



Deumidificatori ad Adsorbimento FR150 - 600

BY FRAL SRL
Tel. +39-(0)49-9455839, info@fral.it
Viale dell'industria e dell'Artigianato, 23 35010 CARMIGNANO DI BRENTA – PD- ITALY

TECHNICAL DATA

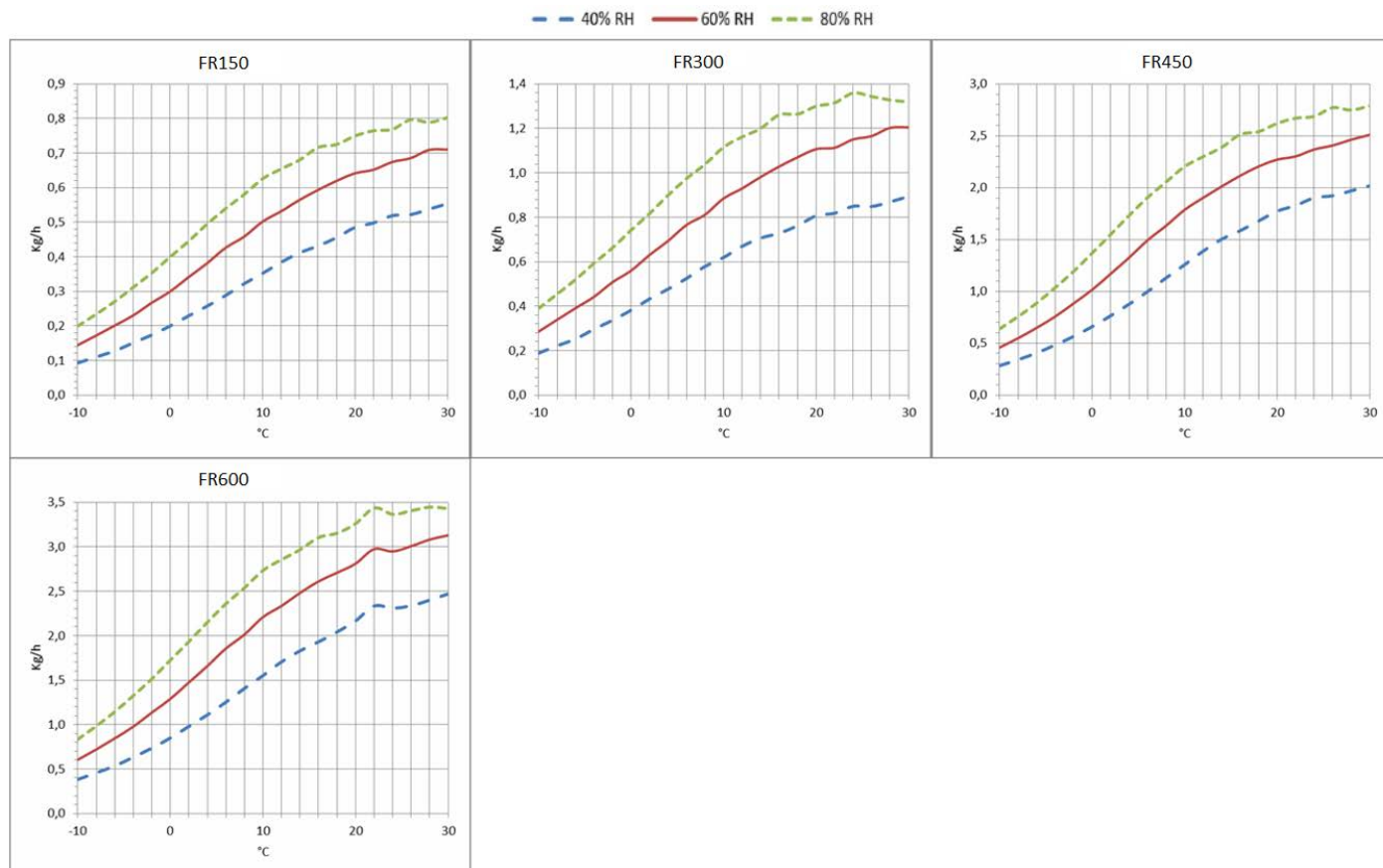
| MODELLO | FR | 150 | 300 | 450 | 600 |
|--|-------------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Prestazioni | | | | | |
| Capacità di Deumidificazione * | Kg/h | 0,65 | 1,4 | 2,5 | 3,4 |
| Ventilatori | | | | | |
| Portata aria processo | m ³ /h | 150 | 300 | 450 | 600 |
| Pressione statica utile | Pa | 100 | 120 | 150 | 120 |
| Potenza nominale ventilatore | W | 60 | 60 | 140 | 140 |
| Portata aria rigenerazione | m ³ /h | 50 | 100 | 150 | 200 |
| Pressione statica utile | Pa | 100 | 100 | 50 | 100 |
| Potenza nominale ventilatore | W | 85 | 85 | 170 | 170 |
| Motoriduttore | | | | | |
| Potenza nominale | VA | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 |
| Rigenerazione | | | | | |
| Tipo di rigenerazione | | Electric | Electric | Electric | Electric |
| Potenza installata | KW | 1,4 | 2,1 | 4,2 | 6,0 |
| Aumento di temperatura batteria di riscaldamento | °C | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Caratteristiche elettriche | | | | | |
| Alimentazione elettrica | Volt/Ph/Hz | 230/1/50 ±5% | 230/1/50 ±5% | 230/1/50 ±5% | 400/3+N/50 ±5% |
| Potenza massima assorbita unità standard | KW | 1,54 | 2,24 | 4,51 | 6,31 |
| Corrente massima assorbita unità standard | A | 6,9 | 9,9 | 19,8 | 9,8 |
| Rumorosità | | | | | |
| Pressione sonora ** | dB (A) | 42 | 42 | 44 | 44 |
| Potenza sonora ** | dB (A) | 70 | 70 | 72 | 72 |

* Alle condizioni di 20°C 60% RH

** Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, fattore di direzionalità Q=2, secondo to ISO 9614

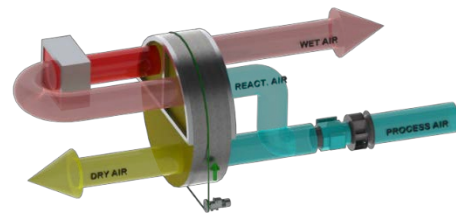
CAPACITA' DI DEUMIDIFICAZIONE

Capacità approssimativa in Kg/h con diversi valori di umidità relativa dell'aria di processo in ingresso (RH%).



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il deumidificatore funziona utilizzando due flussi di aria; il principale è costituito dall'aria da deumidificare, un secondo flusso – di portata minore - è invece utilizzato per rigenerare il rotore di deumidificazione. Un ventilatore all'interno del deumidificatore crea questi due flussi di aria che attraversano il rotore in opposte direzioni. L'aria da deumidificare - chiamata anche "aria di processo", attraversa il rotore d'essiccante impregnato di silice gel. Il silice gel è un materiale altamente igroscopico che assorbe il vapore acqueo dall'aria. Durante l'attraversamento del rotore, l'aria cede il suo contenuto di umidità al rotore stesso. L'aria deumidificata viene quindi inviata nel locale di produzione o nel processo da deumidificare. Il processo di deumidificazione può avvenire tra le temperature comprese tra -30° C e +40°C. Durante il processo il rotore gira molto lentamente ed è dotato di un sistema di trasmissione con moto riduttore e cinghia. La cosiddetta "aria di rigenerazione", viene utilizzata dal sistema per asportare l'umidità assorbita e portarla all'esterno: viene riscaldata mediante una batteria interna al deumidificatore, fino a circa +100°C e attraversa il rotore in direzione opposta rispetto all'aria di processo e lo sottopone ad un processo inverso, per il quale il rotore cede il suo contenuto di umidità e viene ripristinata la sua capacità assorbente iniziale. L'aria di rigenerazione viene espulsa tiepida e umida e deve essere inviata all'esterno dell'ambiente trattato.



STRUTTURA

La struttura del deumidificatore è realizzata in acciaio zincato ed acciaio AISI_304. Il pannello superiore può essere rimosso per manutenzione ai componenti elettrici e tutte le altre parti interne meccaniche. I collegamenti al deumidificatore possono essere realizzati con i canali spiralati standard.

FANS

Il ventilatore è direttamente accoppiato ad un motore monofase di classe IP55, ISO F, Classe B, ed è accessibile per manutenzione rimuovendo il pannello ispezionabile superiore. Il ventilatore di processo e di rigenerazione partono immediatamente alla messa sotto tensione del deumidificatore.

ROTORE

Il deumidificatore ha un rotore realizzato con materiale d'essiccante. Il rotore ha una struttura alveolare realizzata con fogli corrugati e resistenti al calore che contengono il materiale d'essiccante silice gel, che crea un elevato numero di filetti fluidi assiali e nel contempo una elevata superficie di assorbimento in un piccolo volume. Il rotore è costruito in modo da resistere ad aria satura senza essere danneggiato, pertanto può essere accoppiato con una batteria di pre-raffreddamento. Inoltre il rotore non viene danneggiato se il ventilatore di processo o rigenerazione dovessero arrestarsi per anomalia durante il funzionamento. Il rotore è incombustibile e non infiammabile.

SISTEMA DI TRASMISSIONE

Un sistema di trasmissione a cinghia comanda il movimento del rotore. La cinghia svolge la sua azione di trazione sul bordo esterno del rotore ed è guidata da una puleggia sul moto riduttore. Uno speciale dispositivo mantiene la corretta tensione della cinghia per evitare slittamenti della cinghia stessa. Il corretto senso di rotazione e della trasmissione può essere verificato aprendo il pannello superiore. Il rotore è provvisto di cuscinetti a sfera. L'albero del rotore è in acciaio.

BATTERIA DI RISCALDAMENTO ARIA DI RIGENERAZIONE

Elettrica. La batteria di rigenerazione elettrica è del tipo PTC autoregolante, per mantenere costante la temperatura superficiale.

FILTRI

Il deumidificatore ha un filtro G2: sull'ingresso dell'aria di processo e di rigenerazione

ELECTRICAL PANEL

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 73/23 e 89/336. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite la rimozione del pannello superiore dell'unità. In tutte le unità sono installati, di serie i seguenti componenti: interruttore generale, amperometro, connettore per collegamento umidostato esterno. Il quadro è inoltre fornito di interruttore per il comando manuale o automatico della gestione della deumidificazione.

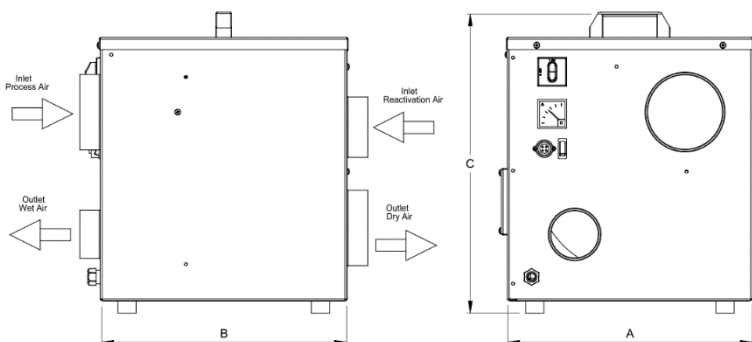
VERSIONI

| | |
|--------|--|
| FR... | Standard |
| FR/M01 | Versione da cantiere, con ruote pivotanti e contatore funzionamento. |

| Model FR | Code | 150 | 300 | 450 | 600 |
|---|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Telaio in acciaio verniciato | | - | - | - | - |
| Telaio in acciaio Inox 304 satinato | | ● | ● | ● | ● |
| Struttura in versione da cantiere con ruote pivotanti | M01 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sezionatore generale di linea | | ● | ● | ● | ● |
| Telaio in versione speculare | M | - | - | - | - |
| Filtri G2 processo e rigenerazione | | ● | ● | ● | ● |
| Filtri F5, F7, F9 | | - | - | - | - |
| Controllo elettronico PLC e terminale touch-screen | | - | - | - | - |
| Terminale remoto | TR | - | - | - | - |
| Tensione alimentazione diversa | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Controllo proporzionale PWM resistenze rigenerazione | PWM | - | - | - | - |
| Segnalazione filtro aria processo sporco | ALFP | - | - | - | - |
| Segnalazione filtro aria rigenerazione sporco | ALFR | - | - | - | - |
| Umidostato meccanico da canale 30÷100% IP65 1 gradino | ADKM1 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidostato meccanico da parete/canale 10÷100% IP54 1 gradino | ADKMH1 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidostato meccanico da parete/canale 10÷100% IP54 2 gradini | ADKMH2 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidostato elettronico da parete 2 gradini con sonda da canale temperatura / umidità relativa campo -30÷70°C / 0÷100% | ADKW + ADKH1 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidostato elettronico da parete 2 gradini con sonda da canale temperatura / umidità relativa campo NTC / 10÷90% | ADKW + ADKH2 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Umidostato elettronico da parete 2 gradini con sonda da parete temperatura / umidità relativa campo NTC / 10÷90% | ADKW + ADKH3 | ○ | ○ | ○ | ○ |

● standard, ○ optional, – non disponibile.

DIMENSIONI



| Modello | FR | 150 | 300 | 450 | 600 |
|-----------------------------|----|-------|-------|-------|-------|
| A | mm | 335 | 415 | 570 | 570 |
| B | mm | 375 | 415 | 510 | 510 |
| C | mm | 420 | 500 | 510 | 480 |
| Peso a vuoto | Kg | 17 | 23 | 32 | 36 |
| Connessioni | | | | | |
| Ingresso aria processo | mm | Ø 125 | Ø 160 | Ø 160 | Ø 200 |
| Uscita aria secca | mm | Ø 100 | Ø 160 | Ø 160 | Ø 200 |
| Ingresso aria rigenerazione | mm | Ø 100 | Ø 125 | Ø 125 | Ø 160 |
| Uscita aria umida | mm | Ø 80 | Ø 100 | Ø 100 | Ø 125 |