

# HHA

## Deumidificatori industriali



I deumidificatori HHA sono apparecchi ad elevate prestazioni adatti ad usi industriali e commerciali impiegati per collocazione in ambiente ove sia necessario controllare il tasso di umidità o prevenire fenomeni di condensazione. Indicato per archivi, stirerie, caseifici, interrati in genere, cantine e ambienti industriali ove si produca umidità, ecc. La serie si compone di 8 modelli e copre un campo di potenzialità che varia da 50 a 550 l/24h. Queste unità sono state progettate per installazione a soffitto in locale tecnico. Il ventilatore centrifugo ad alta prevalenza consente all'unità il collegamento a canalizzazione sia sul lato di mandata che su quello di ripresa.

Lo sviluppo della macchina riduce gli ingombri permettendone l'inserimento anche in spazi angusti.

Le taglie dalla 50 alla 200 sono fornite di serie con sbrinamento a gas caldo, complete di set di valvole solenoidi per l'iniezione del gas caldo nella batteria evaporante in caso di formazione di ghiaccio.

Le sonde di temperatura e umidità sono accessori forniti su richiesta.

### Versioni

La serie si compone di 8 modelli con portate d'aria trattate da 500 a 4200 m<sup>3</sup>/h.

HHH		50	75	100	150	200	300	440	500
Umidità asportata a 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190	298,5	468,2	532,9
Umidità asportata a 30°C - 60%	l/24h	39,0	56,7	77,4	118,3	146,7	211,0	332,4	391,0
Umidità asportata a 27°C - 60%	l/24h	34,9	50,1	69,1	104,4	129,5	185,7	296,3	344,0
Umidità asportata a 20°C - 60%	l/24h	25,6	35,4	50,7	75,7	92,5	143,0	233,9	251,0
Potenza assorbita totale <sup>(1)</sup>	kW	0,7	1,29	1,76	2,07	2,74	3,80	6,10	7,20
Potenza massima assorbita	kW	0,9	2,0	2,2	2,7	3,4	6,4	9,7	11,0
Corrente massima assorbita	A	4,0	9,0	10,0	13,4	17,0	8,3	12,0	14,1
Corrente di Spunto	A	19,0	27,0	40,0	46,0	65,0	51,0	69,8	76,8
Portata aria	m <sup>3</sup> /h	500	800	1000	1400	1650	3500	4200	4200
Prevalenza statica utile	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	150÷250	150÷250	150÷250
Refrigerante		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Potenziale di riscaldamento globale (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Carica gas	kg	0,36	0,60	0,60	0,90	1,20	3,00	3,00	3,00
Carica in CO <sub>2</sub> equivalente	t	0,75	1,25	1,25	1,88	2,20	6,26	6,26	6,26
Potenza sonora <sup>(2)</sup>	dB(A)	57,0	59,0	61,0	66,5	68,5	78,0	79,0	79,0
Pressione sonora <sup>(3)</sup>	dB(A)	50,0	52,0	54,0	59,5	61,5	70,0	71,0	71,0
Alimentazione	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50	400/3/50	400/3/50	400/3/50

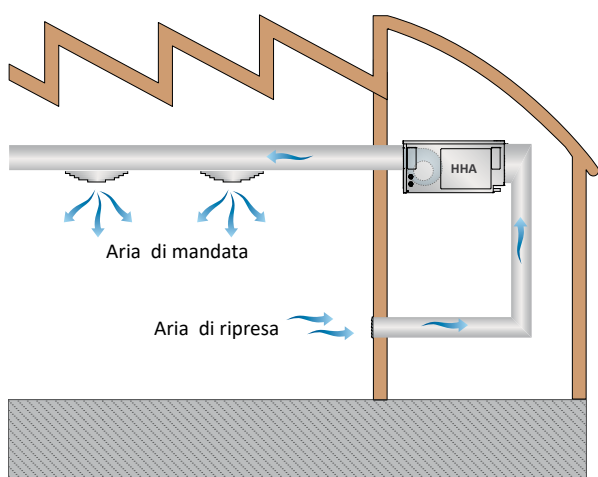
Le prestazioni sono calcolate con ventilatori a bassa velocità e riferite alle seguenti condizioni:

(1) Temperatura 30°C; umidità 80%.

(2) Valori di potenza calcolato secondo la normativa ISO 9614.

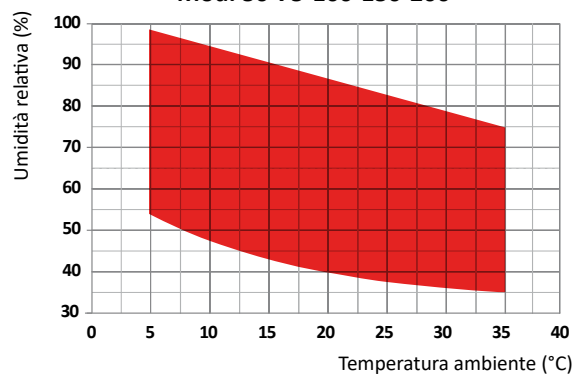
(3) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 1 metro dall'unità, secondo ISO 9614.

### Schema impianto

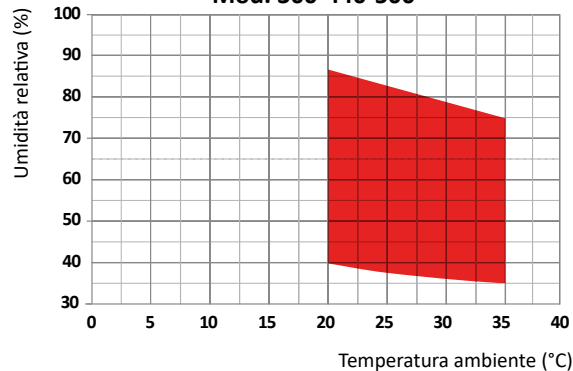


### Limiti operativi

#### Mod. 50-75-100-150-200



#### Mod. 300-440-500



### **Carpenteria**

Tutte le unità sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretaniche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti e i rivetti sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018.

### **Circuito frigorifero**

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo-brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: Spia del liquido, Filtro deidratatore, Valvola termostatica con equalizzatore esterno, Valvole Schrader per manutenzione e controllo, Dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED). Le unità dalla taglia 50 alla 200 sono fornite di kit valvole di iniezione per ciclo di sbrinamento a gas caldo.

### **Compressore**

I compressori sono del tipo rotativo con resistenza del carter e relè termico di protezione annegato negli avvolgimenti elettrici. I compressori sono installati su degli antivibranti in gomma e sono forniti, standard, con una cuffia per ridurre la rumorosità. L'ispezione ai compressori è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette la manutenzione anche con unità in funzionamento.

### **Condensatori ed evaporatori**

Le batterie condensanti ed evaporanti sono realizzate in tubi di rame ed alette in alluminio.

I tubi di rame hanno un diametro di 3/8", lo spessore delle alette di alluminio è di 0,1 mm. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette di alluminio per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina).

Tutte le unità montano, alla base degli scambiatori, bacinelle di raccolta condensa in acciaio verniciato. Ogni evaporatore inoltre, è fornito con una sonda di temperatura utilizzata come sonda di sbrinamento automatico.

### **Ventilatore di mandata**

I ventilatori sono realizzati in acciaio zincato, di tipo centrifugo con pale in avanti. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente. Tutti i motori elettrici utilizzati sono direttamente collegati ai ventilatori. Hanno 3 velocità con protezione termica integrata. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54.

### **Filtro aria**

Fornito di serie con l'unità è costruito con materiale filtrante in fibra sintetica priva di carica elettrostatica, esecuzione smontabile per smaltimento differenziato, ePM10 50% secondo la UNI EN ISO 16890:2017.

### **Microprocessore**

Tutte le unità sono equipaggiate di microprocessore per il controllo della temporizzazione del compressore, dei cicli di sbrinamento e degli allarmi. Un apposito display a led luminosi segnala lo stato di funzionamento dell'unità e la presenza di eventuali anomalie.

### **Quadro elettrico**

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee 2014/35 e 2014/30. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite l'apertura del pannello frontale dell'unità protetto da un interruttore generale bloccaporta. In tutte le unità HHA sono installati, di serie: Interruttore generale bloccaporta, interruttori magnetotermici a protezione dei ventilatori e compressori, relè ventilatori, fusibili circuito ausiliario, relè compressore. Il quadro è inoltre fornito di morsettiera con contatti puliti per l'ON-OFF remoto.

### **Dispositivi di controllo e protezione**

Tutte le unità sono fornite di serie dei seguenti dispositivi di controllo e protezione: termostato di sbrinamento che segnala al microprocessore la necessità di effettuare il ciclo di sbrinamento e ne controlla la fine, pressostato di alta pressione a riarmo automatico, protezione termica compressori, protezione termica ventilatori.

### **Collaudo**

Tutte le unità sono interamente assemblate e cablate in fabbrica, sottoposte a prova di tenuta, ciclo di vuoto, e sono caricate con refrigerante R410A. Esse vengono sottoposte ad un collaudo funzionale completo prima della spedizione. Tutte le unità sono conformi alle Direttive Europee e sono provviste di marcatura CE e relativo certificato di conformità.

### **Accessori**

#### **CANA- Flangia di mandata per collegamento ai canali**

Flangia rettangolare presso-piegata di connessione ai canali installata sulla bocca di espulsione dei ventilatori.

#### **HYGR- Umidostato meccanico remoto**

Da installare a parete, nell'ambiente in cui è richiesto il controllo dell'umidità; è fornito completo di manopola di regolazione e campo di lavoro da 30% a 100% con precisione del 3%.

#### **INSE - Scheda interfaccia seriale RS485**

Scheda seriale per interfacciamento al sistema di supervisione (disponibile solo sistema di supervisione MODBUS-RS485).

#### **KGBH - Kit griglie e controtelaio griglie per versioni canalizzate**

Kit griglie aria a doppio ordine di alette orientabili, realizzate con profili in alluminio satinato, fornite di controtelaio per fissaggio a parete.

### LS00 - Versione silenziata

Questa versione comprende l'isolamento acustico dell'unità (compressore + vano scambiatore) con cuffie per il compressore e materiale isolante ad alta densità e l'interposizione di uno strato bituminoso.

### PCRL - Pannello comandi remoto

Questo dispositivo consente il controllo a distanza di tutti i parametri dell'unità. Viene collegato all'unità base tramite due cavi aventi sezione 0,5 mm<sup>2</sup>, la massima distanza permessa è di 50mt.

### RGDD - Sonda elettronica temperatura umidità incorporata

Sonda elettronica temperatura/umidità installata in fabbrica a bordo macchina. La sonda non è remotabile.

### V1CE - Ventilatore di mandata E.C.

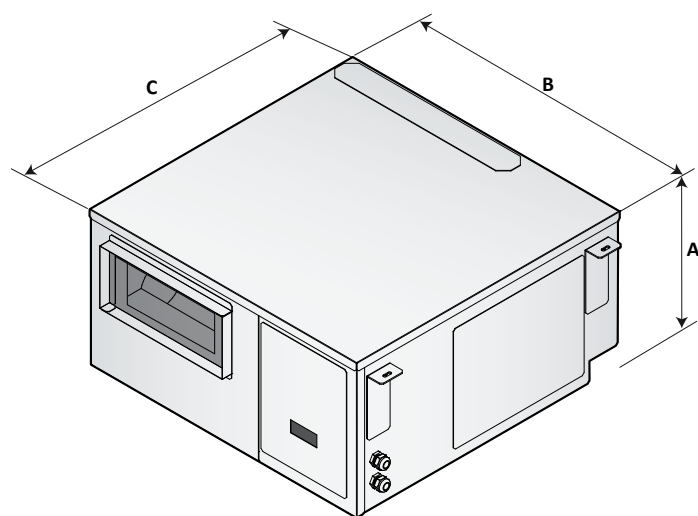
Il ventilatore di mandata è del tipo centrifugo ad alte prestazioni, doppia aspirazione ad accoppiamento diretto e girante pala avanti. Coclea e girante in lamiera zincata galvanicamente e verniciata con polveri poliuretaniche, per garantire una elevata protezione in ambienti aggressivi.

Girante montata direttamente su motore brushless-DC a rotore esterno, per garantire un raffreddamento ideale del motore e una totale assenza delle perdite della trasmissione a cinghie. Girante equilibrata dinamicamente in classe 6.3 secondo ISO 1940.

Motore brushless-DC a magneti permanenti ad alta efficienza con unità di commutazione elettronica (driver) separata. Variazione continua della velocità con segnale in tensione 0...10 V, PFC integrato, protezione "burn-out" (eccessivo calo della tensione di alimentazione), driver completamente IP54, interfaccia seriale con protocollo di comunicazione Modbus RTU.

HHA		50	75	100	150	200	300	440	500
Ventilatori A.C. ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●	●	●
Sbrinamento a gas caldo		●	●	●	●	●	-	-	-
Valvola termostatica		●	●	●	●	●	●	●	●
Versione silenziata	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●
Interruttore generale		●	●	●	●	●	●	●	●
Flangia di mandata	CANA	●	●	●	●	●	●	●	●
Scheda interfaccia seriale RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda elettronica di temp. e umidità incorporata	RGDD	○	○	○	○	○	○	○	○
Umidostato meccanico remoto	HYGR	○	○	○	○	○	○	○	○
Kit Griglie e controtelaio per versioni canalizzate	KGBH	○	○	○	○	○	○	○	○
Ventilatori E.C. ad alta efficienza ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○	○	○
Pannello comandi remoto	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, - Non disponibile.



Mod.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	kg
50	360	700	710	63
75	460	980	900	95
100	460	980	900	122
150	530	1160	1050	131
200	530	1160	1050	140
300	704	1437	1050	160
440	704	1437	1050	180
500	704	1437	1050	230