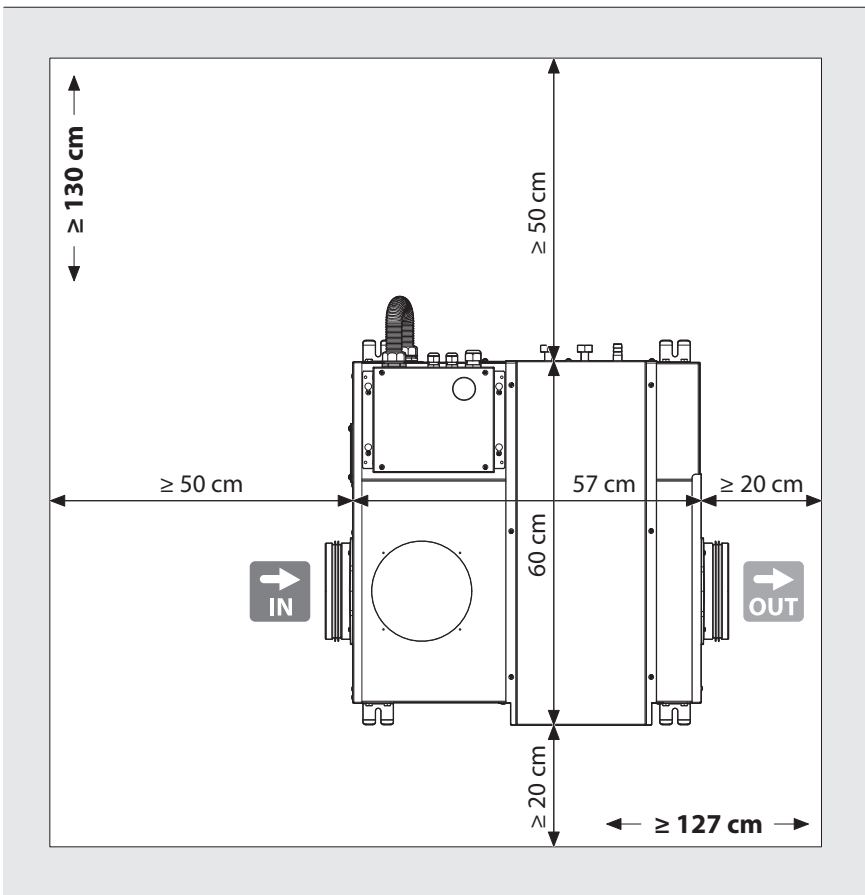
- almeno 50 cm (D) sul lato di ispezione circuito frigo,
- almeno 60 cm (E) sotto l'unità per la presenza del quadro elettrico e della vaschetta di scarico condensa o per permettere un'eventuale apertura del fondo inferiore.

A	B	C	D	E
Nessun vincolo		-		
	≥ 50 cm	≥ 20 cm	≥ 50 cm	≥ 60 cm





## INSTALLAZIONE SU CONTROSOFFITTO

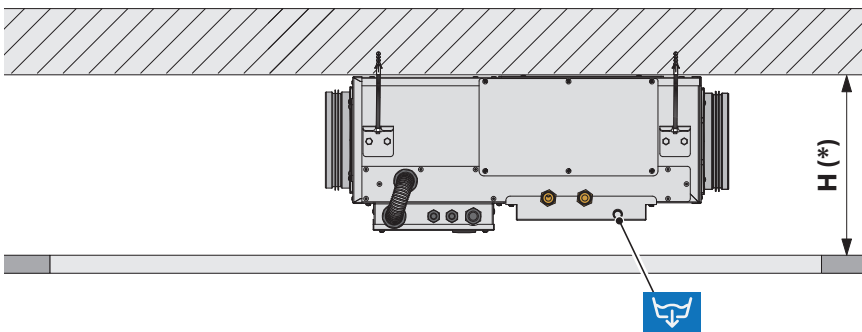


### APERTURA DI ISPEZIONE

Nel caso di installazione dell'unità in un controsoffitto è **OBBLIGATORIA** la creazione di una botola per l'ispezione e la manutenzione dell'unità.

Rispettare le dimensioni minime indicate per l'apertura.

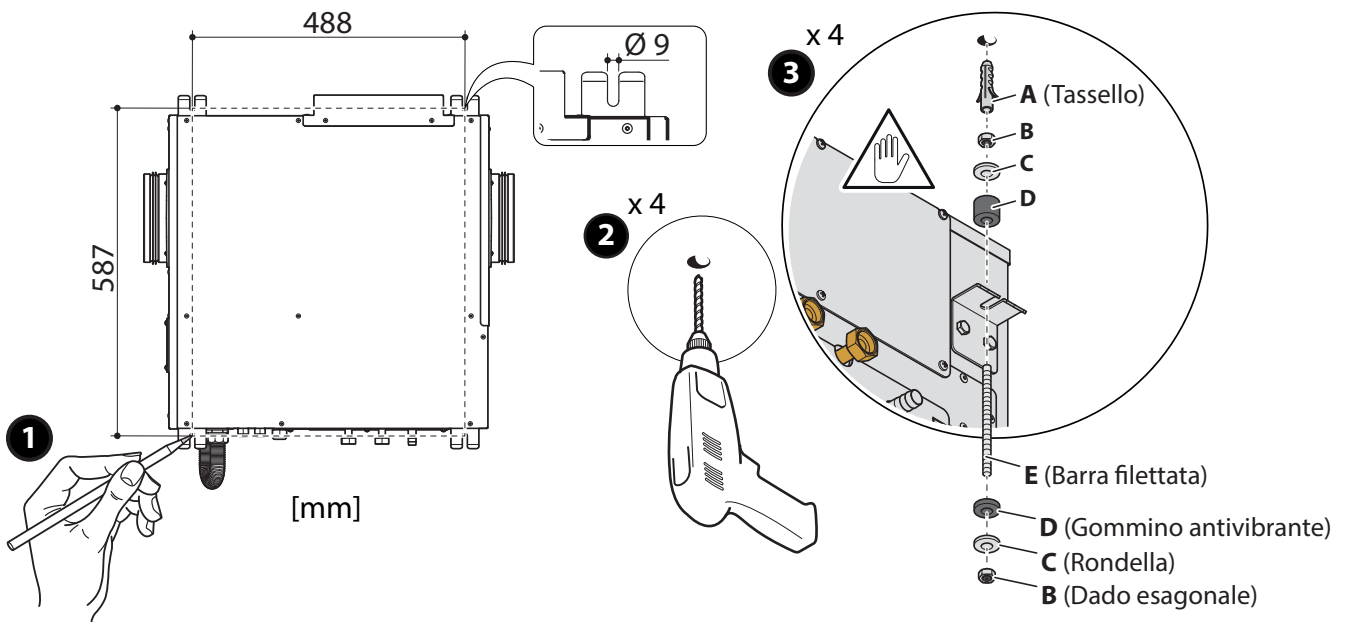
**N.B.:** Vista lato Inferiore



### H (\*)

L'altezza minima del controsoffitto deve essere dimensionata considerando lo spazio utile necessario per il collegamento dello scarico condensa con il sifone.

## FISSAGGIO DELL'UNITÀ AL SOFFITTO





## 2.3 DISTRIBUZIONE ARIA



### DISTRIBUZIONE ARIA

- L'unità ha una predisposizione per collegare una tubazione DN 160 mm tramite il bocchaglio fornito in dotazione;
- Si consiglia vivamente di utilizzare tubazioni isolate per evitare fenomeni di condensa e inefficienze dovute alla distribuzione;
- Evitare di creare strozzature o curve troppo strette che possono ridurre in modo considerevole la portata d'aria;
- Nel caso di utilizzo di tubazioni flessibili, accertarsi che queste siano ben stese in modo da agevolare il flusso dell'aria.

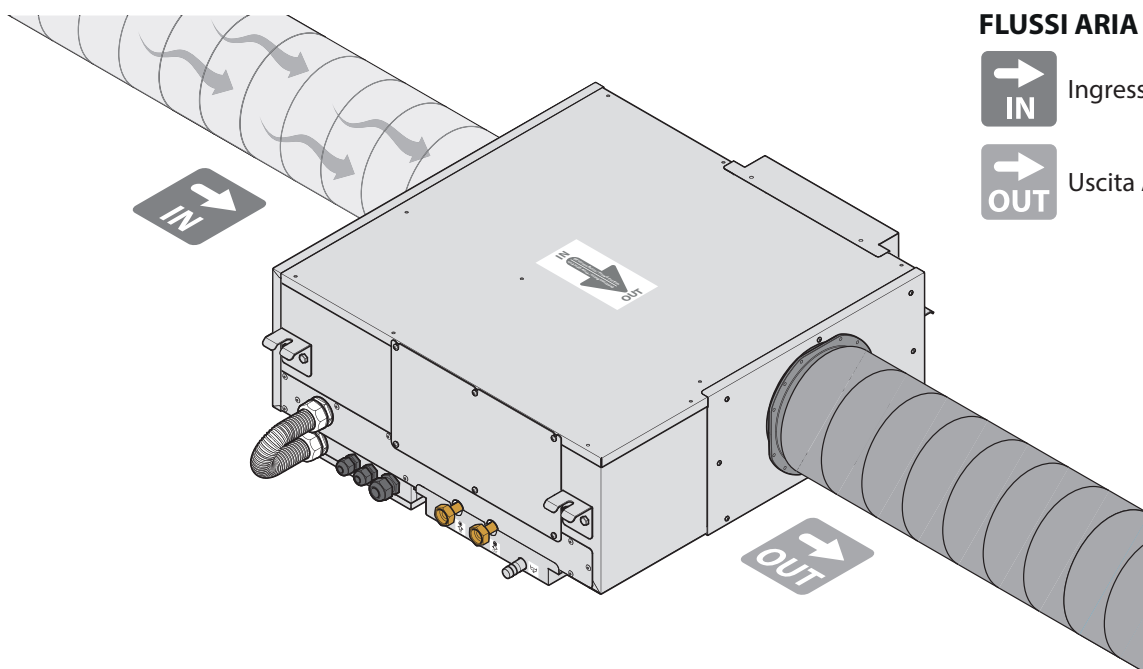


Verificare le curve prestazionali dei ventilatori dell'unità ventilante abbinata al DWF.

La caduta di pressione totale delle canalizzazioni non deve superare la prevalenza utile del ventilatore.



### DISTRIBUZIONE ARIA



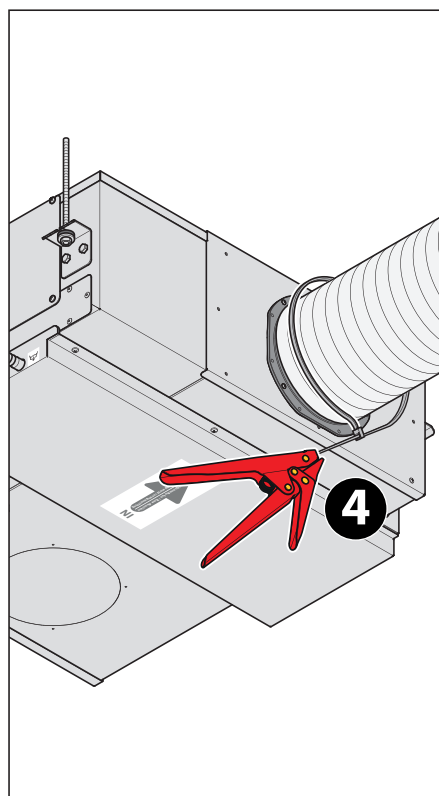
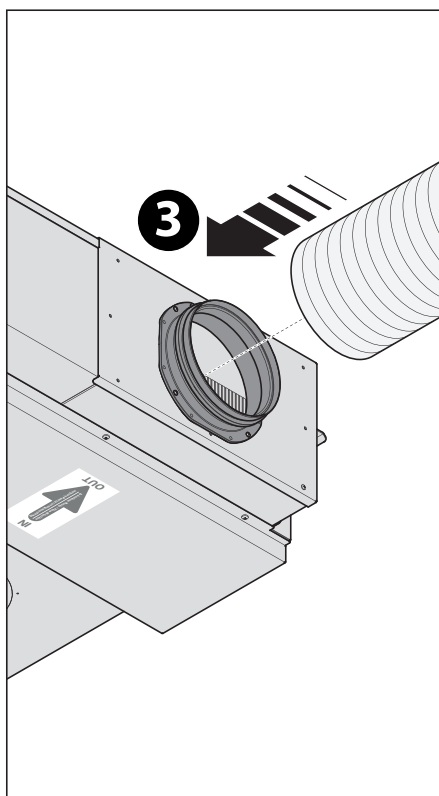
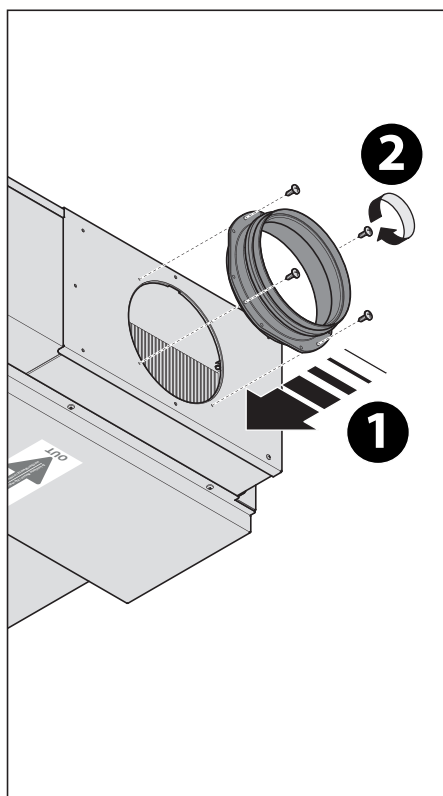
#### FLUSSI ARIA



Ingresso Aria



Uscita Aria





## DISTRIBUZIONE ARIA DI INGRESSO AL DWF (IN)

- L'unità ha una predisposizione sul lato posteriore e sul lato inferiore per collegare, a scelta, una tubazione DN 160 mm tramite il bocchaglio fornito in dotazione;
- Si consiglia vivamente di utilizzare tubazioni isolate per evitare fenomeni di condensa e inefficienze dovute alla distribuzione;
- Evitare di creare strozzature o curve troppo strette che possono ridurre in modo considerevole la portata d'aria;
- Nel caso di utilizzo di tubazioni flessibili, accertarsi che queste siano ben stese in modo da agevolare il flusso dell'aria.

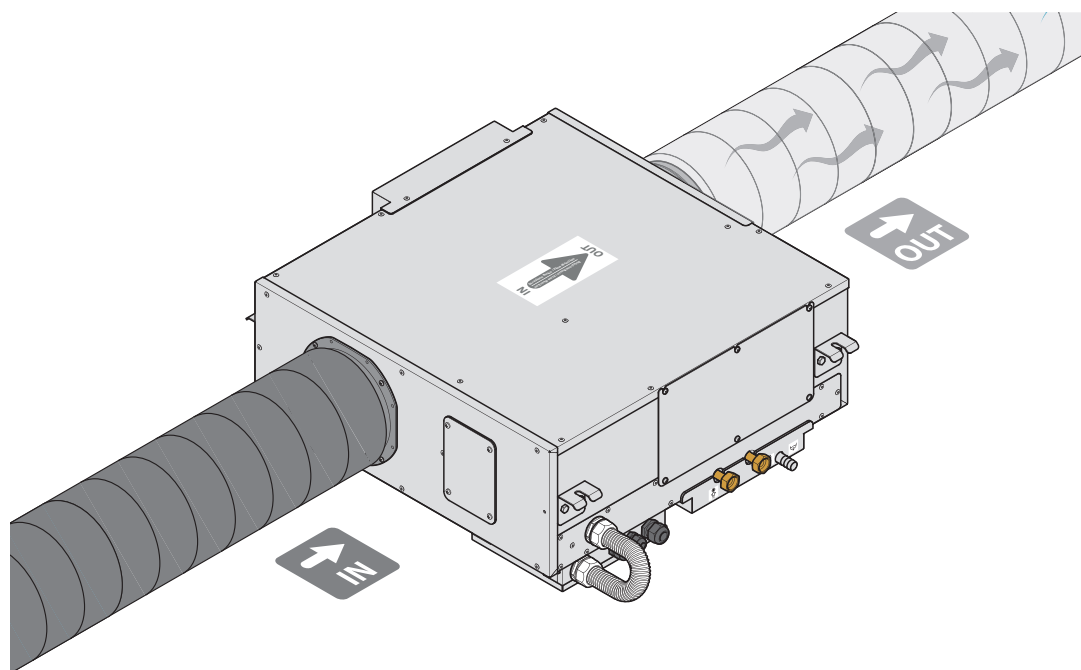


Verificare le curve prestazionali dei ventilatori dell'unità ventilante abbinata al DWF.

La caduta di pressione totale delle canalizzazioni non deve superare la prevalenza utile del ventilatore.



PRESA D'ARIA LATERALE



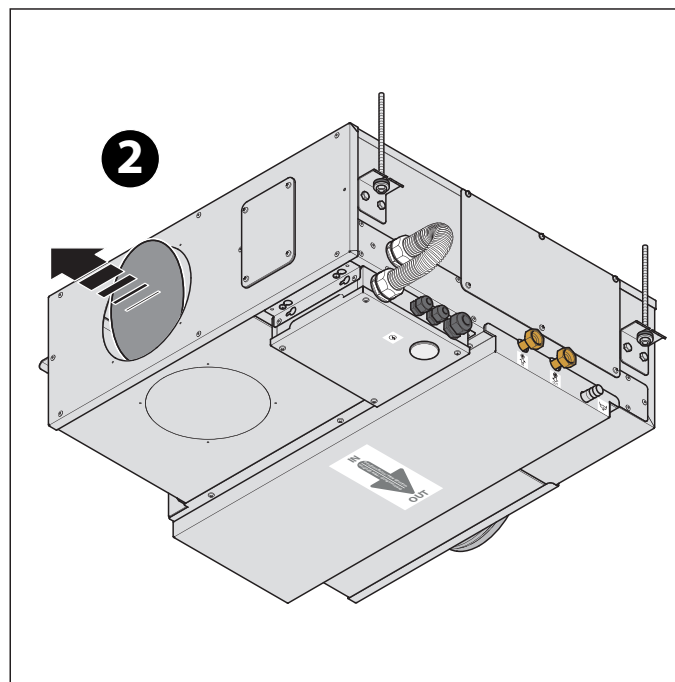
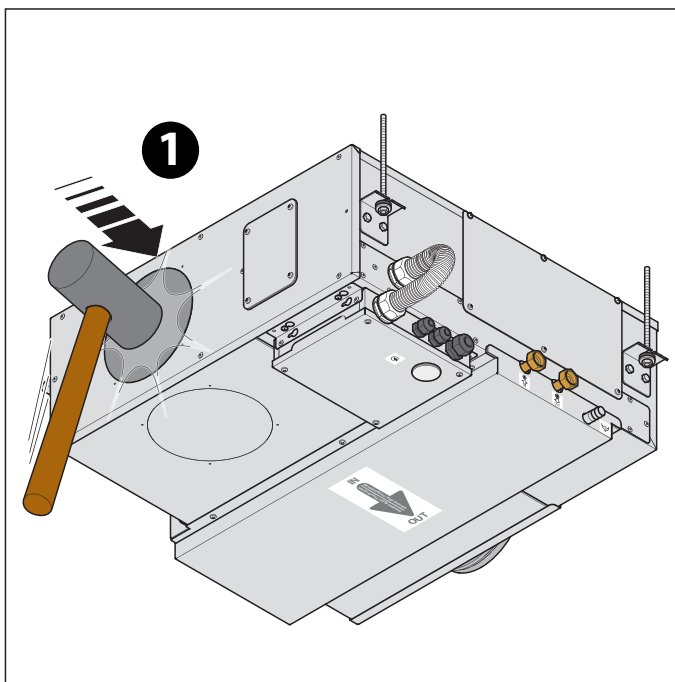
FLUSSI ARIA

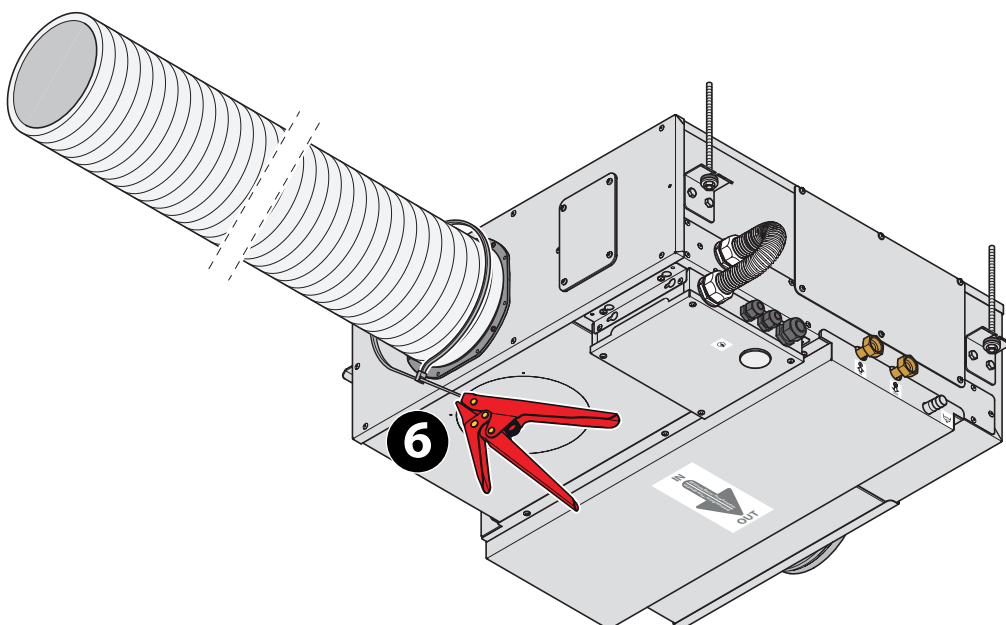
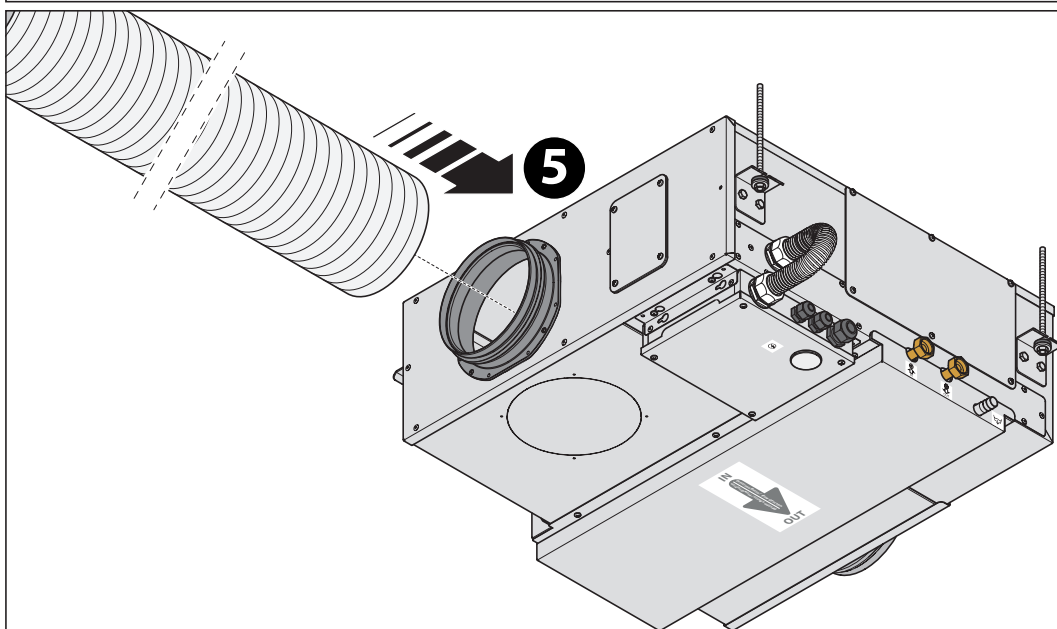
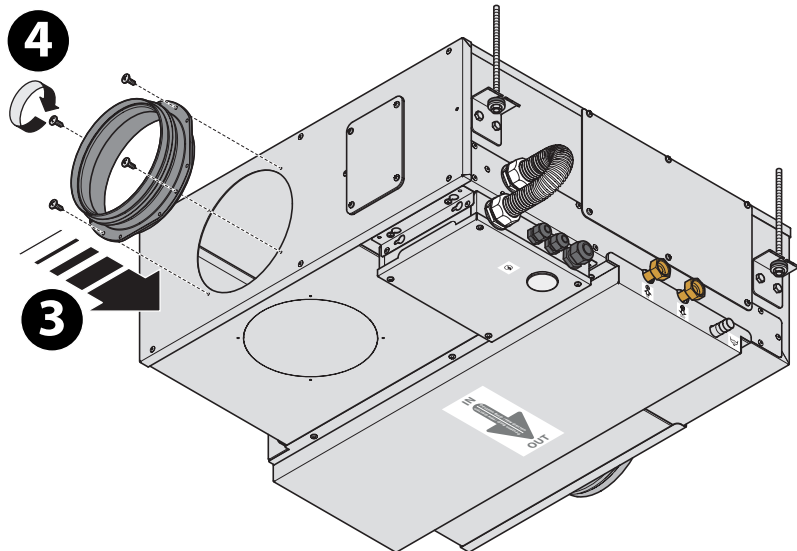


Ingresso Aria



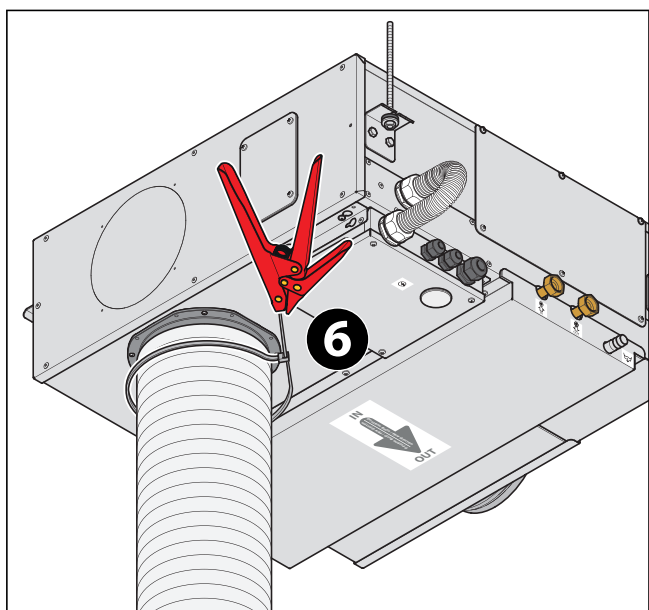
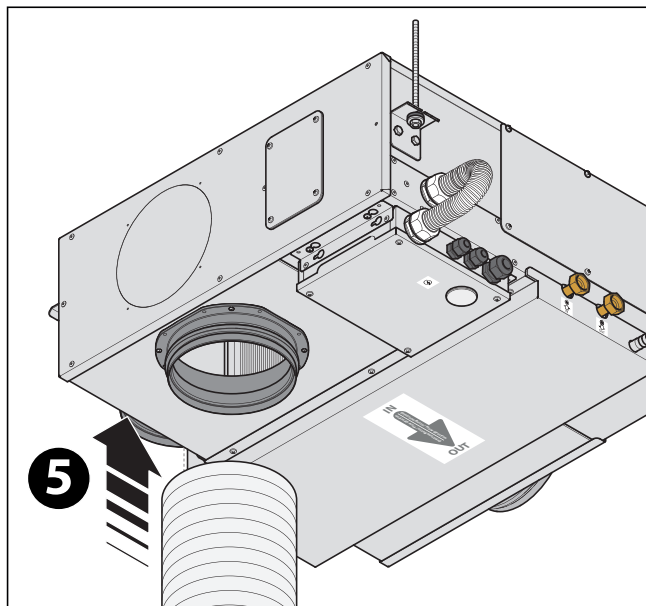
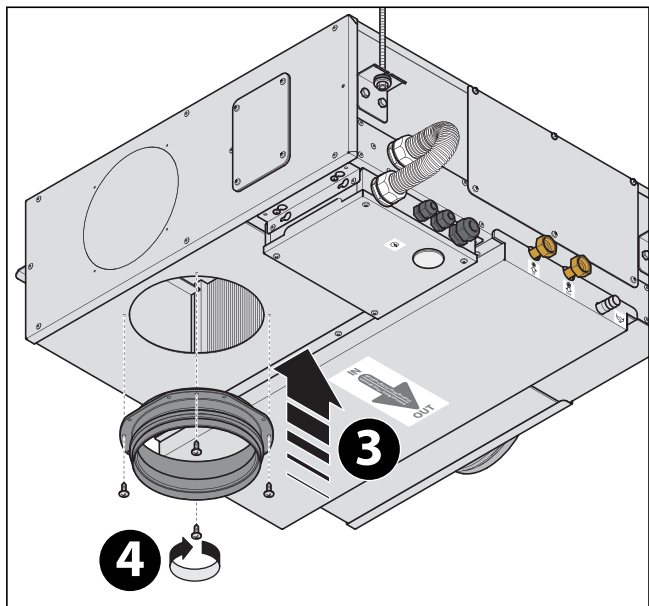
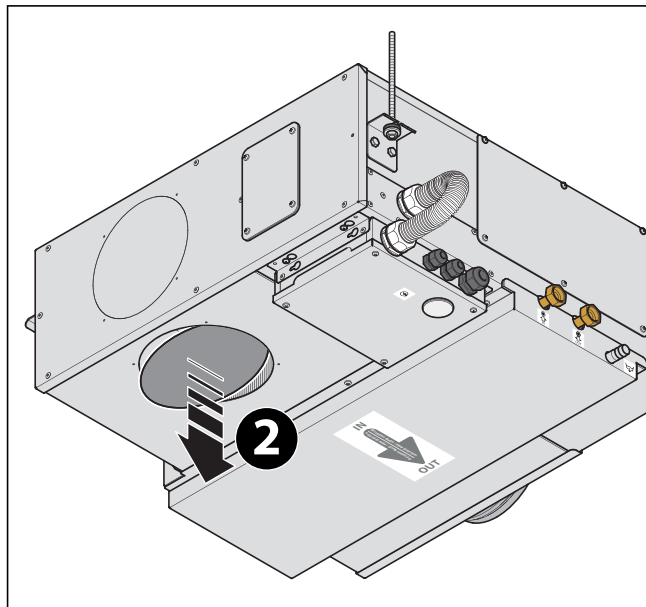
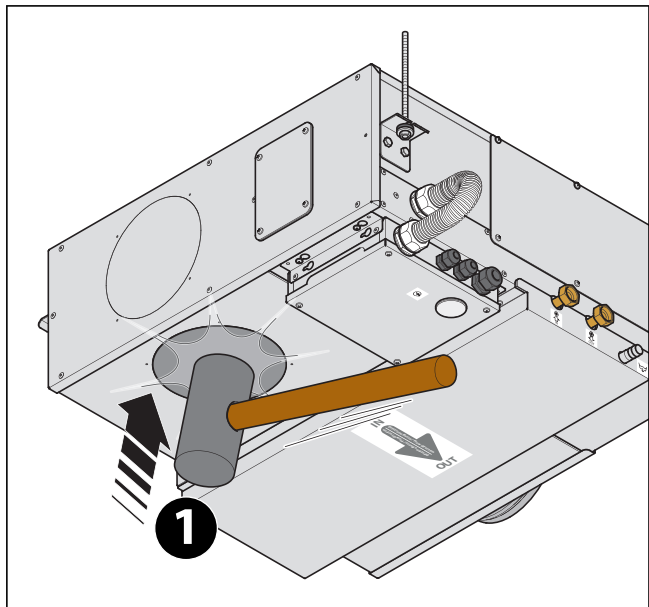
Uscita Aria







PRESA D'ARIA INFERIORE



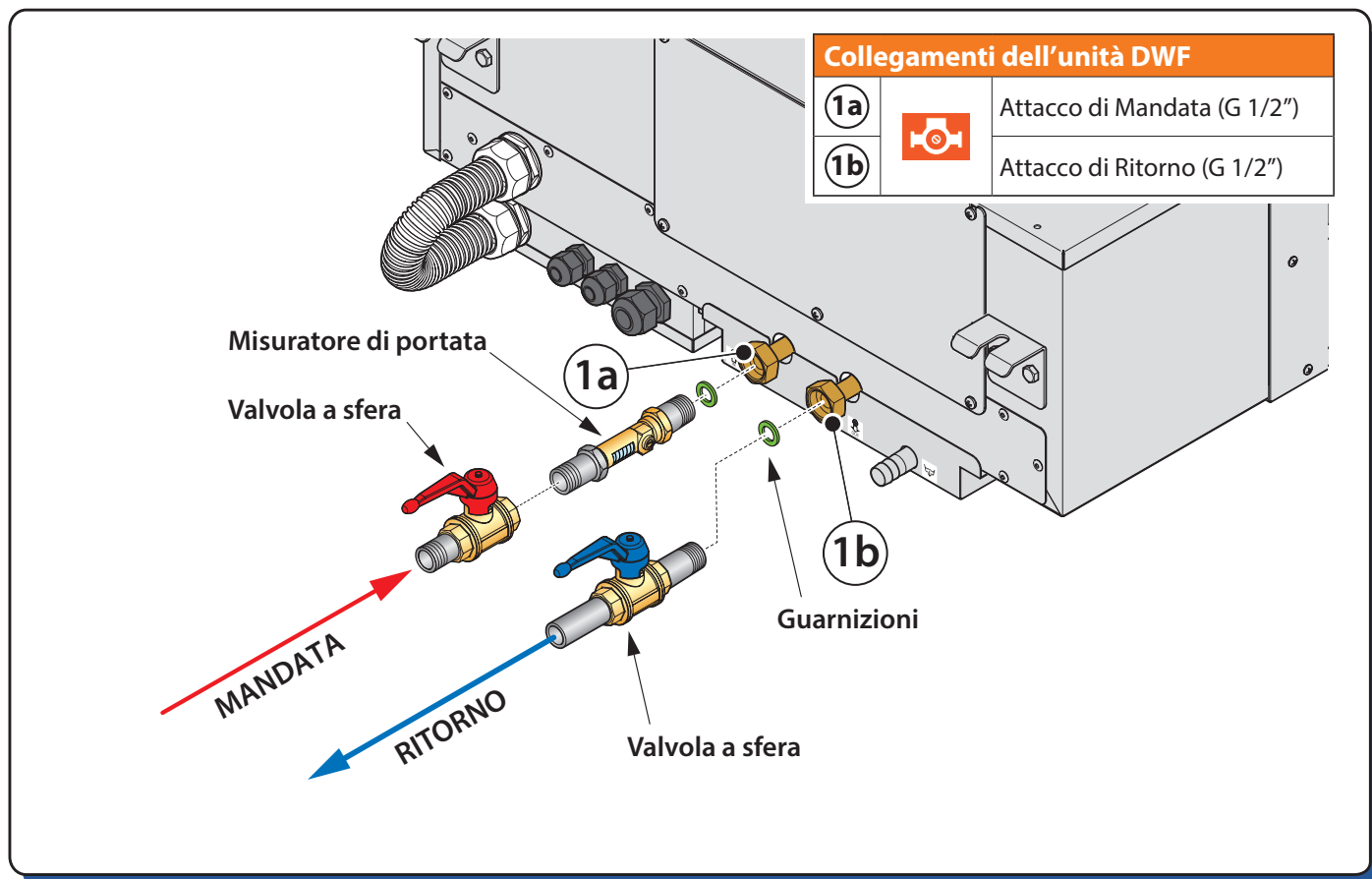







## ALLACCIAMENTO IDRAULICO



- È indispensabile collegare il deumidificatore ad un circuito idraulico alimentato con acqua refrigerata.
- Rispettare le indicazioni di ingresso e uscita acqua della batteria per agevolare lo sfianto dell'aria.
- Un errato collegamento potrebbe inoltre precludere l'avviamento dell'unità con conseguente anomalia nel funzionamento della stessa.

- Dopo aver riempito d'acqua l'impianto è obbligatorio sfiantare dall'aria lo scambiatore interno.
- Dopo aver riempito d'acqua l'impianto si raccomanda di verificare attentamente la tenuta non solo dei collegamenti ma anche del circuito idraulico della macchina, che potrebbe essersi danneggiato nel trasporto o in cantiere durante l'installazione; a tale proposito il costruttore risponderà esclusivamente dei difetti "di fabbrica" del deumidificatore e in ogni caso non si assume nessuna responsabilità per danni indiretti.
- Isolare i collegamenti in metallo per evitare la formazione di condensa.
- Utilizzare tubazioni di misura adeguata in funzione della portata necessaria e della lunghezza.



Rif.	Descrizione
	 <b>ATTACCO DI MANDATA (G 1/2")</b>
1a	 È obbligatorio installare un misuratore di portata con detentore per effettuare la taratura del flusso dell'acqua.
	 Si consiglia di predisporre una valvola di intercettazione a sfera per il sezionamento della linea di alimentazione dell'acqua refrigerata nel caso di manutenzione dell'unità.
	 <b>ATTACCO DI RITORNO (G 1/2")</b>
1b	 Si consiglia di predisporre una valvola di intercettazione a sfera per il sezionamento della linea di alimentazione dell'acqua refrigerata nel caso di manutenzione dell'unità.



## COLLEGAMENTO DELLO SCARICO DELLA CONDENZA



Lo scarico condensa e le tubazioni di ingresso e uscita devono rispondere alle norme e leggi vigenti nel paese di utilizzo.

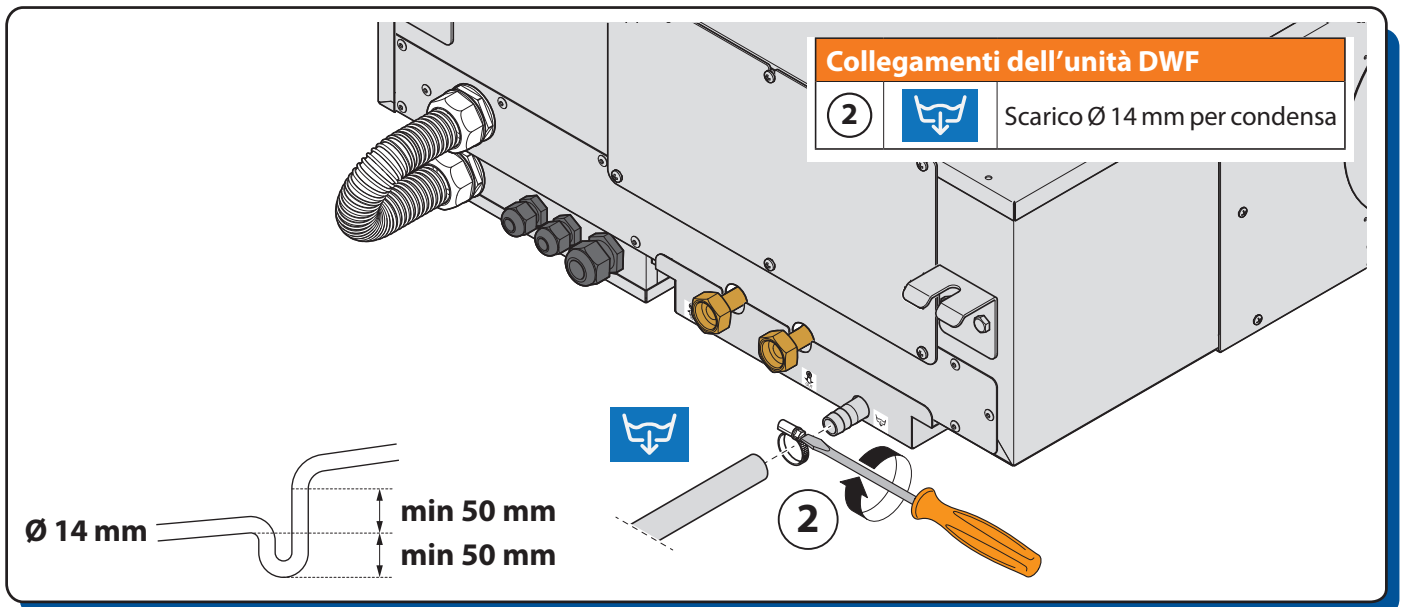





È obbligatoria la realizzazione di un sifone sulla linea di scarico condensa (Accessori).

Prima di collegare il sifone alla macchina assicurarsi che lo stesso sia efficiente e ben funzionante. Una volta eseguite tutte le operazioni necessarie, unire il sifone alla macchina utilizzando una tubazione in materiale morbido.

Lo scarico condensa non deve essere collegato alla rete fognaria in quanto può verificarsi la risalita di odori e di gas aggressivi con conseguente rischio di danneggiamento e corrosioni delle parti metalliche della macchina.

- Il sifone non deve essere posizionato necessariamente sotto la macchina ma può essere spostato lateralmente e posizionato ad una quota comunque inferiore al raccordo di scarico dell'unità.
- Il sifone deve potersi disconnettere facilmente dalla macchina e dal punto di scarico al fine di agevolare eventuali manutenzioni. Innescare il sifone prima della messa in servizio.
- Assicurarsi che il tubo per il deflusso della condensa non solleciti l'attacco di scarico dell'unità.
- Lo scarico condensa dovrà essere adeguatamente supportato e correttamente isolato se quest'ultimo passa attraverso spazi non riscaldati (esempio verande esterne) per prevenire il congelamento.



Rif.	Descrizione
	 <b>SCARICO Ø 14 MM PER CONDENZA</b>
2	 È necessario prevedere un sifone di almeno 50 mm.
	 La tubazione per lo scarico della condensa deve avere una pendenza adeguata alle sue dimensioni e alla sua lunghezza.

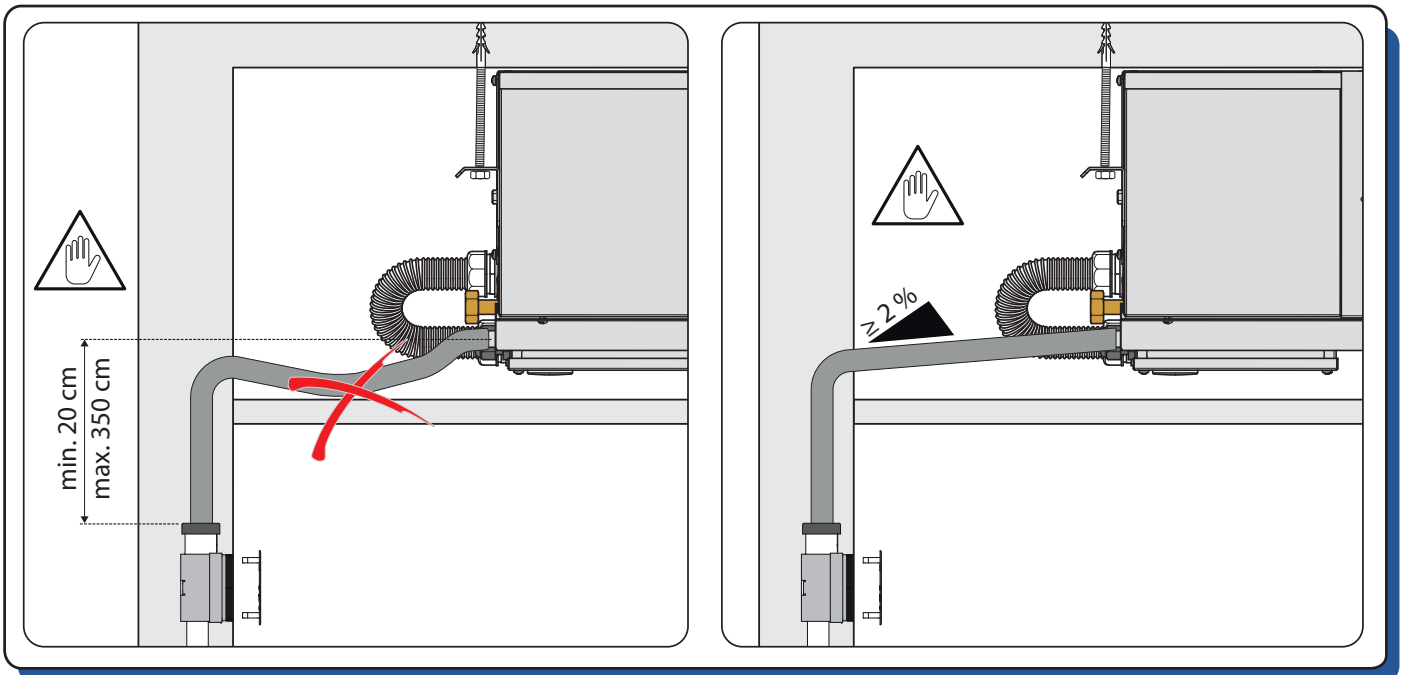
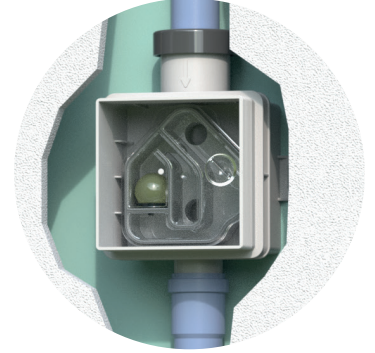
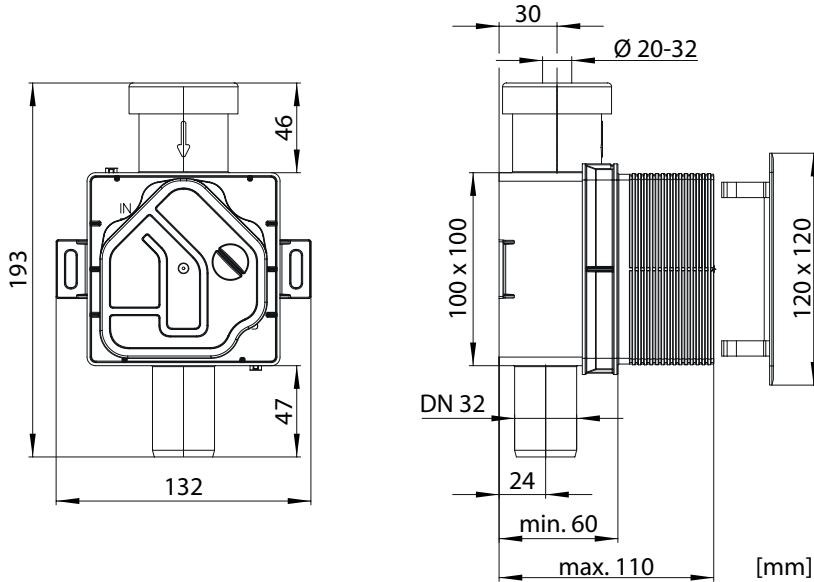


## INSTALLAZIONE KIT SCARICO CONDENSA RDZ

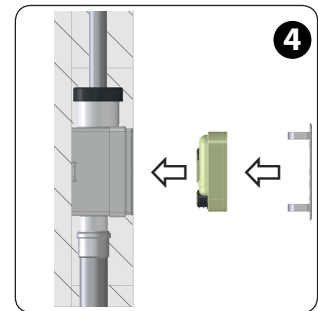
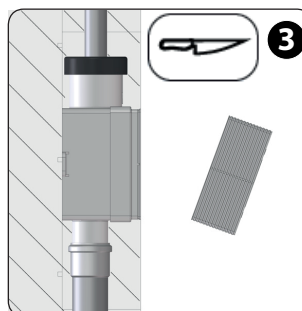
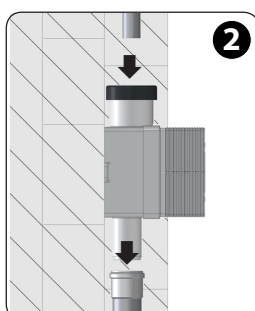
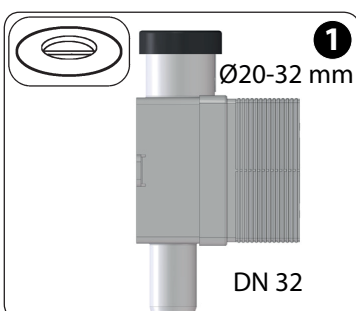
### SF-P-N

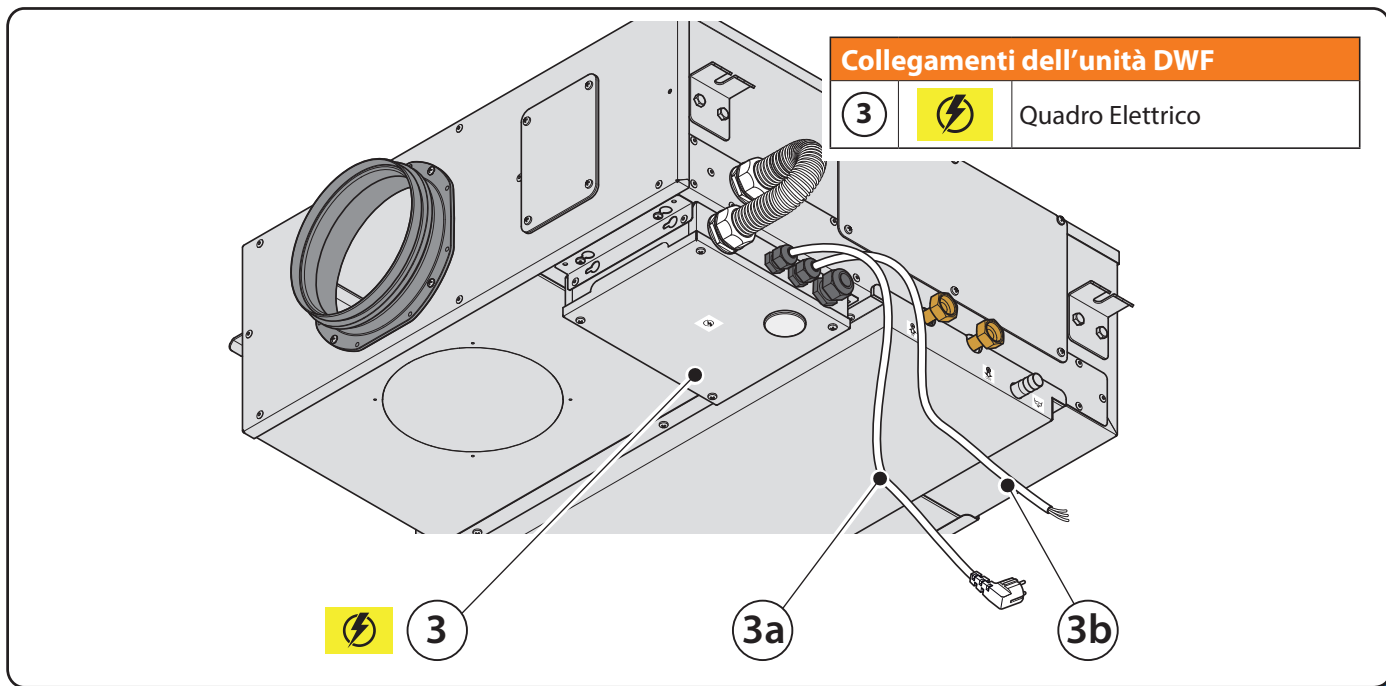


Sifone per scarico condensa completo di involucro previsto per l'incasso a muro da utilizzare in abbinamento alle unità di trattamento dell'aria RDZ. Predisposto per il collegamento a tubazioni  $\varnothing$  20-32 mm. Completo di rivestimento esterno regolabile in base alla profondità della parete. Cartuccia lavabile. Per informazioni consulta la scheda tecnica dedicata.



SF-P N si installa incassandolo nella parete e collegando le linee dello scarico condensa. Prima di intonacare proteggere il corpo del sifone con la copertura di protezione fornita. Solo dopo il completamento della superficie della parete (intonacatura, piastrellatura...) tagliare la copertura di protezione a filo della parete e applicare la placca di copertura.



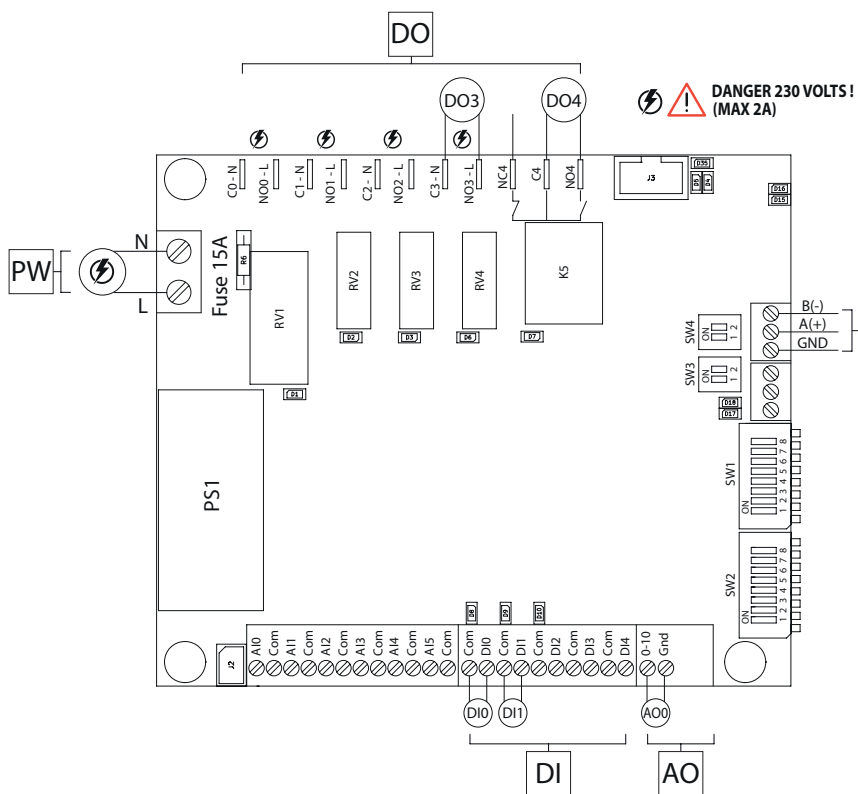


**Collegamenti dell'unità DWF**

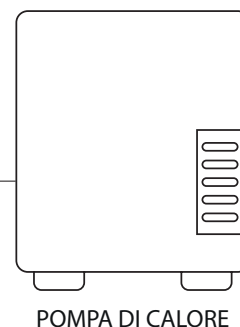
3		Quadro Elettrico
---	--	------------------

Rif.	Descrizione
3	<b>QUADRO ELETTRICO</b> La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere dimensionati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mm <sup>2</sup> (F+N+Terra).
3a	Alimentazione elettrica 230 Vac - 50 Hz
3b	Collegamento MODBUS

**PANORAMICA SCHEDA ELETTRONICA A BORDO**



Rif.	Descrizione
PW	Alimentazione 230 Vac
MB	Porta MODBUS
DI	Ingressi Digitali a contatto pulito
DO	Uscite Digitali Relè elettromeccanico (max 2A)
AO	Uscite Analogiche






Rif.	Descrizione	Collegamenti Scheda Elettronica	Tipo di cavo
3a	Alimentazione elettrica 230 Vac - 50 Hz	PW <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fase</li> <li>• Neutro</li> <li>• Terra</li> </ul>	Cavo 3x1,5 mm <sup>2</sup> (sezione minima)
3b	Porta MODBUS	MB <ul style="list-style-type: none"> <li>• A(+) (Bianco)</li> <li>• B(-) (Marrone)</li> <li>• GND (non collegato)</li> </ul>	Cavo 2x0,34 mm <sup>2</sup> intrecciato e schermato



• L'impianto elettrico di alimentazione deve essere protetto contro i sovraccarichi, i cortocircuiti, i contatti diretti ed indiretti, conformemente alle leggi e norme vigenti nel paese di utilizzo. Gli interventi elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.

- La linea elettrica di alimentazione deve essere protetta da un interruttore magnetotermico differenziale.
- Verificare che la tensione di alimentazione corrisponda ai dati nominali dell'unità (tensione, numero di fasi, frequenza) riportati sulla targhetta a bordo macchina e nel paragrafo "Collegamenti Elettrici" del presente manuale. La tensione di alimentazione non deve subire variazioni superiori a  $\pm 5\%$ .
- Il funzionamento con valori fuori dai valori indicati fanno decadere la garanzia oltre a esporre le persone e il prodotto a rischi elettrici.
- La messa a terra è obbligatoria .



## 2.5.2 GESTIONE CON CONTATTI DIGITALI - ANALOGICI



### CONSENSO DEUMIDIFICAZIONE | DI0

La funzione "DEUMIDIFICAZIONE" attiva il ventilatore ed il compressore secondo la logica implementata solamente se vi sono le condizioni adeguate.

Per attivare la funzione attraverso l'ingresso digitale DI0 è necessario chiudere un contatto privo di potenziale.

Per attivare la funzione via bus è necessario collegare il cavo bus sul morsetto ModBus.

Per il numero e la tipologia dei cavi seguire le indicazioni della tabella dedicata nel paragrafo dedicato.

### COMANDO VENTILAZIONE ON-OFF | DO1


Per garantire la portata di aria minima necessaria per il funzionamento del DWF è possibile collegare l'uscita digitale DO1 all'unità di VMC abbinata.

 L'uscita è in tensione (230 Vac), è obbligatoria l'installazione di un relè di appoggio con bobina della stessa tensione.

### COMANDO POMPA | DO3

Qualora fosse necessario comandare una valvola che intercetti il circuito idraulico o un circolatore è possibile utilizzare il comando pompa previsto nei contatti DO3.

L'uscita si attiva quando viene attivata la funzione di deumidificazione.

 L'uscita è in tensione (230 Vac), è obbligatoria l'installazione di un relè di appoggio con bobina della stessa tensione.

### USCITA ALLARME | DO4

È possibile utilizzare il relè di allarme come contatto normalmente chiuso (C-NC) o normalmente aperto (C-NO).

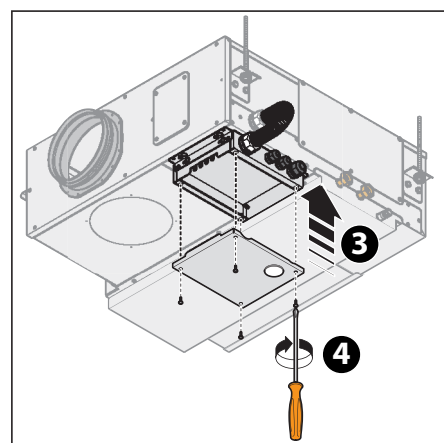
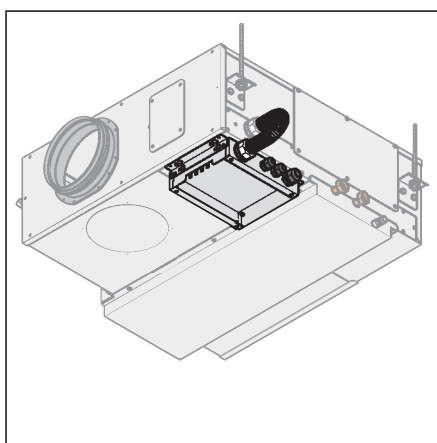
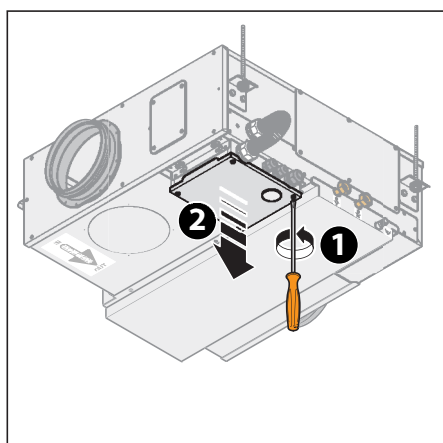
È possibile collegare un carico massimo di 2A.

L'uscita allarme non è in tensione.

### COMANDO VENTILAZIONE 0-10V | AO0

Per garantire la portata di aria ottimale al DWF in base alle condizioni di funzionamento è possibile collegare l'uscita analogica AO0 con segnale 0-10 V all'unità di VMC abbinata.

Descrizione	Collegamenti Scheda Elettronica		Tipo di cavo
Consenso Deumidificazione	DI	[DI0] DI0 - Com	Cavo 2x1,5 mm <sup>2</sup>
Comando Ventilazione ON-OFF	DO	[DO1] C1 - NO1	
Comando Pompa (opzionale)		[DO3] C3 - NO3	
Uscita Allarme (opzionale)		[DO4] C4 - NO4/NC4	
Comando Ventilazione 0-10V	AO	[AO0] 0-10 - Gnd	





### 3 PRIMO AVVIAMENTO



Prima di alimentare il deumidificatore è necessario verificare i seguenti punti:

- Sono state rispettate le istruzioni di sicurezza e le norme locali?
- I collegamenti idraulici ed elettrici sono stati realizzati in base alle indicazioni fornite nelle istruzioni e in conformità con le normative locali?
- I collegamenti idraulici ed elettrici sono stati eseguiti a regola d'arte?
- I collegamenti del circuito idraulico e dello scarico della condensa sono isolati a regola d'arte?
- Il circuito dell'acqua è stato riempito e sfiatato?
- La messa a terra del deumidificatore è stata eseguita correttamente?
- La tensione di alimentazione è conforme al valore riportato nelle caratteristiche tecniche?
- Il coperchio della scatola elettrica è inserito correttamente e fissato con le relative viti?

Una verifica da effettuare riguarda la portata dell'acqua di raffreddamento che dovrebbe essere di circa 240 l/h (\*) con una temperatura dell'acqua di circa 15 °C.

Con temperature dell'acqua più basse, anche le portate devono essere inferiori.



(\*) Valore di portata con intervallo ammesso tra +20% e -20% rispetto al valore indicato.  
Una portata d'acqua inferiore a 185 l/h può inibire il funzionamento o danneggiare la macchina.

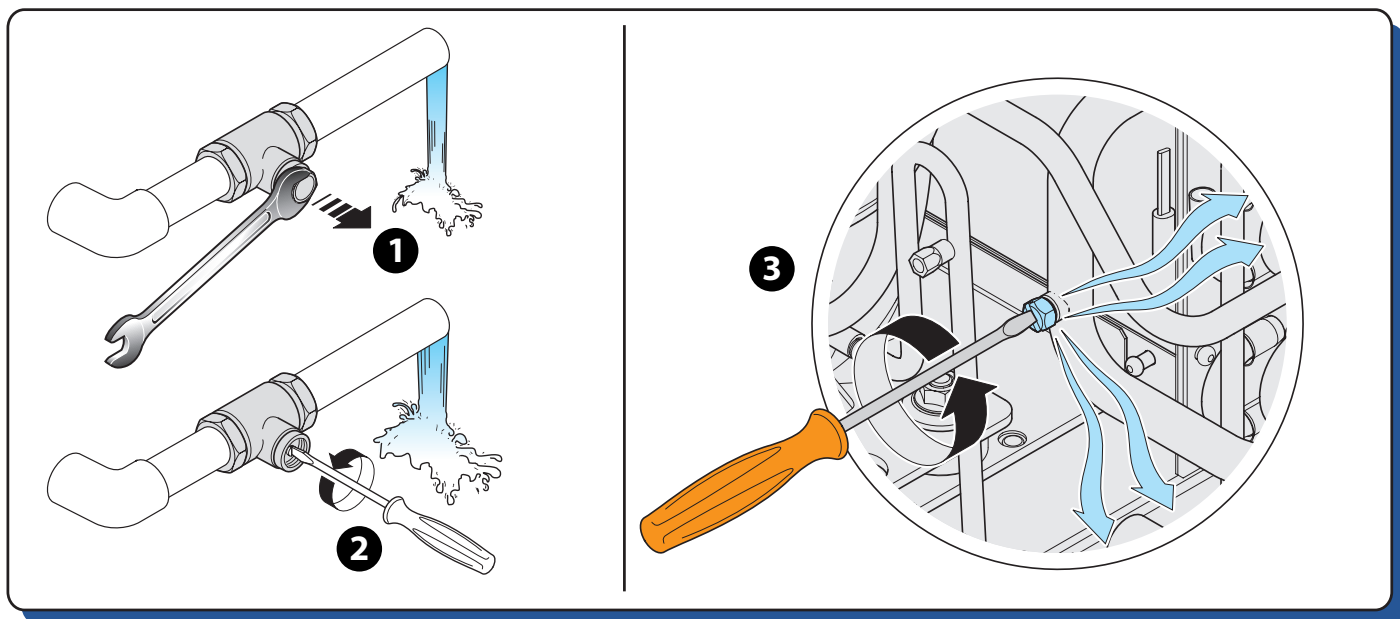
Nel caso in cui non sia possibile misurare la portata dell'acqua verificare tale condizione controllando la temperatura dell'aria in mandata accertandosi che:

- Ci si trovi nelle "Condizioni standard di progetto" come indicato nella tabella sottostante;
- La macchina sia accesa da almeno 15 minuti;
- Siano trascorsi almeno 10 minuti dall'ultima variazione di portata dell'acqua.

Verificare che la temperatura dell'aria in mandata abbia lo stesso valore della temperatura in aspirazione (aria neutra) ovvero al valore di progetto desiderato.

**TARIA IN MANDATA = TARIA IN ASPIRAZIONE = VALORE DI PROGETTO**

Per raggiungere tale obiettivo agire sulla portata dell'acqua variando l'apertura del detentore installato.



Dopo aver riempito d'acqua l'impianto è obbligatorio sfiatare dall'aria lo scambiatore interno.

Condizioni standard di progetto		
IN	Temp. Aria in Ingresso:	26 °C
	Umidità Relativa in Ingresso:	65 %
OUT	Temp. Aria in Uscita:	26 °C
	Temp. Acqua:	15 °C
	Portata Acqua:	240 l/h



## 4 FUNZIONAMENTO



La macchina è in funzione quando viene data tensione all'alimentazione ed il consenso deumidificazione è chiuso (vedere cap. "Collegamenti elettrici").

Ad ogni avviamento il compressore parte dopo un ritardo di 300 secondi.

Nel caso invernale è consentita la modalità di sola ventilazione, questa condizione può essere abbinata alla circolazione dell'acqua calda consentendo alla macchina di riscaldare l'aria, il compressore viene escluso se la temperatura dell'acqua supera i 24 °C.



La temperatura bassa o la scarsa portata dell'aria possono portare alla formazione di ghiaccio sull'evaporatore (scambiatore freddo), tale fenomeno è normale, ma porta la macchina a cambiare il suo funzionamento introducendo uno stop del compressore frigorifero ad intervalli regolari per consentire lo scioglimento della brina e la conseguente evacuazione di questa condensa. La fase di sbrinamento è segnalata dai Led a bordo macchina (vedi relativo paragrafo "Segnalazioni e Allarmi").

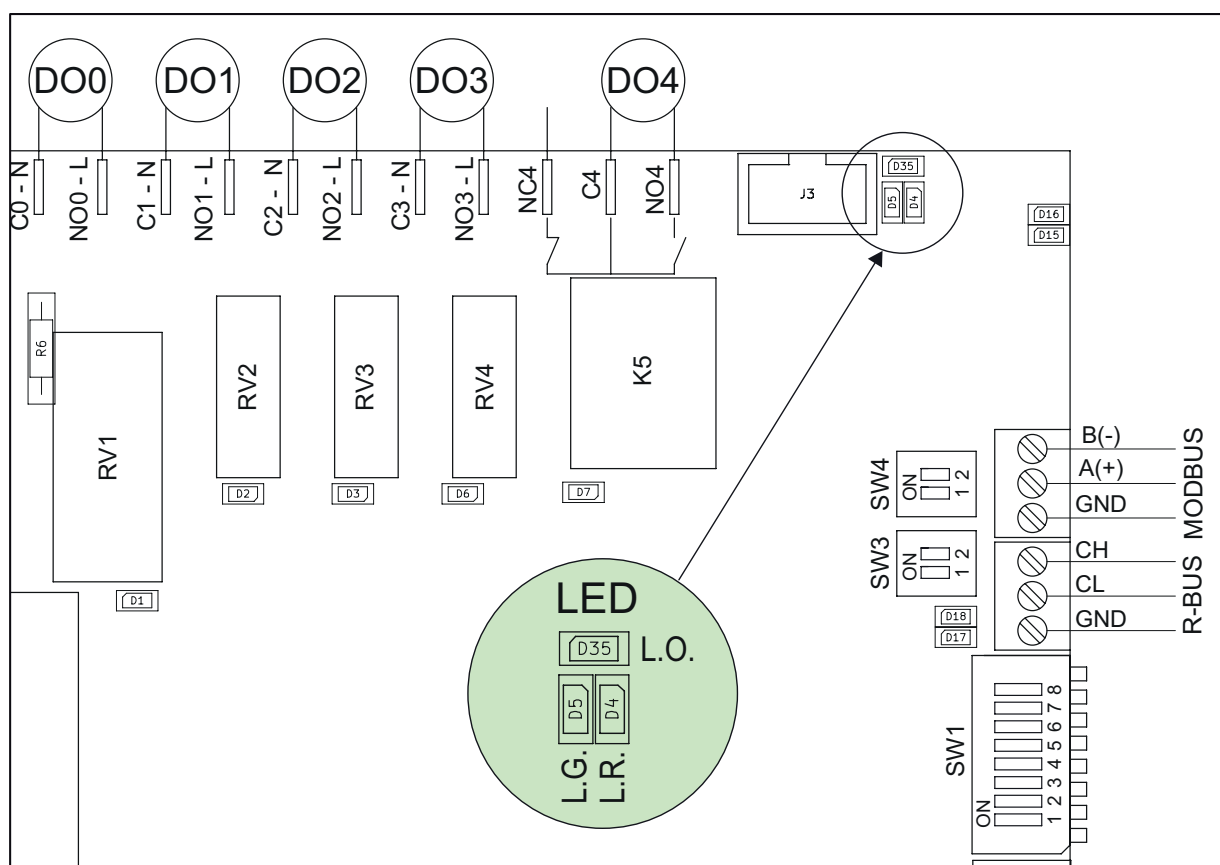


**L'assenza di acqua refrigerata può precludere il funzionamento della macchina!**

## 5 ALLARMI



### 5.1 SEGNALAZIONI E ALLARMI






#### Legenda

		
<b>L.G.</b>	<b>L.O.</b>	<b>L.R.</b>
Led Verde	Led Arancione	Led Rosso

## Tipologia di Lampeggio dei Led

●	Led Fisso	○	Led Lampeggiante
---	-----------	---	------------------

### SEGNALAZIONI




Descrizione Segnalazioni	 L.G.	 L.O.	 L.R.
Compressore in attesa	⊙		
Compressore ON	●		
Compressore ON + Temp. Acqua $\geq 17\text{ °C} \div < 19\text{ °C}$	⊙ (x2)		
Compressore ON + Temp. Acqua $\geq 19\text{ °C} \div < 21\text{ °C}$	⊙ (x3)		
Compressore ON + Temp. Acqua $\geq 21\text{ °C} \div \leq 24\text{ °C}$	⊙ (x4)		
Sbrinamento Temp. Evaporatore $< 0\text{ °C}$	⊙	⊙	
Errore Alta Temp. Acqua Temp. Acqua $> 24\text{ °C}$	⊙		⊙
Errore Alta Pressione Temp. Condensatore $> 55\text{ °C}$		⊙	⊙

### ALLARMI

Gli Allarmi possono essere a riarmo Automatico (Tipo A) o a riarmo Manuale (Tipo M)



**Nota: in caso di allarme permanente (Tipo M) il compressore si ferma e non riparte; per il reset dell'allarme è necessario togliere e ridare la tensione per riavviare l'unità.**

Descrizione Allarmi	Tipo	 L.G.	 L.O.	 L.R.
Errore sonda acqua (corto circuito, rotta o scollegata)	A			⊙ (x1)
Errore sonda evaporatore (corto circuito, rotta o scollegata)	A			⊙ (x2)
Errore sonda condensatore (corto circuito, rotta o scollegata)	A			⊙ (x3)
Blocco sbrinamento • Temp. Evaporatore $< 5\text{ °C} \rightarrow 2$ ore oppure • 5 Errori sbrinamento in 1 ora (Reset Automatico dopo 10 ore)	M/A		●	
Blocco alta pressione (Sonda o ID) • 5 Errori Alta Pressione in 1 ora (Reset Automatico dopo 10 ore)	M/A		●	●
Macchina Scarica Temp. Condensatore - Temp. Evaporatore $< 10\text{ °C}$	M	●	●	●

**N.B. Le tabelle allarmi sono valide quando nella macchina è attiva la richiesta di deumidificazione o di integrazione (Consenso chiuso).**



## Ricerca guasti

Problema	Possibili Cause	Problema	Possibili Cause
<b>L'unità non si accende</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancanza dell'alimentazione elettrica</li> <li>• Interruttore di linea aperto</li> <li>• Fusibile bruciato</li> <li>• Scheda elettronica difettosa</li> </ul>	<b>Errore sensore acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda acqua scollegata</li> <li>• Sonda acqua interrotta</li> <li>• Sonda acqua in corto circuito</li> </ul>
<b>Il compressore non parte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nessuna richiesta via bus attiva</li> <li>• Nessun consenso remoto attivo</li> <li>• Errore temperatura acqua (Temp. acqua &gt; 24 °C)</li> <li>• Errore alta pressione (Temp. Condensatore &gt; 55 °C)</li> <li>• Ciclo sbrinamento attivo</li> <li>• Errore sensore acqua</li> <li>• Errore sensore evaporatore</li> <li>• Errore sensore condensatore</li> <li>• Blocco Macchina scarica</li> <li>• Scheda elettronica difettosa</li> <li>• Alimentazione compressore scollegata</li> <li>• Compressore difettoso</li> <li>• Termica del compressore intervenuta</li> </ul>	<b>Errore sensore evaporatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda evaporatore scollegata</li> <li>• Sonda evaporatore interrotta</li> <li>• Sonda evaporatore in corto circuito</li> </ul>
		<b>Errore sensore condensatore</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda condensatore scollegata</li> <li>• Sonda condensatore interrotta</li> <li>• Sonda condensatore in corto circuito</li> </ul>
		<b>Errore temperatura acqua</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura acqua &gt; 24 °C</li> <li>• Nessuna circolazione d'acqua</li> <li>• Presenza aria negli scambiatori</li> </ul>
		<b>Errore alta pressione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura aria troppo elevata</li> <li>• Nessuna circolazione d'acqua</li> <li>• Presenza aria negli scambiatori</li> </ul>
<b>Sbrinamento attivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portata aria insufficiente</li> <li>• Temperatura acqua troppo bassa</li> <li>• Temperatura aria ingresso troppo bassa</li> <li>• Portata acqua troppo alta</li> </ul>	<b>Blocco macchina scarica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temp. Condensatore - Temp. Evaporatore &lt; 10 °C</li> <li>• Mancanza gas Freon</li> </ul>

## 6 MANUTENZIONE



**Tutte le operazioni di manutenzione straordinaria descritte in questo capitolo DEVONO ESSERE SEMPRE ESEGUITE DA PERSONALE QUALIFICATO.**

- Prima di effettuare qualsiasi intervento sull'unità o prima di accedere a parti interne, assicurarsi di aver tolto l'alimentazione elettrica.
- All'interno dell'unità sono presenti degli organi in movimento. Prestare particolare attenzione quando si opera nelle loro vicinanze anche ad alimentazione elettrica disconnessa.
- Una parte dell'involucro del compressore e la tubazione di mandata del gas potrebbero essere ad una temperatura elevata. Prestare particolare attenzione quando si opera nelle loro vicinanze.
- Prestare particolare attenzione quando si opera in prossimità delle batterie alettate in quanto le alette di alluminio risultano particolarmente taglienti.
- Dopo le operazioni di manutenzione richiudere sempre l'unità tramite le apposite pannellature, fissandole con le viti di serraggio.

## 6.1 MANUTENZIONE ORDINARIA



## PULIZIA FILTRO DELL'UNITÀ VENTILANTE ABBINATA



L'unità DWF non contiene componenti che richiedono controlli o interventi di manutenzione periodici. Al contrario, tali operazioni devono essere effettuate sull'unità ventilante abbinata, in quanto dotata di filtri aria.

Un filtro sporco comporta un aumento della perdita di carico dell'unità, con conseguente riduzione del volume d'aria in mandata e maggiore probabilità di attivazione del ciclo di sbrinamento.

È quindi necessaria una pulizia regolare del filtro, con un controllo consigliato ogni 90 giorni, o più frequentemente in base alle condizioni ambientali in cui opera la macchina.

Si raccomanda di attenersi alle istruzioni di pulizia dei filtri riportate nella documentazione specifica dell'unità ventilante.



È necessario verificare e pulire con frequenza anche la griglia di presa dell'aria esterna.



### INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE

#### a) Controlli dell'area

Prima di iniziare ad effettuare operazioni su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per assicurarsi che il rischio di ignizione sia minimo. Rispettare le seguenti precauzioni per effettuare eventuali riparazioni del sistema refrigerante prima di utilizzarlo.

#### b) Svolgimento del lavoro

Il lavoro deve essere eseguito sotto controllo per minimizzare il rischio della presenza di gas o vapore infiammabili durante lo svolgimento dello stesso.

#### c) Area di lavoro generale

Tutto lo staff addetto alla manutenzione e gli altri operatori presenti nell'area di lavoro devono essere istruiti sulla natura del lavoro che si sta svolgendo. Evitare di lavorare in spazi ristretti. La zona circostante all'area di lavoro deve essere area sezionata. Assicurarsi che l'area sia in sicurezza grazie al controllo del materiale infiammabile.

#### d) Verifica della presenza di refrigerante

L'area deve essere controllata utilizzando un adeguato rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro per assicurarsi che l'operatore sia consapevole della presenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura per il rilevamento di perdite sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, cioè che sia antiscintillamento, sigillata adeguatamente o intrinsecamente sicura.

#### e) Presenza di estintori

Nel caso si debba eseguire qualsiasi lavorazione a caldo sull'apparecchiatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata ad essa, dell'adeguata attrezzatura antincendio deve essere disponibile e a portata di mano. Tenere sempre un estintore a polvere secca o a CO<sub>2</sub> vicino all'area di ricarica.

#### f) Assenza di fonti infiammabili

Nessun operatore che sta effettuando un lavoro relativo al sistema di refrigerazione che comporti l'esposizione di qualsiasi tubazione che contiene o ha contenuto refrigerante infiammabile deve utilizzare una qualsiasi fonte infiammabile in maniera tale che possa causare un incendio o un'esplosione.

Tutte le possibili fonti infiammabili, incluso il consumo di sigarette, devono essere tenute sufficientemente lontane dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante i quali il refrigerante infiammabile potrebbe venire rilasciato nello spazio circostante.

Prima che il lavoro abbia inizio, l'area attorno all'apparecchiatura deve essere esaminata per assicurarsi che non esistano elementi infiammabili o rischi di ignizione.

Utilizzare segnaletica antifumo.

#### g) Area ventilata

Assicurarsi che l'area di installazione sia all'aperto o adeguatamente ventilata prima di avviare il sistema o di effettuare qualsiasi lavorazione a caldo. Il grado di ventilazione deve essere presente durante tutto il periodo nel quale si sta eseguendo la lavorazione. La ventilazione deve essere in grado di disperdere in maniera sicura qualsiasi refrigerante rilasciato e, preferibilmente, di espellerlo esternamente nell'atmosfera.

#### h) Controlli sull'apparecchiatura di refrigerazione

Nel momento in cui vengono sostituiti dei componenti elettrici, essi devono essere idonei all'uso e conformi alle specifiche indicate. Le linee guida del costruttore riguardo alla manutenzione e all'assistenza devono essere sempre rispettate. In caso di dubbio, consultare il servizio tecnico del costruttore per assistenza.

I controlli che seguono devono essere eseguiti su installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili: controllare che la grandezza del carico sia conforme alle dimensioni del locale dove sono installate le parti contenenti refrigerante; che il sistema e le bocchette di ventilazione funzionino correttamente e che non siano ostruiti; se si sta utilizzando un circuito refrigerante, verificare la presenza di refrigerante nel circuito secondario; che la marcatura applicata alla macchina continui a essere visibile e leggibile.

Marcature e segnaletica non leggibili devono essere corrette; che i tubi e i componenti di refrigerazione siano installati in una posizione nella quale è improbabile che vengano esposti a qualsiasi sostanza che potrebbe corrodere i componenti che contengono refrigerante, a meno che tali componenti siano composti da materiale intrinsecamente resistente alla corrosione o che siano opportunamente protetti contro la stessa.

#### i) Controlli sugli apparecchi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono comprendere controlli iniziali di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti.

Nel caso si verifichi un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non alimentare elettricamente il circuito finché non sia stato adeguatamente risolto. Utilizzare una soluzione temporanea adeguata se il guasto non può essere immediatamente risolto

ma è necessario continuare il funzionamento.

Questa situazione deve essere riferita al proprietario dell'apparecchiatura così che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali comprendono: controllare che i condensatori siano scarichi: questo controllo deve essere eseguito in modalità sicura per evitare scintillamenti; controllare che componenti elettrici e cablaggi in tensioni non siano esposti durante il caricamento, ripristino o lo spurgo del sistema; verificare la continuità del collegamento di messa a terra.

#### RIPARAZIONE COMPONENTI SIGILLATI

a) Durante la riparazione di componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'attrezzatura sulla quale si deve lavorare prima di rimuovere qualsiasi copertura sigillata, etc. Nel caso fosse assolutamente necessario avere alimentazione elettrica sull'attrezzatura durante la riparazione, un dispositivo di rilevamento perdite permanentemente funzionante deve essere posizionato nel punto più critico per avvisare l'operatore di una situazione potenzialmente pericolosa.

b) Prestare particolare attenzione a ciò che segue per assicurarsi che la copertura non venga alterata in maniera tale da incidere sul livello di sicurezza quando si opera su componenti elettrici.

Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, terminali non in conformità con le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio scorretto dei pressacavi, etc.

Assicurarsi che l'apparecchiatura sia montata in maniera sicura.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di sigillatura non si siano deteriorati in maniera tale da non poter più prevenire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere conformi alle specifiche del costruttore.

L'UTILIZZO DI SIGILLANTE SILICONICO POTREBBE INIBIRE L'EFFICACIA DI ALCUNI TIPI DI SISTEMI DI RILEVAMENTO DELLE PERDITE. I COMPONENTI INTRINSECAMENTE SICURI NON DEVONO ESSERE ISOLATI PRIMA DI OPERARE SU DI ESSI.

#### RIPARAZIONE DI COMPONENTI INTRINSECAMENTE SICURI

Non applicare nessun carico induttivo e di capacità permanente al circuito senza essersi assicurati che non superi la massima tensione e corrente ammesse per l'apparecchiatura in uso. I componenti intrinsecamente sicuri sono gli unici su cui si può operare in tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. Il sistema di prova deve essere al corretto amperaggio. Sostituire i componenti solo con parti di ricambio indicate dal costruttore.

Parti diverse da quelle indicate potrebbero causare l'ignizione del refrigerante in atmosfera dopo una perdita.

#### CABLAGGIO

Controllare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o qualsiasi altro effetto ambientale avverso. Durante il controllo, tenere anche presente gli effetti dell'invecchiamento o della vibrazione costante causati da elementi come i compressori o le ventole.

#### RILEVAMENTO DI REFRIGERANTI INFIAMMABILI

In nessun caso utilizzare potenziali fonti di ignizione per rilevare perdite di refrigerante. Non utilizzare fiamme ossidriche (o qualsiasi altro sistema di rilevamento che utilizza una fiamma libera).

#### METODI DI RILEVAMENTO PERDITE

I seguenti metodi di rilevamento perdite sono considerati accettabili per sistemi che contengono refrigeranti infiammabili.

Utilizzare rilevatori di perdite elettronici per refrigeranti infiammabili, anche se la sensibilità potrebbe non essere adeguata o gli stessi potrebbero dover essere ricalibrati.

(L'attrezzatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante.)

Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di ignizione e che sia adatto al refrigerante utilizzato. L'attrezzatura di rilevamento perdite deve essere impostata secondo una percentuale del limite inferiore di infiammabilità (LFL) del refrigerante, deve essere tarata per il refrigerante utilizzato e la percentuale corretta di gas (massimo 25%) deve essere confermata. I fluidi di rilevamento perdite possono essere utilizzati con la maggior parte dei refrigeranti ma l'uso di detergenti che contengono cloro devono essere evitati dato che il cloro potrebbe reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/spente. Se viene rilevata una perdita di refrigerante la quale necessita di saldatura, recuperare tutto il refrigerante dal sistema o isolarlo (attraverso valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontana dalla perdita. Azoto esente da ossigeno (OFN) deve quindi essere liberato nel sistema prima e durante il processo di saldatura.

#### RIMOZIONE E SVUOTAMENTO


Utilizzare procedure convenzionali quando si opera sul circuito refrigerante per effettuare riparazioni o per ogni altro motivo. Nonostante ciò, è importante che la miglior prassi sia rispettata dato che l'infiammabilità deve essere presa in considerazione.

Rispettare la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Svuotare;
- Spurgare ancora con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o saldando.

La carica di refrigerante deve essere ripristinata nei cilindri di recupero adeguati. Pulire il sistema con l'OFN per rendere l'apparecchio sicuro. Potrebbe essere necessario ripetere questo procedimento più volte. Non utilizzare aria compressa od ossigeno per questa operazione.

La pulizia deve essere completata riempiendo il vuoto nel sistema con l'OFN e continuando a riempirlo finché non viene raggiunta la pressione di lavoro, poi disperdendo l'OFN nell'atmosfera ed infine riportando il sistema in una condizione di vuoto. Ripetere



il processo finché non rimane più refrigerante all'interno del sistema. Quando l'ultima carica di OFN viene utilizzata, il sistema deve essere portato a pressione atmosferica per poterlo utilizzare. Questa operazione è assolutamente vitale se devono essere eseguite operazioni di saldatura sulle tubazioni. Assicurarsi che lo scarico della pompa a vuoto non sia vicino ad alcuna fonte di ignizione e che la ventilazione sia disponibile.

#### PROCEDURE DI CARICO

In aggiunta alle procedure di carico convenzionali, rispettare i requisiti che seguono.

Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti durante il carico dell'apparecchiatura. I tubi devono essere il più corti possibili per ridurre al minimo la quantità di refrigerante al loro interno.

I cilindri devono essere mantenuti in posizione eretta. Assicurarsi che il sistema di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricarlo con del refrigerante.

Etichettare il sistema una volta caricato (se non è ancora stato fatto).

Prestare massima attenzione a non sovraccaricare il sistema di refrigerazione. Testare la pressione con l'OFN prima di ricaricare il sistema. Eseguire la prova di tenuta del sistema al termine del carico ma prima della messa in servizio. Un'ulteriore prova di tenuta deve essere eseguita prima di lasciare il sito di installazione.

#### MESSA FUORI SERVIZIO

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia familiarizzato con l'apparecchiatura e con tutti i suoi componenti.

È considerata buona prassi recuperare tutti i refrigeranti in maniera sicura.

Prima di eseguire questa operazione, prendere un campione di olio e di refrigerante nel caso sia necessaria un'analisi prima di un nuovo utilizzo del refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di cominciare questa procedura.

a) Familiarizzare con l'apparecchiatura e con il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente il sistema.

c) Prima di eseguire questa procedura, assicurarsi che:

- L'attrezzatura meccanica di movimentazione sia disponibile, se necessario, per movimentare i cilindri del refrigerante;
- Tutti i dispositivi di protezione siano disponibili e utilizzati correttamente;
- Il processo di recupero sia sempre controllato da una persona competente;
- L'attrezzatura di recupero ed i cilindri siano conformi agli standard appropriati.

d) Svuotare il sistema refrigerante, se possibile.

e) Se una condizione di vuoto non è ottenibile, utilizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti del sistema.

f) Assicurarsi che il cilindro sia posizionato sulle bilance prima di effettuare il recupero.

g) Avviare la macchina di recupero e operare in conformità con le istruzioni del costruttore.

h) Non sovraccaricare i cilindri. (Non più dell'80 % del volume di carico del liquido).

i) Non superare la massima pressione di lavoro del cilindro, nemmeno temporaneamente.

j) Quando i cilindri sono stati riempiti correttamente ed il processo è stato completato, assicurarsi che i cilindri e l'attrezzatura vengano rimossi immediatamente dal sito di installazione e che tutte le valvole di isolamento della stessa siano chiuse.

k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

#### ETICHETTATURA

L'attrezzatura deve essere etichettata indicando che è stata messa fuori servizio e svuotata dal refrigerante. Datare e firmare l'etichetta. Assicurarsi che ci siano etichette sull'attrezzatura le quali indichino che la stessa contiene refrigerante infiammabile.

#### RECUPERO

Alla rimozione del refrigerante da un sistema, sia per manutenzione o per messa fuori servizio, è considerata buona prassi rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.

Al trasferimento del refrigerante nei cilindri, assicurarsi che vengano utilizzati solamente cilindri adatti al recupero di refrigerante. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di cilindri per immagazzinare la carica totale del sistema.

Tutti i cilindri da utilizzare sono progettati per il refrigerante recuperato ed etichettati per lo stesso (ossia cilindri speciali per il recupero di refrigerante).

I cilindri devono essere equipaggiati con una valvola di scarico della pressione e le relative valvole d'intercettazione perfettamente funzionanti.

I cilindri di recupero vuoti devono essere messi sotto vuoto e, se possibile, raffreddati prima del recupero. L'attrezzatura di recupero deve essere perfettamente funzionante, completa di istruzioni facilmente accessibili, e idonea al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, un gruppo di bilance calibrate deve essere disponibile e perfettamente funzionante.

I tubi devono essere equipaggiati con attacchi ermetici con scollegamento in perfette condizioni.

Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata mantenuta in modo appropriato e che qualsiasi componente elettrico associato sia sigillato per prevenire ignizioni nel caso il



refrigerante venga rilasciato.

Consultare il costruttore in caso di dubbi.

Il refrigerante recuperato dovrà essere restituito al suo fornitore nel corretto cilindro di recupero e con la relativa Nota di Trasferimento Rifiuti.

Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e specialmente nei cilindri.

Se i compressori o gli oli dei compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati svuotati ad un livello accettabile per assicurare che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante.

Il processo di svuotamento deve essere eseguito prima di riportare il compressore ai fornitori.

Utilizzare solo sistemi di riscaldamento elettrico sul corpo del compressore per velocizzare questo processo.

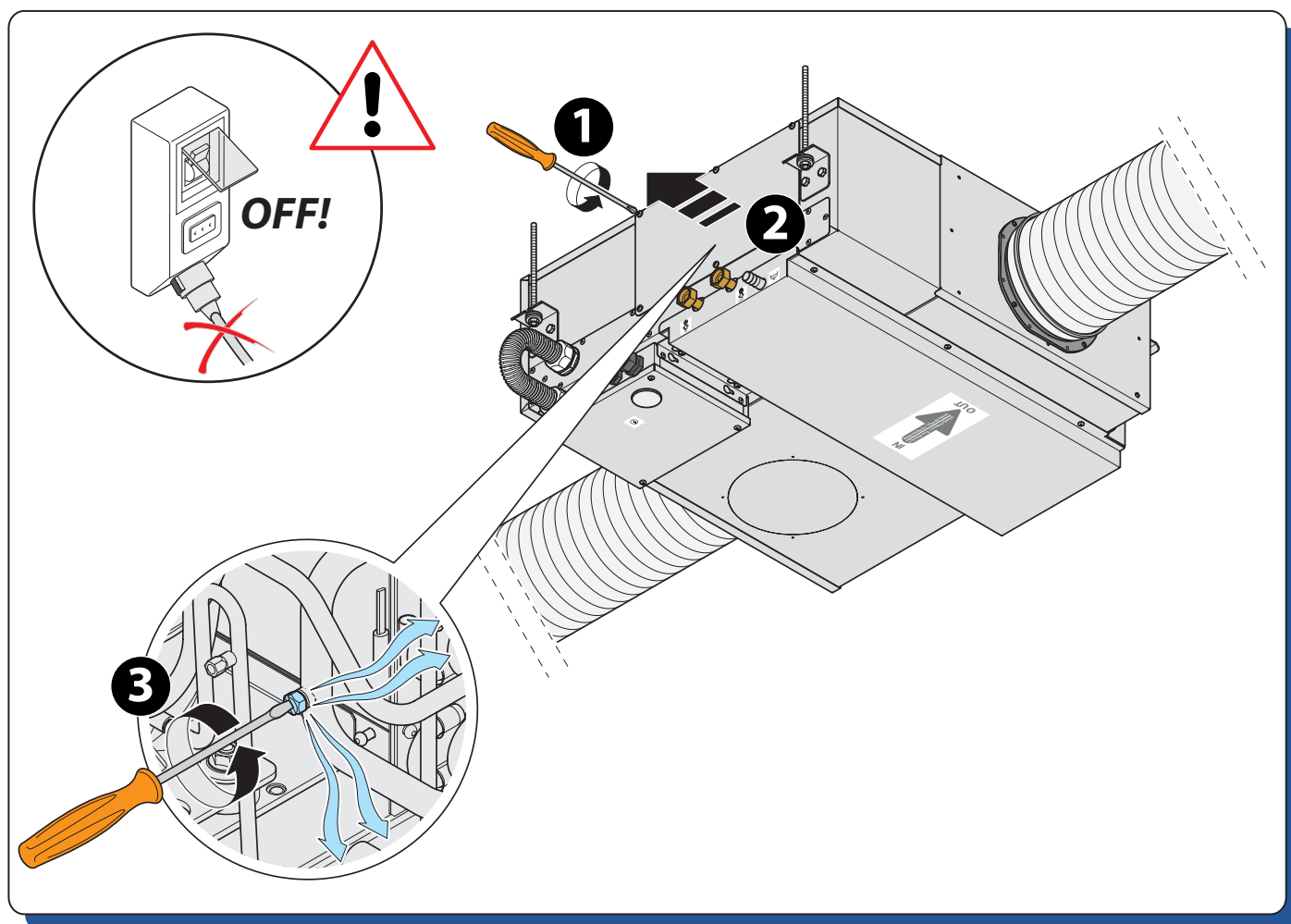
Rimuovere l'olio da un sistema in maniera sicura.

## 6.2.1 SFIATO ARIA



Per mantenere prestazioni ottimali del deumidificatore è consigliabile sfiatare periodicamente il circuito idraulico.

Dopo aver rimosso il pannello di ispezione circuito frigo, agire sulla valvola di sfiato dedicata come da indicazioni seguenti.

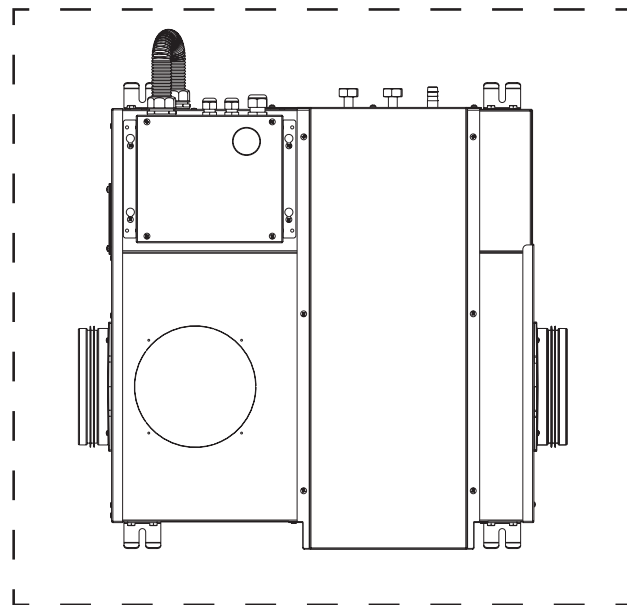
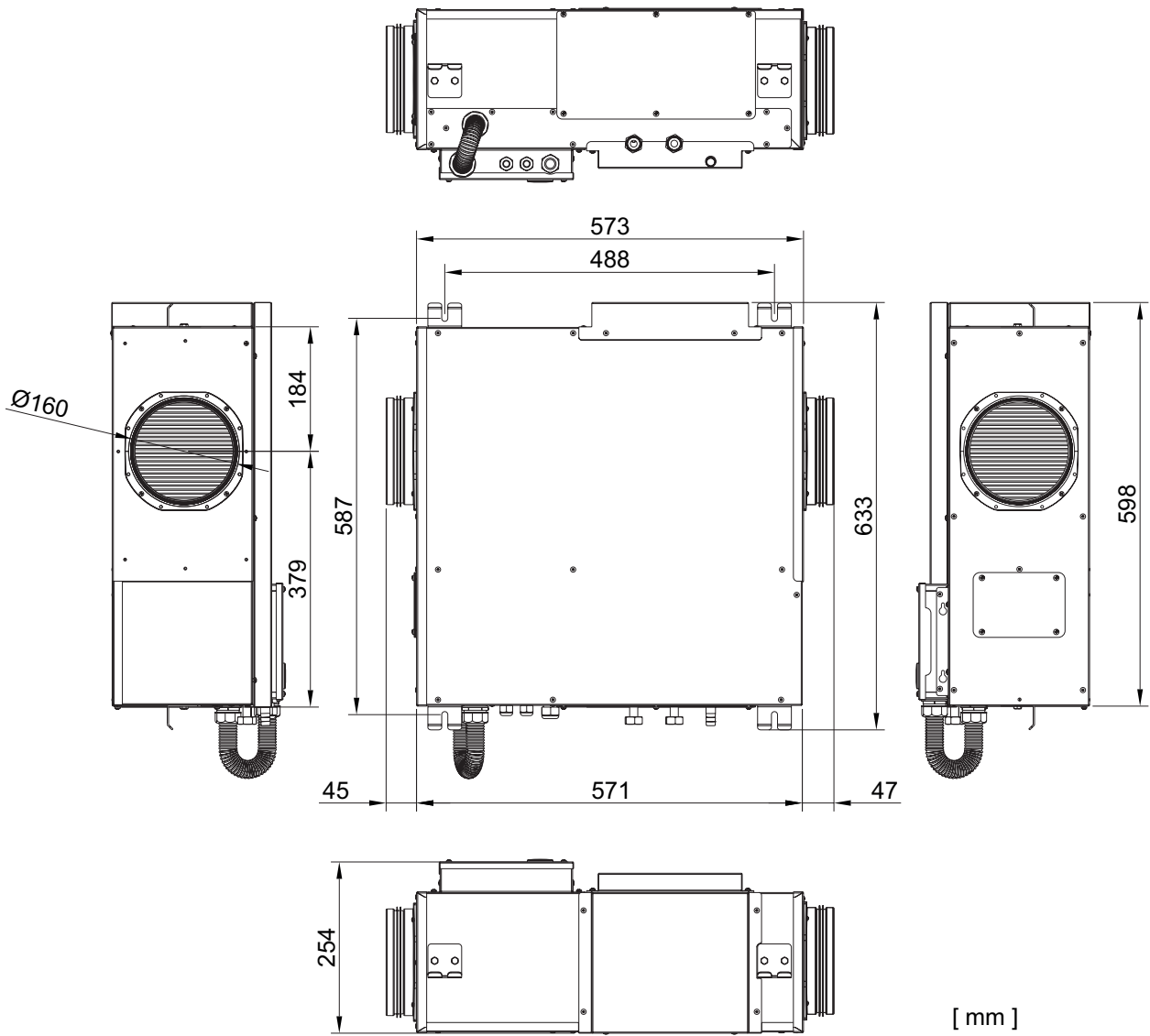




# 7 DATI TECNICI E PRESTAZIONI



## 7.1 DIMENSIONI E DATI TECNICI



VISTA LATO INFERIORE



## Caratteristiche Tecniche

Caratteristiche Tecniche		
Specifiche tecniche		
Portata aria nominale	200	m <sup>3</sup> /h
Umidità condensata (26 °C - 65%)	33	l/giorno
Portata acqua totale	240	l/h
Perdita di carico circuito acqua	12	kPa
Refrigerante R290 - GWP: 0,02	110	g
CO2 equivalente	0,00033	t
Alimentazione elettrica	230 Vac - 50 Hz	
Corrente massima assorbita	1,7	A
Potenza elettrica nominale	336	W
Fusibile scheda elettronica	15	A
Scarico condensa	14	mm
Conessioni idrauliche	G 1/2"	
Peso	25	kg
Dati Acustici		
Potenza Sonora Lw	44,1	dB(A)
Ingombri della macchina		
Altezza	254	mm
Larghezza	573	mm
Profondità	633	mm

## 7.2 LIMITI DI FUNZIONAMENTO



Nel funzionamento ESTIVO:

- La massima temperatura dell'acqua ammessa per attivare la funzione di Deumidificazione è di **24 °C**.
- Con temperatura dell'acqua tra i 17 °C e i 24 °C e funzione di "Deumidificazione" in corso, avviene la segnalazione apposita tramite Led a bordo macchina (vedi su descrizione Segnalazioni);
- Con temperatura dell'acqua al di sopra dei 24 °C il compressore viene escluso. La segnalazione avviene sempre tramite led a bordo macchina (vedi su **Descrizione Segnalazioni: Errore Alta Temp. Acqua - Temp. Acqua > 24 °C**).



**Con temperature dell'acqua superiori a 40 °C l'apparecchio potrebbe danneggiarsi.**



**È importante fare in modo che le unità operino nei limiti riportati.**

**Al di fuori di tali limiti non sono garantiti il normale funzionamento come le prestazioni indicate, né l'affidabilità e l'integrità dell'unità.**

**Per applicazioni particolari contattare l'ufficio tecnico del Costruttore.**



Le prestazioni della macchina sono direttamente legate alle condizioni dell'aria in ingresso e la relativa portata, nonché alla temperatura e alla relativa portata dell'acqua.

Aria		Acqua	Riepilogo							
250 m <sup>3</sup> /h		200 l/h	Deumidificazione							
Pre-Trattamento		[IN] Temp.	[OUT] Temp.	[OUT] U.R.	Condensa		Potenza		Potenza Totale	
[IN] Temp.	[IN] U.R.						LATENTE	SENSIBILE	TOTALE	PDC
(°C)	(%)	(°C)	(°C)	(%)	(l/h)	(l/g)	(W)	(W)	(W)	(W)
25	55	18	24,8	42	0,83	20	576	17	593	814
		15	23	45	0,94	22	598	169	766	953
		12	19,2	54	1,04	25	649	489	1138	1163
26	65	18	26,2	47	1,15	28	810	-17	793	1233
		15	27,3	42	1,37	33	947	-110	838	1209
		12	22,2	51	1,58	38	1107	320	1428	1488
27	60	18	25,3	48	1,12	27	778	143	922	884
		15	24,3	50	1,33	32	916	228	1143	1163
		12	21,8	52	1,51	36	1069	438	1507	1442

Aria		Acqua	Riepilogo							
200 m <sup>3</sup> /h		200 l/h	Deumidificazione							
Pre-Trattamento		[IN] Temp.	[OUT] Temp.	[OUT] U.R.	Condensa		Potenza		Potenza Totale	
[IN] Temp.	[IN] U.R.						LATENTE	SENSIBILE	TOTALE	PDC
(°C)	(%)	(°C)	(°C)	(%)	(l/h)	(l/g)	(W)	(W)	(W)	(W)
25	55	18	24,7	39	0,79	19	566	20	586	651
		15	21	46	0,90	22	564	270	834	860
		12	19	49	1,01	24	601	405	1005	1093
26	65	18	26,7	41	1,12	27	793	-47	746	1163
		15	25,5	43	1,26	30	895	34	929	1063
		12	22,2	44	1,51	36	1086	256	1342	1395
27	60	18	25,5	44	1,08	26	773	101	874	814
		15	24	44	1,30	31	899	202	1102	1093
		12	21,2	37	1,48	35	1046	391	1437	1372



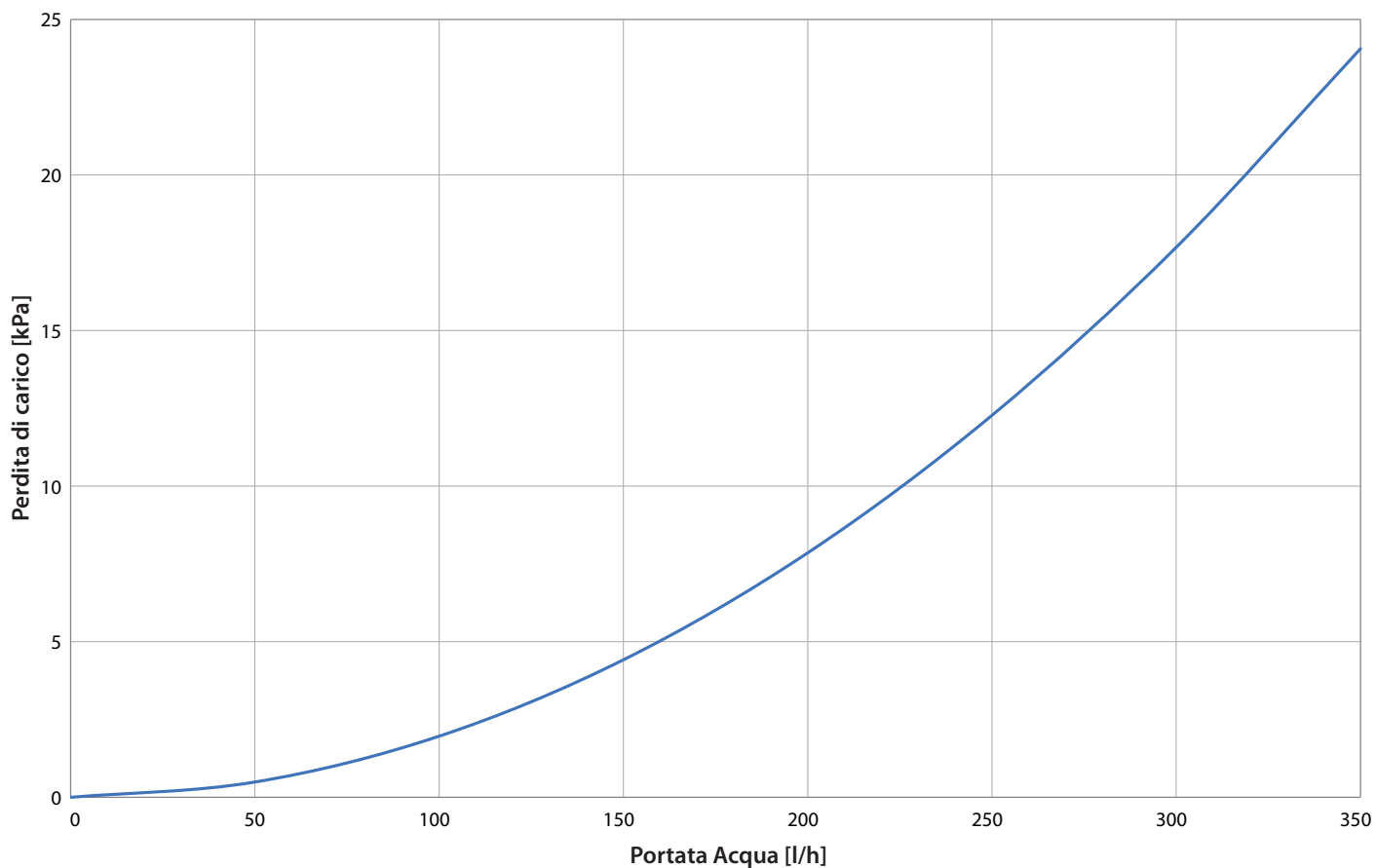
Aria		Acqua	Riepilogo							
150 m <sup>3</sup> /h		200 l/h								
Pre-Trattamento		[IN] Temp.	Deumidificazione							
[IN] Temp.	[IN] U.R.		[OUT] Temp.	[OUT] U.R.	Condensa		Potenza		Potenza Totale	
(°C)	(%)		(°C)	(%)	(l/h)	(l/g)	LATENTE (W)	SENSIBILE (W)	TOTALE (W)	PDC (W)
25	55	18	24,1	36	0,76	18	549	46	594	651
		15	21	40	0,86	21	520	202	722	767
		12	18,5	41	0,97	23	607	329	936	977
26	65	18	26,5	31	1,08	26	741	-25	715	1186
		15	25,1	38	1,19	29	846	46	892	967
		12	20,2	40	1,44	35	1013	293	1307	1233
27	60	18	25,6	40	1,04	25	732	71	803	674
		15	23,7	37	1,19	29	850	167	1017	977
		12	21,5	36	1,37	33	968	278	1246	1209



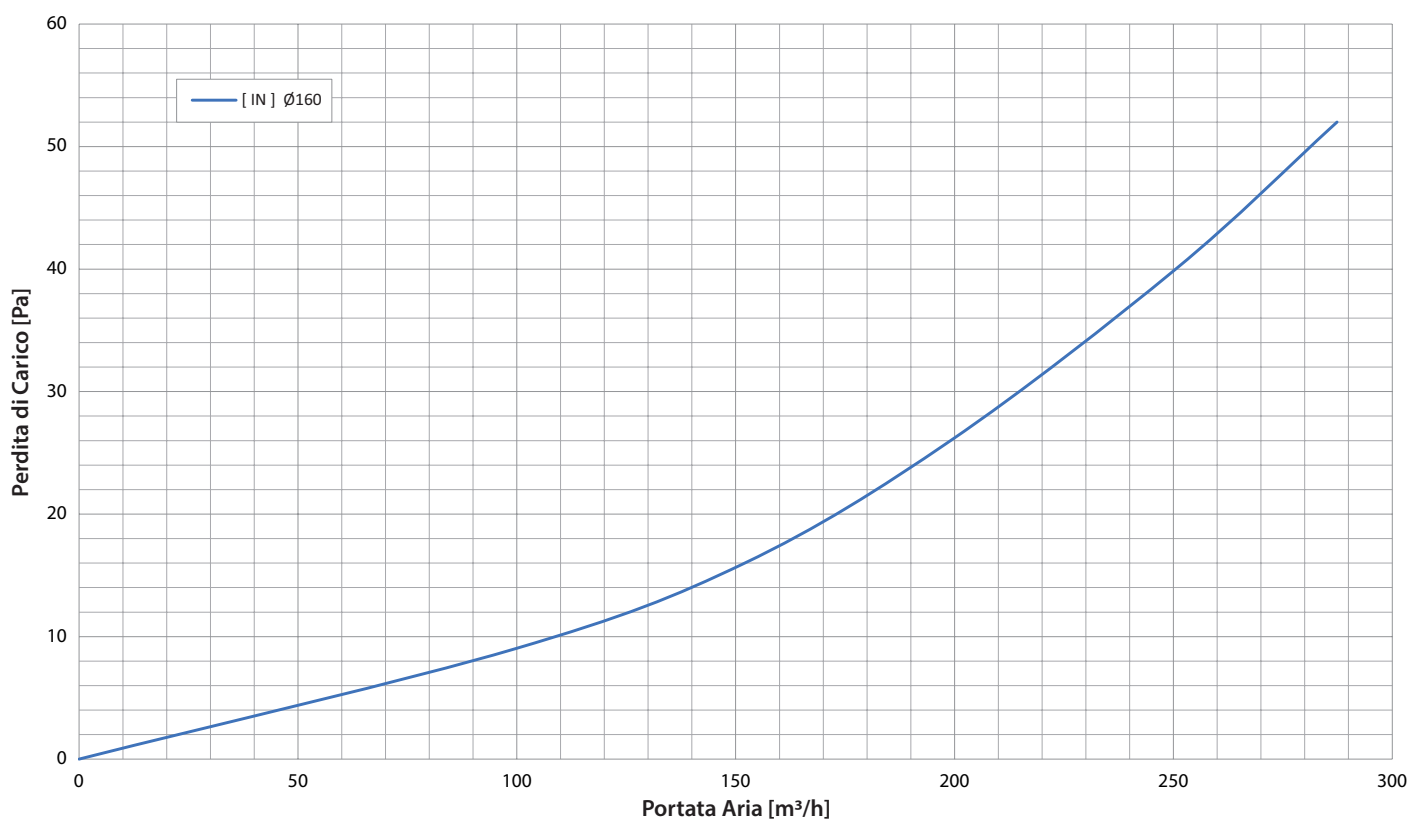
## 7.4 PERDITA DI CARICO DEL CIRCUITO IDRAULICO



La portata consigliata per un corretto funzionamento dell'apparecchiatura considerando una temperatura dell'acqua di 15 °C è di 240 l/h ovvero 4 l/min cui corrisponde una perdita di carico sul circuito idraulico interno alla macchina di circa 12 kPa.



## 7.5 PERDITA DI CARICO DEL CIRCUITO AERAUICO





Alimentazione-Power Supply  
230 Vac - 50 Hz

**DANGER 230 VOLTS !**  
(MAX 2A)

Solo versione "I"  
Only "I" version

### USCITE ANALOGICHE ANALOG OUTPUTS

**AO0** Uscita Ventilazione 0-10V  
Ventilation Output 0-10V

### USCITE DIGITALI DIGITAL OUTPUTS

- D00** Compressore - Compressor  
C0 | blu-blue  
NO0 | marrone-brown
- D01** Ventilatore ON/OFF - ON/OFF Fan  
C1 | bianco-white  
NO1 | rosso-red
- D02** Valvola Integr. - Integration Valve  
C2 | blu-blue  
NO2 | marrone-brown
- D03** Comando Pompa  
Pump Control
- D04** Allarme  
Alarm

### INGRESSI ANALOGICI ANALOG INPUTS

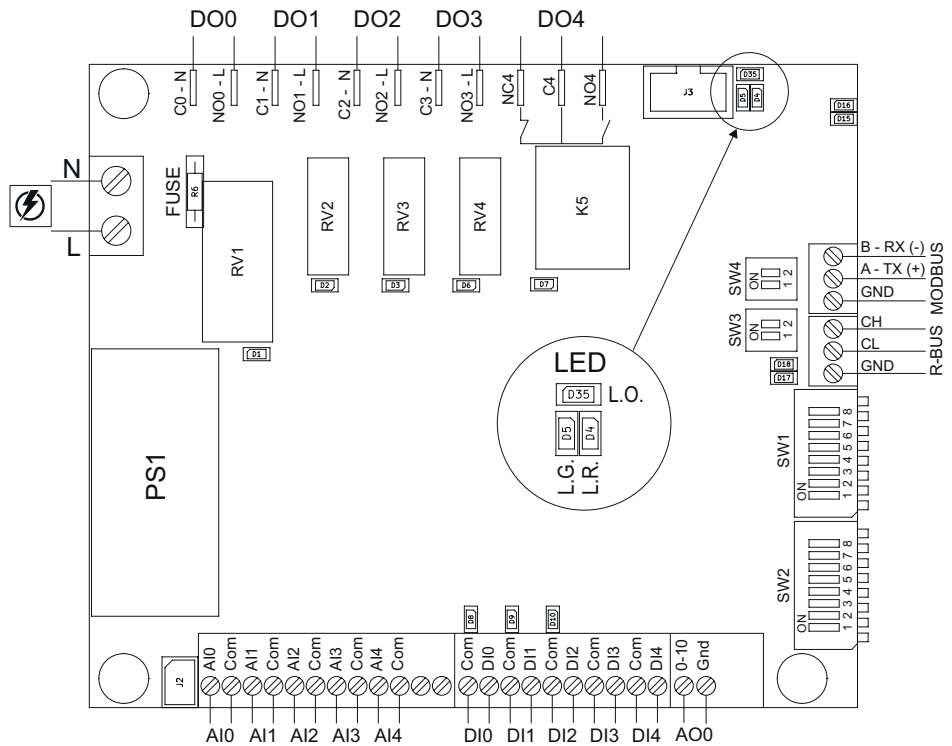
- A10** Sonda temp. acqua (giallo)  
Water temp. probe (yellow)
- A11** Sonda evaporatore (verde)  
Evaporator probe (green)
- A12** Sonda condensatore (nero)  
Condenser probe (black)

### INGRESSI DIGITALI DIGITAL INPUTS

- DI0** Consenso Deumidificazione  
Dehumidification Input
- DI1** Consenso Integrazione  
Integration Input

## DWF 250 - DWF 250 I SCHEMA ELETTRICO - WIRING DIAGRAM

FAS0CA002AB.00 06/2025



**SWITCH SW1**  
Set Modello DWF  
Set DWF Model

**DWF 250**

**DWF 250 I**

**SWITCH SW2**  
(default)

DIP 1-2-3-4-5-6  
MODBUS | INDIRIZZO - ADDRESS  
DEFAULT: 9 (DIP 1 ON, DIP 4 ON)

DIP 7  
VELOCITÀ TRASMISSIONE - BAUD RATE  
OFF= 19200 Bit/s (Wi-KNX)  
ON= 9600 Bit/s

DIP 8  
NR. BIT STOP - NR. OF STOP BITS  
OFF= 2 Bit Stop - 2 Stop Bits  
ON= 1 Bit Stop - 1 Stop Bit (KNX)

**SWITCH SW3**  
(default)

**R-BUS**  
Terminazione Linea  
Line termination  
OFF= DIP (1-2) OFF  
ON= DIP (1-2) ON

**SWITCH SW4**  
(default)

**MODBUS**  
Terminazione Linea  
Line termination  
OFF= DIP (1-2) OFF  
ON= DIP (1-2) ON

LED COLOR | L.G. = Verde - Green L.O. = Arancione - Orange L.R. = Rosso - Red      LED TYPE | ● Fisso - Fixed ⊙ Lampeggiante - Blinking

Descrizione Segnalazioni - Description of Reports			L.G.	L.O.	L.R.
Compressore in attesa - Compressor waiting			⊙		
Compressore ON - Compressor ON			●		
Compressore ON + Temp. Acqua - Compressor ON + Temp. Water		≥ 17 °C ÷ < 19 °C	⊙ (x2)		
Compressore ON + Temp. Acqua - Compressor ON + Temp. Water		≥ 19 °C ÷ < 21 °C	⊙ (x3)		
Compressore ON + Temp. Acqua - Compressor ON + Temp. Water		≥ 21 °C ÷ ≤ 24 °C	⊙ (x4)		
Sbrinamento - Defrosting	Temp. Evaporatore - Evaporator Temp.	< 0 °C	⊙	⊙	
Errore Alta Temp. Acqua - High Water Temperature Error	Temp. Acqua - Water Temp.	> 24 °C	⊙		⊙
Errore Alta Pressione - High Pressure Error	Temp. Condensatore - Condensator Temp.	> 55 °C		⊙	⊙

Descrizione Allarmi - Alarms Description			T.R.	L.G.	L.O.	L.R.
Errore sonda acqua - Water probe error	Corto circuito, rotta o scollegata Short-circuited, broken or disconnected		A			⊙ (x1)
Errore sonda evaporatore - Evaporator probe error			A			⊙ (x2)
Errore sonda condensatore - Condenser probe error			A			⊙ (x3)
Blocco sbrinamento - Defrosting lock	Temp. Evaporatore - Evaporator Temp.	< 5 °C -> 2 ore/hours	M/A (*)		●	
	Errori sbrinamento - Defrost errors nr.	nr. 5 x 1 ora/hour	M/A (*)			
Blocco alta pressione (Sonda o ID) High pressure block (Probe or ID)	Errori Alta Pressione - High Pressure Errors	nr. 5 x 1 ora/hour	M/A (*)		●	●
Macchina Scarica - Machine Unloaded	Temp. Condensatore - Temp. Evaporatore < 10 °C Condensator Temp. - Evaporator Temp. < 10 °C		M	●	●	●

T.R. = Tipo Riarmo - Type Reset (A) Automatico - Automatic (M) Manuale - Manual (\*) Reset Automatico dopo 10 ore - Automatic reset after 10 hours



FOG0CA001AZ.00  
05/2025



**RDZ S.p.A.**

🏠 V.le Trento, 101 - 33077 SACILE (PN) - Italy

☎ Tel. +39 0434.787511 📠 Fax +39 0434.787522

✉ info@rdz.it 🌐 www.rdz.it

COMPANY WITH  
QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
**ISO 9001**