

AIR DRY

Deumidificatori ad adsorbimento

AD 270÷1700



TET
DRY AIR SOLUTIONS

CARATTERISTICHE TECNICHE

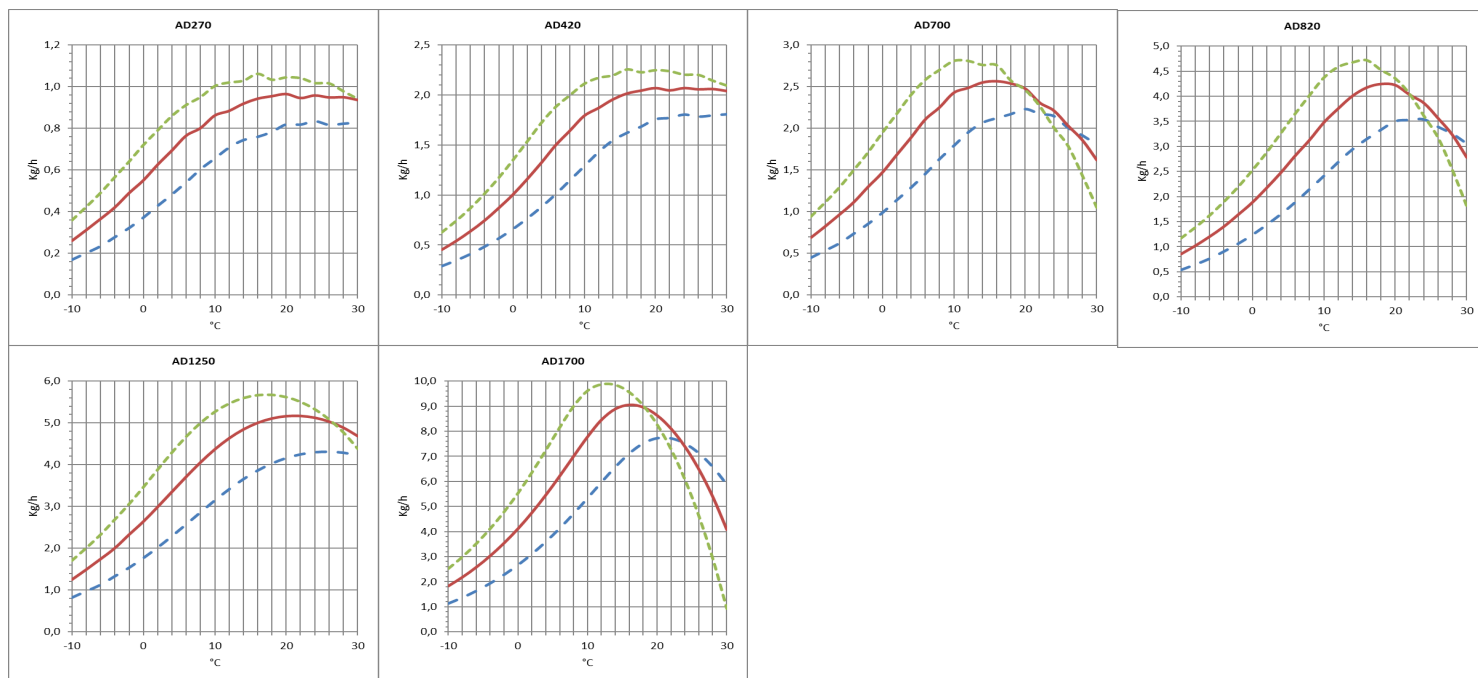
MODELLO	AD	270	420	700	820	1250	1700
Prestazioni							
Capacità di deumidificazione *	Kg/h	0,99	2,17	2,58	4,32	5,54	8,95
Ventilatori							
Portata aria processo	m ³ /h	270	420	700	820	1250	1700
Pressione statica utile	Pa	340	360	300	100	230	260
Potenza nominale ventilatore	W	138	157	170	170	440	720
Portata aria rigenerazione	m ³ /h	50	90	135	210	270	420
Pressione statica utile	Pa	135	100	130	210	130	140
Potenza nominale ventilatore	W	85	175	175	175	175	190
Motoriduttore							
Potenza nominale	W	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Rigenerazione							
Tipo rigenerazione		Elettrica	Elettrica	Elettrica	Elettrica	Elettrica	Elettrica
Potenza installata	KW	1,75	2,6	3,5	6,6	6,6	13,2
Aumento di temp. riscaldamento	°C	75	85	90	105	85	105
Caratteristiche elettriche							
Alimentazione elettrica	Volt/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50
Potenza massima assorbita	KW	1,97	2,93	3,84	6,95	7,22	14,12
Corrente massima assorbita	A	6,6	12,7	12,9	12,6	13,6	21,0
Rumorosità							
Pressione sonora **	dB (A)	47	49	51	64	69	70
Potenza sonora **	dB (A)	75	77	79	92	97	98

* Alle condizioni di 20°C 60% UR

** Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metri dall'unità, fattore di direzionalità Q=2, secondo ISO 9614

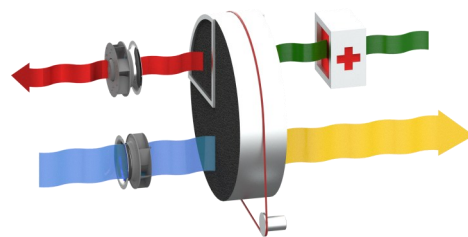
CAPACITA' DI DEUMIDIFICAZIONE

Capacità approssimativa in Kg/h con diversi valori di umidità relativa dell'aria di processo in ingresso (%UR). — 40% RH — 60% RH — 80% RH



PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO

Il deumidificatore opera utilizzando due flussi di aria distinti: il principale è costituito dall'aria da deumidificare, mentre un secondo flusso, di portata minore, è destinato alla rigenerazione del rotore. Due ventilatori all'interno dell'unità generano questi flussi di aria, che attraversano il rotore in direzioni opposte. L'aria di processo, ossia l'aria da deumidificare, passa attraverso il rotore d'essiccante impregnato di silice gel, un materiale altamente igroscopico che ha la capacità di assorbire il vapore acqueo presente nell'aria. Durante il suo passaggio, l'aria cede l'umidità al rotore, che la trattiene. L'aria deumidificata viene quindi inviata nel locale di produzione o nel processo da trattare. Il processo di deumidificazione avviene in un intervallo di temperature comprese tra -20°C e $+40^{\circ}\text{C}$, specifiche per il corretto funzionamento del rotore, ma non come limite operativo dell'unità. Durante il ciclo, il rotore ruota lentamente, azionato da un sistema di trasmissione con moto riduttore e cinghia. L'aria di rigenerazione, utilizzata per rimuovere l'umidità assorbita dal rotore, viene riscaldata da una batteria interna fino a circa $+100^{\circ}\text{C}$. Questa aria attraversa il rotore in direzione opposta rispetto all'aria di processo, causando il rilascio dell'umidità accumulata dal rotore e ripristinando la sua capacità di assorbimento. L'aria di rigenerazione, ora umida e tiepida, viene espulsa all'esterno dell'ambiente trattato.



STRUTTURA

La struttura del deumidificatore è realizzata in acciaio zincato e acciaio inox per garantire resistenza e durabilità nel tempo. Il design a pannello semplice, senza coibentazione termica, assicura una costruzione robusta e compatta. Il pannello superiore è facilmente removibile, permettendo un accesso rapido e agevole ai componenti elettrici e alle parti meccaniche interne per operazioni di manutenzione. Per l'installazione, il deumidificatore è compatibile con canali spirali standard, semplificando il collegamento all'impianto di ventilazione.

VENTILATORI

I ventilatori sono direttamente accoppiati a un motore monofase AC o EC, con grado di protezione IP55, isolamento classe F e efficienza classe B. L'accesso per la manutenzione è semplice e rapido, grazie al pannello superiore ispezionabile. All'avvio del deumidificatore, sia il ventilatore di processo che quello di rigenerazione entrano immediatamente in funzione.

ROTORE

Il deumidificatore è dotato di un rotore ad adsorbimento realizzato con materiale essiccante ad alte prestazioni. La sua struttura alveolare, composta da fogli corrugati resistenti al calore, integra silice gel come materiale essiccante, garantendo un'elevata capacità di assorbimento dell'umidità in un volume compatto. Questo design ottimizza il flusso d'aria, creando un elevato numero di filetti fluidi assiali che massimizzano l'efficienza del processo di deumidificazione. Il rotore è progettato per resistere ad aria satura senza subire danni ed è in grado di tollerare eventuali arresti improvvisi del ventilatore di processo o di rigenerazione senza compromettere il suo funzionamento. Inoltre, è incombustibile e non infiammabile, assicurando la massima sicurezza operativa.

SISTEMA DI TRASMISSIONE

Il movimento del rotore è gestito da un sistema di trasmissione a cinghia, che assicura un funzionamento regolare ed efficiente. La cinghia esercita la trazione sul bordo esterno del rotore ed è guidata da una puleggia collegata al motoriduttore. Per garantire la massima affidabilità, un dispositivo di tensionamento mantiene la cinghia nella corretta posizione, evitando slittamenti e garantendo un'operatività costante nel tempo. Il senso di rotazione e il corretto funzionamento della trasmissione possono essere facilmente verificati aprendo il pannello superiore. Il rotore è supportato da cuscinetti a sfera, che ne aumentano la durata e riducono l'attrito, mentre il suo albero in acciaio assicura robustezza e resistenza meccanica anche in condizioni di utilizzo intensivo.

BATTERIA DI RISCALDAMENTO ARIA DI RIGENERAZIONE

Il deumidificatore è equipaggiato con una batteria di rigenerazione elettrica di tipo PTC autoregolante, progettata per garantire efficienza e sicurezza operativa. Grazie alla tecnologia PTC (Positive Temperature Coefficient), la batteria è in grado di autoregolare la propria temperatura superficiale, mantenendola costante e prevenendo il rischio di surriscaldamento. Questo assicura un controllo preciso del processo di rigenerazione, migliorando l'affidabilità e la durata del sistema.

FILTRI

Il deumidificatore è dotato di filtro G3 posizionato sull'ingresso dell'aria di processo e di rigenerazione, progettato per catturare le particelle di polvere e impurità presenti nell'aria. Questo filtro garantisce un flusso d'aria pulito, contribuendo a mantenere l'efficienza operativa del sistema e a proteggere i componenti interni da eventuali danni dovuti a contaminazioni.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico del deumidificatore è progettato e realizzato in conformità alle normative europee 73/23 e 89/336, garantendo elevati standard di sicurezza ed efficienza. L'accesso al quadro è semplice e sicuro tramite la rimozione del pannello superiore dell'unità. Di serie, ogni unità è dotata di interruttore generale, amperometro, conta ore e connettore per il collegamento dell'umidostato esterno. È anche possibile, come opzione, installare un conta energia per monitorare il consumo elettrico. Inoltre, il quadro elettrico è fornito di un interruttore per il comando manuale o automatico della gestione della deumidificazione, con la possibilità di configurare il funzionamento continuo del ventilatore di processo, anche quando l'umidità desiderata è già raggiunta, qualora l'umidostato esterno sia collegato e in modalità automatica.

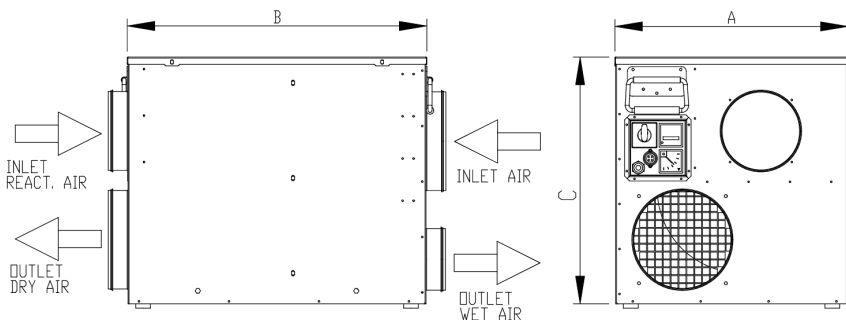
VERSIONI

AD... Standard
 AD.../HR Versione con recuperatore di calore per l'aria di rigenerazione (recupero del 50%-80%)

Modello AD	Codice	270	420	700	820	1250	1700
Telaio in acciaio verniciato		○	○	○	○	○	○
Telaio in acciaio inox304 satinato		●	●	●	●	●	●
Box copertura per installazione esterna	ADKOPB	○	○	○	○	○	○
Recupero di calore aria di rigenerazione	/HR	○	○	○	○	○	○
Turbo box per aumento prevalenza disponibile	ADKTBP	○	○	○	○	○	-
Sezionatore generale di linea		●	●	●	●	●	●
Filtri G3 processo e rigenerazione		●	●	●	●	●	●
Filtri F5, F7, F9		-	-	-	-	-	-
Pre e Post-trattamenti dell'aria		-	-	-	-	-	-
Controllo elettronico PLC e terminale touch-screen		-	-	-	-	-	-
Tensione alimentazione diversa		○	○	○	○	○	○
Segnalazione filtro aria processo sporco	ALFP	-	-	-	-	-	-
Segnalazione filtro aria rigenerazione sporco	ALFR	-	-	-	-	-	-
Umidostato elettronico da parete 1 gradino	ADKHW230+	○	○	○	○	○	○
sonda da canale o parete umidità relativa 0+100%	ADKH1D/W	○	○	○	○	○	○
sonda da parete umidità relativa 10+95%	ADKH2W	○	○	○	○	○	○
Umidostato elettronico da parete 1 gradino con sonda UR%	ADKHTW1	○	○	○	○	○	○
Umidostato meccanico da canale e parete 15+95%	ADKMH1	○	○	○	○	○	○
Umidostato meccanico da parete 30+90%	ADKMH2	○	○	○	○	○	○

● standard, ○ optional, – non disponibile.

Dimensioni



Modello	AD	270	420	700	820	1250	1700
A	mm	407	475	475	581	581	710
B	mm	450	609	609	745	745	1150
C	mm	428	509	509	740	740	860
Peso a vuoto	Kg	23	35	37	57	62	118
Conessioni							
Ingresso aria processo	mm	Ø 125	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 315
Uscita aria secca	mm	Ø 125	Ø 200	Ø 200	Ø 250	Ø 250	Ø 315
Ingresso aria rigenerazione	mm	Ø 125	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 160	Ø 200
Uscita aria umida	mm	Ø 80	Ø 125	Ø 125	Ø 160	Ø 160	Ø 200