



**KOSMEN**<sup>®</sup>

FROM GERMANY, LEADING TECHNOLOGY

# Hướng Dẫn Sử Dụng Máy Hút Âm Treo Trần

---

Cảm ơn bạn đã chọn sản phẩm của KOSMEN và chúng tôi khuyến cáo bạn nên đọc kỹ hướng dẫn sử dụng trước khi dùng. Hướng dẫn sử dụng sẽ cung cấp cho bạn những thông tin cần thiết trong quá trình sử dụng và bảo trì.

Hình ảnh chỉ mang tính chất minh họa, chi tiết sẽ phụ thuộc vào sản phẩm cuối cùng

# Mục Lục

<b>Phần 1. Những chỉ dẫn an toàn.....</b>	<b>4</b>
1.1 An toàn và cảnh báo .....	4
1.2. Điều kiện làm việc .....	5
1.3. Nội dung hướng dẫn sử dụng .....	5
<b>Phần 2. Giới thiệu sản phẩm .....</b>	<b>5</b>
2.1 Mô tả sản phẩm .....	5
2.2 Nguyên lý hoạt động .....	5
2.3 Mô hình vận hành.....	6
2.4 Cấu tạo sản phẩm .....	6
<b>Phần 3. Lắp đặt.....</b>	<b>7</b>
3.1 Giới thiệu.....	7
3.2 Vận chuyển và bảo quản.....	8
3.3 Mở thùng/hộp để kiểm tra .....	8
3.4 Di chuyển máy hút ẩm .....	8
3.5 Lựa chọn vị trí lắp đặt.....	8
3.6 Điều kiện lắp đặt cơ bản.....	8
3.7 Nối ống gió .....	9
3.8 Nối ống nước .....	9
3.9 Đấu nối điện .....	9
3.10 Kết nối cảm biến bên ngoài .....	10
<b>Phần 4. Phương pháp lắp đặt.....</b>	<b>10</b>
4.1 Giới thiệu.....	10
<b>Phần 5. Kiểm tra và chạy thử .....</b>	<b>12</b>
5.1 Giới thiệu.....	12
5.2 Kiểm tra sản phẩm trước khi khởi động .....	12
5.3 Chạy thử máy hút ẩm.....	13

5.4 Điều chỉnh lưu lượng gió .....	13
5.5 Thử các tính năng hút ẩm .....	13
<b>Phần 6. Vận hành .....</b>	<b>14</b>
6.1 Giới thiệu hệ thống điều khiển.....	14
<b>Phần 7. Bảo trì .....</b>	<b>15</b>
7.1 Giới thiệu về bảo trì.....	15
7.2 Bộ lọc.....	15
7.3 Động cơ .....	15
7.4 Danh sách bảo trì.....	16
<b>Phần 8. Xử lý lỗi .....</b>	<b>16</b>
8.1 Giới thiệu các mã lỗi.....	16
8.2 Nguyên nhân và cách khắc phục các mã lỗi.....	17

# Phần 1. Những chỉ dẫn an toàn

## 1.1 An toàn và cảnh báo

Máy hút ẩm treo trần đáp ứng các yêu cầu về an toàn theo tiêu chuẩn kỹ thuật của Châu Âu, đồng thời an toàn với con người và thiết bị trong sản xuất. Trong mỗi phần của sách hướng dẫn này đều có thông tin an toàn cũng như nêu rõ các hoạt động nguy hiểm và biểu tượng cảnh báo nguy hiểm được đánh dấu ở phía trước. Hướng dẫn này cung cấp thông tin và quy trình vận hành máy hút ẩm tốt nhất, tuy nhiên những khuyến nghị này chỉ mang tính hướng dẫn và không chịu trách nhiệm bởi bất kỳ cá nhân nào. Khi lắp đặt và vận hành thiết bị, phải tuân thủ các quy định an toàn của địa phương và các vấn đề sau:

1. Đảm bảo an toàn của máy cũng như bản thân và những người khác.
2. Máy hút ẩm phải được vận hành và bảo trì bởi nhân viên kỹ thuật.
3. Các bộ phận điện phải được bảo trì bởi thợ điện chuyên nghiệp.
4. Cấm lắp đặt thiết bị hút ẩm trong khu vực có thiết bị phòng nổ.
5. Trước khi mở bất kỳ chi tiết nào để bảo trì nào, phải đảm bảo rằng nguồn điện của máy hút ẩm đã được tắt.
6. Cho máy nghỉ để làm mát máy ít nhất 15 phút trước khi bảo dưỡng.
7. Nếu không bảo trì, không được phép mở bất kỳ chi tiết nào của máy.
8. Thiết bị hút ẩm chỉ sử dụng trong việc hút ẩm không khí dưới áp suất khí quyển bình thường.
9. Không được sử dụng thiết bị hút ẩm khi chưa lắp đặt thiết bị lọc, nếu không sẽ khiến dàn ngưng tụ của máy hút ẩm bị bẩn hoặc bị ăn mòn, lâu dần sẽ dẫn đến khả năng hút ẩm bị suy yếu, thậm chí mất hẳn.
10. Không được phép xoá hoặc thay đổi nhãn hiệu và mô tả của máy.
11. Sử dụng đúng phụ tùng theo thiết kế.
12. Trước khi điều chỉnh hoặc sửa đổi gì với thiết kế phải nhận được sự chấp thuận của Kosmen.

## 1.2. Điều kiện làm việc

Máy hút ẩm treo trần được thiết kế theo dạng ngưng tụ, có thể làm khô không khí dưới áp suất khí quyển. Thiết bị có thể hút ẩm không khí trong phạm vi độ ẩm 100% RH và phạm vi nhiệt độ là 5-38 °C. Máy được sử dụng rộng rãi trong các khách sạn, tòa nhà văn phòng, bệnh viện, khu dân cư thương mại, phòng thí nghiệm nghiên cứu và những nơi khác.

Nguyên lý hoạt động của máy là quạt sẽ làm mát và hút ẩm không khí trong nhà hoặc không khí hỗn hợp trong nhà và ngoài trời thông qua dàn ngưng tụ, sau đó làm nóng lại và đưa trở lại phòng để giảm độ ẩm trong nhà, nhằm cung cấp một môi trường sống thoải mái hơn.

## 1.3. Nội dung hướng dẫn sử dụng

Hướng dẫn này dành cho người dùng máy hút ẩm, bao gồm cài đặt, vận hành, bảo trì và xử lý lỗi cơ bản. Máy hút ẩm treo trần có lưu lượng gió từ 200 đến 1400 m<sup>3</sup>/h và công suất hút ẩm từ 26 – 480 lít/ giờ. Nó được sử dụng để hút không khí từ khu vực trung tâm của tòa nhà và đưa không khí đã qua xử lý đến các phòng riêng lẻ.

# Phần 2. Giới thiệu sản phẩm

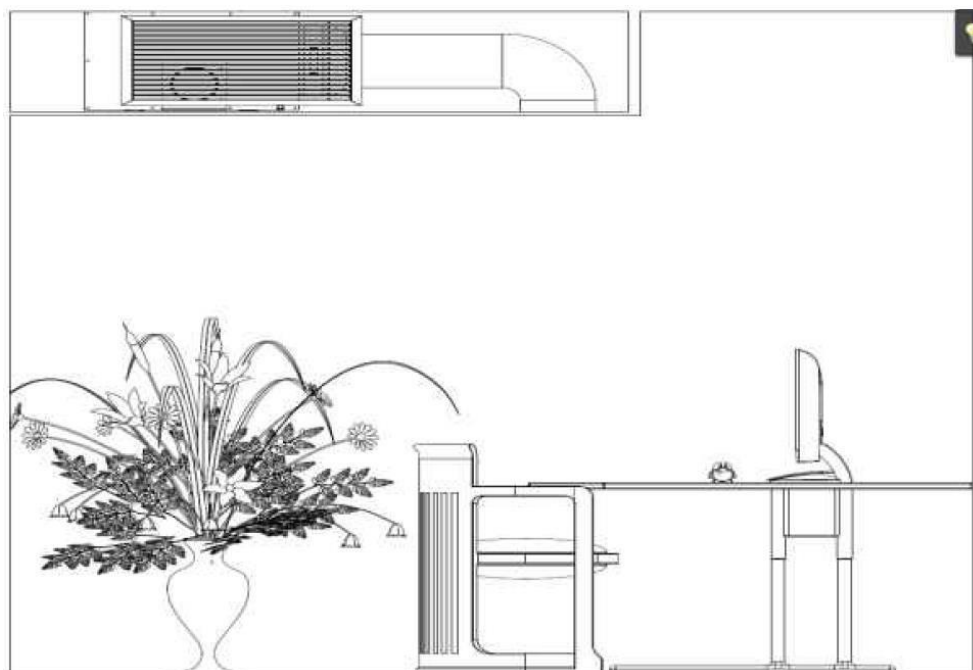
## 2.1 Mô tả sản phẩm

Máy hút ẩm được thiết kế đáp ứng các yêu cầu của tiêu chuẩn IEC IP442.

## 2.2 Nguyên lý hoạt động

Không khí ẩm được quạt hút vào trong máy đi qua bộ lọc và dàn lạnh. Tại đây không khí ẩm sẽ ngưng tụ lại thành nước và rơi xuống máng nước và chảy xuống ống thải trực tiếp ra ngoài. Phần không khí còn lại đi qua giàn nóng và tăng nhiệt độ lên thoát ra khỏi máy.

## 2.3 Mô hình vận hành



## 2.4 Cấu tạo sản phẩm

### 1. Thân máy

Máy hút âm trần được thiết kế bằng khung thép cao cấp, cấu trúc nhỏ gọn, khả năng chống ăn mòn mạnh và có thiết kế chống lạnh, có thể ngăn chặn sự xuất hiện của hiện tượng ngưng tụ.

1. Bảng điều khiển có thể tháo rời hoàn toàn và có thể mở ra để bảo trì
2. Thiết bị rã đông độc quyền đảm bảo máy hoạt động hiệu quả.
3. Việc lựa chọn và thiết kế các bộ phận chức năng được tính toán để đạt áp suất tối thiểu nhằm tiết kiệm điện năng tiêu thụ.
4. Thiết bị có cùng công suất có thể linh hoạt cấu hình với áp suất tĩnh cao, thông thường và thấp để đáp ứng các nhu cầu khác nhau.
5. Bình chứa nước nối với máy hút âm trần treo trần trong nhà cần có độ nghiêng nhất định để loại bỏ hết nước đã tách từ không khí và ngăn ngừa tích tụ nước trong bình.

### 2. Ống dẫn

1. Tất cả các cửa hút đều được trang bị bộ lọc với hiệu suất 35% (Theo phương pháp cân). Các bộ lọc cũng dễ dàng để thay.
2. Quạt hút sử dụng quạt ly tâm nhập khẩu, vỏ và guồng cánh bằng thép tạo ra hiệu suất cao và giảm độ ồn xuống thấp.
3. Mặt bích với bề mặt tiêu chuẩn dùng để xử lý giao diện ống dẫn khí và có thể lưới tản nhiệt ở cửa thoát khí và cửa hút gió theo nhu cầu của người dùng.

#### 4. Hệ thống làm lạnh

1. Hệ thống làm lạnh được thiết kế kết hợp của bộ tách khí lỏng, bình chứa chất lỏng và bộ trao đổi nhiệt, có thể điều chỉnh hiệu quả tốc độ dòng chảy của hệ thống, phát huy hết công suất làm lạnh và đảm bảo máy nén ở trạng thái hoạt động tốt nhất. Một bộ lọc sấy khô được thêm vào hệ thống để ngăn chặn hiệu quả các tạp chất trong hệ thống làm tắc nghẽn mao quản.
2. Phương pháp ngưng tụ được cấp bằng sáng chế độc quyền với tiền đề đảm bảo hoạt động ổn định của hệ thống làm lạnh mà không ảnh hưởng đến hoạt động khác của máy.
3. Bộ trao đổi nhiệt sử dụng lá nhôm qua xử lý giúp tăng 20% hiệu suất ngưng tụ, giảm thể tích, trọng lượng của thiết bị. Vật liệu giữ nhiệt chất lượng cao giúp tăng hiệu quả giữ nhiệt 15%.

#### 4. Máy nén

Máy nén là một bộ phận cốt lõi, ảnh hưởng trực tiếp đến hiệu suất và tính năng của máy hút ẩm. Máy nén là trung tâm của toàn bộ hệ thống hút ẩm và là nguồn năng lượng của hệ thống. Sức mạnh của toàn bộ điều hòa không khí, tất cả đều có máy nén để cung cấp, máy nén tương đương với một vật thể thực từ nơi có tiềm năng thấp di chuyển đến nơi có tiềm năng cao.

Trong máy hút ẩm, mục đích của nó là nén khí nhiệt độ thấp thành khí nhiệt độ cao thông qua máy nén, cuối cùng là khí trong bộ trao đổi nhiệt và các phương tiện trao đổi nhiệt khác.

#### 5. Hệ thống tiết lưu

Bộ phận tiết lưu là một trong bốn linh kiện không thể thiếu của hệ thống làm lạnh. Với chức năng hỗ trợ giảm áp suất của chất lỏng từ thiết bị ngưng tụ. Đây là bộ phận quan trọng để duy trì áp suất cao của bình ngưng và áp suất thấp của thiết bị bay hơi.

#### 6. Kiểm soát bảo vệ thiết bị

1. Bảo vệ quá tải và đoản mạch động cơ: Các công tắc của động cơ được trang bị quạt và máy nén có chức năng bảo vệ quá tải và đoản mạch.
2. Bảo vệ tắt máy: Khi máy hút ẩm dừng trong trường hợp bình thường, cần chờ ít nhất 3 phút trước khi khởi động lại vì chức năng bảo vệ trễ.

## Phần 3. Lắp đặt

### 3.1 Giới thiệu

Máy hút ẩm treo trần có thể lắp đặt ở nhiều nơi tùy theo nhu cầu thực tế của từng khách hàng. Có thể được sử dụng cùng với hệ thống điện hoặc hệ thống ống dẫn khí hiện có nếu phù hợp. Phần này chú trọng giới thiệu máy hút ẩm từ khi xuất xưởng đến khi lắp đặt để làm việc, vui lòng đọc kỹ trước khi lắp đặt thiết bị để giúp bố trí chính xác hơn.

## 3.2 Vận chuyển và bảo quản

Để đảm bảo chất lượng và hiệu suất của máy hút ẩm, mỗi sản phẩm trước khi giao hàng đều được kiểm tra tỉ mỉ. Nếu máy hút ẩm được lưu kho trước khi lắp đặt một thời gian cần lưu ý:

- ❖ Để nguyên vỏ thùng/bao bì đựng máy.
- ❖ Kho bảo quản phải an toàn, tránh tình trạng hư hỏng.
- ❖ Bảo quản nơi có mái che, đảm bảo tránh bụi, mưa và sương giá.

## 3.3 Mở thùng/hộp để kiểm tra

Mở sản phẩm và kiểm tra để xác nhận tình trạng của sản phẩm, đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển. Nếu phát hiện bất kỳ sự hư hỏng nào, vui lòng liên hệ Kosmen để được hỗ trợ. Nếu đường ống kết nối với máy hút ẩm đã được chuẩn bị, cần kiểm tra đường ống xem có phù hợp hay không. Kiểm tra môi trường và điều kiện lắp đặt xem đã phù hợp chưa, nếu cần thêm thông tin vui lòng liên hệ với Kosmen để được tư vấn cụ thể.

## 3.4 Di chuyển máy hút ẩm

Loại máy hút ẩm treo trần này có thể vận chuyển bằng xe nâng để tránh hư hỏng thiết bị và gây thương tích không đáng có cho người sử dụng thiết bị.

## 3.5 Lựa chọn vị trí lắp đặt

Máy hút ẩm treo trần phải được lắp đặt trong nhà và trên nóc phòng để có điều kiện vận hành tối ưu và dễ dàng bảo trì hơn. Trong quá trình lắp đặt, máy phải được cố định vào trần nhà bằng bu lông mở rộng. Phần dưới chỗ lắp đặt máy hút ẩm phải có không gian để dễ dàng kiểm tra và sửa chữa. Để tránh xảy ra hiện tượng ngưng tụ bên trong máy hút ẩm, không nên để máy tiếp xúc với nhiệt độ dưới mức không khí đã xử lý.

- ❖ Nên lắp đặt máy gần cáp và các thiết bị để kết nối dễ dàng.
- ❖ Vị trí lắp đặt nên cân nhắc đến hệ thống dây điện của bảng điều khiển từ xa.
- ❖ Nâng máy bằng xe nâng, không lắp đặt trực tiếp máy lên cầu trục của toà nhà, nếu không sẽ tạo ra tiếng ồn lớn. Nên đặt bộ đựng chất thải ở phía dưới để tránh tình trạng rò rỉ nước trong quá trình chạy thử.

## 3.6 Điều kiện lắp đặt cơ bản

Máy phải được lắp theo chiều ngang, phải sử dụng thước đo để đo thiết bị sau khi lắp đặt theo góc ngang. Nhằm ngăn chặn nước ngưng tụ, dẫn đến thiệt hại do rò rỉ tới môi trường.



### 3.7 Nối ống gió

Kích thước của ống dẫn không khí phải phù hợp với tiêu chuẩn IOS7807D. Lắp đặt các đường ống có mặt bích dạng ống và mặt bích khuỷ tay không vượt quá 20mm chiều dài bu lông. Để đạt hiệu quả trong lắp đặt, không khí được hút từ khu vực trung tâm của căn nhà và xử lý ẩm trước khi điều tiết không khí qua các phòng riêng biệt như phòng ngủ hoặc phòng làm việc. Khi lắp đặt ống gió thoát khí và ống nối thoát khí, cần chú ý những vấn đề sau:

- ✧ Rút ngắn chiều dài ống dẫn khí để giảm tổn thất về áp suất tĩnh của hệ thống.
- ✧ Để đảm bảo hiệu suất tất cả các mối nối với đường ống phải đảm bảo kín, không thoát khí ra ngoài.
- ✧ Ống dẫn khí phải được xử lý cách nhiệt để tránh ngưng tụ hơi nước trên thành ngoài khi nhiệt độ trong ống gió giảm xuống dưới điểm sương của nhiệt độ không khí bên ngoài dẫn đến ăn mòn ống gió và gây tổn thất về hiệu quả.
- ✧ Đường ống được lắp trực tiếp trên máy hút ẩm phải hỗ trợ để giảm bớt tải trọng và áp suất do trọng lực và hoạt động của đường ống.
- ✧ Để giảm tiếng ồn và độ rung của ống gió, có thể lắp đặt các tại các ống xả bằng các khớp nối mềm kín khí chất lượng tốt.
- ✧ Nếu đưa không khí bên ngoài vào thì cửa hút gió phải đủ cao so với mặt đất để tránh hít phải bụi và mảnh vụn. Đầu không khí vào phải được đặt tránh xa các nguồn ô nhiễm tiềm ẩn như khí thải năng lượng, hơi nước và các khí độc hại khác.
- ✧ Máy hút ẩm treo trần có thể được lắp đặt trong nhà thông phòng hoặc phòng riêng biệt nơi cần được hút ẩm. Để đảm bảo hiệu quả hút ẩm tốt nhất, đầu ra của quạt nên được trang bị một bộ khuếch tán.

### 3.8 Nối ống nước

Lắp đặt một ống chữ U trên ống thoát nước của máy. Nếu không có ống chữ U, áp suất bên trong máy hút ẩm sẽ có luồng khí từ ống thoát nước vào máy treo, luồng khí sẽ ngăn nước ngưng tụ vào ống thoát nước và tràn ra ngoài máy. Ống hình chữ U có thể đóng khu vực áp suất âm của máy hút ẩm để nước ở khay chứa nước có thể chảy vào ống thoát nước. Lắp ống hình chữ U với ống thoát nước song song với mặt đất. Lắp đặt 1 ống phi Ø27 mm để nối với cống thoát nước hoặc nhà vệ sinh.

### 3.9 Đấu nối điện

Lưu ý: Các mối nối điện phải phù hợp với tiêu chuẩn điện của nơi lắp đặt thiết bị và phải được thực hiện bởi người có chuyên môn. Mạch điều khiển của máy hút ẩm trên trần nhà được đánh dấu bằng các màu khác nhau để tránh nhầm lẫn. Thiết bị sử dụng nguồn điện xoay chiều một pha. Việc cài đặt và cấu hình đều dựa trên điện áp và tần số được hiệu chỉnh trên bảng tên của thiết bị.

- ✧ Nguồn điện của máy hút ẩm phải được trang bị thiết bị chống rò rỉ để đảm bảo an toàn hơn cho thiết bị.

- ✧ Máy hút ẩm không vận hành và hoạt động dưới nguồn điện vượt quá định mức.
- ✧ Trước khi kết nối, phải kiểm tra nguồn điện để đảm bảo rằng phạm vi dao động điện áp của nguồn cung cấp không vượt quá 10% điện áp và tần số định mức của thiết bị. Việc kiểm tra này đặc biệt quan trọng trong những nơi trọng tải cao, nơi có thể xảy ra dao động điện áp do chuyển đổi các thiết bị điện lớn.
- ✧ Thiết bị phải được nối với đất và công tắc cách ly nguồn của thiết bị để đảm bảo rằng cắt điện hiệu quả trong quá trình kiểm tra và bảo dưỡng.
- ✧ Công suất của nguồn điện cầu chì phải phù hợp với công suất và pha của máy hút ẩm được lắp đặt. Nên lắp cầu chì gần máy hút ẩm. Cầu chì chính của cấp cấp nguồn phải phù hợp với nguồn điện tiêu chuẩn của máy.

### 3.10 Kết nối cảm biến bên ngoài

Lưu ý: Máy hút ẩm có thể bố trí trước với hệ thống điều khiển bên ngoài, đo lường khối lượng dây cần để kết nối với hệ thống điều khiển bên ngoài. Khi lắp đặt bộ phận phát hiện độ ẩm, vị trí lắp đặt phải tuân thủ các yêu cầu sau:

- ✧ Không lắp đặt bảng điều khiển ở nơi không thể phát hiện chính xác độ ẩm tương đối, chẳng hạn như gần cửa sổ hoặc nguồn nước.
- ✧ Bộ phận phát hiện độ ẩm phải được lắp đặt ở độ cao từ 1 đến 1,5m so với mặt đất để phát hiện mức đại diện trong khu vực được kiểm soát hoặc thiết kế lắp đặt sẽ yêu cầu lắp đặt bộ phận này tại một điểm giám sát.
- ✧ Bộ phận phát hiện phải được lắp đặt ở nơi không bị ảnh hưởng bởi không khí khô hoặc ẩm ướt và luồng không khí bất ngờ trong khu vực điều khiển.
- ✧ Không nên đặt đầu dò độ ẩm gần thiết bị tản nhiệt hoặc tiếp xúc trực tiếp với ánh sáng mặt trời, vì sự thay đổi nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến giá trị phát hiện thực tế.
- ✧ Hệ thống điều khiển bên ngoài phải tương thích với mạch điều khiển điện áp thấp của máy hút ẩm.

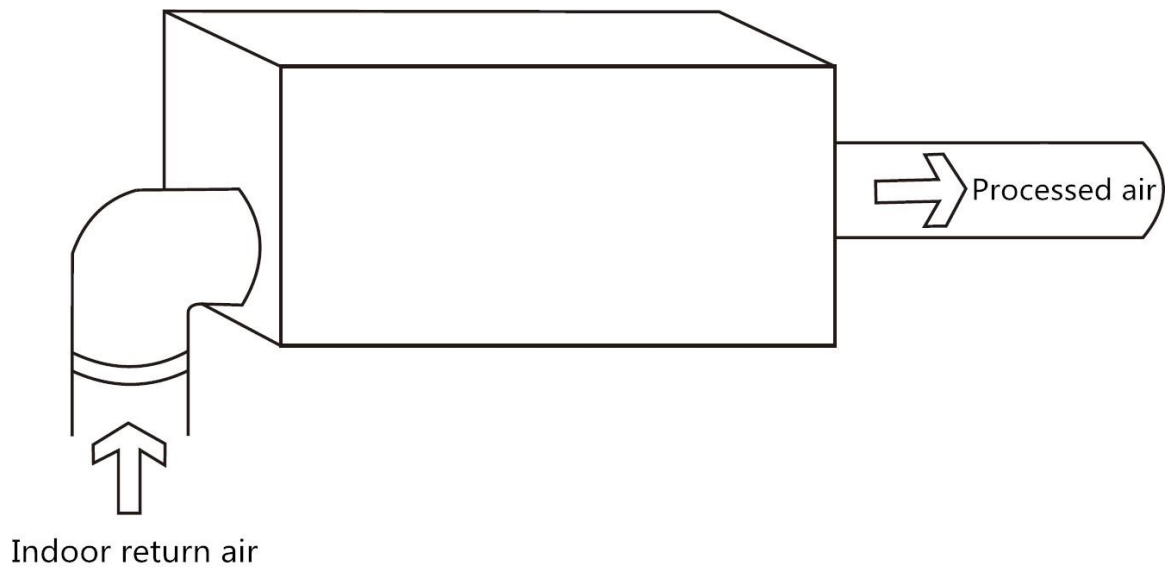
## Phần 4. Phương pháp lắp đặt

### 4.1 Giới thiệu

Việc lắp đặt máy hút ẩm âm trần có nhiều cách khác nhau, có hút ẩm hỗn hợp không khí trong lành và không khí hồi lưu, hút ẩm không khí trong lành hoàn toàn, hút ẩm không khí hồi lưu đơn, hệ thống điều hòa không khí có hút ẩm, v.v. Hãy chắc chắn đọc hướng dẫn kỹ thuật và tham khảo ý kiến nhân viên kỹ thuật có liên quan trước khi bạn xác nhận lắp đặt để tránh lỗi lắp đặt.

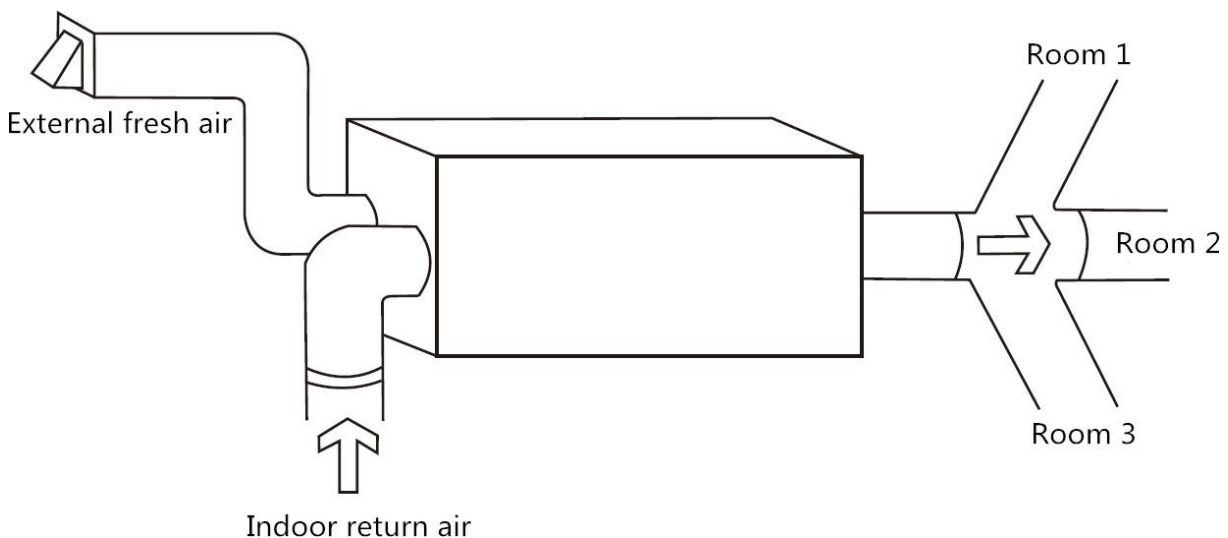
### A. Máy hút ẩm hoạt động độc lập

Đưa máy hút ẩm vào phòng, độ ẩm trong phòng nhanh chóng giảm xuống, kết nối với tất cả các đường ống phải tính đến việc truyền tiếng ồn và độ rung, đặc biệt là hệ thống ống dẫn khí cứng, phần cuối của lưới tản nhiệt ống dẫn khí hoặc bộ khuếch tán lực cản đối với luồng không khí không được quá lớn.



### B. Pha trộn không khí trong lành và không khí hồi lưu để hút ẩm

Không lấy gió trực tiếp từ bếp, phòng giặt làm gió hồi lưu. Thiết bị có thể được nâng lên trong không gian thông gió của các phòng khác để hút không khí hồi lưu và pha trộn với không khí trong lành bên ngoài. Sau khi hút ẩm, nó có thể được gửi đến nhiều phòng độc lập.



# Phần 5. Kiểm tra và chạy thử

## 5.1 Giới thiệu

Việc điều khiển máy hút ẩm đã được hoàn thiện trong hệ thống bên trong và được tích hợp với bảng điều khiển dàn lạnh theo yêu cầu của quy trình. Trước khi khởi động thiết bị, vui lòng đọc kỹ hướng dẫn kỹ thuật kèm theo máy và tham khảo ý kiến của các kỹ thuật viên liên quan để hiểu các thông số vận hành và cài đặt thông số của thiết bị và tránh các lỗi vận hành.

## 5.2 Kiểm tra sản phẩm trước khi chạy thử

Việc vận hành và khởi động máy hút ẩm phải được thực hiện bởi các kỹ thuật viên, nhân viên chuyên môn của Kosmen. Nếu không, chúng tôi sẽ không chịu trách nhiệm cho bất kỳ hậu quả gây ra.

- ❖ Đảm bảo rằng bộ ngắt kết nối được ngắt khỏi đường dây chính và công tắc điều khiển trên bảng điều khiển đã được tắt.
- ❖ Mở bảng bảo trì trên thiết bị hút ẩm và đảm bảo không có tạp chất trong thiết bị hoặc ngăn chứa thiết bị điện.
- ❖ Đảm bảo rằng van điều chỉnh thể tích không khí ở trạng thái mở và không bị tắc nghẽn.
- ❖ Kiểm tra bộ lọc không khí đã lắp đặt để đảm bảo rằng nó ở trạng thái sạch.
- ❖ Đảm bảo rằng cầu chì nguồn chính có định mức công suất phù hợp và kiểm tra cầu chì tích hợp.

### 1. Kiểm tra kết nối ống dẫn khí

- ❖ Kiểm tra xem thiết bị có được lắp đặt theo vị trí thiết kế và yêu cầu về không gian hay không.
- ❖ Thiết bị phải được lắp đặt và cố định.
- ❖ Đảm bảo rằng các ống dẫn khí của hệ thống hút ẩm được kết nối theo thiết kế lắp đặt.
- ❖ Để tắt cả các van khí mở một nửa.
- ❖ Đảm bảo rằng bao bì vận chuyển thiết bị đã được gỡ bỏ.
- ❖ Kiểm tra xem các bộ phận khác trên thiết bị có được lắp đặt chính xác hay không và giá trị điện trở của các bộ phận điện có bình thường không.

### 2. Kết nối điện

- ❖ Đảm bảo rằng điện áp và tần số nguồn phù hợp với tần số điện áp nguồn yêu cầu của thiết bị.
- ❖ Đảm bảo rằng điện áp nguồn phù hợp với điện áp định mức của thiết bị và phạm vi dao động của điện áp và tần số không được vượt quá 10% so với nguồn điện định mức.
- ❖ Thiết bị được nối đất nghiêm ngặt và đặt công tắc ngắt để đảm bảo thiết bị được cách điện với nguồn điện trong quá trình vận hành và kiểm tra.
- ❖ Công suất của công tắc ngắt kết nối và cầu chì phải phù hợp với hiệu suất của máy hút ẩm được lắp đặt.
- ❖ Cấp cung cấp điện đáp ứng các yêu cầu thiết kế.
- ❖ Kiểm tra xem tất cả các dây đã được kết nối chắc chắn chưa.

### 3. Hệ thống điều khiển tự động

- ❖ Kiểm tra vị trí lắp đặt của các cảm biến bên ngoài (vị trí đại diện của độ ẩm trong khu vực được kiểm soát).
- ❖ Kiểm tra xem việc cài đặt các thành phần điều khiển và kết nối của các đường điều khiển có chính xác không.
- ❖ Đảm bảo rằng điện áp làm việc của các bộ phận điều khiển đáp ứng các yêu cầu.
- ❖ Xác nhận rằng không có hiện tượng nóng lên nghiêm trọng sau khi cấp nguồn cho các bộ phận điều khiển.
- ❖ Kiểm tra cấu hình và cài đặt thông số của bộ điều khiển.

### 5.3 Chạy thử máy hút ẩm

- ❖ Đảm bảo rằng máy hút ẩm được bật nguồn và thiết bị ở trạng thái chờ. Bật nút trên bảng điều khiển.
- ❖ Kiểm tra hướng quay của quạt có đúng không. Hướng quay chính xác phải phù hợp với hướng mũi tên được đánh dấu trên vỏ quạt.
- ❖ Kiểm tra xem độ rung của máy hút ẩm có bình thường không và có tiếng ồn bên trong thiết bị không.
- ❖ Nhấn nút tắt trên bảng điều khiển, thiết bị sẽ ngừng chạy và thiết bị sẽ trở về chế độ chờ.
- ❖ Kiểm tra xem hệ thống thoát nước có trơn tru không và đường ống thoát nước có bị rò rỉ không.
- ❖ Dùng tay sờ vào dây xem có nóng không. Nếu nóng, vui lòng liên hệ với Kosmen để xác nhận thông số kỹ thuật của cáp.

### 5.4 Điều chỉnh lưu lượng gió

- ❖ Khởi động máy hút ẩm và chạy liên tục trong 10 phút.
- ❖ Điều chỉnh các van trên mỗi ống dẫn khí và điều chỉnh luồng không khí theo yêu cầu thiết kế và quy trình.
- ❖ Khóa van khí sau khi lưu lượng gió được điều chỉnh chính xác.

### 5.5 Thử các tính năng hút ẩm







- ❖ Đảm bảo rằng lưu lượng không khí của hệ thống được định mức hoặc bất kỳ thông số cần thiết nào khác. Theo các thông số kỹ thuật của thiết bị, xác định xem hiệu suất hút ẩm có bình thường không.
- ❖ Kiểm tra lại sau mỗi 20 phút để xác định độ ổn định của quá trình hút ẩm.
- ❖ Tìm ra độ ẩm không khí của hệ thống cung cấp không khí trong mỗi đường dẫn khí hồi lưu và nguồn cung cấp không khí, tính toán xem tỷ lệ pha trộn có bình thường hay không và đánh giá xem đường ống dẫn khí có bị rò rỉ hay không.
- ❖ Ghi lại kết quả kiểm tra của từng điểm trạng thái trong báo cáo gỡ lỗi.

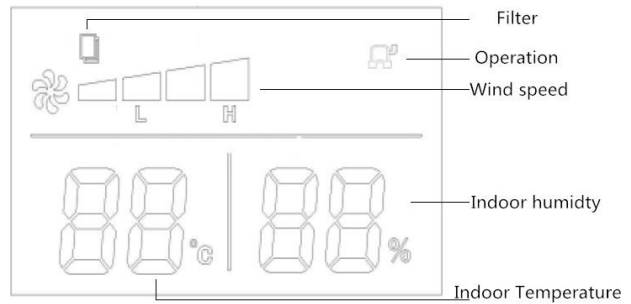
Lưu ý: thiết bị cần kiểm tra phải được hiệu chuẩn và mỗi lần kiểm tra phải được tiến hành cách nhau để đảm bảo độ chính xác.

# Phần 6. Vận hành

## 6.1 Giới thiệu hệ thống điều khiển

Việc điều khiển và vận hành máy hút ẩm âm trần là hệ thống điều khiển tự động, vận hành đơn giản.

- 1、 Power
- 2、 Reset filter workint time
- 3、 Indicate filter working time
- 4、 Set
- 5、 Add
- 6、 Subtract



### Hướng dẫn vận hành bảng điều khiển

#### 1. Cài đặt chức năng

- ❖ Bộ chuyển mạch: bấm nhanh nút nguồn để mở hoặc đóng bộ điều khiển. Khi bộ điều khiển TẮT, màn hình hiển thị OFF và đầu ra TẮT.
- ❖ Điều chỉnh tốc độ gió: quạt có thể được điều chỉnh ở tốc độ thấp hoặc cao bằng cách nhấn nút để tăng hoặc giảm thông số.
- ❖ Hiển thị thời gian làm việc trên màn hình: nhấn nút thời gian làm việc trên màn hình để hiển thị thời gian làm việc trên màn hình. Vị trí hiển thị ban đầu của nhiệt độ và độ ẩm sẽ hiển thị thời gian làm việc tích lũy của màn hình. Khi quạt khởi động, bộ lọc bắt đầu hẹn giờ. Khi thời gian làm việc tích lũy của bộ lọc vượt quá thời gian đã đặt, biểu tượng bộ lọc sẽ nhấp nháy.
- ❖ Đặt lại thời gian tích lũy bộ lọc: nhấn nút đặt lại thời gian làm việc của bộ lọc để đặt lại thời gian làm việc tích lũy. Sau khi bộ điều khiển không có nút hoạt động trong hơn 30 giây, đèn nền sẽ tự động tắt và chuyển sang trạng thái tiết kiệm năng lượng khi ngủ. Nhấn phím bất kỳ để đánh thức.

#### 2. Sửa đổi giá trị cài đặt

1. Nhấn và giữ nút cài đặt trong 2 giây để vào cài đặt giá trị độ ẩm và vị trí hiển thị độ ẩm ban đầu sẽ nhấp nháy giá trị cài đặt hút ẩm. Thay đổi giá trị tham số bằng cách nhấn nút tăng hoặc giảm và đặt phạm vi từ 5-90%. Sau 10 giây, không có thao tác phím nào sẽ tự động thoát khỏi Cài đặt và duy trì dữ liệu.

2. Nếu giá trị độ ẩm được đặt trong 5 giây và nút cài đặt được nhấn trong một thời gian dài, thì có thể nhập hiệu chỉnh giá trị độ ẩm. Vị trí mà độ ẩm được hiển thị ban đầu sẽ nhấp nháy độ ẩm. Sửa đổi giá trị bằng cách nhấn nút tăng hoặc giảm và đặt phạm vi thành cộng hoặc trừ

4%; Nhấn nhanh nút cài đặt một lần nữa để vào hiệu chỉnh giá trị nhiệt độ, vị trí ban đầu của nhiệt độ hiển thị sẽ hiển thị giá trị hiệu chỉnh nhiệt độ nhấp nháy. Thay đổi giá trị bằng cách nhấn nút tăng hoặc giảm và đặt phạm vi thành cộng hoặc trừ 4°C. Nhấn lại nút Cài đặt để vào cài đặt thời gian lọc. Đặt phạm vi (0-99) \*100 giờ bằng cách nhấn nút tăng hoặc giảm để sửa đổi giá trị. Nhấn lại nút Cài đặt hoặc không nhấn nút nào trong hơn 10 giây sẽ tự động thoát Cài đặt và lưu dữ liệu.

### 3. Hướng dẫn vận hành

1. Nếu độ ẩm xung quanh là > 90% , máy nên được vận hành bằng chế độ hút ẩm liên tục.
2. Nếu độ ẩm môi trường nhỏ hơn hoặc bằng 90%, bắt đầu hút ẩm khi độ ẩm môi trường lớn hơn hoặc bằng độ ẩm cài đặt +3%; Khi độ ẩm xung quanh +1% vẫn thấp hơn độ ẩm cài đặt, ngừng hút ẩm.

Lưu ý: Khi nhiệt độ môi trường nhỏ hơn hoặc bằng 18°C hoặc cảm biến nhiệt độ và độ ẩm bị lỗi, máy sẽ chạy theo chu kỳ hút ẩm 30 phút và rã đông 6 phút.

## Phần 7. Bảo trì

### 7.1 Giới thiệu về bảo trì

Máy hút ẩm âm trần có thể chạy trong một thời gian dài và chỉ cần bảo trì tối thiểu. Bảo dưỡng máy hút ẩm giúp máy chạy tốt và bền lâu. Tần suất bảo trì phụ thuộc vào trạng thái hoạt động của máy hút ẩm và mức độ khắc nghiệt của môi trường lắp đặt. Do đó chu kỳ bảo trì khuyến nghị có thể được xác định dựa trên cài đặt thực tế. Nếu không được bảo trì đúng cách, hiệu suất hút ẩm có thể bị giảm.

### 7.2 Bộ lọc

Máy hút ẩm được trang bị một bộ lọc riêng, trong đó bộ lọc để xử lý không khí hồi lưu được lắp đặt riêng ở lối vào của thiết bị. Do đó, không khí đi vào máy hút ẩm có thể được lọc. Khoảng thời gian giữa các lần vệ sinh hoặc thay thế bộ lọc phải dựa trên chất lượng không khí tại nơi lắp đặt. Không chạy máy hút ẩm mà không có bộ lọc. Nếu không, bụi và tạp chất sẽ xâm nhập vào thiết bị, làm giảm hiệu suất hút ẩm của thiết bị và khiến máy nén bắt đầu chức năng rã đông thường xuyên. Nên kiểm tra bộ lọc ít nhất mỗi tháng một lần.

### 7.3 Động cơ

Điện được trang bị ổ trục và hệ thống duy trì tuổi thọ cho ổ trục và động cơ. Do đó không cần bảo trì bổ sung. Động cơ nên được kiểm tra bảo trì mỗi năm 1 lần để đảm bảo hoạt động tốt nhất

## 7.4 Danh sách bảo trì

Bảng liệt kê các quy trình kiểm tra và bảo trì cho các bộ phận chung của thiết bị, không bao gồm các bộ phận phụ trợ. Nếu cần, vui lòng liên hệ Kosmen để biết thông tin thêm.

Các bộ phận	Kiểm tra và bảo trì	
	3 - 6 tháng	12 tháng
Bộ lọc	Làm sạch bộ lọc và thay bộ lọc nếu chúng bẩn.	
Máy nén	Kiểm tra xem máy nén có hoạt động bình thường không và độ rung có bình thường không.	Kiểm tra hệ thống dây điện của máy nén và đảm bảo rằng nó không bị lỏng và kiểm tra các dấu hiệu hư hỏng và quá nóng.
Bộ trao đổi nhiệt	Làm sạch các mảnh vụn và bụi trên bề mặt và đáy của bộ trao đổi nhiệt.	
Thiết bị ră đông		Kiểm tra xem van có dấu hiệu hư hỏng do nhiệt không hoặc bị tắc nghẽn. Nếu có bất kỳ vấn đề nào thì nên thay thế van

## Phần 8. Xử lý lỗi

### 8.1 Giới thiệu các mã lỗi

Mục đích của chương này là giúp người vận hành thiết bị phân tích nguyên nhân hư hỏng và nắm vững các phương pháp khắc phục lỗi. Máy hút ẩm âm trần trong phương pháp điều khiển có thể dựa trên yêu cầu sử dụng, thuận tiện cho kết nối điều khiển tự động. Để thuận tiện cho việc phân tích lỗi, vui lòng tham khảo sơ đồ mạch và thông tin liên quan được cung cấp cùng với thiết bị.

- ❖ Có điện áp cao bên trong máy hút ẩm. Đảm bảo rằng nguồn điện của máy hút ẩm đã bị cắt trước khi thực hiện bất kỳ biện pháp khắc phục lỗi nào.
- ❖ Máy hút ẩm có khu vực nhiệt độ cao (máy nén) bên trong và cần được làm mát trước khi bảo trì.
- ❖ Việc sửa chữa và bảo trì máy hút ẩm nên được thực hiện bởi các nhân viên có chuyên môn, người có thể đảm bảo an toàn trong môi trường có nhiệt độ cao và điện áp cao bên trong máy.



## 8.2 Nguyên nhân và cách khắc phục các mã lỗi

Mã lỗi	Nguyên nhân	Xử lý các mã lỗi
Công suất hút ẩm của máy hút ẩm giảm hoặc không thể hút ẩm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bộ lọc bị tắc nghẽn</li> <li>2. Giảm lưu lượng gió</li> <li>3. Rò rỉ không khí</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vệ sinh hoặc thay bộ lọc</li> <li>2. Kiểm tra các khe hở và bảng điều khiển lưu lượng gió</li> <li>3. Kiểm tra bảng điều khiển và seal niêm phong</li> </ol>
Bộ ngắt mạch hoặc cầu chì hỏng	Hỏng quạt	Kiểm tra quạt gió và động cơ
Máy hút ẩm không hoạt động	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Không có mạch điều khiển</li> <li>2. Lỗi tín hiệu điều khiển</li> <li>3. Lỗi ngắn mạch pha</li> <li>4. Cầu chì hỏng</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra cầu chì điều khiển</li> <li>2. Kiểm tra bên ngoài mạch khởi động và mạch dừng</li> <li>3. Kiểm tra cầu chì chính và nguồn điện</li> <li>4. Kiểm tra các bộ phận điện</li> </ol>
Máy hút ẩm không hút ẩm	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sương giá trên bề mặt thiết bị bay hơi</li> <li>2. Van khí của ống dẫn khí không được mở hoàn toàn</li> <li>3. Bộ lọc bị tắc nghẽn</li> <li>4. Giá trị độ ẩm được đặt quá cao</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kiểm tra xem đường ống có bình thường không</li> <li>2. Mở van khí</li> <li>3. Thay bộ lọc</li> <li>4. Giảm độ ẩm xuống</li> </ol>
Không có không khí khô	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bộ lọc bị tắc nghẽn</li> <li>2. Quạt hỏng</li> <li>3. Mất điện</li> <li>4. Đường ống bị tắc nghẽn</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vệ sinh hoặc thay bộ lọc</li> <li>2. Kiểm tra quạt, động cơ hoặc cánh quạt</li> <li>3. Kiểm tra cầu chì chính và nguồn điện</li> <li>4. Kiểm tra điều chỉnh lưu lượng gió và ống dẫn</li> </ol>



## **Công ty Cổ phần Kosmen**

**Trụ sở chính:** 27C đường số 12, P. Hiệp Bình Phước, TP. Thủ Đức, TP. HCM

**CN Hà Nội:** Số 3 Ngõ 495 Nguyễn Trãi, P. Thanh Xuân Nam, Q. Thanh Xuân, TP. Hà Nội

**CN Đà Nẵng:** Số 385B Hải Phòng, P. Tân Chính, Q. Thanh Khê, TP. Đà Nẵng

Hotline: 0766 899 799