

DEUMIDIFICATORE PARETE

- **INTRODUZIONE**
- **CONFRONTO**
- **DESCRIZIONE - INGOMBRI**
- **CARATTERISTICHE TECNICHE**
- **RESA**
- **SCHEMA ELETTRICO**
- **LOGICA DI FUNZIONAMENTO**
- **INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE**
- **ACCESSORI**

INTRODUZIONE

Deumidificatore da incasso a parete DRP 250

Il deumidificatore DRP250 si avvale della migliore tecnologia disponibile per quanto riguarda la componentistica e le soluzioni costruttive. Pensato per applicazioni interne a parete, dispone di una controcassa atta a ritagliare lo spazio necessario nella parete e predisporre la zona di accesso per le linee idrauliche ed elettriche. **Particolare cura è stata posta nella sezione deumidificante e di raccolta condensa: una vernice speciale(idrofilia) obbliga le gocce d'umidità catturate 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 con tessuto ad alta efficienza blocca il passaggio della polvere nella macchina ed in ambiente.

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 in alto mentre le linee di comando e di alimentazione sono in comunicazione con il lato attacchi mediante un tubo plastico.

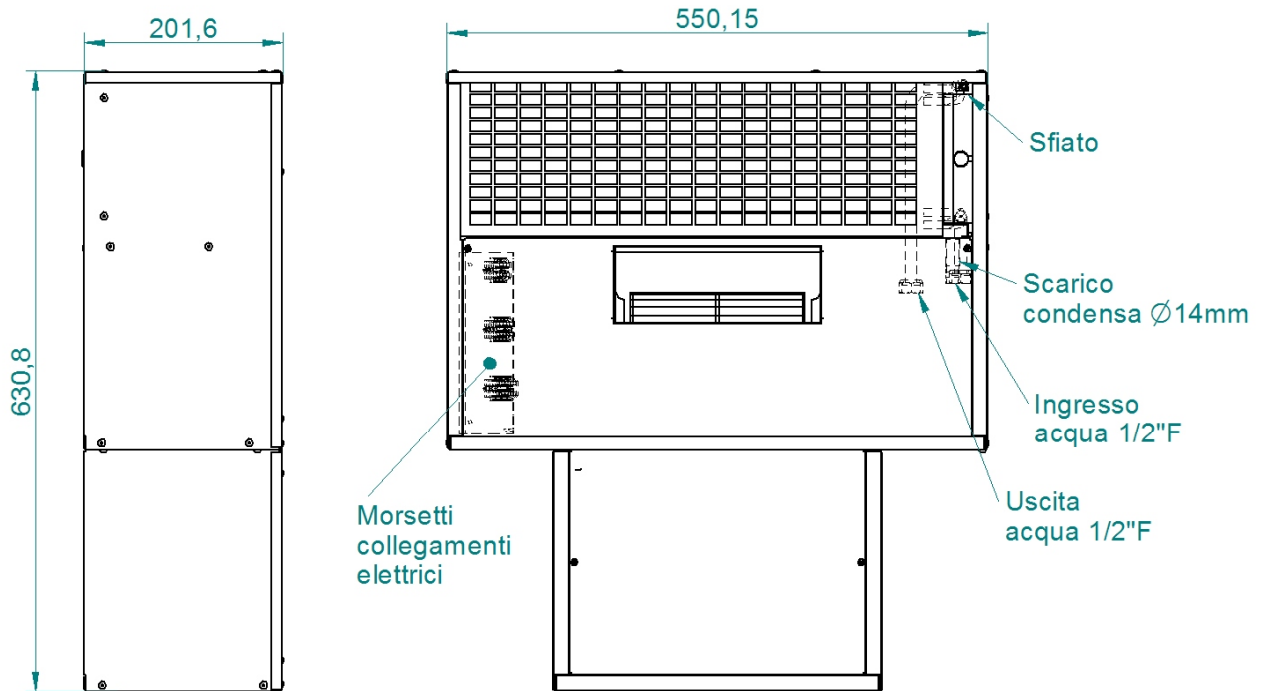
Il collegamento idraulico è caratterizzato da 2 bocchettoni in ottone da 1/2", l'ingresso dell'acqua si trova a destra rispetto al fronte macchina, l'evacuazione dell'aria può avvenire anche mediante lo sfiato posto a lato a fianco del filtro dell'aria. In funzione della portata e della temperatura dell'acqua 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. Nella versione con integrazione il circuito frigorifero è stato modificato per dare la possibilità, su richiesta, di mandare in ambiente aria fredda in modo da coadiuvare in determinate situazioni l'opera del sistema radiante.

Il circuito idraulico è composto da due scambiatori di calore a batteria alettata collegati in parallelo: il primo opera un pre-trattamento abbattendo il calore sensibile dell'aria da trattare facilitando il lavoro di deumidificazione dell'evaporatore, il secondo regola la temperatura d'uscita dell'aria.

Due sono le modalità di funzionamento normalmente previste: deumidificazione e ventilazione. Nel primo caso viene attivato subito il ventilatore e dopo due minuti parte il compressore: quest'ultimo è il motore del circuito frigorifero dedicato alla deumidificazione vera e propria. Nel secondo 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.

Nella versione ad integrazione alle due modalità di funzionamento si aggiunge la possibilità di deumidificare e raffreddare l'aria.

DESCRIZIONE – INGOMBRI



Versione con integrazione

Nella versione con integrazione viene inserita una valvola con attuatore elettrotermico in grado di iniettare parte dell'acqua refrigerata nello scambiatore che provvede poi ad abbassare la temperatura dell'aria in uscita fornendo del calore sensibile all'ambiente.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello		DRP 250	DRP 250 I
Umidità condensata (26°-65%)	l/giorno	24	26
Potenza assorbita	W	300	265
Potenza frigorifera(T _{acq.} =15°C)	W	-	530
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50
Potenza massima assorbita	W	350	350
Portata acqua (15°C)	l/h	150	150
Potenza assorbita refrigeratore	W	650	900
Perdita di carico	kPa	4	4
Portata aria	m ³ /h	250	250
Refrigerante (R134a)	gr	190	110
Livello potenza sonora	dB(A)	41	40
Livello pressione sonora	dB(A)	33	32
Ingombri della macchina			
Altezza	mm	631	631
Larghezza	mm	550	550
Profondità	mm	202	202

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

DRP 250				DRP 250 I (in integrazione)			
Temperatura ambiente : 26°C				Temperatura ambiente : 26°C			
Litri/Giorno		Umidità relativa		Litri/Giorno		Umidità relativa	
		55%	65%			55%	65%
T _{acqua}	18	15,6	18,8	T _{acqua}	18	17,1	20,7
	15	19,5	23,9		15	21,4	26,3
	12	23,1	28,6		12	25,4	31,5
Temperatura ambiente : 24°C				Temperatura ambiente : 24°C			
Litri/Giorno		Umidità relativa		Litri/Giorno		Umidità relativa	
		55%	65%			55%	65%
T _{acqua}	18	9,8	11,9	T _{acqua}	18	10,8	13,1
	15	12,3	15,1		15	13,5	16,6
	12	14,6	18,1		12	16,0	19,9

SCHEMA ELETTRICO

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

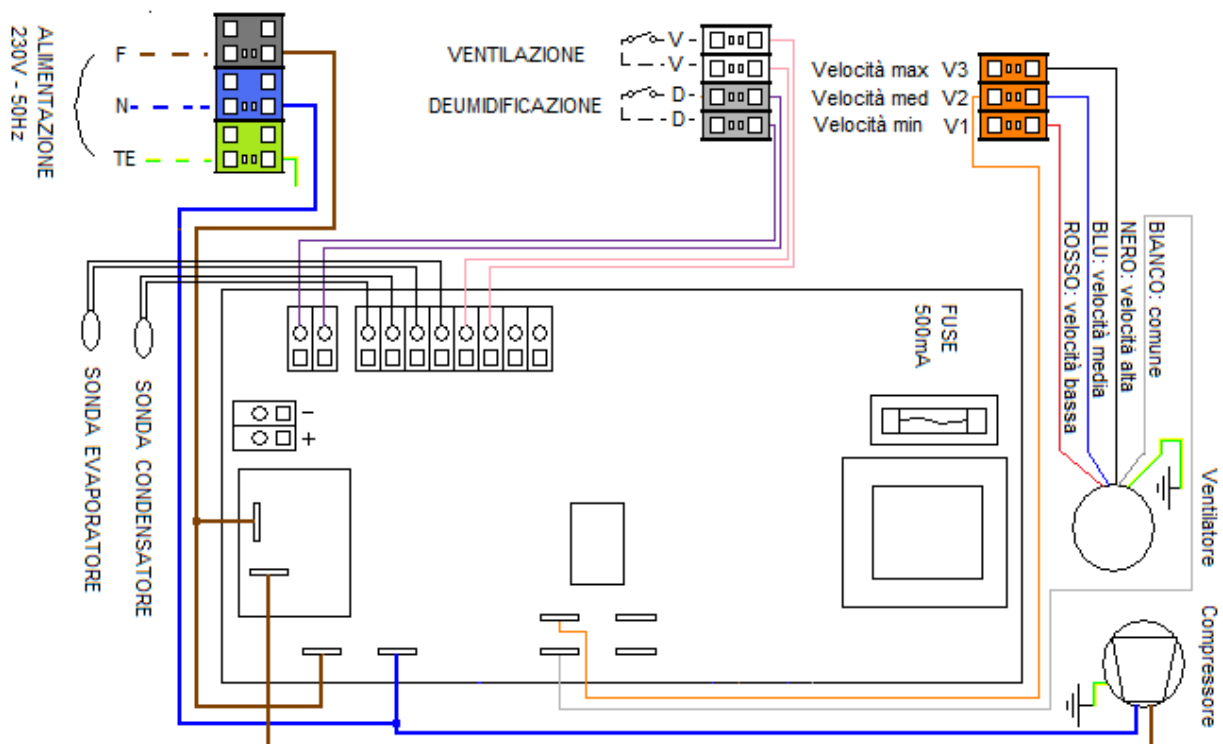
La potenza non è altro che l'alimentazione (230V-50Hz-1Ph), linea sulla quale è bene prevedere a monte sia un sezionatore sia un protettore in quanto il fusibile presente sulla scheda protegge solo la parte circuitale in bassa tensione e non le utenze (compressore, ventilatore, ecc.).

Il segnale da passare alla macchina è un contatto pulito per la deumidificazione 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:

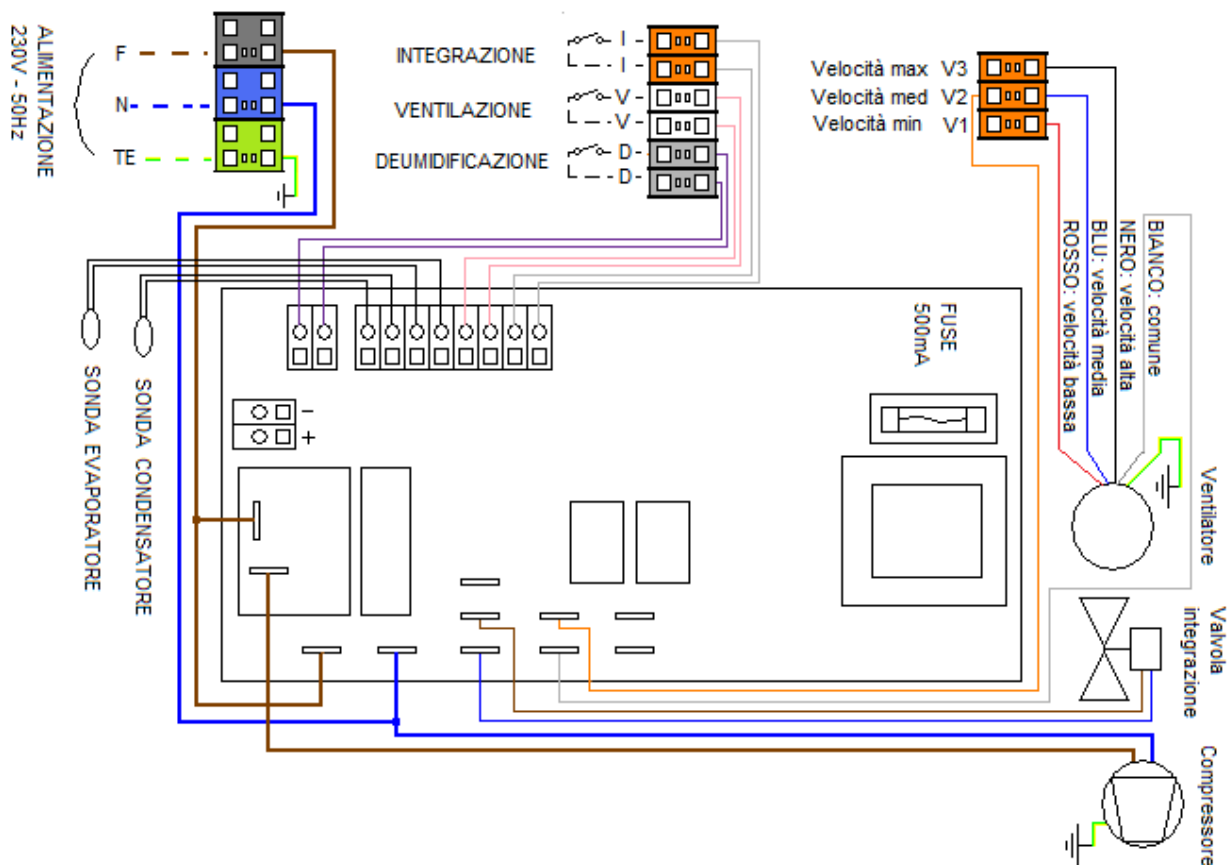
- Led rosso a centro scheda: presenza alimentazione;
- Led rosso in basso: allarme attivo;
- Led verde in alto: compressore attivo se luce fissa oppure temporizzazione attiva pre-accensione se lampeggiante.

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



Versione con integrazione

Nella versione con integrazione c'è un ingresso aggiuntivo, contatto pulito, che consente di selezionare la modalità "integrazione" chiudendo il contatto.



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, questa attiva immediatamente il ventilatore e lo mantiene acceso fino a quando il contatto rimane chiuso: in codesta modalità la scheda non opera alcun controllo sullo stato del sistema.

In funzione 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.

Nella versione con integrazione la macchina viene realizzata con uno scambiatore di calore diverso sul post-trattamento che consente 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 DRP 250 viene installato a parete in appositi vani ricavati nella struttura edilizia. Tipicamente posizionata in locali medio grandi è in grado di trattare anche umidità generate in stanze adiacenti a meno di chiusure stagne, evitare di inserire il deumidificatore in piccoli corridoi o camere da letto: l'azione deumidificante in queste situazioni potrebbe essere controproducente.

Posizionare la macchina a livello, prevedere un 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 diventa una trappola per l'aria erroneamente presente nel circuito idraulico, risolvere tale condizione utilizzando la valvola di sfiato posta a fianco il filtro.

Il ventilatore è dotato di tre velocità da selezionare in funzione dei volumi d'aria che si vuol trattare.

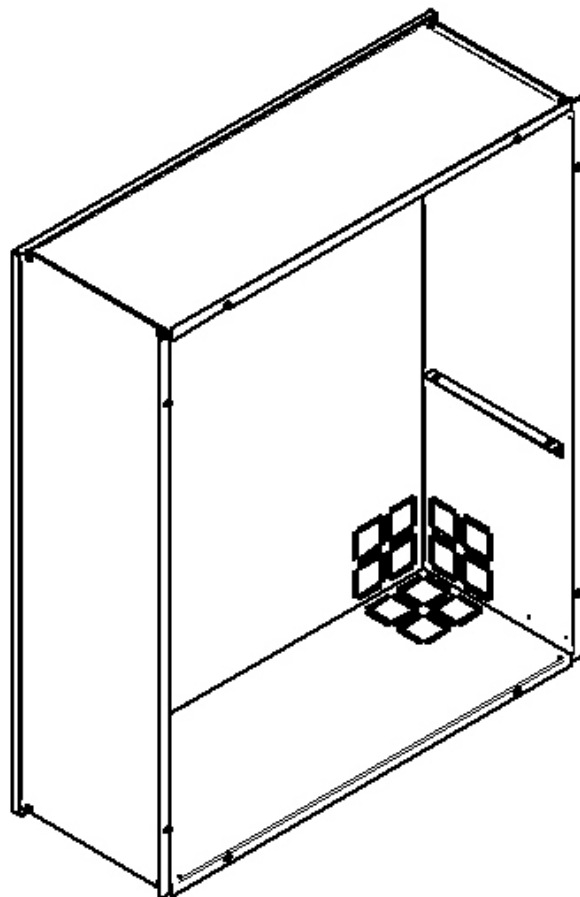
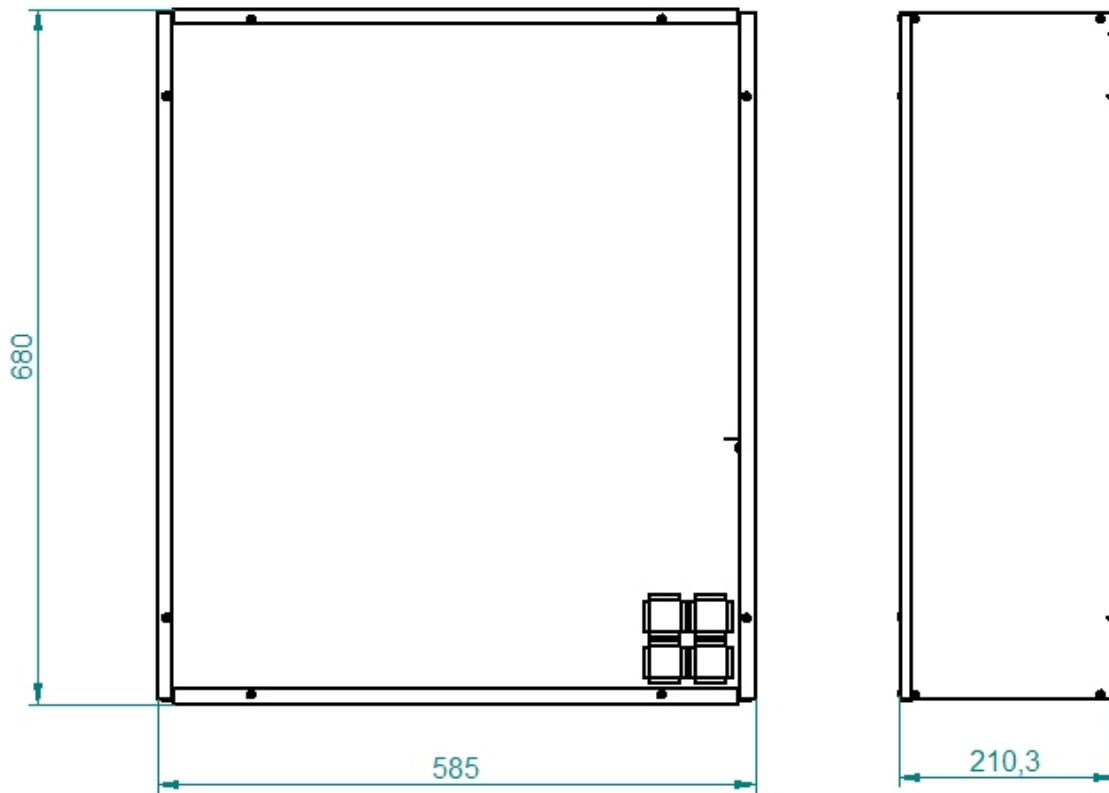
Attenzione: il potere deumidificante non è strettamente legato alla portata dell'aria quindi forzare il ventilatore su velocità elevate quando non necessario generalmente porta solo ad un aumento del rumore, dell'assorbimento elettrico e non della resa!

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.

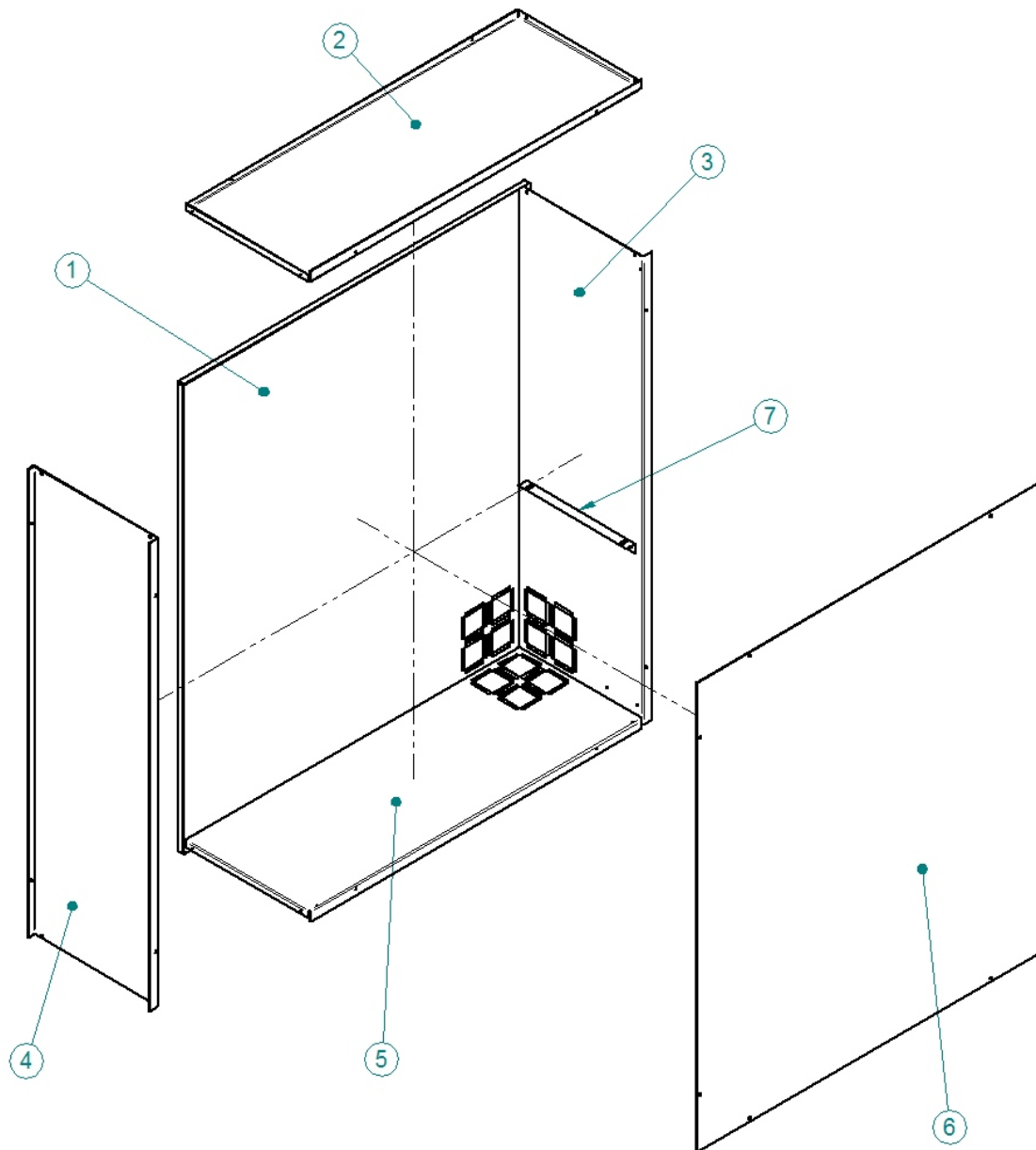
ACCESSORI - Controcassa metallica



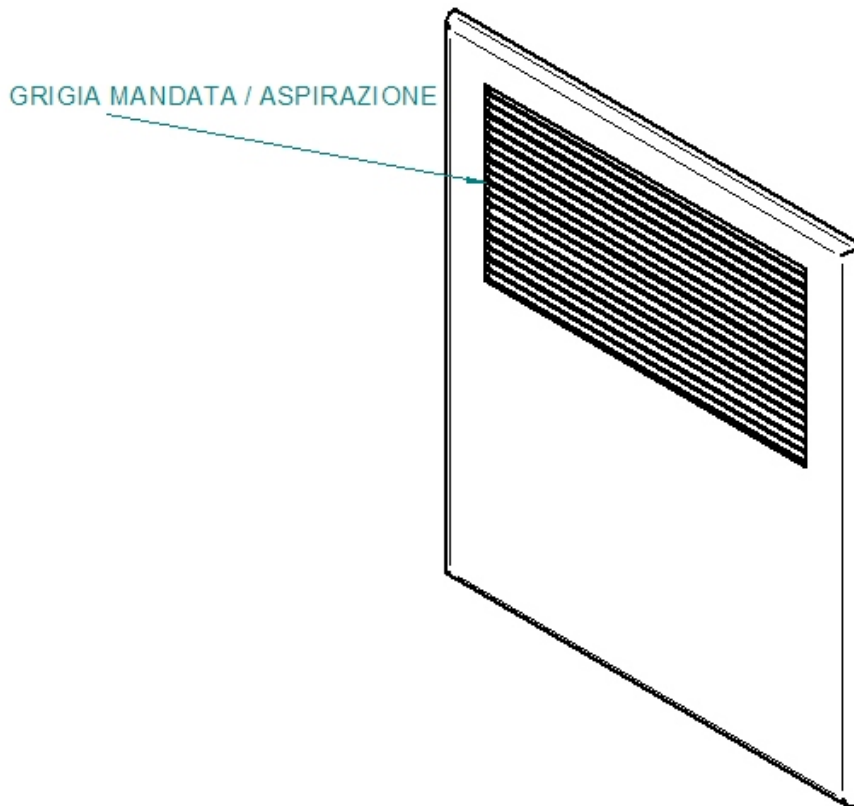
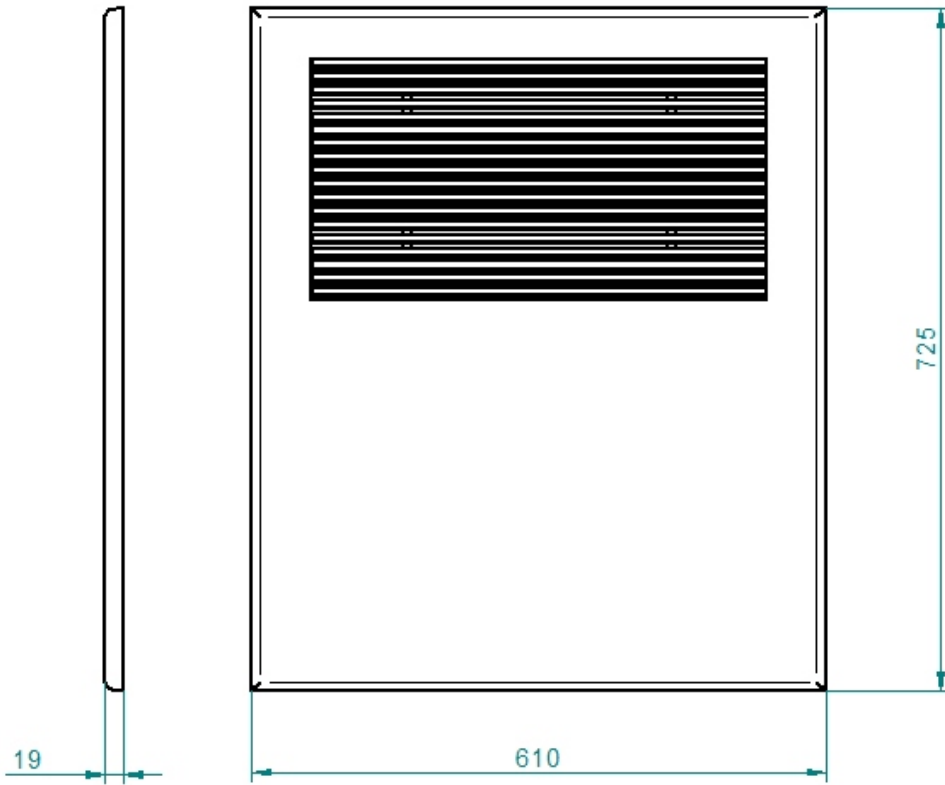
Assemblaggio controcassa Deumidificatore DRP250

Partendo dal pannello posteriore(1) assemblare i pannelli laterali all'interno dei suoi bordi. Posizionare il fianco destro(3) sul lato corrispondente del pannello posteriore e fissarlo al fianco superiore(2) con le viti 3,9x6,5mm autofilettanti a corredo(26pz). Proseguire collegando il fianco destro(4) e la base(5): tutti questi pezzi devono essere fissati anche al pannello posteriore(1). Prima di chiudere la struttura con il pannello provvisorio(6), utile ad evitare che l'intonaco rovini l'interno della controcassa, fissare l'angolare(7) di ancoraggio del deumidificatore.

ATTENZIONE: la sequenza di assemblaggio è corretta se tutti i fori da 4,2mm sono attraversati dalla vite e si trovano intrappolati tra la testa della vite ed il pannello con i fori da 2,5mm.



Pannello in legno laccato e griglie in alluminio anodizzato



Sequenza di montaggio Pannello

Il pannello frontale viene agganciato e sostenuto dalla controcassa metallica(1) mediante l'angolare destro(2) e l'angolare sinistro(3). Due viti per angolare fissano il tutto all'interno della controcassa avendo cura di posizionare il bordino d'aggancio verso l'alto: prima di serrare le viti regolare la posizione orizzontale in modo che la griglia agganciata sia allineata alla parete.

Come ultima operazione fissare sempre con due viti il profilo di ritegno(4): il bordo d'aggancio deve essere posizionato verso l'esterno ed al solito, prima di serrare le viti, verificare l'accoppiamento con il pannello.

