

## HMA

### Industrie Luftentfeuchter



HMA - Geräte sind Hochleistungsluftentfeuchter, die speziell für den industriellen und gewerblichen Einsatz entwickelt sind, wenn die Feuchtigkeit in der Luft geregelt oder die Kondensation des Wassergehalts in der Luft verhindert werden soll. Der Einsatzbereich dieser Geräte sind Archive, Bügelzimmer, Buchhandlungen, Käsefabriken, unterirdische Räume, Keller und in der Industrie wenn eine sehr hohe Luftfeuchtigkeit präsent ist. Diese Baureihe umfasst 6 Grundmodelle, die einen Entfeuchtungsleistungsbereich von 263 bis 940 l/24h abdecken. HMA – Geräte sind Wartungs- und Servicefreundlich konstruiert, wobei alle Einbauteile leicht zugänglich und gegebenenfalls leicht austauschbar sind, was die Wartungs- und Servicekosten ebenfalls reduziert. Die Geräte werden betriebsbereit im Werk gefertigt und verkabelt.

Neben den Bauteilen der Standardausführungen ist dieses Gerät mit einer Heißgasabtauung zur Vermeidung von Eisbildung ausgestattet. Durch die Heißgaseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauprozesses erheblich.

## AUSFÜHRUNGEN

- Z** Diese Geräte sind mit einem externen Verflüssiger ausgestattet und müssen bauseits durch Kältemittelleitungen mit dem Luftentfeuchter verbunden werden.

## ZUBEHÖR

- FARC** Luftfilterrahmen für Kanalanschluss.
- HYGR** Externer mechanischer Hygrostat.
- INOX** Edelstahlgehäuse.
- INSE** Serielle Schnittstellenkarte RS485.
- KAVG** Gummiantivibrationsfüße.
- PCRL** Externe Fernbedienung.
- RGDD** Elektronischer Feuchte und Temperaturfühler.
- TROL** Fahrbare Version.
- V1CE** Hoch Effiziente EC Lüftermotoren  $\leq 300$  Pa

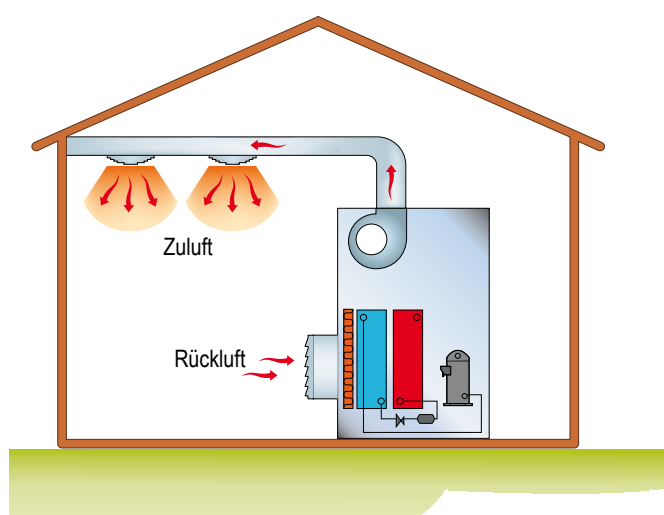
Model HMA		270	350	450	550	750	950
Entfeuchtungsleistung 30°C - 80%	l/24h	263,1	340,2	418,8	566,8	751,1	939,3
Entfeuchtungsleistung 30°C - 60%	l/24h	185,1	262,3	336,3	425,0	596,4	759,7
Entfeuchtungsleistung 27°C - 60%	l/24h	161,4	233,5	302,0	375,7	534,3	680,3
Entfeuchtungsleistung 20°C - 60%	l/24h	111,4	168,5	223,9	267,1	391,0	501,0
Entfeuchtungsleistung 10°C - 70%	l/24h	75,6	118,3	160,9	180,2	269,8	349,6
Gesamtleistungsaufnahme 30°C - 80%	kW	4,90	6,26	8,59	8,00	11,60	15,50
Maximale Leistungsaufnahme	kW	7,50	7,99	9,85	10,30	15,60	20,10
Nominale Stromaufnahme	A	17,9	14,2	17,9	18,9	28,3	38,3
Maximale Stromaufnahme	A	53,6	66,9	103,9	97,9	121,3	178,3
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	3500	4200	4200	5500	7000	8500
Externe statische Pressung	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150
Kältemittel		R410a	R410a	R410a	R410a	R410a	R410a
Schalleistungspegel <sup>(1)</sup>	dB(A)	70	71	71	73	73	73
Schalldruckpegel <sup>(2)</sup>	dB(A)	63	64	64	66	66	66
Spannungsversorgung	V/Ph/Hz	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50	400/3+N/50

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

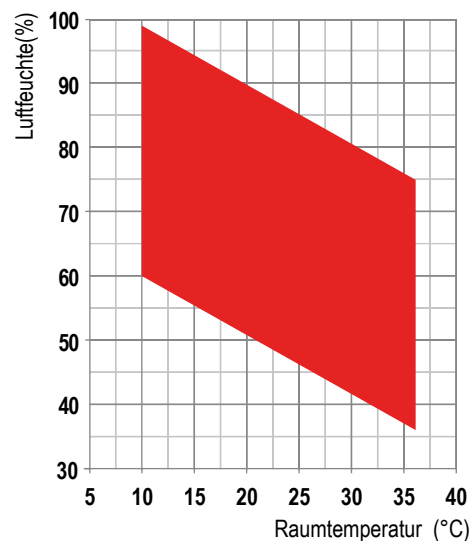
(1) Schalleistungspegel gemäß ISO 9614 bei Ventilator mit statischer Pressung 50 Pa.

(2) Schalldruckpegel, gemessen in 1 m Entfernung des Gerätes unter Freifeldbedingungen gemäß ISO 9614, bei Ventilator mit statischer Pressung 50 Pa.

### ANLAGENSHEMA HMA



### BETRIEBSGRENZE HMA



## RAHMEN

Alle Geräte der HDA Baureihe verfügen über ein Gehäuse aus feuerverzinkten, mit Emaille aus Pulyurethanpulver bei 180°C beschichtetem Metall wurden, um sie umweltbeständig zu machen. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle Schrauben und Nieten sind aus Edelstahl. Die Farbe des ganzen Geräts ist RAL 9018.

## KÄLTEMITTELKREISLAUF

Als Kältemittel wird R410A eingesetzt. Die im Kältemittelkreislauf eingesetzten Komponenten stammen ausschließlich von international etablierten Markenherstellern. Alle geschweißten Verbindungen sind nach ISA 97/23 ausgeführt. Der Kältemittelkreislauf beinhaltet u.a. Sichtscheibe, Filtertrockner, thermisches Expansionsventil mit äußerem Druckausgleich, Schraderventile für Wartung und Reparatur, Hochdruckschalter (gemäß Druckbehälter Richtlinie). Die Regelung der Abtauzyklen erfolgt über elektronisch gesteuerte Umschaltventile.

## VERDICHTER

Das Gerät ist mit einem Scrollverdichter mit Kurbelwannenheizung und Übertemperaturschutz in der Motorwicklung ausgestattet. Er ist auf Gummi-Schwingungsdämpfern montiert und serienmäßig mit einer schalldichten Abdeckung versehen. Inspektionen und Reparaturen sind nach Abnahme des Gehäuses des Luftentfeuchters möglich.

## VERFLÜSSIGER UND VERDAMPFER

Verflüssiger und Verdampfer bestehen aus Kupferrohren mit einem Durchmesser von 3/8" und Aluminiumlamellen einer Stärke von 0,1mm. Da diese Geräte in aggressiver Umgebung betrieben werden, ist der Verdampfer mit Epoxid-Pulver beschichtet um ihn gegen Korrosion beständig zu machen. Um den Wärmeübergang zu optimieren, wurden die Kupferrohre in die Aluminiumlamellen eingestanz.

Die Geometrie der Verflüssigeroberfläche und der Einsatz langsam drehender (und dadurch geräuscharmer) Ventilatoren garantieren einen niedrigen luftseitigen Widerstand und somit einen geringen Druckverlust. Die Abtropfwanne ist standardmäßig in pulverbeschichtetem, rostfreien Stahl

ausgeführt. Außerdem verfügt jeder Verdampfer über einen Temperaturfühler, welcher den automatischen Abtauprozess steuert.

## VENTILATOR

Die Geräte der HDA Baureihe verfügen über einen Radialventilator aus galvanisiertem Stahl. Er ist statisch und dynamisch ausgewuchtet. Der elektrische Dreistufenmotor ist direkt mit dem Ventilator verbunden und hat einen integrierten Überhitzungsschutz. Die Schutzart des Motors ist IP 54.

## LUFTFILTER

Die Luftfilter (Effizienzklasse G5 gemäß EN 779.2002) bestehen aus synthetischem Material, sind wellenförmig und laden sich nicht statisch auf. Zur Reinigung oder Entsorgung können sie leicht entnommen werden.

## MIKROPROZESSOR

Folgende Funktionen aller Geräte der Baureihe werden von einem Mikroprozessor gesteuert: Verdichtersynchronisierung, automatische Abtautintervalle und Alarmer. Die LED-Anzeige zeigt die Betriebszustände, die Einstellpunkte und Alarmer an.

## ELEKTRISCHE SCHALTAFEL

Die Schalttafel entspricht den Bestimmungen CEE 73/23 und 89/3336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zur Schalttafel erhält man, indem man die Frontverkleidung abnimmt und den Netzschalter auf OFF stellt. Die elektrische Schutzart des Schaltkastens beträgt IP 55. Weiterhin sind folgende elektromechanische Bauteile installiert: Netzschalter, magnetische Theroschalter (zum Schutz der Ventilatoren), automatische Stromkreisunterbrecher, Verdichterschalterschütze, Ventilatorschalterschütze. Die Steuerplatine verfügt außerdem über potentialfreie Kontakte für ferngesteuertes An- und Ausschalten.

## STEUER-UND SCHUTZEINRICHTUNGEN

Alle Geräte der HDA Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Abtauthernostat, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil,

thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator.

## TEST

Alle Luftentfeuchter der HDA Baureihe sind werkseitig betriebsbereit montiert und verkabelt. Nachdem sie unter Druck auf Dichtigkeit getestet wurden, werden sie sorgfältig entleert und getrocknet und anschließend mit Kältemittel R410A befüllt. Vor der Auslieferung wird ein vollständiger Funktionstest durchgeführt. Sie entsprechen alle den geltenden europäischen Vorschriften und werden individuell mit CE-Plakette versehen und bekommen eine Konformitätserklärung.

## ZUBEHÖR

### FARC - LUFTFILTER MIT RAHMEN FÜR KANALANSCHLUSS

Montierter Filterrahmen für Kanalanschluss mit seitlich ausziehbaren G5 gemäß EN 779.2002 Filter.

### HYGR - EXTERNER MECHANISCHER HYGROSTAT

Externer Wandhygrostat mit Regelknopf, Arbeitsbereich 30% bis 100% mit einer Differenz von 3%.

### INOX - EDELSTAHLGEHÄUSE

Betrieb der Luftentfeuchter unter aggressiven Umgebungsbedingungen. Ausführung nach AISI 304, selbsttragend, servicefreundlich demontierbar für leichten Zugang zu den internen Komponenten. Schraubverbindungen über hochqualitative Edelstahlschrauben.

### INSE - SERIELLE SCHNITTSTELLENKARTE RS485

Interface bus card RS485 für Modbus Protokoll Anwendung.

### KAVG - GUMMIANTIVIBRATIONSFÜSSE

Zur schwingungsfreien Aufstellung auf Gebäuden.

### PCRL - EXTERNE FERNBEDIENUNG

Externe Fernbedienung mit den gleichen Funktionen des integrierten Reglers, max. Entfernung zwischen Bedienung und Gerät 50 Meter. Anschluss 2 x 0,5 mm<sup>2</sup> Verkabelung.

### RGDD - EINGEBAUTER SENSOR (Temperatur+ Feuchte)

Eingebauter elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler.

### TROL - MOBILE VERSION

Ausführung mit Rädern, für den mobilen Einsatz der Luftentfeuchter.

### V1CE - E.C. ZULUFT VENTILATOR

Der Zuluftventilator ist ein Hoch-Leistungs-

Radialventilator mit doppeltem Einlass und vorwärts gekrümmten Schaufeln und direkt verbunden mit dem elektrischen Motor. Der Zuluftventilator besteht aus verzinktem Stahlblech mit einer Polyurethan Beschichtung. Der elektrische Motor ist ein hoch-effizienter, bürstenloser DC-Motor mit einem externen Rotor. Der Zuluftventilator ist statisch und dynamisch ausgewuchtet, Klasse 6,3 nach der ISO 1940. Der elektrische Motor hat eine separate elektrischen Antrieb,

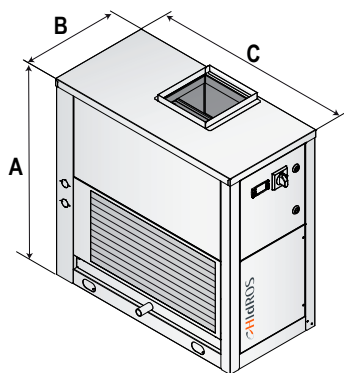
eine 0-10 V Regulierung, einen integrierten PFC, ein integrierter Überhitzungsschutz (im Falle einer deutlichen Reduzierung der Spannungsversorgung). Die Schutzart des Motors ist IP54. Serienmäßige Interfacekarte mit einem Modbus-Protokoll RTU.

HMA

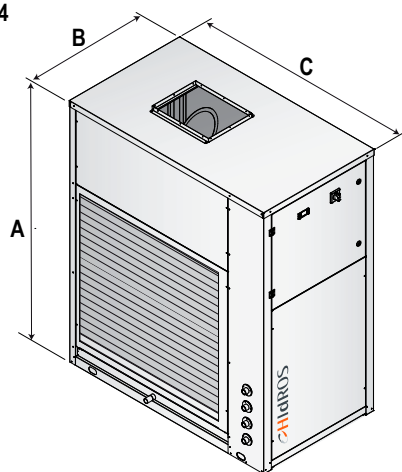
Model HMA		270	350	450	550	750	950
AC Lüftermotoren ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●
Zuluftflansch		●	●	●	●	●	●
Heissgasabtauung		●	●	●	●	●	●
Einspritzventil		●	●	●	●	●	●
Leise Ausführung		●	●	●	●	●	●
Netzschalter		●	●	●	●	●	●
Gummantivibrationsfüße	KAVG	○	○	○	○	○	○
Externer mechanischer Hygrostat	HYGR	○	○	○	○	○	○
Fahrbare Version	TROL	○	○	○	○	○	○
Edelstahlgehäuse	INOX	○	○	○	○	○	○
Luftfilterrahmen für Kanalanschluss	FARC	○	○	○	○	○	○
Elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler	RGDD	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○
Hoch Effiziente EC Lüftermotoren ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○
Serielle Schnittstellenkarte RS485	INSE	○	○	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, – Nicht lieferbar.

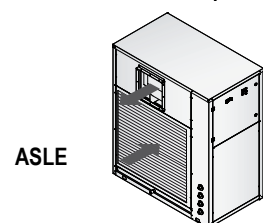
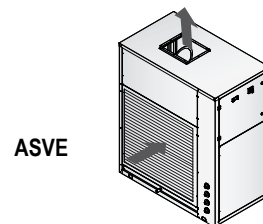
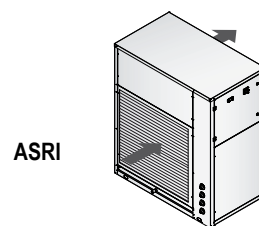
F3



F4



### KONFIGURATIONEN



Mod.	Rahmen	A (mm)	B (mm)	C (mm)	Kg
270	F3	1378	704	1154	207
350	F3	1378	704	1154	211
450	F3	1378	704	1154	215
550	F4	1750	854	1504	415
750	F4	1750	854	1504	423
950	F4	1750	854	1504	430