

# DEUMIDIFICATORE DRS750

- **INTRODUZIONE**
- **DESCRIZIONE**
- **CARATTERISTICHE TECNICHE**
- **RESA**
- **SCHEMA ELETTRICO**
- **LOGICA DI FUNZIONAMENTO**
- **INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**
- **RIMOZIONE FILTRO**
- **INGOMBRI DRS750**
- **RECUPERATORE DRS750**
- **SCHEMA ELETTRICO DRS750**
- **CONFIGURAZIONE STANDARD R750 + DRS700**
- **ACCOPPIAMENTO STANDARD R750 + DR750**
- **INGOMBRI CONFIGURAZIONE STANDARD R750 + DRS700**
- **CONFIGURAZIONE ROVESCIA R750 + DRS750**
- **ACCOPPIAMENTO ROVESCIO R750 + DR750**
- **INGOMBRI CONFIGURAZIONE ROVESCIA R750 + DRS750**

## INTRODUZIONE

### Deumidificatore canalizzabile da controsoffitto DRS750

Il deumidificatore DRS700 si avvale della migliore tecnologia disponibile per quanto riguarda la componentistica e le soluzioni costruttive. Pensato per applicazioni interne a controsoffitto, dispone di un ventilatore maggiorato per risolvere sia problemi di canalizzazioni complesse sia per ridurre il rumore a parità di portata d'aria. **Particolare cura è stata posta nella sezione deumidificante e di raccolta condensa: una vernice speciale obbliga le gocce d'umidità catturata a cadere nella vaschetta di raccolta interamente realizzata in acciaio INOX. Questa soluzione azzerava problematiche legate alla formazione di muffe e colonie di batteri impedendo di fatto il ristagno di zone umide; anche alla vaschetta di raccolta è stata data una forte pendenza verso il tubetto di evacuazione per il medesimo motivo.** La sezione filtrante è inglobata nella macchina e l'accessibilità all'estrazione del filtro è consentita sui quattro lati in funzione dell'applicazione del deumidificatore.

**Il circuito frigorifero è stato modificato ed ottimizzato riducendo di molto il rumore della macchina in deumidificazione ed ulteriormente abbassato l'assorbimento elettrico.**

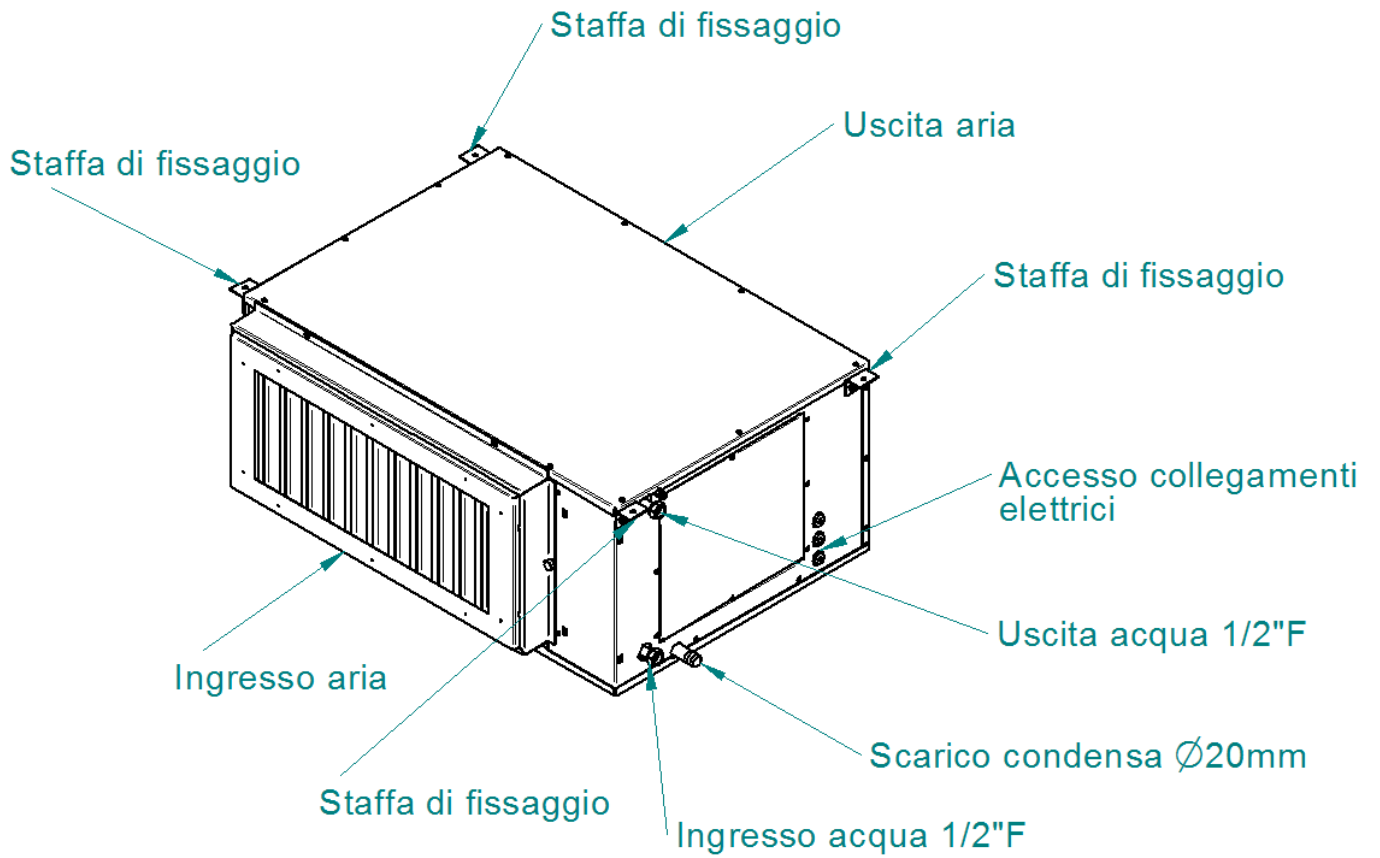
Il quadro elettrico si trova all'interno ed è raggiungibile rimuovendo il pannello laterale: per facilitare il cablaggio lo stesso quadro è estraibile senza la necessità di rimuovere viti di fissaggio.

Il collegamento idraulico è caratterizzato da 2 bocchettoni in ottone da 1/2", l'ingresso dell'acqua è in basso vicino allo scarico della condensa, mentre l'uscita si trova in alto per facilitare l'evacuazione dell'aria anche mediante lo sfiato posto a lato. In funzione della portata e della temperatura dell'acqua si può regolare la temperatura d'uscita dell'aria: in condizioni nominali la temperatura dell'aria in mandata in deumidificazione è di circa 2°C inferiore alla temperatura ambiente per garantire la neutralità nell'apporto di calore sensibile.

Il circuito idraulico è caratterizzato da uno scambiatore di calore a batteria alettata che opera un pre-trattamento abbattendo il calore sensibile dell'aria da trattare facilitando il lavoro di deumidificazione dell'evaporatore. Una valvola con attuatore elettrotermico abilita o meno il passaggio in parallelo dell'acqua su uno scambiatore a piastre condizione che porta a cedere l'energia termica del circuito frigorifero all'acqua ottenendo un'aria trattata con temperatura inferiore all'aria in ingresso: questo porta ad avere un'integrazione di calore sensibile in ambiente.

Tre sono le modalità di funzionamento previste: deumidificazione, integrazione e ventilazione. Nel primo caso viene attivato subito il ventilatore e dopo due minuti parte il compressore: questi è il motore del circuito frigorifero dedicato alla deumidificazione vera e propria. Se oltre alla deumidificazione viene richiesta anche l'integrazione si apre la valvola sul circuito idraulico e la temperatura dell'aria trattata scende. Nel terzo caso è solo il ventilatore ad essere alimentato consentendo un ricircolo dell'aria ambiente ed un'eventuale integrazione se nelle batterie di pre e post-trattamento gira dell'acqua non a temperatura ambiente.

## DESCRIZIONE



**CARATTERISTICHE TECNICHE**

Modello		DRS750	DRS750*
Umidità condensata (26°-65%)	l/giorno	76 (107**)	80
Potenza assorbita	kW	0,7	0,7
Potenza frigorifera sensibile	kW	2,3 (2,9**)	2,9
<b>Potenza latente assorbita</b>	<b>kW</b>	<b>2,1 (2,8**)</b>	<b>2,2</b>
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza massima assorbita	kW	0,9	0,9
Portata acqua (15°C)	l/h	550	600
<b>Potenza assorbita refrigeratore</b>	<b>kW</b>	<b>4,8</b>	<b>5,5</b>
Perdita di carico circuito idraulico	kPa	20	20
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	750	<b>1000</b>
Prevalenza massima (Vel.3)	Pa	<b>200</b>	<b>110</b>
Prevalenza media (Vel.2)	Pa	<b>150</b>	<b>50</b>
Prevalenza minima (Vel.1)	Pa	<b>70</b>	-
Refrigerante (R410a)	gr	500	500
Livello potenza sonora	dB(A)	49	52
Livello pressione sonora	dB(A)	40	44
Ingombri della macchina			
Altezza	mm	354	354
Larghezza	mm	629	629
Profondità	mm	869	869

\*Caso di portata aria a 1000mc/h.

\*\*Caso con acqua pre-trattamento a 7°C

## RESA IN FUNZIONE DELLA TEMPERATURA AMBIENTE, UMIDITA' RELATIVA E TEMPERATURA DELL'ACQUA REFRIGERATA

DRS750			
Temperatura ambiente : 26°C			
Litri/Giorno		Umidità relativa	
		55%	65%
T <sub>acqua</sub>	18	48,7	58,8
	15	60,9	75,8
	12	72,2	89,4
	7	86,7	107
Temperatura ambiente : 24°C			
Litri/Giorno		Umidità relativa	
		55%	65%
T <sub>acqua</sub>	18	36,5	44,1
	15	45,7	56,1
	12	54,1	67
	7	65	80,4

## SCHEMA ELETTRICO

I collegamenti richiesti dal deumidificatore si possono suddividere in due tipi: di potenza, di segnale.

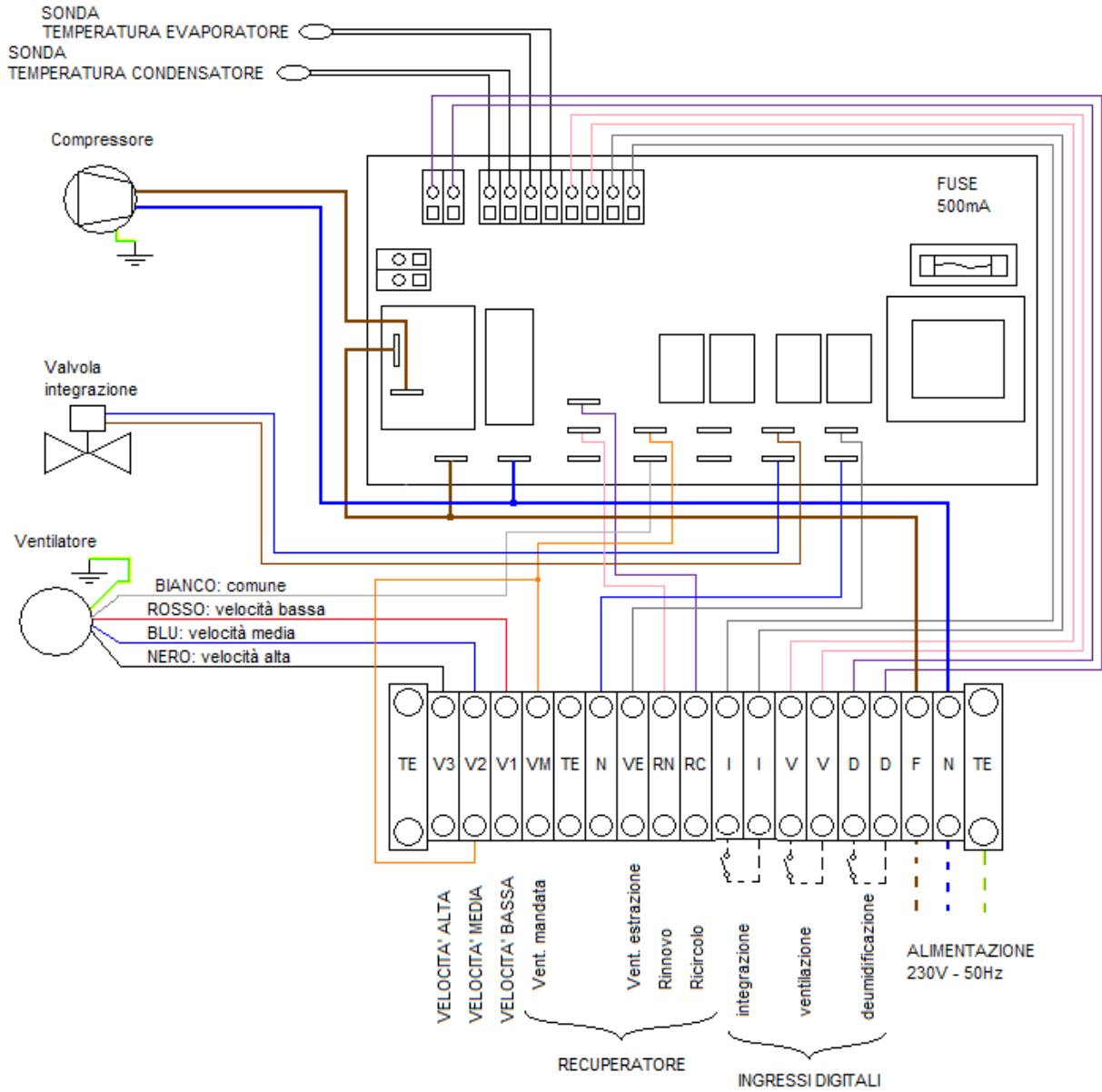
La potenza non è altro che l'alimentazione (230V-50Hz-1Ph), linea sulla quale è bene prevedere a monte sia un sezionatore sia un protettore in quanto il fusibile presente sulla scheda protegge solo la parte circuitale in bassa tensione e non le utenze (compressore, ventilatore, ecc.).

Il segnale da passare alla macchina è un contatto pulito per la deumidificazione, uno per l'integrazione ed uno per la ventilazione. La scheda gestisce autonomamente la logica di funzionamento monitorando costantemente il circuito frigorifero ed è in grado di rilevare situazioni anomale o di cattivo funzionamento bloccando, se del caso, il compressore.

Tre Led indicano lo stato della macchina:

- Led rosso a centro scheda: presenza alimentazione;
- Led rosso in basso: allarme attivo;
- Led verde in alto: compressore attivo se luce fissa oppure temporizzazione attiva pre-accensione se lampeggiante.

E' possibile aumentare la velocità del ventilatore spostando il filo arancione verso il basso in corrispondenza del morsetto V2 per la velocità media oppure V3 per la massima velocità.



## LOGICA DI FUNZIONAMENTO

Il deumidificatore opera secondo quanto richiesto chiudendo i contatti relativi alla deumidificazione oppure alla ventilazione.

Per quanto riguarda la richiesta di ventilazione attiva immediatamente il ventilatore e lo mantiene acceso fino a quando il contatto rimane chiuso, in questa modalità la scheda non opera alcun controllo sullo stato del sistema.

In modalità deumidificazione viene da prima alimentato il ventilatore e se non è presente alcuna situazione d'allarme dopo due minuti parte il compressore. Sia la temperatura di evaporazione sia la temperatura di condensazione vengono monitorate: se queste escono dal range predefinito mandano in allarme la scheda che blocca il funzionamento del deumidificatore. Una situazione particolare è quella che può presentarsi in caso di bassa umidità relativa oppure con temperature dell'aria da trattare piuttosto bassa: sull'evaporatore compare della brina causata da una temperatura di evaporazione negativa. In questa situazione, dopo 30 minuti di funzionamento, il compressore verrà spento mentre il ventilatore rimarrà acceso in modo da consentire al ghiaccio formatosi di sciogliersi e di cadere nella vaschetta. Quando tutto il ghiaccio si è sciolto verrà riattivato il compressore e, se il fenomeno si ripresenterà, avremo un funzionamento intermittente ad intervalli di 30 minuti.

Una condizione d'allarme che rientra consentirà alla macchina di ripartire dopo 30 minuti, è bene comunque verificare ed eliminare tutte le possibili cause alla base di situazioni d'allarme.

Quando viene richiesta l'integrazione la condensazione diventa ad acqua con l'effetto di ridurre quasi a zero il riscaldamento dell'aria dopo la fase di deumidificazione vera e propria, questo permette di avere dell'aria in uscita dalla macchina con una temperatura molto più bassa di quella ambiente( circa 18°C) con un effetto condizionante molto potente, il tutto chiudendo il contatto integrazione.



## INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

Il deumidificatore DRS750 nasce per installazioni a controsoffitto con la possibilità di canalizzare l'aria trattata oppure da trattare. Tipicamente posizionata in vani tecnici o disimpegni, prediligere canalizzazioni in mandata per la distribuzione nei vari locali dell'aria trattata, la ripresa non necessariamente deve essere canalizzata e comunque accertarsi che tutti i locali nei quali viene mandata l'aria deumidificata abbiano un percorso di ritorno dell'aria umida( bocchette di ripresa, fessure tra porta e pavimento superiori al centimetro, ecc.).

Posizionare la macchina a livello, prevedere un solo sifone sullo scarico condensa in una posizione più bassa rispetto al fondo della macchina ed evitare percorsi senza pendenza o con tratti in salita. Verificare la portata dell'acqua alle batterie misurando la temperatura dell'aria in mandata, con basse temperature dell'acqua refrigerata diminuisce anche la portata necessaria a garantire condizioni di neutralità. Spesso il deumidificatore a controsoffitto diventa una trappola per l'aria erroneamente presente nel circuito idraulico, risolvere tale condizione utilizzando la valvola di sfiato posta sul lato attacchi.

Il ventilatore è dotato di tre velocità da selezionare in funzione delle canalizzazioni presenti: a fronte di percorsi lunghi o articolati si può aumentare la velocità per raggiungere la portata dell'aria nominale.

Attenzione: il potere deumidificante non è strettamente legato alla portata dell'aria quindi forzare il ventilatore su velocità elevate quando non necessario generalmente porta solo ad un aumento del rumore, dell'assorbimento elettrico e non della resa!

Per i collegamenti elettrici fare riferimento allo schema.

Le operazioni di manutenzione richieste per avere un buon funzionamento del deumidificatore sono la pulizia periodica del filtro dell'aria in aspirazione della macchina: questo intervento va eseguito ad intervalli regolari in funzione dell'ambiente in cui si trova la macchina ma si consiglia di non superare i 30 giorni tra i vari controlli.

Verificare ad ogni inizio stagione l'effettiva circolazione dell'acqua nelle batterie e la presenza di residui nella vaschetta oppure nella linea di scarico condensa.

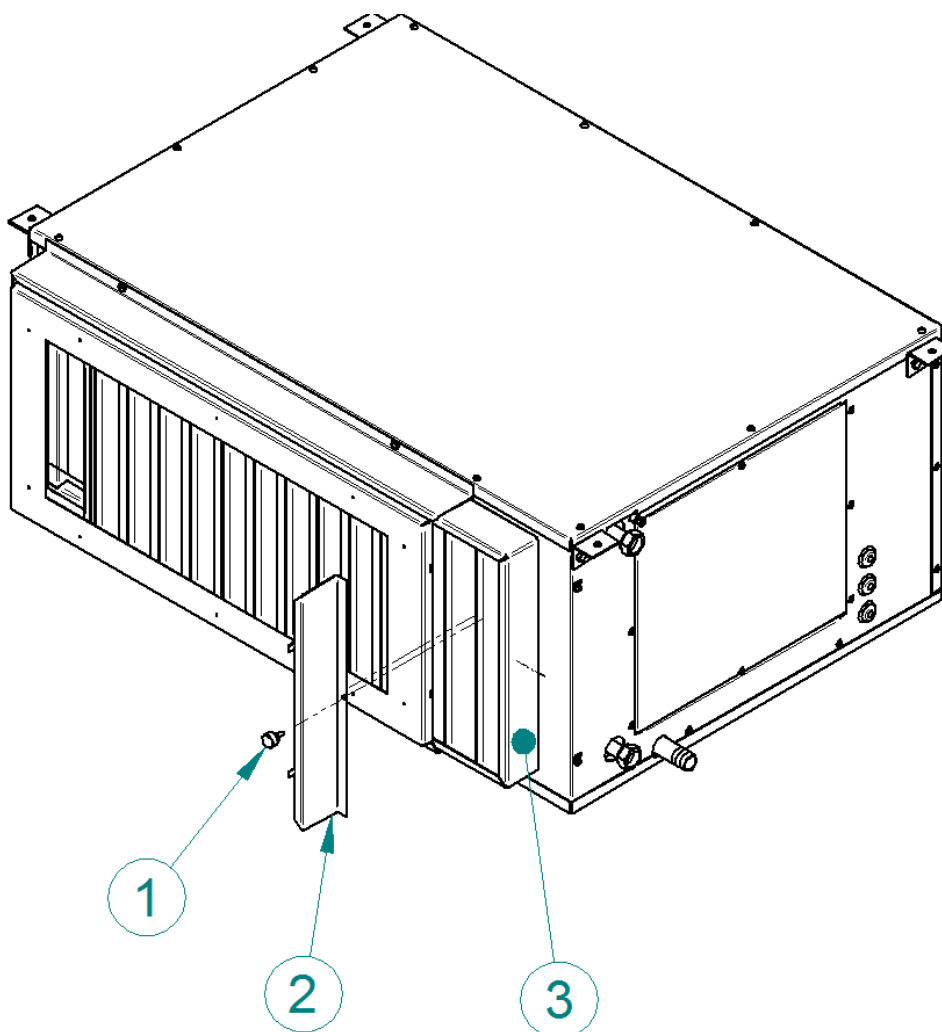
## RIMOZIONE FILTRO

La struttura filtrante posta in aspirazione consente di estrarre il filtro nelle quattro direzioni facilitando la manutenzione periodica: una volta scelto il lato d'estrazione spostare la/le vite/i ad azione manuale in tale posizione per facilitare gli interventi di pulizia filtro.

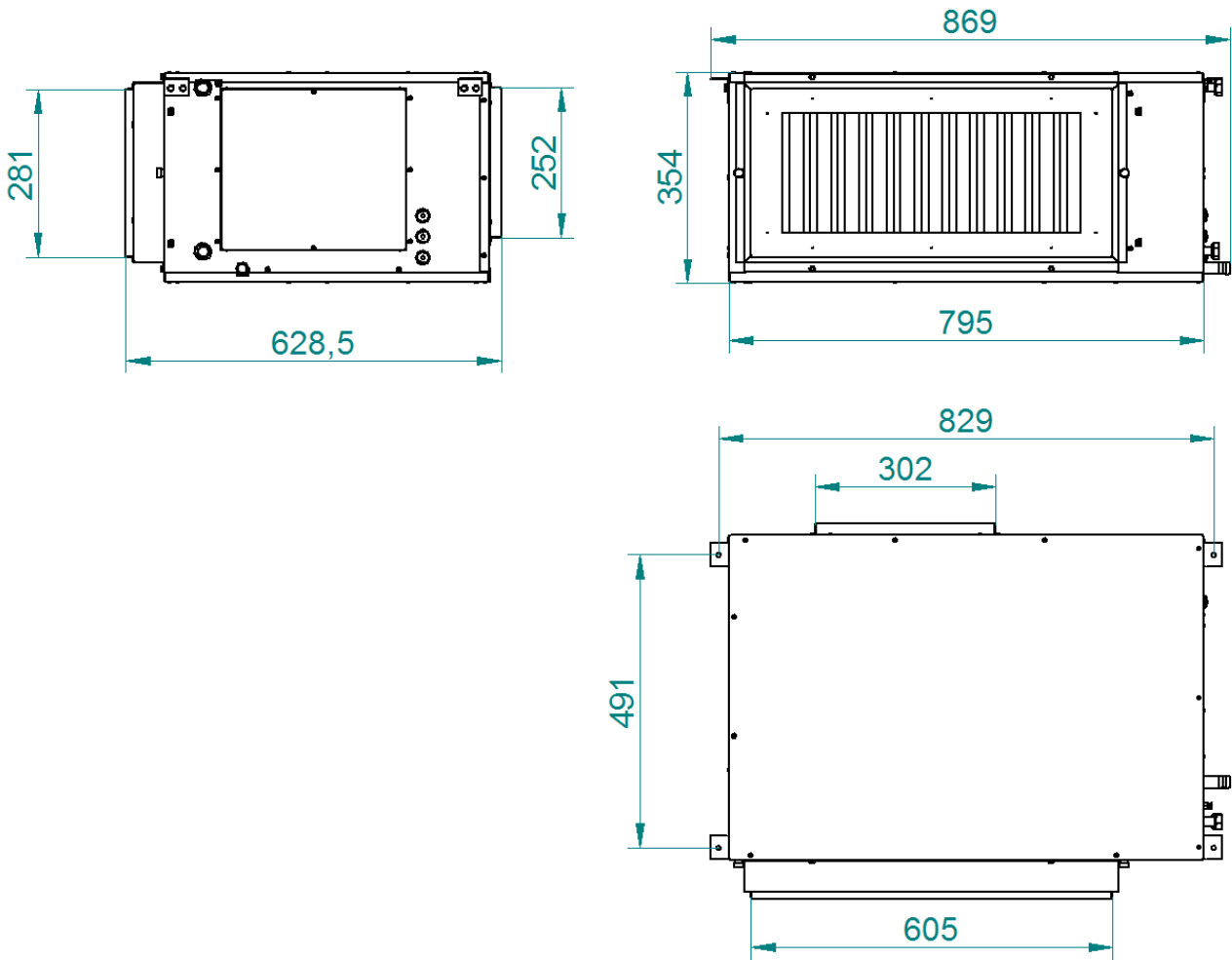
Sequenza operativa:

- Rimuovere la vite di fissaggio (1);
- Sganciare il coperchio (2) dalla cornice di raccordo delle canalizzazioni;
- Sfilare il filtro (3) eventualmente aiutandosi con un cacciavite.
- Eliminare polvere e residui vari utilizzando un getto d'aria oppure lavando il tessuto filtrante anche con semplice acqua;
- Reinscrivere il filtro, riposizionare il coperchio facendo attenzione a ripristinare l'aggancio con le asole della cornice e fissare con la vite.

Nota: Il filtro opera una barriera meccanica al passaggio di particelle indesiderate, il colore sbiadito del tessuto non influisce sulla funzione filtrante.

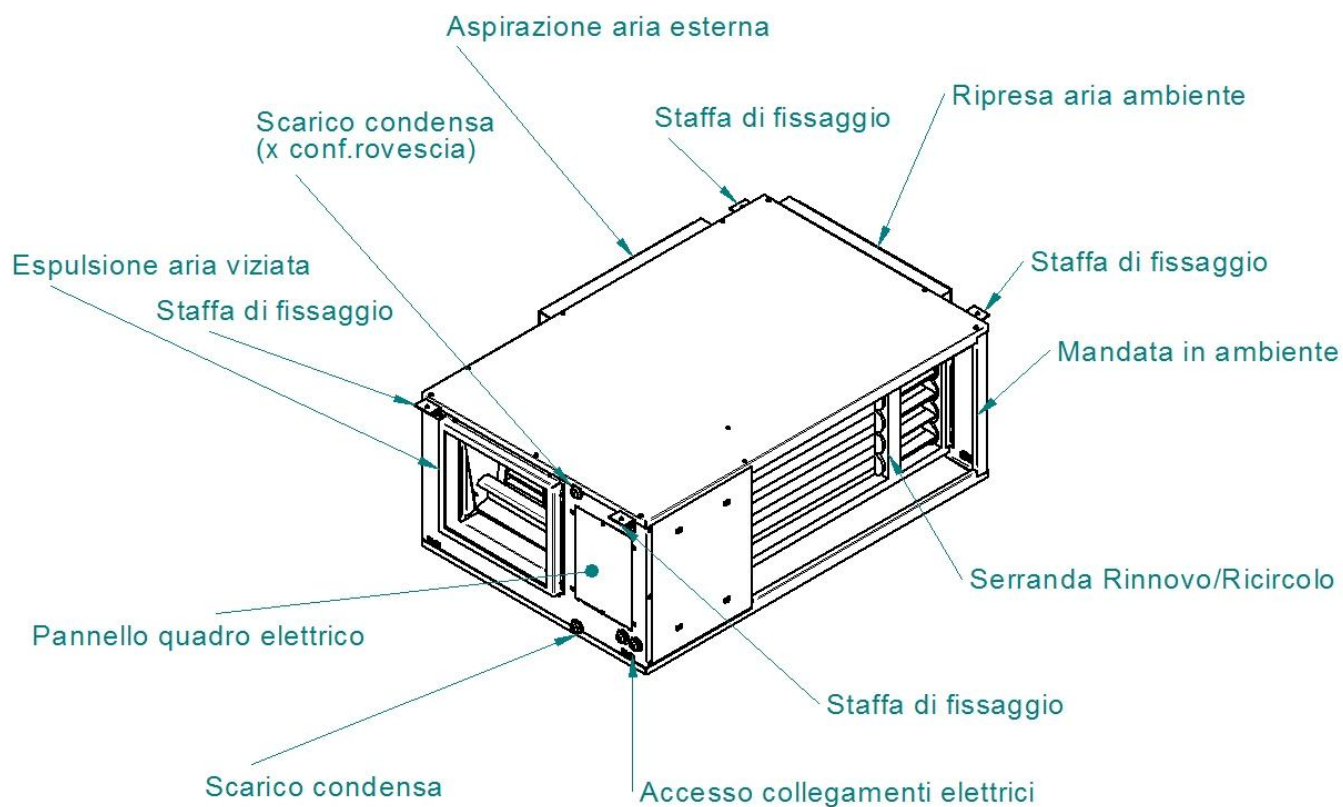


# INGOMBRI DRS750

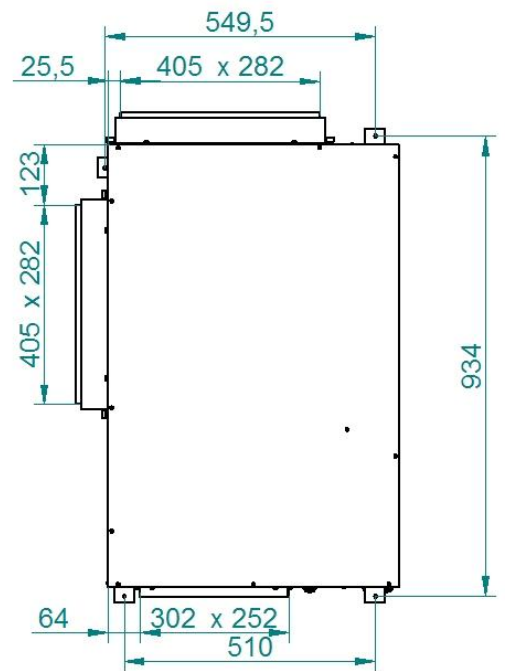
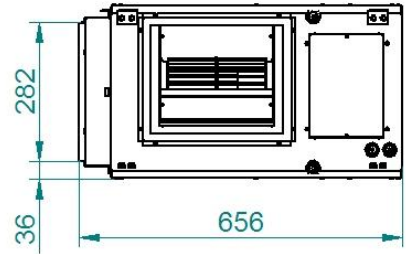


## RECUPERATORE R750

Potenza nominale assorbita	W	150
Potenza massima assorbita	W	200
Portata aria nominale	m <sup>3</sup> /h	700
Prevalenza max (V3) estrazione	Pa	200
Perdita di carico rinnovo	Pa	50
Perdita di carico ricircolo	Pa	35
Peso	kg	45
<b>Dimensioni della macchina</b>		
Altezza	mm	354
Larghezza	mm	656
Profondità	mm	984



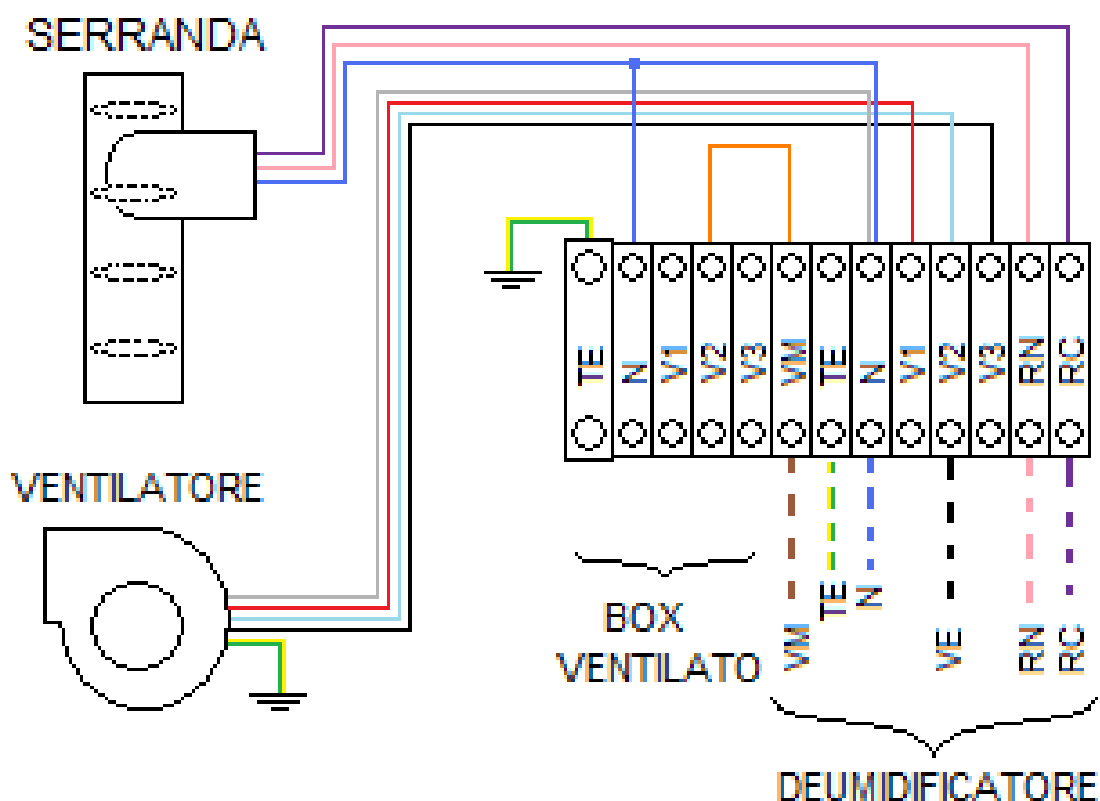
# INGOMBRI R750



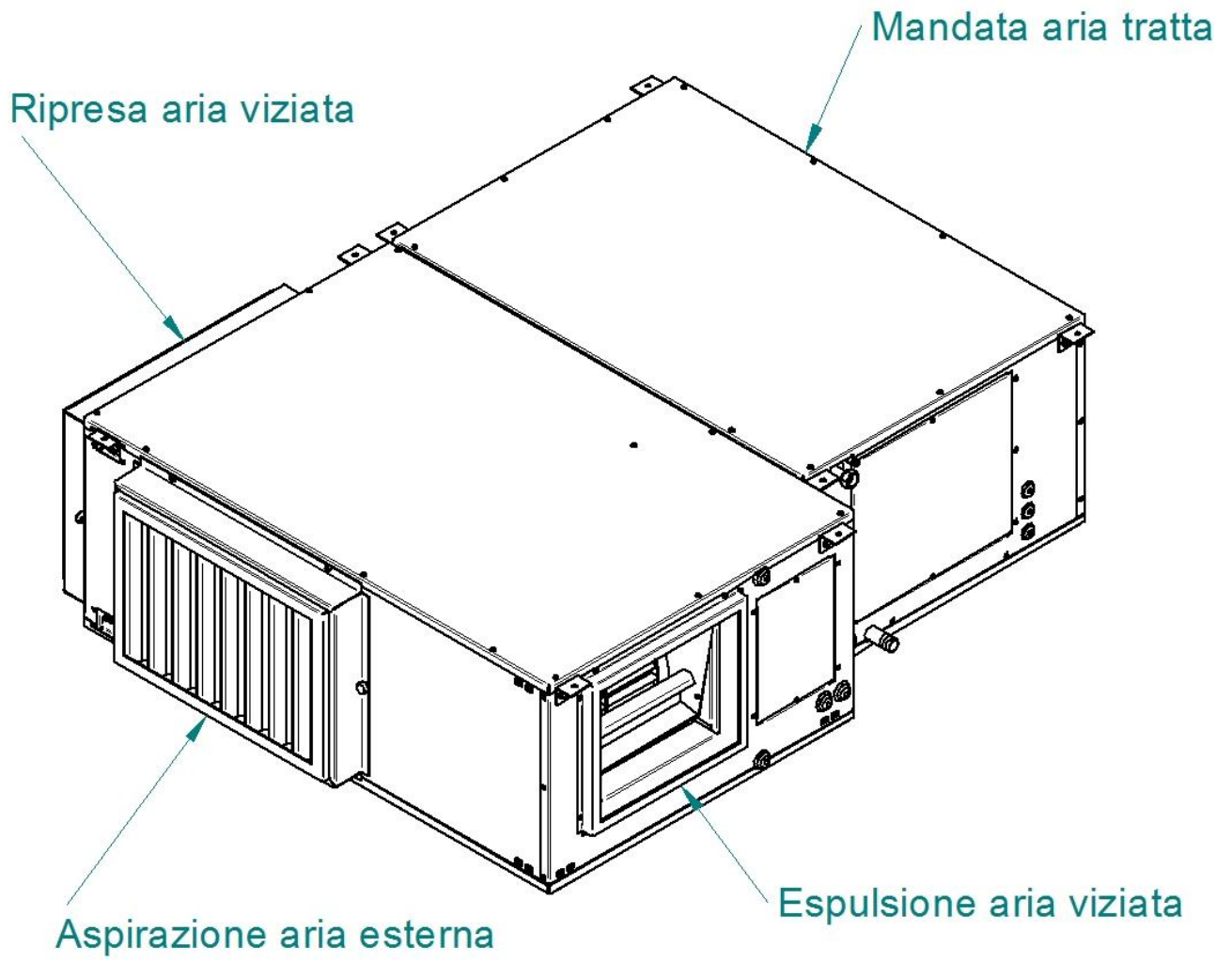
## SCHEMA ELETTRICO R750

Il recuperatore viene fornito con un cavo di collegamento al deumidificatore. È questo che provvede all'alimentazione ed all'attivazione delle varie utenze, inoltre sulla morsettiera è prevista la possibilità di collegare un ventilatore aggiuntivo sulla linea di mandata aria in ambiente nel caso le canalizzazione fossero particolarmente lunghe.

Nel cablaggio seguire scrupolosamente gli schemi elettrici e la codifica a colori dei cavi.



## CONFIGURAZIONE STANDARD R750 + DRS750

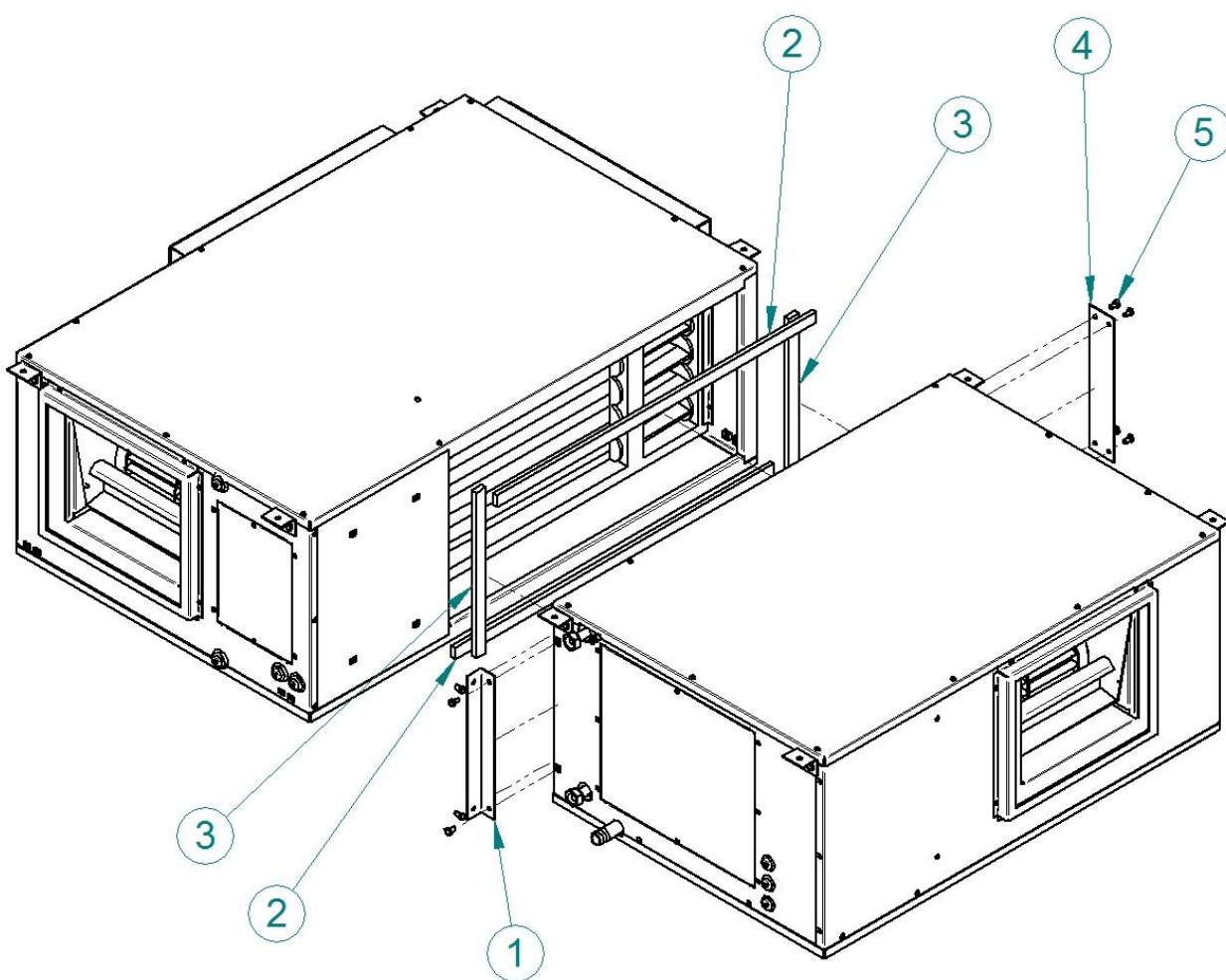


## ACCOPPIAMENTO STANDARD R750 + DRS750

Il recuperatore R750 si accoppia al deumidificatore DRS750 mediante la piastra (4) e l'angolare (1): 8 viti (M6x10) fissano rigidamente le due unità.

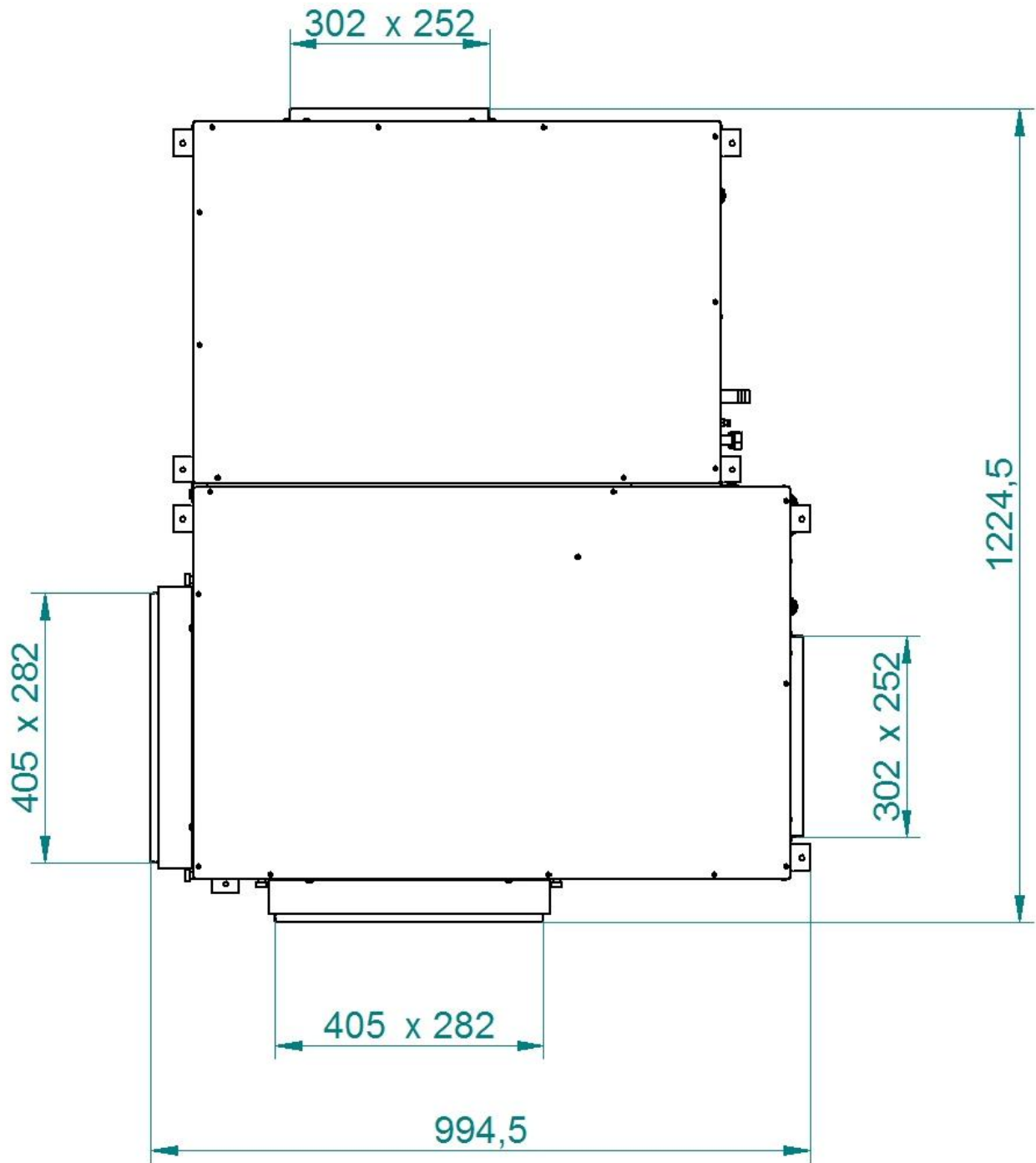
**ATTENZIONE:** prima di unire le due macchine incollare le quattro guarnizioni (2) e (3) attorno all'aspirazione del deumidificatore dopo aver rimosso la struttura filtrante.

N.B. Il secondo angolare (1) fornito serve esclusivamente nella configurazione rovescia al posto della piastra (2).

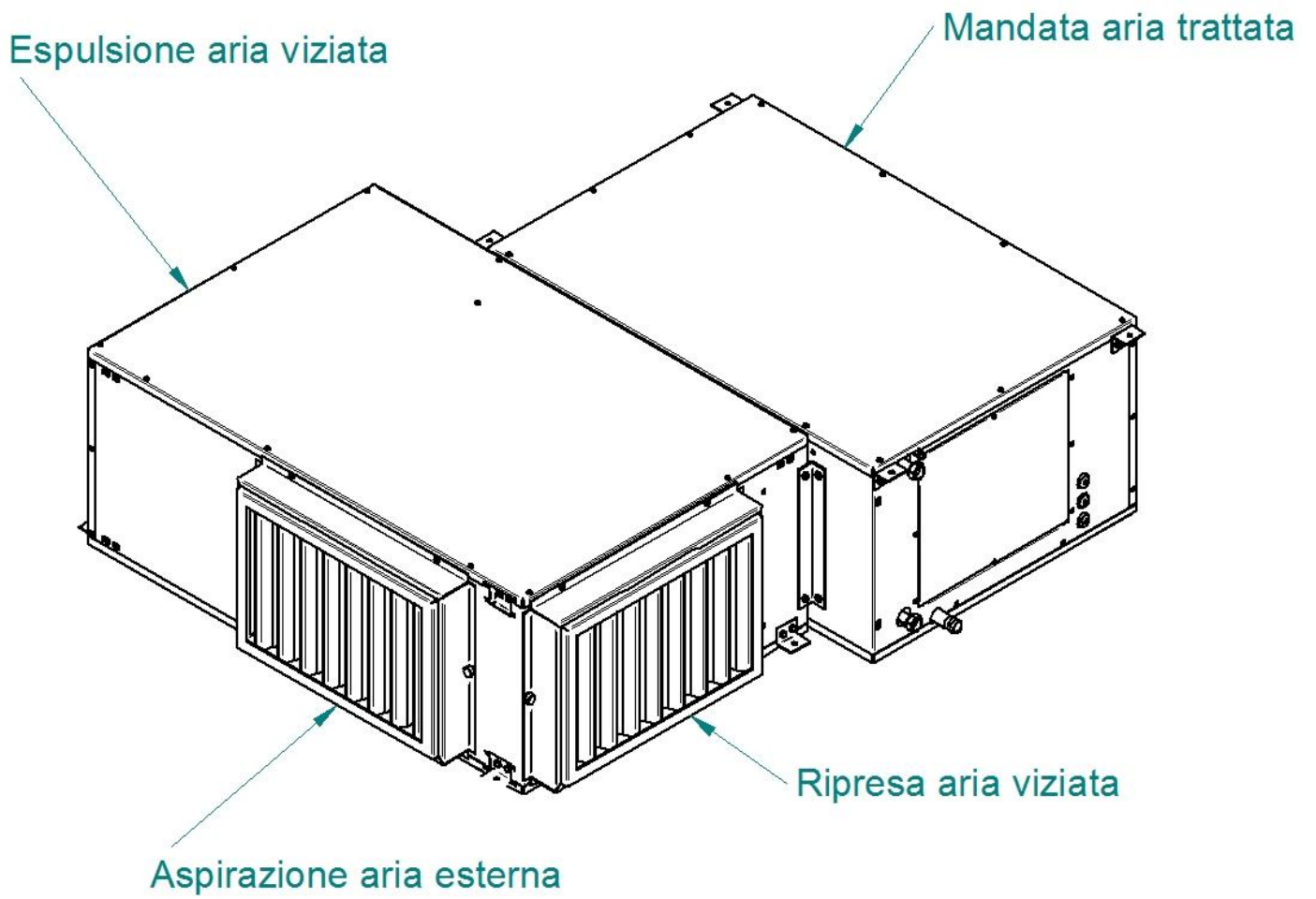




# INGOMBRI CONFIGURAZIONE STANDARD R750 + DRS750



## CONFIGURAZIONE ROVESCIA R750 + DRS750

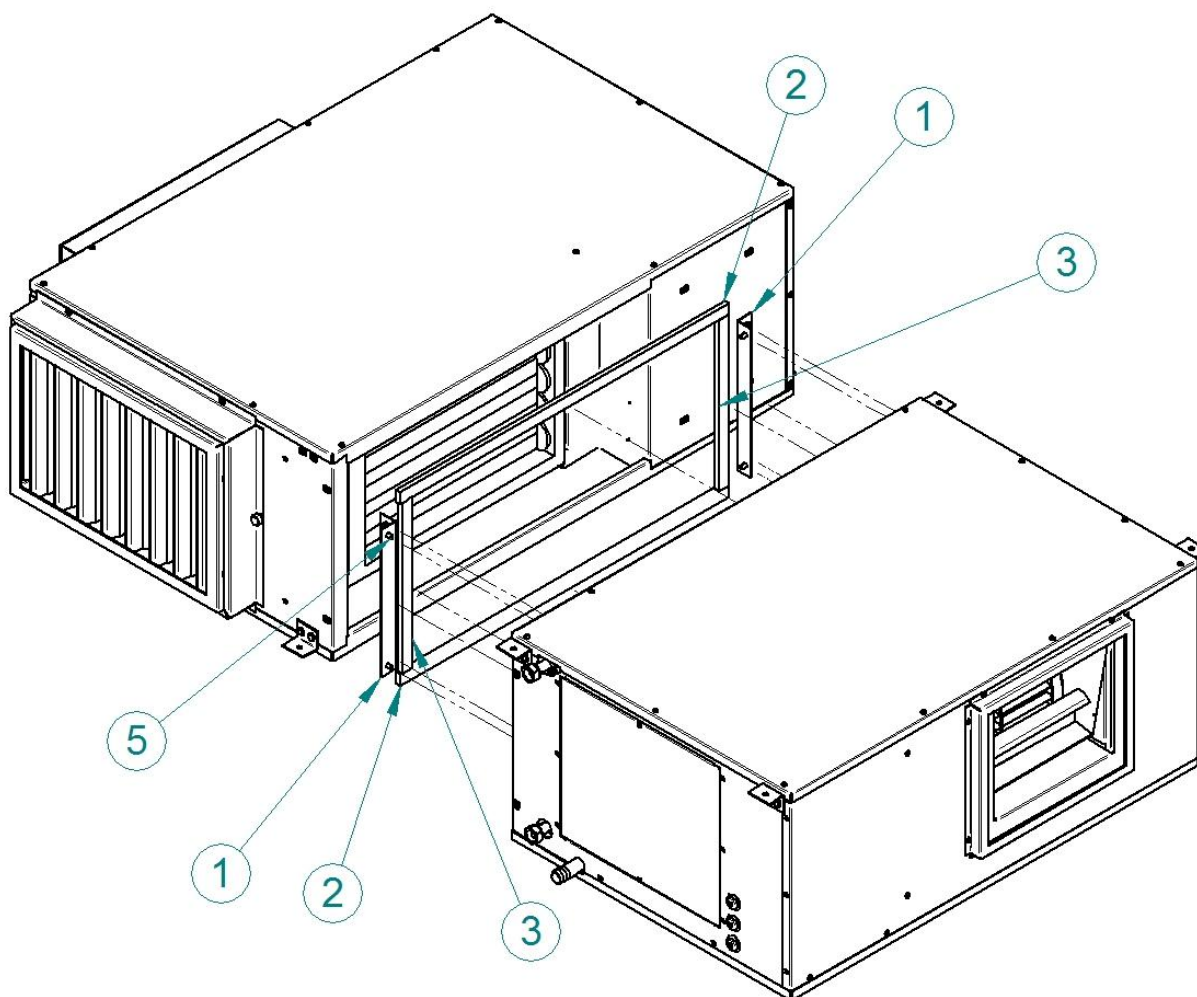


## ACCOPPIAMENTO ROVESCIO R750 + DRS750

Il recuperatore RK700 si può installare anche nella configurazione rovescia con la possibilità di spostare le staffe di fissaggio sul bordo opposto.

Con il deumidificatore l'unione avviene utilizzando i due angolari (1): 8 viti (M6x10) fissano rigidamente le due unità.

**ATTENZIONE:** prima di accoppiare le due macchine incollare le quattro guarnizioni (2) e (3) attorno all'aspirazione del deumidificatore dopo aver rimosso la struttura filtrante.



# INGOMBRI CONFIGURAZIONE ROVESCIA R750 + DRS750

