

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 5 Grundmodelle, die einen Entfeuchtungsleistungsbereich von 50 bis 200 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 dieses Gerät mit einer Heißgasabtauung zur Vermeidung von Eisbildung ausgestattet. Durch die Heißgaseinspritzung verringert sich die Dauer des Abtauprozesses erheblich.

Ausführungen

Die Serie verfügbar in 5 Modelgrößen mit Luftvolumenströmen von 500 bis 1650 m³/h.

| HHH | | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 |
|---------------------------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Entfeuchtungsleistung 30°C - 80% | l/24h | 49 | 73 | 95 | 155 | 190 |
| Entfeuchtungsleistung 30°C - 60% | l/24h | 39,0 | 56,7 | 77,4 | 118,3 | 146,7 |
| Entfeuchtungsleistung 27°C - 60% | l/24h | 34,9 | 50,1 | 69,1 | 104,4 | 129,5 |
| Entfeuchtungsleistung 20°C - 60% | l/24h | 25,6 | 35,4 | 50,7 | 75,7 | 92,5 |
| Gesamtleistungsaufnahme | kW | 0,7 | 1,29 | 1,76 | 2,07 | 2,74 |
| Maximale Leistungsaufnahme | kW | 0,9 | 2,0 | 2,2 | 2,7 | 3,4 |
| Nominale Stromaufnahme ⁽¹⁾ | A | 4,0 | 9,0 | 10,0 | 13,4 | 17,0 |
| Maximale Stromaufnahme | A | 19,0 | 27,0 | 40,0 | 46,0 | 65,0 |
| Luftmenge | m ³ /h | 500 | 800 | 1000 | 1400 | 1650 |
| Externe statische Pressung | Pa | 50÷150 | 50÷150 | 50÷150 | 50÷150 | 50÷150 |
| Kältemittel | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Kältemittelbefüllung | Kg | 0,36 | 0,60 | 0,60 | 0,90 | 1,20 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 0,75 | 1,25 | 1,25 | 1,88 | 2,20 |
| Schalleistungspegel ⁽²⁾ | dB(A) | 57,0 | 59,0 | 61,0 | 66,5 | 68,5 |
| Schalldruckpegel ⁽³⁾ | dB(A) | 50,0 | 52,0 | 54,0 | 59,5 | 61,5 |
| Spannungsversorgung | V/Ph/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 |

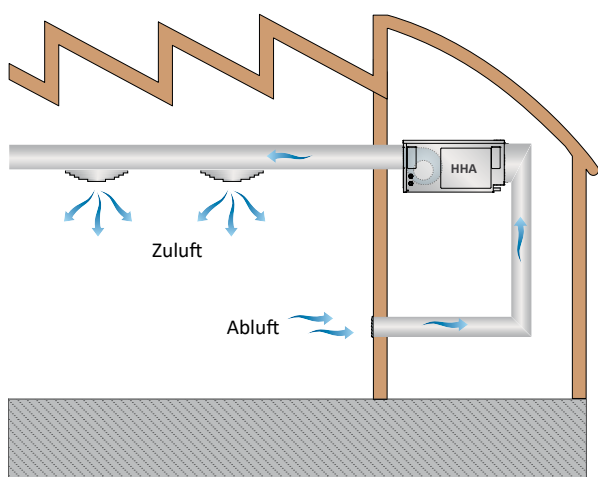
Die Leistung wird mit langsam laufenden Ventilatoren berechnet und bezieht sich auf die folgenden Bedingungen:

(1) Temperatur 30°C; Luftfeuchtigkeit 80%

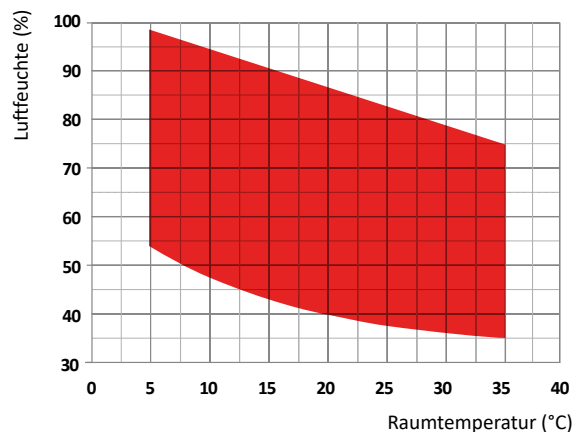
(2) Schalleistungspegel nach ISO 9614.

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

Anlagenschema



Betriebsgrenze



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 Regelung der Abtauzyklen erfolgt über elektronisch gesteuerte Umschaltventile.

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. 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 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 G2 gemäß EN 779:2002.

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 73/23 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: Abtauthermosstat, 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.

Zubehör

HYGR - Externer mechanischer hygrosstat

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

HOEL - Elektroheizregister

Die elektrische Heizung besteht aus Aluminium und wird verwendet, um die Heizleistung des Gerätes zu unterstützen. Das Kit besteht aus einem Ein-Aus-Doppel-Sicherheits-Thermosstat ohne Leistungsstufen.

HOWA - Heisswasserregister

Der Wärmetauscher ist aus Kupferrohren mit aufgedruckten 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

KIVM - 3-Wegeventil modul.

3-Wege Regelventil, gesteuert über Mikroprozessor.

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.

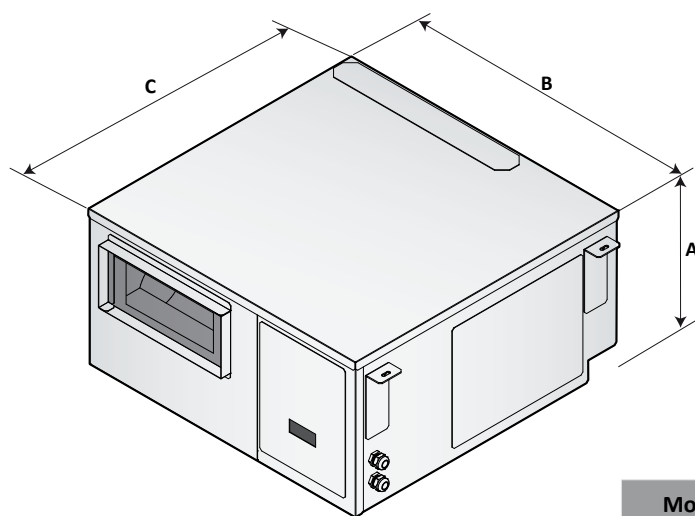
V1CE - E.C. Zuluft ventilator

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 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.

| HH A | | 50 | 75 | 100 | 150 | 200 |
|--|------|----|----|-----|-----|-----|
| AC Lüftermotoren ≤ 150 Pa | | ● | ● | ● | ● | ● |
| Heissgasabtaugung | | ● | ● | ● | ● | ● |
| 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 |