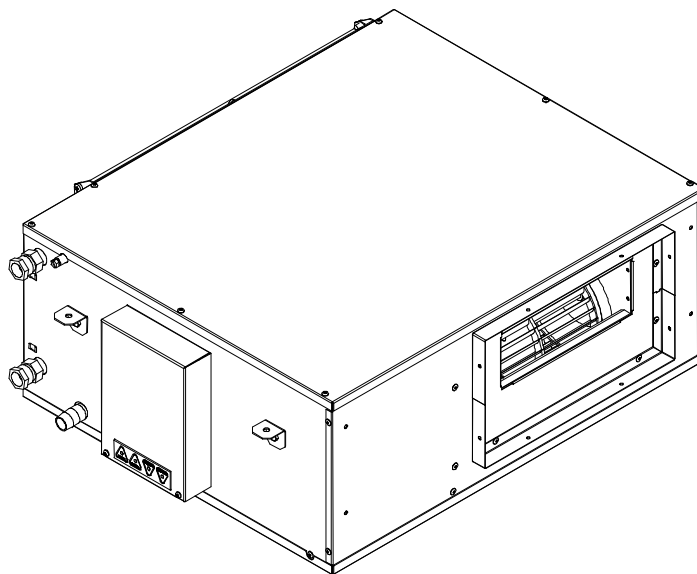


## DEUMIDIFICATORE KDSHY026

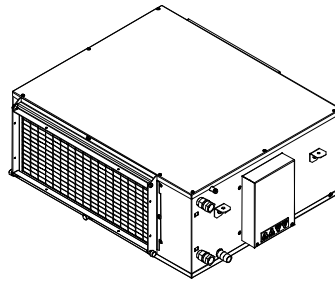
### MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE



#### SOMMARIO

	pagina
INFORMAZIONI GENERALI	2
DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO	3
DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI	4
DIMENSIONI	7
COLLEGAMENTI	7
REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE	8
COLLEGAMENTI ELETTRICI	8
CONSENSI AL FUNZIONAMENTO	9
PRIMO AVVIAMENTO	10
MANUTENZIONE	11
AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO	<b>Errore. Il segnalibro non è definito.</b>

## INFORMAZIONI GENERALI



### Contenuto della confezione

Il deumidificatore viene imballato in scatola di cartone contenente:

- 1 macchina KDSHY026 ;
- 1 manuale di uso e manutenzione.

Dimensioni dell'imballo: cm 59x70x29h

Peso: kg 30

### Trasporto e immagazzinamento

**IMPORTANTE:** il collo deve essere trasportato su paletta e movimentato con mezzi meccanici; la movimentazione in cantiere deve essere effettuata con mezzi adeguati al peso e al volume della confezione, evitando ammaccature e cadute: una caduta del collo da pochi centimetri di altezza può danneggiarne il contenuto. Il collo non deve essere mai rovesciato o ribaltato, qualora accadesse deve essere riportato in posizione orizzontale corretta per almeno 3 ore prima di installare la macchina.

Conservare i colli in posizione orizzontale e non rovesciata; è possibile sovrapporre fino a 5 scatole.

Condizioni ambientali ammissibili: temperatura  $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$ , umidità relativa inferiore a 90%.



### NOTE PER LA SICUREZZA

- La macchina contiene gas frigorifero infiammabile sotto pressione. In caso di fuga del gas da una o più macchine aerare il locale.
- In caso di incendio il gas contenuto nelle macchine può provocare fiammate violente.
- Il contatto con la bocca di mandata del ventilatore può provocare lesioni.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale competente e abilitato a norma di legge.
- Difetti nelle tubature, negli allacciamenti idraulici e nelle valvole di intercettazione possono dare origine a gocciolamenti o spruzzi d'acqua con conseguenti danni a cose e situazioni pericolose in presenza di elettricità.

## DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Il deumidificatore KDSHY026 è una macchina a ciclo frigorifero concepita come componente di impianto.

Gli impianti di raffrescamento utilizzano acqua refrigerata a temperature comprese tra 15 e 20°C, sufficiente per portare gli ambienti alla temperatura desiderata ma non adeguata ad effettuare la deumidificazione. Per abbattere quest'ultima servirebbe acqua a 7°C, la cui produzione da parte del refrigeratore avviene con resa sensibilmente minore rispetto all'acqua a 15-20°C.

I deumidificatori a ciclo frigorifero raffreddati ad acqua permettono di mantenere negli ambienti l'umidità dell'aria a valori ottimali (55-65%) con i seguenti vantaggi rispetto ad altri sistemi:

- utilizzano l'acqua refrigerata disponibile dell'impianto a pannelli radianti;
- permettono di trattare l'aria senza modificarne la temperatura e quindi senza interferire negativamente con l'operato dei pannelli radianti e del loro sistema di regolazione.

In fig. 1 è schematizzato il funzionamento, denominato ad aria neutra.

L'aria, filtrata attraverso la sezione filtrante (1), subisce un preraffreddamento tramite lo scambiatore ad acqua refrigerata (2) proveniente dal collettore dell'impianto radiante(8). L'utilizzo dell'acqua refrigerata per preraffreddare l'aria è fondamentale per l'efficienza del processo, perché in questo modo è possibile rendere minimo l'impegno di potenza elettrica del compressore frigorifero (4).

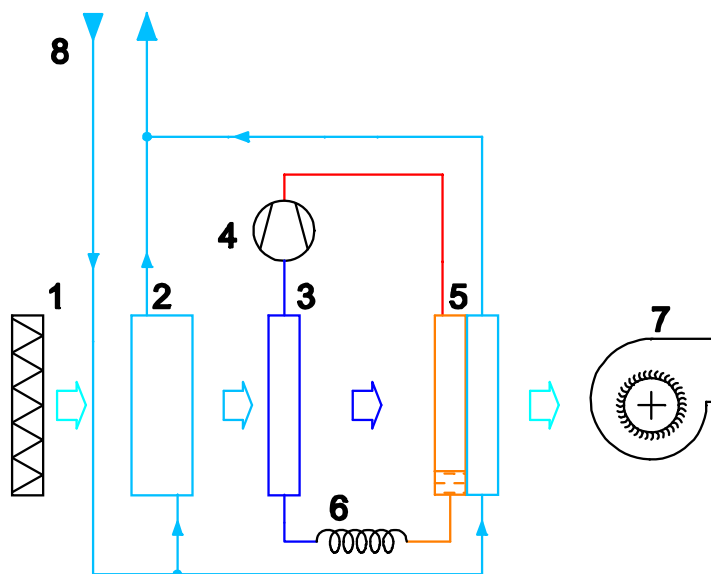


Fig. 1 Schema del deumidificatore KDSHY026

L'aria viene poi deumidificata attraversando in sequenza le batterie alettate di un circuito frigorifero: nella prima batteria (3) vi è la deumidificazione vera e propria, nella seconda (5) vi è il postriscaldamento, effettuato tramite il calore sviluppato dal circuito frigorifero. La batteria (5) è dotata di un secondo rango, detto di "post-trattamento", situato immediatamente a valle del condensatore del circuito frigorifero ed ha la funzione di ridurre la temperatura dell'aria espulsa dalla macchina ad un valore non superiore a quello in ingresso.

## DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI

**STRUTTURA:** in pannelli di lamiera zincata, rivestiti internamente con materassino fonoassorbente in poliuretano espanso a cellule aperte.

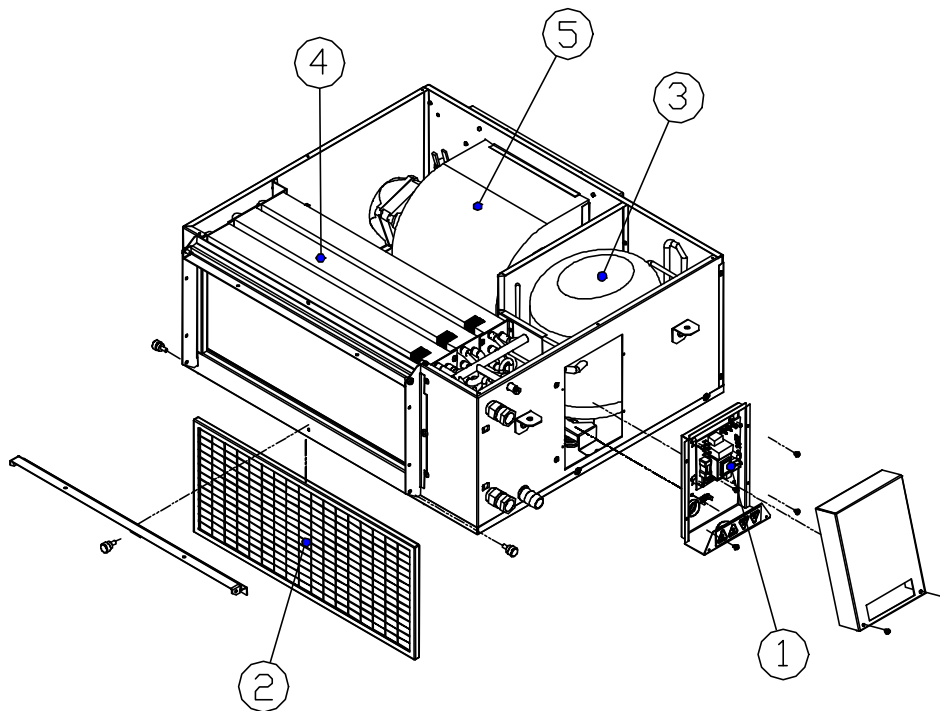
**SEZIONE FILTRANTE:** struttura filtrante in lamiera zincata, filtro tipo G3 estraibile da tutti i lati della macchina.

**CIRCUITO FRIGORIFERO:** in tubi di rame, batterie alettate in alluminio con tubi in rame, compressore frigorifero alternativo a pistone da 10 cc; filtro per l'umidità ,

**CIRCUITO IDRAULICO:** in tubi di rame, con batteria alettata in alluminio e tubi di rame per il pretrattamento e postrattamento dell'aria.

Il telaio della macchina in lamiera zincata contiene il gruppo di batterie alettate per il trattamento dell'aria, il circuito frigorifero per la deumidificazione, il filtro dell'aria in aspirazione, la vaschetta raccogli condensa, il ventilatore di mandata, il quadro elettrico di comando e gestione.

**VENTILATORE:** centrifugo a pale rivolte in avanti, a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato, a 3 velocità; la velocità di funzionamento è configurabile scegliendo i fili da connettere all'alimentazione elettrica.



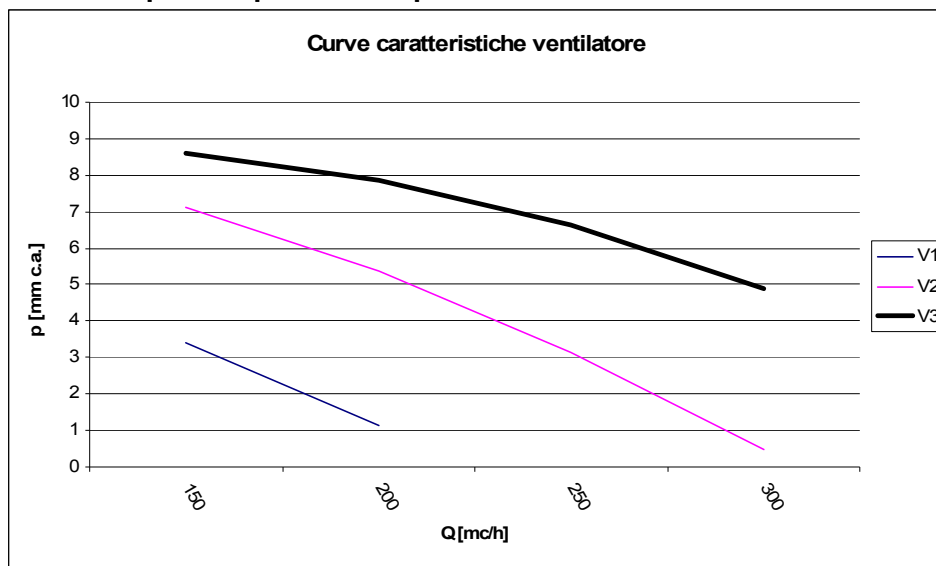
- 1) vano quadro elettrico;
- 2) filtro aria aspirata;
- 3) compressore frigorifero;
- 4) batteria alettata;
- 5) ventilatore;

**DATI TECNICI**

Compressore frigorifero	Ermetico, monocilindrico alternativo
Gas refrigerante	R290 – 84g
Alimentazione elettrica	230/1/50 (V/ph/Hz)
Batteria di pre-raffreddamento	Tubi in rame (2 ranghi) e alette in alluminio con trattamento "idrofilico"
Batteria evaporante	Tubi in rame e alette in alluminio con trattamento idrofilico
Batteria di post-riscaldamento	Tubi in rame e alette in alluminio
Attacchi acqua	2 x 1/2" GAS femmina
Ventilatore	Centrifugo a doppia aspirazione, a 3 velocità
Filtro aria	con materiale filtrante in fibra sintetica - classe G3 (EN 779:2002).
Campo di funzionamento	Da 15°C a 30°C
Sicurezze	Controllo temperatura acqua in ingresso, evaporatore, condensatore, led e relè di segnalazione allarme

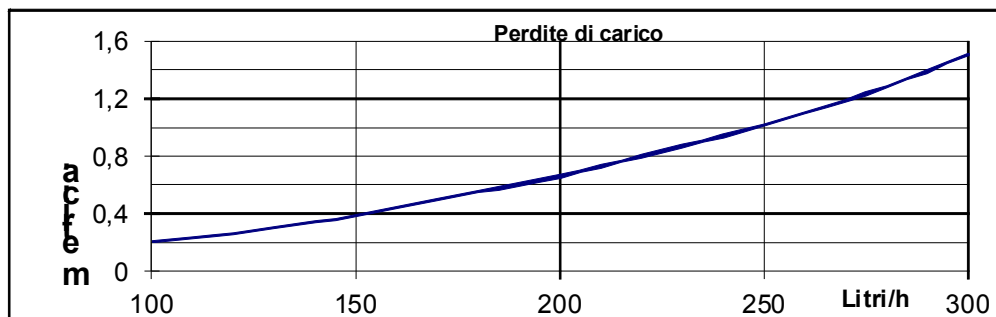
**Dati caratteristici**

Portata aria	m <sup>3</sup> /h	200
Prevalenza disponibile (configuraz. di fabbrica)	Pa	15
Pot. elettrica massima assorbita	W	260
Pot. elettrica assorbita dal ventilatore	W	30
Portata acqua totale	l/h	240
Perdita di carico circuito acqua	kPa	11
Peso	Kg	29

**Curve di portata/prevalenza per ciascuna velocità del ventilatore.****Dati acustici\***

<b>Livello di potenza sonora db(A) secondo ISO 3747</b>	Velocità 1	Velocità 2	Velocità 3
Ventilazione	39,6	41,4	46,2
Deumidificazione	46	47,5	49,2

(\* **Nota:** il livello di pressione sonora equivalente è in funzione del locale in cui viene installata la macchina, della presenza o meno di canale e/o plenum. Generalmente il valore è 7-10db(A) inferiore a quello della potenza sonora e con canale e/o plenum si riduce ulteriormente.

**Perdite di carico circuito acqua****PRESTAZIONI**

ambiente: 24°C - 55%UR					
deumidificazione - portata aria 200m3/h					
t	a	b	c	d	e
12	1439	460	15,9	709	237
15	1296	392	13,5	651	249
18	1179	345	11,9	604	251

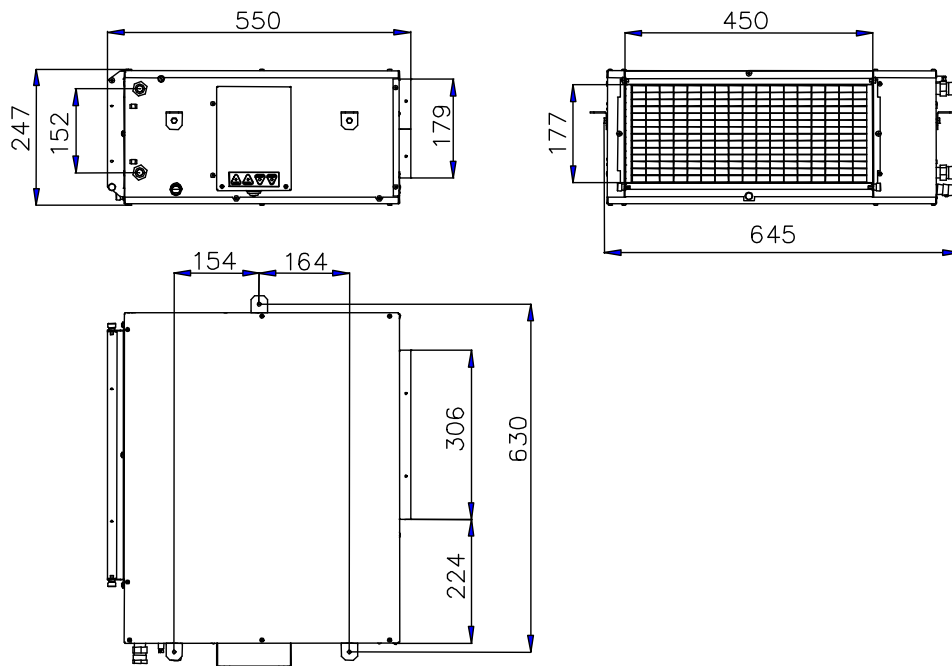
ambiente: 24°C - 65%UR					
deumidificazione - portata aria 200m3/h					
t	a	b	c	d	e
12	1566	667	23,0	932	249
15	1372	555	19,2	819	252
18	1259	495	17,1	760	253

ambiente: 26°C - 55%UR					
deumidificazione - portata aria 200m3/h					
t	a	b	c	d	e
12	1626	584	20,1	849	249
15	1425	467	16,1	732	251
18	1305	417	14,4	683	254

ambiente: 26°C - 65%UR					
deumidificazione - portata aria 200m3/h					
t	a	b	c	d	e
12	1769	813	28,1	1086	252
15	1558	687	23,7	959	254
18	1354	562	19,4	835	257

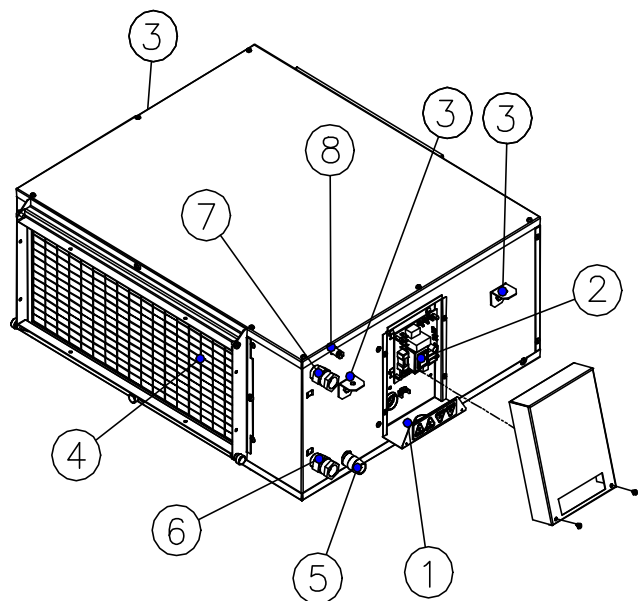
t: temperatura acqua alimentazione °C (in grigio la temperatura di progetto)  
a: potenza frigorifica totale W  
b: potenza frigorifica latente W  
c: capacita di deumidificazione l/giorno  
d: potenza richiesta al refrigeratore d'acqua W  
e: potenza elettrica assorbita W

## DIMENSIONI



## COLLEGAMENTI

1. Accesso collegamenti elettrici
2. Pannello quadro elettrico
3. Staffa di aggancio (foro D6mm)
4. Filtro aria aspirata
5. Scarico condensa (D=14mm)
6. Ingresso acqua (1/2" F)
7. Uscita acqua (1/2" F)
8. Sfiato



## REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE

Prima di installare la macchina è necessario predisporre:

- le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua di raffreddamento con due valvole di intercettazione per il sezionamento ed eventualmente la regolazione della portata;
- portata e pressione dell'acqua di raffreddamento: vedere grafico a pag. 5
- lo scarico per l'acqua condensata;
- i cavi elettrici per l'alimentazione, il conduttore di protezione PE (conduttore di terra) ed i segnali di consenso al funzionamento.

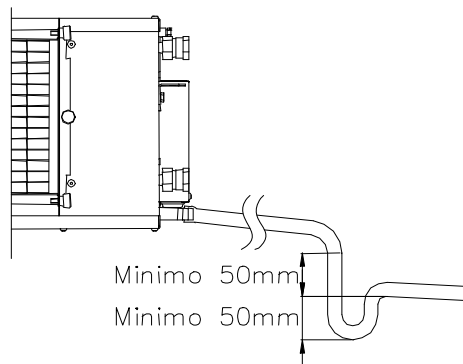
La macchina deve essere installata in posizione orizzontale, appesa tramite le apposite staffe oppure appoggiata sul cofano inferiore. L'installazione deve essere effettuata all'interno degli edifici.



**E' necessario lasciare uno spazio libero di almeno 60 cm sul lato dei collegamenti idraulici ed elettrici e garantire l'accessibilità per le future operazioni di manutenzione, riparazione, ed eventuale rimozione della macchina.**

Note 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, e solo uno, per evitare il risucchio di aria dal tubo di scarico.



## COLLEGAMENTI ELETTRICI



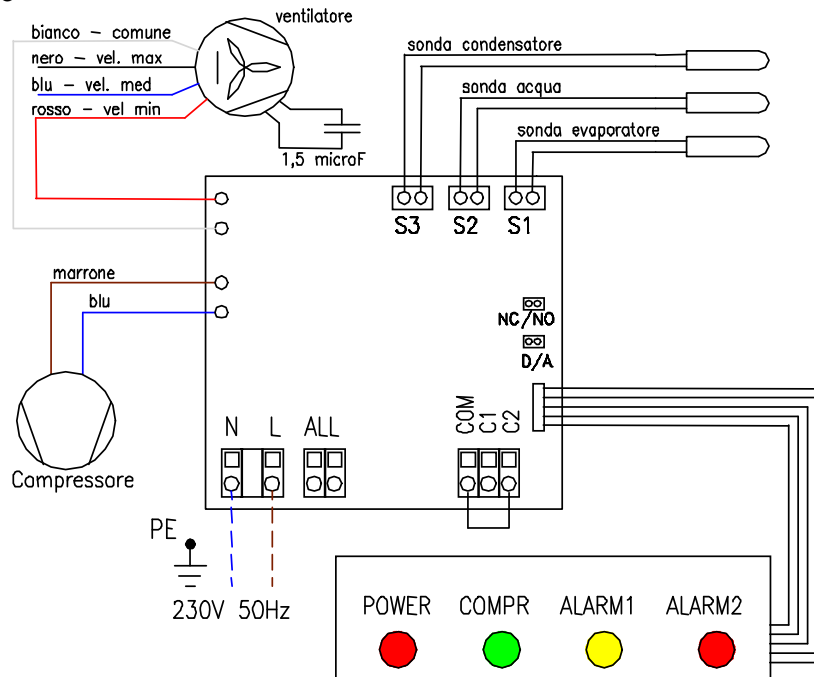
### SEZIONE DEI CONDUTTORI

La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere determinati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mmq, F + N+ PE.

Per i consensi al funzionamento: il cavo deve avere sezione minima 0,5 mmq.



## Schema elettrico



### Legenda

All: contatti del relé di allarme, capacità 250VAC – 8A;

COM – C1: contatto pulito per il consenso ventilazione;

COM – C2: contatto pulito per il consenso deumidificazione.

La macchina viene fornita con il collegamento del ventilatore sulla velocità minima (filo rosso). A seconda del tipo di impianto e delle perdite di carico delle tubazioni è possibile aumentare la velocità del ventilatore collegando, al posto del filo rosso, il filo blu (velocità media) oppure il filo nero (velocità massima); il filo bianco non va mai scollegato. Il condensatore (1,5 microF) si trova a fianco del motore sul ventilatore.

### Gestione del relé di allarme

Il relé di allarme è normalmente aperto, in caso di anomalia il contatto si chiude. E' possibile rendere il contatto normalmente chiuso togliendo il ponticello denominato NC/NO sul circuito stampato della scheda.

### CONSENSI AL FUNZIONAMENTO

Il funzionamento della macchina avviene tramite due ingressi digitali (contatto pulito).

**Consenso ventilazione:** contatto tra i morsetti COM-C1, chiudendo il contatto è possibile azionare solo il ventilatore per forzare il movimento dell'aria.

**Consenso deumidificazione:** contatto tra i morsetti COM-C2. La macchina interrompe il suo funzionamento quando il contatto tra i due morsetti si apre.

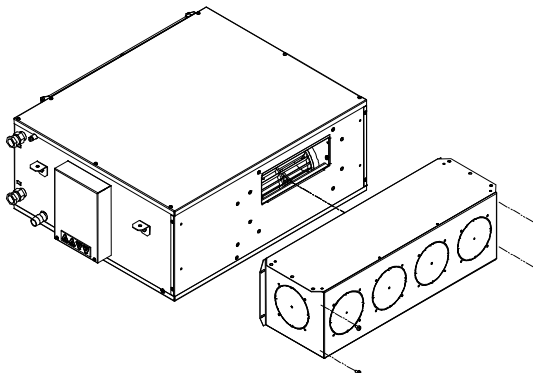
### CAMPO DI LAVORO

Il deumidificatore è progettato per funzionare ad una temperatura ambiente compresa tra 15°C e 32°C. Se l'aria ambiente aspirata o l'acqua del circuito di raffreddamento hanno delle condizioni diverse da quelle previste può capitare che l'evaporatore del circuito frigorifero si trovi al di fuori dai limiti consentiti di temperatura; in questo caso il compressore si ferma e il display segnala un'anomalia.

In caso di formazione di brina sull'evaporatore compressore frigorifero effettua una pausa per consentire lo scioglimento della brina formatasi sull'evaporatore (sbrinamento). In questo caso il led verde del compressore lampeggia finché non ci sono le condizioni di temperatura corrette.

## ACCESSORI

Come accessorio è disponibile un plenum di mandata, coibentato, dotato di fori pretranciati sui quali è possibile fissare gli appositi collari Ø100 mm in dotazione. Il plenum può essere fissato al soffitto in modo autonomo, così da sostenere il peso dei canali in caso di manutenzione al deumidificatore.



## PRIMO AVVIAMENTO

La macchina è in funzione quando viene data tensione all'alimentazione ed il consenso di deumidificazione è chiuso. Ad ogni avviamento viene fatto partire prima il ventilatore e dopo 2 minuti il compressore.

Si elenca di seguito le verifiche essenziali al primo avviamento della macchina:

- 1) Verificare la tenuta del circuito idraulico e l'assenza di gocciolamenti dalla macchina;
- 2) In base alle canalizzazioni collegate selezionare la velocità del ventilatore più adatta per la portata necessaria al corretto funzionamento della macchina (200m<sup>3</sup>/h).
- 3) Verificare che la portata dell'acqua di raffreddamento non sia inferiore a 4l/min.

Nel caso in cui non si possa misurare la portata dell'acqua è possibile effettuare una taratura nel seguente modo:

- aprire completamente la circolazione dell'acqua refrigerata;
- avviare il deumidificatore e attendere 15 minuti;
- se ci si trova entro i limiti di funzionamento l'aria uscirà raffreddata; sarà possibile far risalire la temperatura dell'aria riducendo lentamente la portata dell'acqua refrigerata, fino alle condizioni desiderate.



### FUNZIONAMENTO SENZA ACQUA

Il deumidificatore può funzionare senza acqua refrigerata solo alle seguenti condizioni:

- la temperatura dell'aria aspirata non deve essere superiore a 22°C;

La resa deumidificante della macchina sarà tuttavia inferiore, con diminuzione fino al 40%.



**ATTENZIONE:** Non far circolare acqua refrigerata a macchina ferma per lunghi periodi, perché si potrebbe formare condensa sulla superficie esterna della macchina.

**DIAGNOSTICA DEL DISPLAY A LED**

Led "POWER" rosso: se è presente la tensione è acceso fisso;

Led "COMPR" verde: indica il consenso alla deumidificazione, se è acceso fisso indica il compressore in funzione, se è acceso lampeggiante indica che il compressore è fermo per pausa, attesa dopo avviamento o anomalia;

Led "ALARM1" e "ALARM2" di allarme: vedi la seguente tabella.

○ = led spento;

◐ = led acceso lampeggiante;

● = led acceso fisso.

led ALARM1 giallo	led ALARM2 rosso	diagnosi	permanenza
○	○	Nessun allarme	
◐	○	Temperatura ambiente troppo elevata o circuito scarico	Allarme permanente
●	○	Temperatura ambiente troppo bassa	Allarme permanente
○	◐	Blocco di massima pressione refrigerante	Allarme permanente
○	●	Temperatura acqua di mandata superiore a 30°C	Si sblocca da solo se la temperatura scende

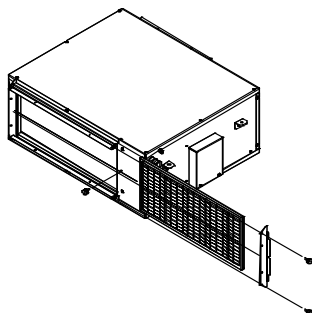
led ALARM1 giallo	led ALARM2 rosso	diagnosi
Lampeggio veloce ◐		Una delle sonde è guasta - 1 lampeggio: sonda evaporatore - 2 lampeggi: sonda acqua - 3 lampeggi: sonda condensatore
	Lampeggio veloce ◐	Una delle sonde è scollegata - 1 lampeggio: sonda evaporatore - 2 lampeggi: sonda acqua - 3 lampeggi: sonda condensatore



**Nota:** in caso di allarme permanente il compressore si ferma e non riparte; per il reset dell'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione alla scheda elettronica.

**MANUTENZIONE**

L'unica operazione periodica da fare è la pulizia del filtro, da fare con una frequenza variabile in funzione dell'ambiente in cui si trova ad operare la macchina. Il filtro è estraibile togliendo il lato della cornice, a sua volta fissata con appositi pomelli svitabili a mano. La struttura portafiltro permette di scegliere il lato di estrazione del filtro; se il lato di estrazione già predisposto non soddisfa è sufficiente scambiare le viti di fissaggio del lato desiderato con i pomelli.





#### IT - AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO

Questo prodotto rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2012/19/UE riguardante la gestione dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). L'apparecchio non deve essere eliminato con gli scarti domestici in quanto composto da diversi materiali che possono essere riciclati presso le strutture adeguate. Informarsi attraverso l'autorità comunale per quanto riguarda l'ubicazione delle piattaforme ecologiche atte a ricevere il prodotto per lo smaltimento ed il suo successivo corretto riciclaggio.

Si ricorda, inoltre, che a fronte di acquisto di apparecchio equivalente, il distributore è tenuto al ritiro gratuito del prodotto da smaltire. Il prodotto non è potenzialmente pericoloso per la salute umana e l'ambiente, ma se abbandonato nell'ambiente impatta negativamente sull'ecosistema. Leggere attentamente le istruzioni prima di utilizzare l'apparecchio per la prima volta.

Si raccomanda di non usare assolutamente il prodotto per un uso diverso da quello a cui è stato destinato, essendoci pericolo di shock elettrico se usato impropriamente.

Il simbolo del bidone barrato, presente sull'etichetta posta sull'apparecchio, indica la rispondenza di tale prodotto alla normativa relativa ai rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

L'abbandono nell'ambiente dell'apparecchiatura o lo smaltimento abusivo della stessa sono puniti dalla legge.

#### EN - IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT

This product falls into the scope of the Directive 2012/19/EU concerning the management of Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE). This product shall not be disposed in to the domestic waste as it is made of different materials that have to be recycled at the appropriate facilities. Inquire through the municipal authority regarding the location of the ecological platforms to receive the product for disposal and its subsequent correct recycling. Furthermore, upon purchase of an equivalent appliance, the distributor is obliged to collect the product for disposal free of charge. The product is not potentially dangerous for human health and the environment, but if abandoned in the environment can have negative impact on the environment. Read carefully the instructions before using the product for the first time.

It is recommended that you do not use the product for any purpose rather than those for which it was intended, there being a danger of electric shock if used improperly.

The crossed-out wheeled dustbin symbol, on the label on the product, indicates the compliance of this product with the regulations regarding Waste Electrical and Electronic Equipment.

Abandonment in the environment or illegal disposal of the product is punishable by law.

#### FR - AVERTISSEMENTS POUR L'ÉLIMINATION CORRECTE DU PRODUIT

Ce produit entre dans le champ d'application de la directive 2012/19 / UE relative à la gestion des déchets équipements électriques et électroniques (DEEE). L'appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères car il est fait de différents matériaux pouvant être recyclés dans des centres appropriés. Renseignez-vous auprès de l'autorité locale concernant l'emplacement des plateformes écologiques appropriées pour recevoir le produit pour sa destruction et son recyclage correct ultérieur. Il convient également de rappeler que, en cas d'achat d'un appareil équivalent, le distributeur est tenu de collecter le produit à détruire. Le produit n'est potentiellement pas dangereux pour la santé humaine et l'environnement, mais s'il est abandonné dans l'environnement, il a un impact négatif sur l'écosystème.

Lisez attentivement les instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. Il est interdit d'utiliser le produit pour un usage différent de celui auquel il était destiné, il y a risque de choc électrique si utilisé incorrectement.

Le symbole de la poubelle barrée sur l'étiquette de l'appareil indique sa correspondance produit à la législation relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

L'abandon dans l'environnement de l'équipement ou l'élimination illégale de l'équipement est punissable par la loi.

#### DE - WICHTIGE HINWEISE ZUR KORREKTEN ENTSORGUNG DES PRODUKTS

Dieses Produkt fällt in den Anwendungsbereich der Richtlinie 2012/19/EU über die Entsorgung von Elektro- und Elektronik - Altgeräten (WEEE). Dieses Produkt darf nicht in den Hausmüll entsorgt werden, da es aus verschiedenen Materialien besteht, die in entsprechenden Einrichtungen recycelt werden müssen. Erkundigen sie sich bei ihrer Gemeinde nach dem Standort des nächsten Recyclinghofs bzw. der nächsten Annahmestelle, um das Produkt dem Recycling zuzuführen bzw. fachgerecht zu entsorgen.

Darüber hinaus ist der Händler verpflichtet, das Produkt beim Kauf eines gleichwertigen Geräts kostenlos zu entsorgen.

Das Produkt ist für die menschliche Gesundheit und die Umwelt potenziell nicht gefährlich. Diese können sich aber, falls sie in der Umwelt gelangen, negativ auf diese auswirken. Lesen Sie daher vor dem ersten Gebrauch des Produkts die Inbetriebnahme-, Bedienungs- und Entsorgungsanweisungen sorgfältig durch. Es wird empfohlen, dass Sie das Produkt nur für den vorgesehenen Zweck verwenden.

Bei unsachgemäßer Verwendung bzw. Fehlgebrauch besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Etikett des Produkts weist auf die Konformität dieses Produkts zu den Vorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte hin. Das Ablagern in der Umwelt oder die illegale Entsorgung des Produkts ist strafbar.

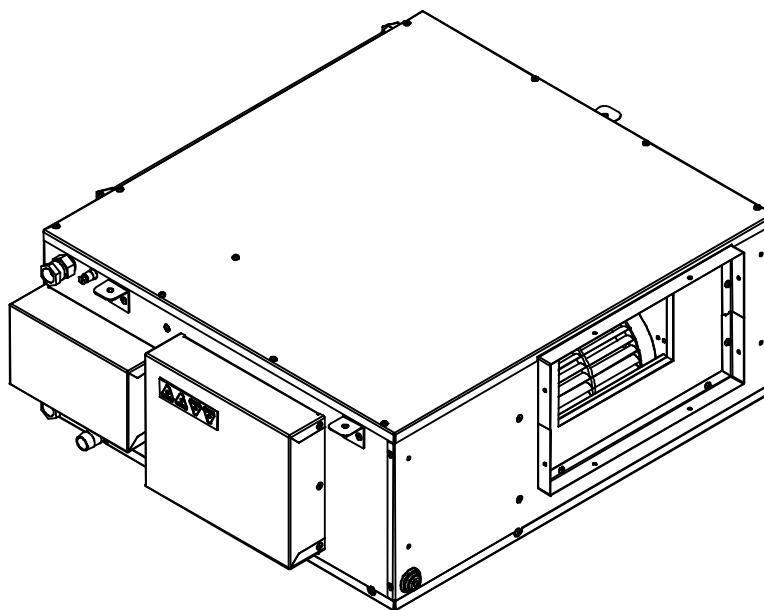
**GIACOMINI S.p.A.**

**Via per Alzo, 39 - 28017 S.Maurizio D'Opaglio (NO) - ITALY**

**tel. +39 (0)322 92.31.11 - [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com)**

## DEUMIDIFICATORE KDSRHY026

### MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

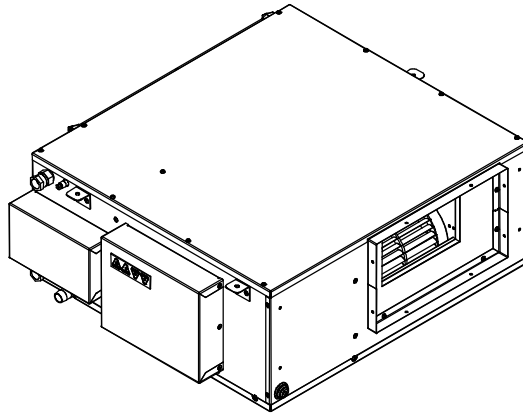


#### SOMMARIO

	pagina
INFORMAZIONI GENERALI	3
DESCRIZIONE DEL PRODOTTO	4
DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI	6
DATI TECNICI	7
DIMENSIONI	9
REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE:	9
COLLEGAMENTI ELETTRICI	11
CONSENSI AL FUNZIONAMENTO	12
PRIMO AVVIAMENTO	13
DIAGNOSTICA DEL DISPLAY A LED	14
MANUTENZIONE	15
DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO	15



## INFORMAZIONI GENERALI



### CONTENUTO DELLA CONFEZIONE:

Il deumidificatore viene imballato in scatola di cartone contenente:

- 1 macchina KDSRHY026;
- 1 manuale di uso e manutenzione.

Dimensioni dell'imballo:      cm 64x70x29h

Peso:                              kg 36

### TRASPORTO E IMMAGAZZINAMENTO

**IMPORTANTE:** il collo deve essere trasportato su paletta e movimentato con mezzi meccanici; la movimentazione in cantiere deve essere effettuata con mezzi adeguati al peso e al volume della confezione, evitando ammaccature e cadute: una caduta del collo da pochi centimetri di altezza può danneggiarne il contenuto. Il collo non deve essere mai rovesciato o ribaltato, qualora accadesse deve essere riportato in posizione orizzontale corretta per almeno 3 ore prima di installare la macchina.

Conservare i colli in posizione orizzontale e non rovesciata; è possibile sovrapporre fino a 5 scatole.

Condizioni ambientali ammissibili: temperatura  $-10^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$ , umidità relativa inferiore a 90%.



### NOTE PER LA SICUREZZA

- La macchina contiene gas frigorifero sotto pressione. In caso di fuga del gas da una o più macchine aerare il locale.
- In caso di incendio il gas contenuto nelle macchine può sviluppare componenti tossici.
- Il contatto con la bocca di mandata del ventilatore può provocare lesioni.
- I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale competente e abilitato a norma di legge.
- Difetti nelle tubature, negli allacciamenti idraulici e nelle valvole di intercettazione possono dare origine a gocciolamenti o spruzzi d'acqua con conseguenti danni a cose e situazioni pericolose in presenza di elettricità.

## DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

L'unità KDSRHY026 è una macchina in grado effettuare il trattamento estivo dell'aria in abbinamento con un impianto di raffreddamento radiante. Essa raffredda l'aria aspirata utilizzando sia l'acqua fredda dell'impianto sia un circuito frigorifero interno, in modo da realizzare il processo di deumidificazione con la massima efficienza.

La macchina ha inoltre la possibilità, mediante un comando elettrico, di smaltire il calore sviluppato dal circuito frigorifero direttamente nell'acqua refrigerata, effettuando così un raffreddamento dell'aria in uscita che integra il raffreddamento dei pannelli radianti.

Il processo di trattamento dell'aria varia a seconda che si voglia ottenere aria in uscita neutra oppure raffreddata rispetto alla temperatura in aspirazione.

### Funzionamento con aria neutra

In fig. 1 è schematizzato il funzionamento ad aria neutra.

L'aria, filtrata attraverso la sezione filtrante (1), subisce un preraffreddamento tramite lo scambiatore ad acqua refrigerata (2). L'utilizzo dell'acqua refrigerata per preraffreddare l'aria è fondamentale per l'efficienza del processo, perché in questo modo è possibile rendere minimo l'impegno di potenza elettrica del compressore frigorifero (6).

L'aria viene poi deumidificata attraversando in sequenza le batterie alettate di un circuito frigorifero: nella prima batteria (3) vi è la deumidificazione vera e propria, nella seconda (5) vi è il postriscaldamento, effettuato tramite il calore sviluppato dal circuito frigorifero, con l'elettrovalvola (7) aperta.

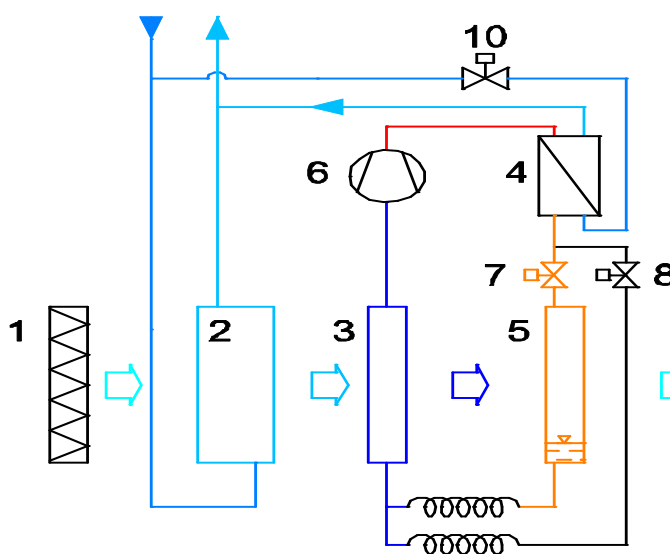


Fig. 1

L'aria in uscita è neutra rispetto alla temperatura di ingresso alla macchina; questo effetto viene ottenuto mediante un passaggio d'acqua calibrato nello scambiatore a piastre (4) che asporta il calore in eccesso, permette un passaggio d'acqua limitato al fine di asportare il calore in eccesso rispetto alla neutralità dell'aria in uscita.

La macchina è in grado di funzionare con questa configurazione anche in assenza d'acqua; mancando però sia il preraffreddamento sia lo smaltimento del calore, l'aria uscirà ad una temperatura superiore a quella di entrata.



## Funzionamento in integrazione

Il funzionamento in integrazione è schematizzato in figura 2.

In questa modalità viene aperta l'elettrovalvola (8) e chiusa l'elettrovalvola (7); In questo modo lo smaltimento del calore avviene nello scambiatore a piastre (4), nel quale scorre liberamente l'acqua refrigerata attraverso la valvola (10) aperta.

Nel funzionamento in integrazione è previsto inoltre un cambio ad una velocità superiore del ventilatore, che viene di fabbrica impostato per dare 200 mc/h in deumidificazione e 300 mc/h in integrazione.

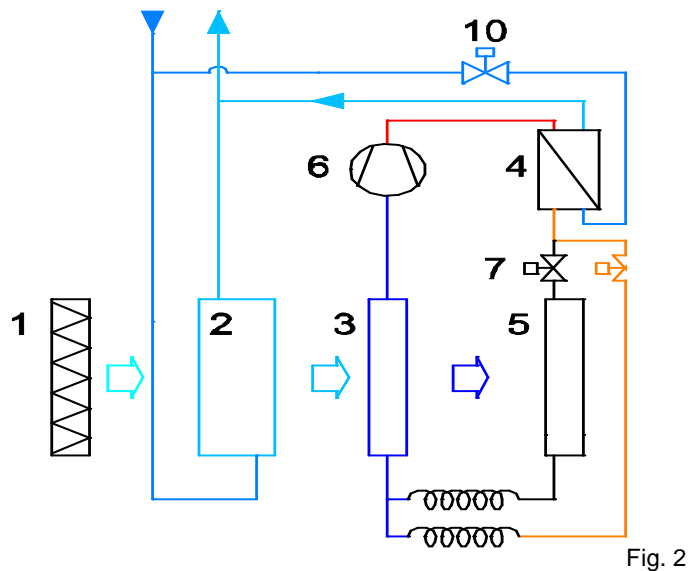


Fig. 2

Il funzionamento in integrazione è possibile solo con alimentazione di acqua refrigerata.

## DESCRIZIONE COMPONENTI PRINCIPALI

**STRUTTURA:** in pannelli di lamiera zincata, rivestiti internamente con materassino fonoassorbente in poliuretano espanso a cellule aperte.

**SEZIONE FILTRANTE:** struttura filtrante in lamiera zincata, filtro tipo G3 estraibile da tutti i lati della macchina.

**CIRCUITO FRIGORIFERO:** in tubi di rame, batterie alettate in alluminio con tubi in rame, scambiatore di calore acqua-freon in piastre di acciaio inox saldobrasate. Compressore frigorifero alternativo a pistone da 10 cc; filtro per l'umidità, valvola di laminazione termostatica, valvola on-off sul circuito per il cambio modalità di funzionamento.

**CIRCUITO IDRAULICO:** in tubi di rame, con batteria alettata in alluminio e tubi di rame per il pretrattamento dell'aria, scambiatore a piastre per il raffreddamento del refrigerante, valvola on-off per il cambio modalità di funzionamento;

Il telaio della macchina, in lamiera zincata contiene il gruppo di batterie alettate per il trattamento dell'aria, il circuito frigorifero per la deumidificazione, il filtro dell'aria in aspirazione, la vaschetta raccogli condensa, il ventilatore di mandata, il quadro elettrico di comando e gestione.

**VENTILATORE:** centrifugo a pale rivolte in avanti, a doppia aspirazione con motore direttamente accoppiato, a 4 velocità; la velocità di funzionamento è configurabile scegliendo i fili da connettere all'alimentazione elettrica.

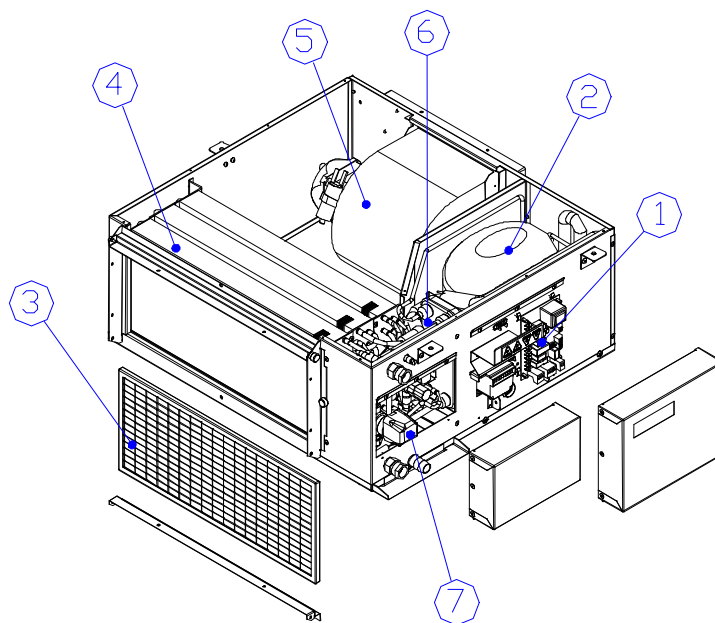


Fig. 3

- 1) vano quadro elettrico;
- 2) compressore frigorifero;
- 3) filtro aria aspirata;
- 4) batteria alettata;
- 5) ventilatore;
- 6) scambiatore a piastre;
- 7) vano di servizio.

**DATI TECNICI****Caratteristiche costruttive**

Compressore frigorifero	Ermetico, alternativo
Gas refrigerante	R290 – 105g
Alimentazione elettrica	230/1/50 (V/ph/Hz)
Batteria di pre-raffreddamento	Tubi in rame (2 ranghi) e alette in alluminio con trattamento "idrofilico"
Batteria evaporante	Tubi in rame e alette in alluminio con trattamento "idrofilico"
Batteria di post-riscaldamento	Tubi in rame e alette in alluminio
Condensatore ad acqua	A piastre saldobrasate in acciaio inossidabile AISI 316
Attacchi acqua	2 x ½" GAS femmina
Ventilatore	Centrifugo a doppia aspirazione, a 5 velocità
Filtro aria	con materiale filtrante in fibra sintetica - classe G3 (EN 779:2002).
Campo di funzionamento	Da 15°C a 30°C
Sicurezze	Pressostato di massima pressione, controllo temperatura acqua in ingresso, relè di segnalazione allarme

**Dati caratteristici**

	<b>U.M.</b>	<b>Deumidif.</b>	<b>Integr.</b>
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	200	300
Prevalenza disponibile (configuraz. di fabbrica)	Pa	24	45
Pot. elettrica massima assorbita	W	260	270
Pot. elettrica assorbita dal ventilatore	W	30	37
Portata acqua pre-raffreddamento	l/h	180	180
Portata acqua totale	l/h	220	280
Perdita di carico acqua	kPa	11	11
Peso	Kg	32	

**Prevalenza disponibile alle varie velocità del ventilatore**

Portata aria	m <sup>3</sup> /h	200	300
Velocità 5	Pa	24	18
Velocità 3	Pa	42	32
Velocità 2	Pa	52	45
Velocità 1	Pa	68	60

**PRESTAZIONI**

ambiente: 24°C - 55%UR												
deumidificazione - portata aria 200m3/h							integrazione - portata aria 300m3/h					
t	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
12	1439	958	481	16,6	688	237	1602	1172	430	14,9	1824	259
15	1297	885	412	14,2	631	249	1423	1071	352	12,2	1647	261
18	1179	816	363	12,5	584	251	1263	981	282	9,7	1489	263

ambiente: 24°C - 65%UR												
deumidificazione - portata aria 200m3/h							integrazione - portata aria 300m3/h					
t	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
12	1566	874	692	23,9	910	249	1643	1009	634	21,9	1869	263
15	1372	795	577	19,9	799	252	1474	948	526	18,2	1701	264
18	1259	743	516	17,8	739	253	1293	852	441	15,2	1522	266

ambiente: 26°C - 55%UR												
deumidificazione - portata aria 200m3/h							integrazione - portata aria 300m3/h					
t	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
12	1626	1017	609	21	828	249	1733	1210	523	18,1	1959	263
15	1424	934	490	16,9	711	251	1512	1115	397	13,7	1740	265
18	1304	866	438	15,1	662	254	1424	1052	372	12,9	1653	266

ambiente: 26°C - 65%UR												
deumidificazione - portata aria 200m3/h							integrazione - portata aria 300m3/h					
t	a	b	c	d	e	f	a	b	c	d	e	f
12	1769	926	843	29,1	1065	252	1944	1096	848	29,3	2172	265
15	1559	844	715	24,7	939	254	1700	1011	689	23,8	1930	267
18	1354	767	587	20,3	814	257	1454	919	535	18,5	1686	269

t: temperatura acqua alimentazione      °C (in grigio la temperatura di progetto)  
a: potenza frigorifica totale              W  
b: potenza frigorifica sensibile            W  
c: potenza frigorifica latente                W  
d: capacita di deumidificazione            l/giorno  
e: potenza richiesta al refrigeratore d'acqua W  
f: potenza elettrica assorbita                W

**Dati acustici\***

<b>Livello di potenza sonora db(A) secondo ISO 3747</b>	Velocità 5	Velocità 3	Velocità 2	Velocità 1
Ventilazione	39,6	41,4	46,2	50,4
Deumidificazione / integrazione	46	47,5	49,2	51,2

(\*) **Nota:** il livello di pressione sonora equivalente è in funzione del locale in cui viene installata la macchina, della presenza o meno di canale e/o plenum. Generalmente il valore è 7-10db(A) inferiore a quello della potenza sonora e con canale e/o plenum si riduce ulteriormente.

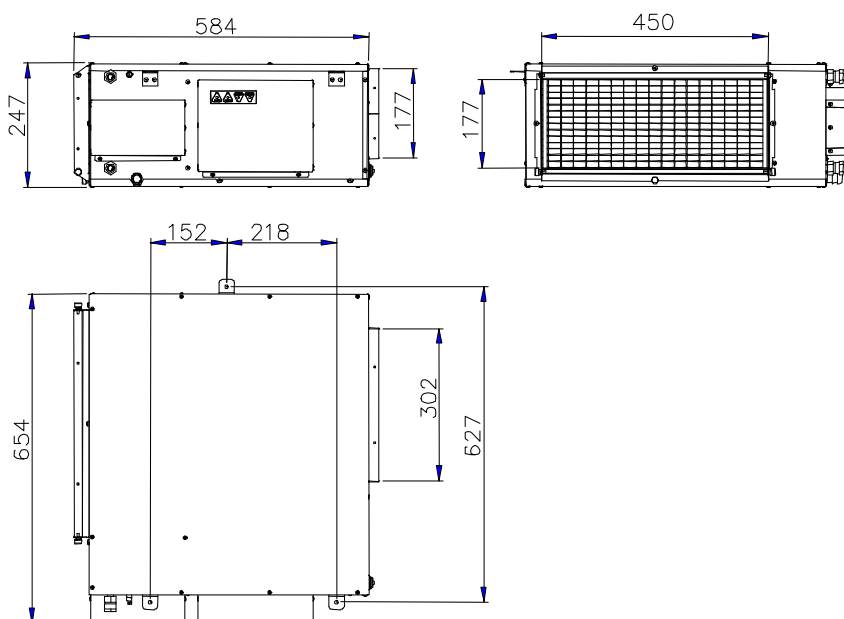
**DIMENSIONI**

Fig. 4

**REQUISITI PER L'INSTALLAZIONE:**

Prima di installare la macchine è necessario predisporre:

- le tubazioni di mandata e di ritorno per l'acqua di raffreddamento con due valvole di intercettazione per il sezionamento della linea;
- lo scarico per l'acqua condensata;
- i cavi elettrici per l'alimentazione, il conduttore di protezione PE (conduttore di terra) ed i fili per i consensi al funzionamento.

La macchina deve essere installata in posizione orizzontale, appesa tramite le apposite staffe oppure appoggiata sul cofano inferiore. L'installazione deve essere effettuata all'interno degli edifici.



**E' necessario lasciare uno spazio libero di almeno 60 cm sul lato dei collegamenti idraulici ed elettrici e conservare l'accessibilità per le future operazioni di manutenzione o riparazione.**

**La macchina deve essere protetta dal gelo.**

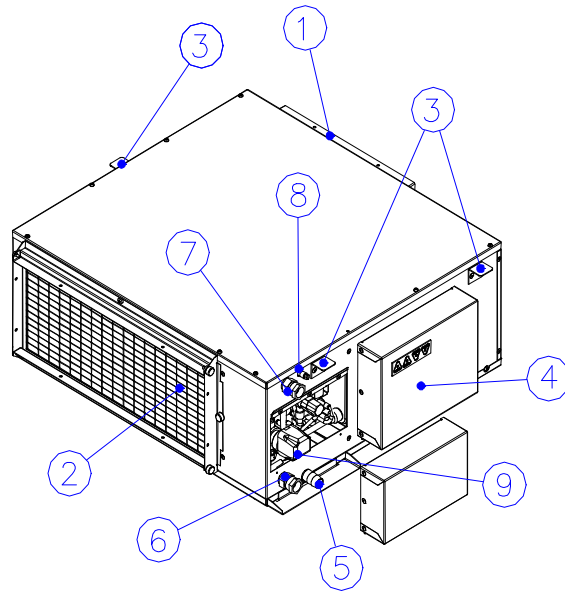


Fig. 5

1. Uscita aria deumidificata
2. Presa aria aspirata
3. Staffa di aggancio (foro D6mm)
4. Pannello quadro elettrico
5. Scarico condensa (D=19mm)
6. Ingresso acqua (1/2" F)
7. Uscita acqua (1/2" F)
8. Sfiato
9. Valvola elettrotermica acqua

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, e solo uno, per evitare il risucchio di aria dal tubo di scarico.

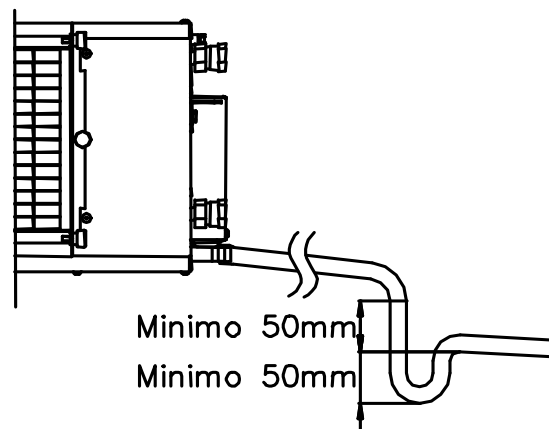


Fig. 6

## COLLEGAMENTI ELETTRICI



### SEZIONE DEI CONDUTTORI

La linea elettrica di alimentazione ed i dispositivi di sezionamento devono essere determinati da persone abilitate alla progettazione elettrica; il cavo deve comunque avere una sezione minima di 3x1,5 mmq, F + N+ PE.

Per i consensi al funzionamento: il cavo deve avere sezione minima 0,5 mmq.

### SCHEMA ELETTRICO

La macchina viene normalmente fornita con il collegamento del ventilatore sulla velocità minima; le velocità in modo deumidificatore o deumidificatore raffreddante sono comunque impostabili in fase di installazione

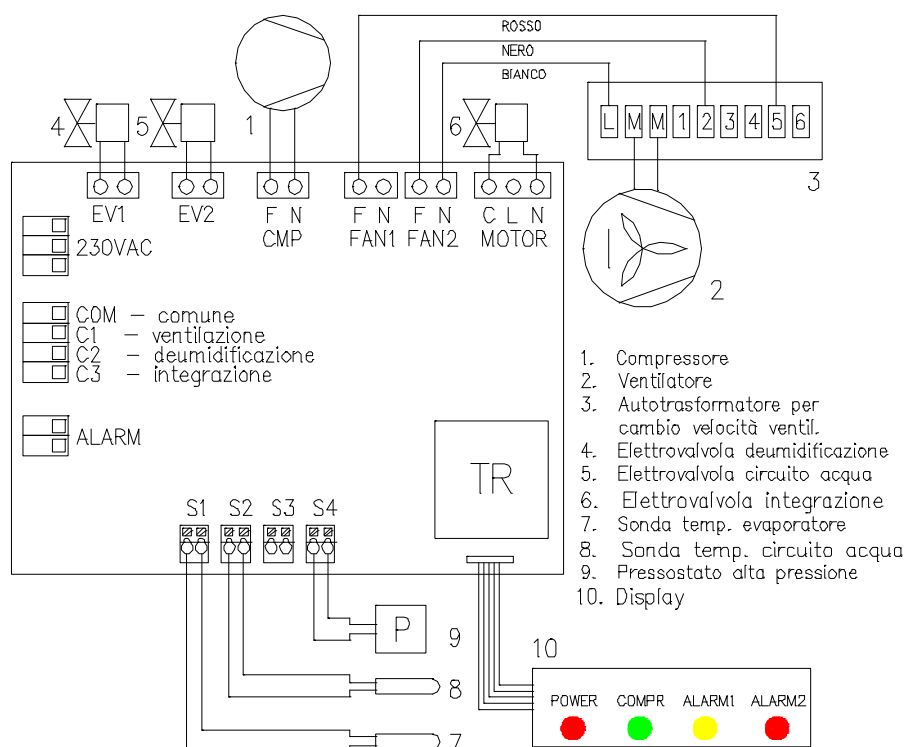


Fig. 7

### Velocità del ventilatore

In modalità deumidificazione o ventilazione il ventilatore funzionerà alla velocità corrispondente al collegamento uscente dalla posizione FAN1 sulla scheda.

In modalità integrazione il ventilatore funzionerà alla velocità corrispondente al collegamento uscente dalla posizione FAN2 sulla scheda.

Regolazioni velocità del ventilatore: spostare i connettori "faston" sulle varie posizioni dell'autotrasformatore. Le posizioni utilizzabili sono: 1(max), 2, 3, 4, 5(min).

### Consensi al funzionamento

Il funzionamento della macchina avviene tramite due ingressi digitali (contatto pulito) e un segnale 220V.

**Consenso ventilazione:** contatto tra i morsetti COM-C1, chiudendo il contatto è possibile azionare solo il ventilatore per forzare il movimento dell'aria.

**Consenso deumidificazione:** contatto tra i morsetti COM-C2, normalmente ponticellato in mancanza di un sistema di regolazione dell'umidità ambiente. La macchina interrompe il suo funzionamento quando il contatto tra i due morsetti si apre.

**Consenso integrazione:** contatto tra i morsetti COM-C3, la macchina funziona in modalità raffreddante.

## Tabella di conversione temperatura-resistenza per le sonde di temperatura NTC

Per verificare l'affidabilità delle sonde la tabella sottoriportata descrive la corrispondenza tra la temperatura ed il valore in Ohm di resistenza

°C	Ohm	°C	Ohm
-50	329500	15	14690
-45	247700	20	12090
-40	188500	25	10000
-35	144100	30	8313
-30	111300	35	6940
-25	86430	40	5827
-20	67770	45	4911
-15	53410	50	4160
-10	42470	55	3536
-5	33900	60	3020
0	27280	65	2588
5	22050	70	2226
10	17960	75	1924

### CONSENSI AL FUNZIONAMENTO

Il funzionamento della macchina avviene tramite tre ingressi digitali (contatto pulito).

**Consenso ventilazione:** contatto tra i morsetti COM-C1, chiudendo il contatto è possibile azionare solo il ventilatore per forzare il movimento dell'aria.

**Consenso deumidificazione:** contatto tra i morsetti COM-C2, normalmente ponticellato in mancanza di un sistema di regolazione dell'umidità ambiente. La macchina interrompe il suo funzionamento quando il contatto tra i due morsetti si apre.

**Consenso integrazione:** contatto tra i morsetti COM-C3, la macchina funziona come con il consenso deumidificazione ed in più la funzione di integrazione.

### CAMPO DI LAVORO

Il deumidificatore è progettato per funzionare ad una temperatura ambiente compresa tra 15°C e 30°C. Se l'aria ambiente aspirata, o l'acqua del circuito di raffreddamento hanno delle condizioni diverse da quelle previste può capitare che l'evaporatore del circuito frigorifero si trovi al di fuori dai limiti consentiti di temperatura; in questo caso il compressore si ferma e il display segnala un'anomalia.

Il compressore frigorifero si accende dopo 2' dal consenso alla deumidificazione.

In caso di formazione di brina sull'evaporatore compressore frigorifero effettua una pausa consentire lo scioglimento della brina formatasi sull'evaporatore (sbrinamento). In questo caso il led verde del compressore lampeggia finché non ci sono le condizioni di temperatura corrette.



## PRIMO AVVIAMENTO

Verificare la tenuta del circuito idraulico e l'assenza di gocciolamenti dalla macchina.  
Il collaudo del deumidificatore andrebbe effettuato contestualmente a quello dell'impianto a pannelli in funzionamento estivo;  
La macchina è in funzione quando viene data tensione all'alimentazione ed il consenso di deumidificazione è chiuso. Ad ogni avviamento viene fatto partire prima il ventilatore e dopo 2 minuti il compressore.



### FUNZIONAMENTO SENZA ACQUA

Il deumidificatore può funzionare senza acqua refrigerata solo alle seguenti condizioni:

- la temperatura dell'aria aspirata non deve essere superiore a 22°C;
- deve essere impostato il funzionamento in deumidificazione.

La resa deumidificante della macchina sarà tuttavia inferiore, con diminuzione fino al 40%.



**ATTENZIONE:** Non far circolare acqua refrigerata a macchina ferma per lunghi periodi, perché si potrebbe formare condensa sulla superficie esterna della macchina.

La principale verifica da effettuare riguarda la portata dell'acqua di raffreddamento che non dovrebbe essere inferiore a 4l/min.

Nel caso in cui non si possa misurare la portata dell'acqua è possibile effettuare una taratura nel seguente modo:

- aprire completamente la circolazione dell'acqua refrigerata;
- avviare il deumidificatore e attendere 15 minuti;
- se ci si trova entro i limiti di funzionamento l'aria uscirà raffreddata; sarà possibile far risalire la temperatura dell'aria riducendo lentamente la portata dell'acqua refrigerata, fino alle condizioni desiderate.

In base alle canalizzazioni collegate selezionare la velocità del ventilatore più adatta per la portata necessaria al corretto funzionamento della macchina (200m<sup>3</sup>/h).

NOTA: dopo aver riempito d'acqua l'impianto si raccomanda di verificare attentamente la tenuta non solo dei collegamenti del circuito idraulico.

## DIAGNOSTICA DEL DISPLAY A LED

Led "POWER" rosso: se è presente la tensione è acceso fisso;

Led "COMPR" verde: indica il consenso alla deumidificazione, se è acceso fisso indica il compressore in funzione, se è acceso lampeggiante indica che il compressore è fermo per pausa, attesa dopo avviamento o anomalia;

Led 3 e 4 di allarme: vedi la seguente tabella.

○ = led spento;

◐ = led acceso lampeggiante;

● = led acceso fisso.

led ALARM1 giallo	led ALARM2 rosso	diagnosi	permanenza
○	○	Nessun allarme	
◐	○	Temperatura ambiente troppo elevata o circuito scarico	Allarme permanente
●	○	Temperatura ambiente troppo bassa	Allarme permanente
○	◐	Blocco di massima pressione refrigerante	Allarme permanente
○	●	Temperatura acqua di mandata superiore a 30°C	Si sblocca da solo se la temperatura scende

led ALARM1 giallo	led ALARM2 rosso	diagnosi
Lampeggio veloce ◐		Una delle sonde è guasta: - 1 lampeggio: sonda evaporatore; - 2 lampeggi sonda acqua; - 3 lampeggi sonda condensatore;
	Lampeggio veloce ◐	Una delle sonde è guasta: - 1 lampeggio: sonda evaporatore; - 2 lampeggi sonda acqua; - 3 lampeggi sonda condensatore;



**Nota:** in caso di allarme permanente il compressore si ferma e non riparte; per il reset dell'allarme è necessario togliere e ridare alimentazione alla scheda elettronica.

## MANUTENZIONE

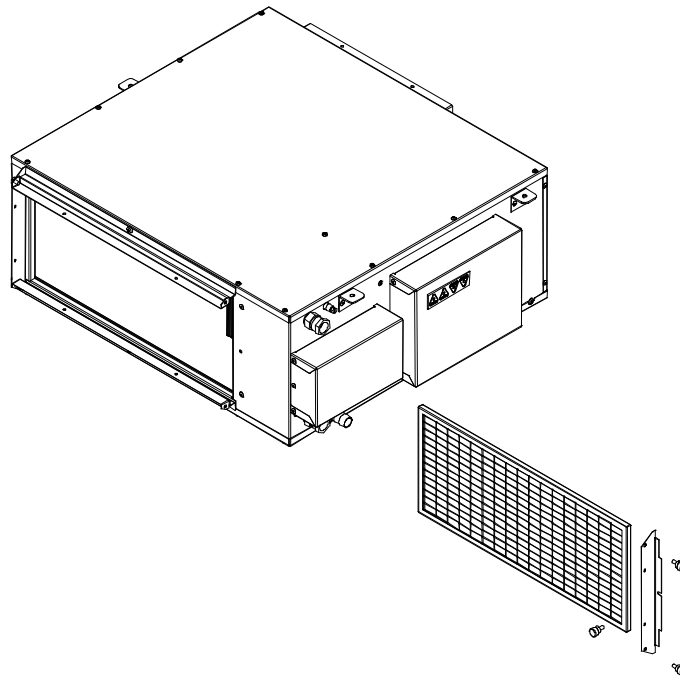
L'unica operazione periodica da fare è la pulizia del filtro che andrà effettuata con una frequenza variabile in funzione dell'ambiente in cui si trova ad operare la macchina.

Il filtro è estraibile togliendo il lato della cornice, a sua volta fissata con appositi pomelli svitabili a mano.

La struttura portafiltro permette di scegliere il lato di estrazione del filtro; se il lato di estrazione già predisposto non soddisfa è sufficiente scambiare le viti di fissaggio del lato desiderato con i pomelli.



**ATTENZIONE:** prevedere lo spazio necessario per l'estrazione del filtro.



## DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO

Nel caso il deumidificatore fosse sottoposto a demolizione, tenere conto del contenuto del circuito frigorifero, refrigerante e olio poliesteri; queste sostanze non devono essere disperse nell'ambiente ma recuperate secondo la normativa vigente.

La macchina contiene i seguenti materiali:

- componenti in plastica;
- componenti elettronici;
- fili elettrici a semplice e doppio isolamento;
- materiali polimerici espansi;
- acciaio, rame e alluminio.

In caso di smaltimento seguire la normativa vigente.

**GIACOMINI S.p.A.**  
Via per Alzo, 39 - 28017 S.Maurizio D'Opaglio (NO) - ITALY  
tel. +39 (0)322 92.31.11 fax +39 (0)322 96.256 - [www.giacomini.com](http://www.giacomini.com)