

HHA

Industrie-Luftentfeuchter



HHA - 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 8 Grundmodelle, die einen Entfeuchtungsleistungsbereich von 50 bis 550 l/24h abdecken.

Diese Geräte werden in Technikräumen decken installiert. Die Zentrifugalventilatoren ermöglichen hohe Pressungen in Verbindung mit Kanalsystemen.

Neben den Bauteilen der Standardausführungen ist Einheiten von Größe 50 bis 200 mit einer Heißgasabtauung zur Vermeidung von Eisbildung ausgestattet. Durch die Heißgasseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauprozesses erheblich.

Temperatur- und Feuchtigkeitssonden sind als Zubehör auf Anfrage verfügbar.

Ausführungen

Die Serie verfügbar in 8 Modelgrößen mit Luftvolumenströmen von 500 bis 4200 m³/h.

HHH		50	75	100	150	200	300	440	500
Entfeuchtungsleistung 30°C - 80%	l/24h	49	73	95	155	190	298,5	468,2	532,9
Entfeuchtungsleistung 30°C - 60%	l/24h	39,0	56,7	77,4	118,3	146,7	211,0	332,4	391,0
Entfeuchtungsleistung 27°C - 60%	l/24h	34,9	50,1	69,1	104,4	129,5	185,7	296,3	344,0
Entfeuchtungsleistung 20°C - 60%	l/24h	25,6	35,4	50,7	75,7	92,5	143,0	233,9	251,0
Gesamtleistungsaufnahme ⁽¹⁾	kW	0,7	1,29	1,76	2,07	2,74	3,80	6,10	7,20
Maximale Leistungsaufnahme	kW	0,9	2,0	2,2	2,7	3,4	6,4	9,7	11,0
Nominale Stromaufnahme	A	4,0	9,0	10,0	13,4	17,0	8,3	12,0	14,1
Maximale Stromaufnahme	A	19,0	27,0	40,0	46,0	65,0	51,0	69,8	76,8
Luftmenge	m ³ /h	500	800	1000	1400	1650	3500	4200	4200
Externe statische Pressung	Pa	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	50÷150	150÷250	150÷250	150÷250
Kältemittel		R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
Globalen Treibhauspotenzial (GWP)		2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088	2088
Kältemittelbefüllung	kg	0,36	0,60	0,60	0,90	1,20	3,00	3,00	3,00
CO ₂ Äquivalent	t	0,75	1,25	1,25	1,88	2,20	6,26	6,26	6,26
Schalleistungspegel ⁽²⁾	dB(A)	57,0	59,0	61,0	66,5	68,5	78,0	79,0	79,0
Schalldruckpegel ⁽³⁾	dB(A)	50,0	52,0	54,0	59,5	61,5	70,0	71,0	71,0
Spannungsversorgung	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

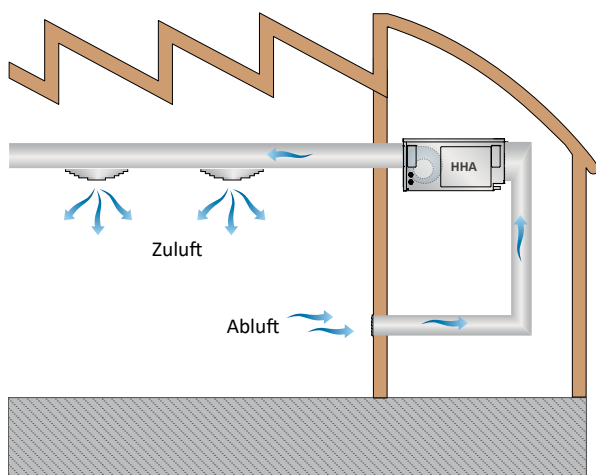
Die Leistung wird mit langsam laufenden Ventilatoren berechnet und bezieht sich auf die folgenden Bedingungen:

(1) Temperatur 30°C; Luftfeuchtigkeit 80%

(2) Schalleistungspegel nach ISO 9614.

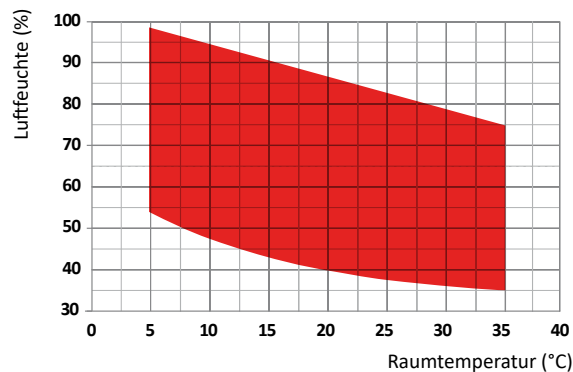
(3) Schalldruckpegel in 1 m Entfernung im freien Feld nach ISO 9614, unter normalen Arbeitsbedingungen.

Anlagenschema

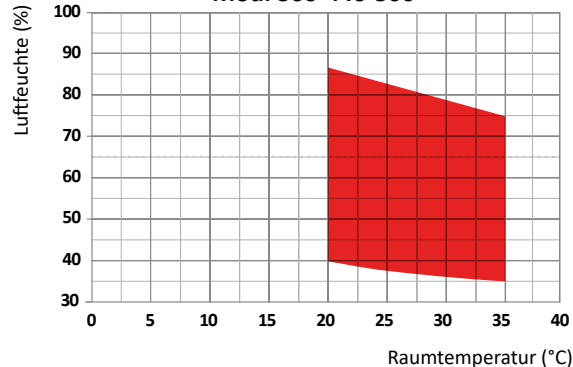


Betriebsgrenze

Mod. 50-75-100-150-200



Mod. 300-440-500



Rahmen

Alle Geräte der Baureihe verfügen über ein feuerverzinktes, widerstandsfähiges Metallgehäuse, welches bei 180°C mit Emaille aus Polyurethanpulver beschichtet wurde. Der Rahmen ist selbsttragend. Die Farbe des Geräts ist RAL 9010.

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 Einheiten der Baugrößen 50 bis 200 sind mit einem Einspritzventilsatz für die Heißgasabtauung ausgestattet.

Verdichter

Das Gerät ist mit einem Rollkolbenverdichter 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. 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 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

Das Filtermaterial besteht aus synthetischen Fasern, die sich nicht elektrostatisch aufladen. Die Filter können zur Reinigung und Entsorgung leicht entnommen werden. Die Effizienzklasse ist ePM10 50% gemäß der Norm UNI EN ISO 16890:2017.

Mikroprozessor

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

Elektrische Schalttafel

Der Schaltkasten entspricht den Bestimmungen CEE 2014/35 und 89/3336 zur elektromagnetischen Verträglichkeit. Zugang zum Schaltkasten erhält man nach Trennung vom Stromnetz durch Abnahme des Gehäuses. Bei den Modellen SBH in Standard-Ausführung muss hierzu zuerst die äußere Verkleidung demontiert werden. Dies ist beim SBH-P nicht erforderlich.

Steuer- und Schutzeinrichtungen

Alle Geräte der Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Abtauthermostat, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator.

Test

Alle Luftentfeuchter der 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.

Zubehöre

CANA - Lieferflansch für Kanalschluss

Gepresster rechteckiger Flansch zum Anschluss an die Kanäle und an der Ausstoßöffnung der Lüfter angebracht.

HYGR - Externer mechanischer Hygrostat

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

HOWA - Heisswasserregister

Der Wärmetauscher ist aus Kupferrohren mit aufgepressten Aluminiumfins. Der Durchmesser des Kupferrohrs ist 3/8" und die Stärke der Aluminiumfins ist 0,1 mm.

INSE - Serielle Schnittstellenkarte RS485

Interface bus card RS485 für Modbus Protokoll Anwendung.

KGBH - Zu + Rückluftgitter für die Hinterwandmontage

Lüftungsgitter zweireihig einstellbar gebürstetem Aluminium-Lamellen, für Wandmontage mit Hilfsrahmen ausgestattet

LS00 - Geräuscharme Ausführung

Diese Version beinhaltet die gesamte akustische Isolierung der Anlage (Kompressor + Wärmetauscher) mit Kompressormänteln und Isoliermaterial mit einer sehr hohen Dichte, sowie einer schweren Bitumenschicht.

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 mm² Verkabelung.

RGDD - Eingebauter Sensor (Temperatur+ Feuchte)

Eingebauter elektronischer Feuchte- und Temperaturfühler.

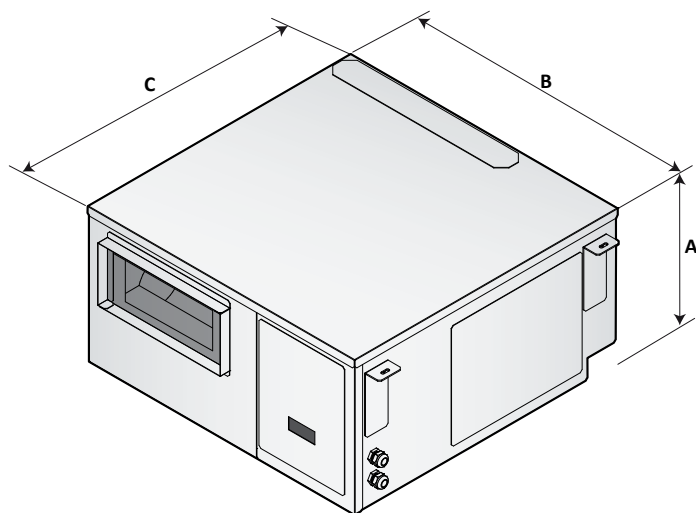
V1CE - E.C. Zuluftventilator

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 sta-

tisch 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.

HHA		50	75	100	150	200	300	440	500
AC Lüftermotoren ≤ 150 Pa		●	●	●	●	●	●	●	●
Heissgasabtauung		●	●	●	●	●	-	-	-
Einspritzventil		●	●	●	●	●	●	●	●
Leise Ausführung	LS00	●	●	●	●	●	●	●	●
Netzschalter		●	●	●	●	●	●	●	●
Zuluftflansch	CANA	●	●	●	●	●	●	●	●
Serielle Schnittstellenkarte RS485	INSE	○	○	○	○	○	○	○	○
Eingebauter elektronischer Temp. und Feuchtefühler	RGDD	○	○	○	○	○	○	○	○
Externer mechanischer Hygrostat	HYGR	○	○	○	○	○	○	○	○
Auslass und Einlassgitter für Hinterwandmontage	KGBH	○	○	○	○	○	○	○	○
Hoch Effiziente EC Lüftermotoren ≤ 300 Pa	V1CE	○	○	○	○	○	○	○	○
Externe Fernbedienung	PCRL	○	○	○	○	○	○	○	○

● Standard, ○ Optional, - Nicht lieferbar.



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