

HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH | BẢO TRÌ QUẠT BREEZE

PHẦN 1: LOẠI QUẠT:

1. Quạt hướng trục:

- ✚ Quạt hướng trục: LC Models,
- ✚ Quạt hút khói hướng trục: LCS Models,
- ✚ Quạt hướng trục phòng nổ: LCF Models (Phòng nổ).
- ✚ Quạt hướng trục hút bếp: BN Models,
- ✚ Quạt đặt mái dạng hướng trục: RSC Models,
- ✚ Quạt gắn tường công nghiệp: PA Models và PAF Models (Phòng nổ).

2. Quạt Jet Fan cho tầng hầm:

- ✚ Dạng hướng trục: JFLC Models,
- ✚ Dạng ly tâm JFC Models.

3. Quạt ly tâm:

- ✚ Dạng cánh nghiêng tới 1 tầng cánh: FCS Models,
- ✚ Dạng cánh nghiêng lui 1 tầng cánh: BCS Models,
- ✚ Dạng Plug fan: PF Models,
- ✚ Dạng cánh nghiêng tới 2 tầng cánh: FCD Models,
- ✚ Dạng cánh nghiêng lui 2 tầng cánh: BCD Models.

4. Quạt hộp ly tâm truyền động bằng dây đai:

- ✚ Dạng cánh nghiêng tới 2 tầng cánh: KBF Models và KBF-F Models (hút khói).
- ✚ Dạng cánh nghiêng lui 2 tầng cánh: KBB Models và KBB-F Models (hút khói).

5. Quạt hộp ly tâm truyền động trực tiếp:

- ✚ Dạng cánh nghiêng tới 2 tầng cánh: CDF Models và CDFS Models.
- ✚ Dạng cánh nghiêng lui 1 tầng cánh: KBP

6. Quạt inline độ ồn thấp: DVS Models.

7. Quạt inline dạng ống: MFD Models.

8. Quạt gắn trần: CPD Models.

9. Quạt gắn tường:

- ✚ Dạng truyền động bằng dây đai: AWF Models.
- ✚ Dạng truyền động trực tiếp: AWS Models và AWC Models.

PHẦN 2: HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH VÀ BẢO DƯỠNG QUẠT:

I. QUY TRÌNH VẬN HÀNH CHUNG:

1. Lưu kho:

- Quạt Breeze được đóng gói nguyên đai nguyên kiện trước khi xuất xưởng nên khi giao đến kho khách hàng cần lưu trữ tại nơi khô ráo, sạch sẽ an toàn để tránh mọi thiệt hại cho quạt. Nếu quạt được lưu trữ ngoài trời, vui lòng che bằng vải bạt để tránh mưa và nắng trực tiếp thời gian dài.
- Môi trường lý tưởng để lưu trữ quạt và phụ kiện là trong nhà, trong môi trường có độ ẩm thấp được niêm phong để ngăn chặn sự xâm nhập của bụi, mưa hoặc tuyết. Nhiệt độ nên được duy trì đồng đều trong khoảng từ 30°F (-1° C) đến 110°F (43°C). Tất cả các phụ kiện phải được lưu trữ trong nhà, trong một môi trường khô ráo, sạch sẽ.

2. Vận chuyển và lắp đặt:

- Cần kiểm tra số sê-ri, lưu lượng, áp suất của quạt trước khi lắp đặt.
- Trong quá trình vận chuyển, tải và dỡ hàng, cần xử lý cẩn thận để tránh rơi, lật, va đập và lắc lư.
- Không nên tháo quạt ra khỏi thùng vận chuyển trước khi được chuyển đến vị trí cuối cùng.
- Kết nối dây động cơ phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên có trình độ, dây phải được kết nối theo bảng tên động cơ hoặc sơ đồ nối dây.
- Tất cả các đồ lật vật bên trong quạt phải được gỡ bỏ và làm sạch trước khi vận hành.

3. Kiểm tra trước khi vận hành:

Bất kỳ quạt nào trước khi hoạt động, đều được kiểm tra theo các bước dưới đây, nhằm đảm bảo quạt hoạt động tốt.

- Kiểm tra tất cả những nguồn điện cung cấp cho từng quạt (điện 1phase hoặc điện 3phase), nguồn điện cho phép hoạt động là: $\pm 5\%$ nguồn cung cấp. Đo dòng (A), điện áp (V).
- Lắp đặt chắc chắn trên sàn bê tông hoặc treo dưới sàn bê tông, được kết nối vào hệ thống đường ống gió tương ứng theo thiết kế hoặc không dùng ống gió, cùng với báo cáo chấp thuận của kỹ sư giám sát công trình.
- Kiểm tra và vặn chặt tất cả những bulong chân đế sàn hoặc treo của quạt (thật chắc chắn).
- Kiểm tra quá trình lắp ráp quạt và khung có thích hợp cho sự tiếp đất tốt, nhằm ngăn chặn sự phóng điện và phải an toàn về điện.
- Xoay cánh quạt bằng tay và đảm bảo không có bộ phận nào bị cọ xát.

- Xem xét cánh quạt khi quay tròn, không có vật gì ngăn cản bên trong, khi cánh quạt quay tròn thoải mái không bị mất cân bằng.
- Kiểm tra sự liên kết ổ trục và bôi trơn.
- Chiều quay của cánh theo chiều quay đúng theo thiết kế quạt (có chiều mũi tên).
- Kiểm tra độ thẳng của dây đai (belt), sử dụng thông số căng đai.
- Kiểm tra thật chắc chắn thành phần của dây đai để bảo đảm những sợi của dây đai không bị ngược.
- Đảm bảo tốt nhất các vấn đề an toàn.
- Nếu có damper ở đường ống gió vào và gió ra thì phải điều chỉnh thích hợp
- Bật công tắc hệ thống nguồn điện và theo dõi cho tới khi quạt đạt tới tốc độ đầy đủ.

Kiểm tra chu đáo:

- Những dao động thừa
- Những tiếng động khác thường.
- Giá trị của dòng điện (A) và điện áp (V) phải thích hợp với động cơ để đảm bảo rằng nguồn điện cấp đúng với nguồn điện ghi trên nameplate động cơ.
- Độ căng của dây đai (belt) thích hợp.
- Kiểm tra tất cả các kết nối điện cũng như các thiết bị bảo vệ trong hệ thống điện.

Cho quạt hoạt động lần đầu tiên trong vòng 8 giờ, kiểm tra có xuất hiện những rung động vượt mức cho phép hoặc ồn. Kiểm tra nguồn điện cung cấp cho motor và nhiệt độ của motor để chắc chắn nó không vượt quá thông số chế tạo.

Sau 8 hoạt động, tắt hệ thống và kiểm tra theo những hạng mục:

Tất cả đinh vít và bulong chân đế.

- Độ ngay thẳng của dây đai (belt).
- Độ căng của dây đai.
- Nhiệt độ của vòng bi ổ vỏ.

Sau 24 giờ hoạt động, tắt quạt, kiểm tra lại quạt cho đúng độ căng đai, theo thông số căng đai.

Lưu ý:

Nếu như có bất cứ vấn đề nào xảy ra, tắt công tắc **khẩn cấp**. Tắt nguồn điện cung cấp, cánh quạt phải dừng hẳn rồi mới bắt đầu kiểm tra về chiều quay (nếu cánh quay ngược thì xử lý về phần điện cho đúng). Kiểm tra chu đáo nguyên nhân và sự kết nối theo yêu cầu.

II. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH QUẠT:

1. ĐỐI VỚI QUẠT LY TÂM VÀ QUẠT HƯỚNG TRỰC:

✚ Trước khi vận hành:

- Kiểm tra tất cả các ốc vít, đặt vít và khóa cổ trên quạt, cánh quạt, vòng bi, ổ trục, để động cơ và các phụ kiện xem có chặt không.
- Kiểm tra độ thẳng của dây đai (belt), sử dụng thông số căng đai.
- Kiểm tra thật chắc chắn thành phần của dây belt (curoa) để bảo đảm những sợi của dây dây đai (belt), không bị ngược.
- Độ ngay thẳng của dây dây đai (belt).
- Nhiệt độ của bạc đạn (vòng bi) ở vỏ.
- Đảm bảo rằng không có vật cản hoặc bất kỳ đồ lặt vặt nào bên trong lồng quạt và vỏ quạt.
- Kiểm tra ống dẫn, nếu có thể nhìn để biết vật cản và vật liệu lạ có thể làm hỏng cánh quạt.

✚ Sau khi vận hành cần kiểm tra:

- Trong vòng 8 giờ kiểm tra hoạt động thường xuyên những rung động vượt mức cho phép hoặc độ ồn.
- Sau 24 giờ hoạt động cần tắt quạt kiểm tra độ căng, chùng của dây đai theo thông số của dây đai.
- Kiểm tra dòng điện cấp cho động cơ (A) và điện áp (V) để kịp thời khắc phục khi có sự cố về điện, dẫn đến động cơ bị tăng áp, tụt áp đột ngột làm ảnh hưởng đến tuổi thọ hoặc cháy động cơ.
- Kiểm tra dầu mỡ bôi trơn bạc đạn (vòng bi) để đảm bảo rằng bạc đạn (vòng bi) được bôi trơn đúng cách (Bình thường cứ từ 1 đến 3 tháng bơm mỡ 1 lần) để đảm bảo rằng bạc đạn (vòng bi) đã được bơm mỡ đúng định kỳ. Có như vậy tuổi thọ của bạc đạn (vòng bi) mới được tăng lên.
- Kiểm tra lực căng của dây belt (cu roa) để tránh tình trạng dây bị chùng hoặc căng quá theo quy định của nhà sản xuất, làm ảnh hưởng tới lưu lượng, cột áp. Đồng thời làm ảnh hưởng đến tuổi thọ của dây belt (cu roa) Khi thấy dây belt (cu roa) có dấu hiệu rạn nứt, ta phải tiến hành thay dây mới.
- Kiểm tra tất cả các lưới bảo vệ (nếu được cung cấp) để đảm bảo rằng nó được gắn chắc chắn và không can thiệp vào các bộ phận quay.

2. ĐỐI VỚI QUẠT CABINET:

✚ Trước khi vận hành:

- Đảm bảo rằng tất cả các ốc vít được vặn chặt.
- Đảm bảo rằng không có vật cản hoặc bất kỳ đồ lặt vặt nào bên trong lồng quạt và vỏ quạt.
- Phải quay bằng tay để đảm bảo quạt không có tiếng ồn bất thường và cánh quạt không bị hỏng.
- Kiểm tra bảng điều khiển để đảm bảo rằng các thiết bị bảo vệ quá tải như rơle được đặt theo dòng điện định mức của động cơ, để tránh động cơ bị hỏng do quá tải.
- Bật nguồn trong hai đến ba phút, sau đó kiểm tra hướng quay của quạt để đảm bảo rằng hướng quay của quạt giống như nhãn hiển thị trên quạt.

✚ Sau khi vận hành cần kiểm tra:

- Nếu dòng điện hoạt động quá lớn, hãy điều chỉnh van lưu lượng và đặt lại rơle.
- Nếu quạt có tiếng ồn cơ học bất thường, vui lòng ngừng hoạt động và kiểm tra quạt.
- Nếu quạt có độ rung hoặc tiếng ồn bất thường, vui lòng kiểm tra sự cân bằng của quạt khi lắp đặt.
- Kiểm tra lưu lượng gió và áp suất.
- Trong vòng 8 giờ, hãy kiểm tra trạng thái hoạt động thường xuyên. Đặc biệt là độ rung và tiếng ồn.
- Sau khi chạy 8 giờ, dừng quạt và kiểm tra như sau:
 - Kiểm tra ổ trục: độ tăng nhiệt độ phải nhỏ hơn 40 độ C, ổ trục không bị lỏng và trục không bị dịch chuyển.
 - Kiểm tra các ốc vít: xem chúng có bị lỏng không.

3. ĐỐI VỚI QUẠT GẮN TƯỜNG:

✚ Trước khi vận hành:

- Dòng sản phẩm này đã được thiết kế để lắp lên tường
- Đường kính của lỗ trên khung hay tường không được bé hơn đường kính của quạt. Lắp đặt quạt cố định trong lỗ trên khung hay tường.
- Trước khi lắp (đấu) điện, phải đảm bảo quạt không gặp sự cản trở nào khi vận hành quạt

✚ Sau khi vận hành cần kiểm tra:

- Kiểm tra nguồn điện cung cấp và điện thế của quạt phải giống với nhau, quạt sử dụng dòng điện 220V thì dòng điện cấp cho quạt phải là 220V. Quạt sử dụng dòng điện 380V thì dòng điện cấp cho quạt cũng phải là điện 380V.

- Kiểm tra môi trường nhiệt độ cho phép hoạt động của Motor. Nếu nhiệt độ môi trường gần vượt lớn hơn nhiệt độ cho phép quạt hoạt động 20oC thì bắt buộc phải sử dụng quạt chịu nhiệt.
- Dòng sản phẩm này có lắp với bộ bảo vệ quá nhiệt motor, để ngưng sự hoạt động của Motor, khi có sự cố xảy ra như Motor bị quá tải hay nhiệt độ của cuộn dây tăng cao
- Trước khi kiểm tra quạt, phải tắt hết nguồn điện (công tắc hoặc CB). Chờ đến khi quạt dừng hẳn rồi mới tiến hành kiểm tra quạt.
- Nhiệt độ của dòng khí đi qua quạt không được vượt quá 40⁰C.
- Tránh bụi và các chất dư tích tụ lên quạt, nó có thể làm giảm hiệu quả làm mát của quạt và độ cân bằng của quạt.
- Vệ sinh quạt thường xuyên.
- Motor được lắp với bạc đạn mà không cần bơm mỡ bôi trơn.

III. CÁC SỰ CỐ THƯỜNG GẶP VÀ CÁCH XỬ LÝ:

III.1 NHỮNG SỰ CỐ THƯỜNG GẶP KHI LẮP ĐẶT.

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Hệ thống Pulley và dây đai (belt)	<ul style="list-style-type: none"> • Quạt hoặc động cơ không gắn chặt theo rãnh then (chốt gài) trên trục. • Dây đai không đúng rãnh đai. • Dây đai không căng đủ và võng. • Dây đai không chặt. • Dây đai không đúng chủng loại. • Dây đai bị mòn quá nhiều. • Dây đai dính dầu và cấu bẩn. • Bảo vệ pulley và dây đai không bắt chặt thích hợp bằng các vít. • Động cơ và đế động cơ hoặc quạt không bảo đảm gắn chặt xuống đất an toàn. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gắn chặt rãnh then. • Chỉnh lại đúng rãnh. • Kiểm tra quạt và động cơ thẳng rãnh và căng dây đai • Căng thêm dây đai • Thay đổi dây đai đúng chủng loại • Thay mới dây đai • Làm sạch dây đai • Vặn chặt các vít. • Vặn chặt các vít.
Động cơ	<ul style="list-style-type: none"> • Vỏ ngoài động cơ và các thanh sắt siết 2 nắp không thẳng hàng. • Vòng bi (bạc đạn) động cơ kêu gõ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Điều chỉnh lại. • Thay đổi vòng bi • Kiểm tra nguồn điện cung cấp.

	<ul style="list-style-type: none"> • Động cơ 3 phase mà chỉ có nguồn điện 1 pha hoặc mất đi 1phase (bị mất phase) còn 2 phase • Điện thế thấp hoặc điện thế cao • Quạt làm mát cuộn dây không hoạt động. • Trong động cơ, hệ thống điện khởi động bị lỗi. • Trong động cơ có tiếng kêu. • Bắt đầu hoạt động có tiếng kêu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra nguồn điện cung cấp • Điều chỉnh lại hoặc thay cánh quạt mới • Kiểm tra việc lắp đặt động cơ • Kiểm tra lại động cơ. • Kiểm tra lại động cơ.
Thành phần quạt.	<ul style="list-style-type: none"> • Cánh quạt bị rơi khỏi trục quạt. • Cánh quạt không được cân bằng. • Các cánh quạt cân chỉnh không đồng tâm với vỏ quạt. • Cánh quạt bị rơi ra khỏi mâm quạt khi đang hoạt động. • Vòng bi có vết xước hoặc có cấu cặn rơi ra. • Vòng bi bị rơi khỏi giá đỡ hoặc trục quạt. • Những vết lõm tiềm ẩn trên vành bi hoặc trục. • Tiếng ồn chà xát của vòng bi và đệm. • Vòng bi có tiếng kêu lớn. • Có vật lạ trong vòng bi. • Vòng bi không nằm đúng trên mặt phẳng bề mặt. • Tấm cân bằng của quạt hoặc một phần hệ thống bị rơi ra (đã được sắp xếp trong quá trình hoạt động). • Tấm cân bằng của quạt bị hư • Tấm cân bằng nằm ở vị trí không hợp lý 	<ul style="list-style-type: none"> • Vặn chặt lại cánh quạt. • Cân bằng lại cánh quạt. • Cân chỉnh cánh lại cho đồng tâm với vỏ. • Gắn lại cánh quạt hoặc thay cánh mới. • Vặn chặt lại vòng bi hoặc thay đổi vòng bi mới. • Siết chặt lại cho vòng bi. • Thay đổi vòng bi hoặc trục. • Thay đổi vòng bi mới. • Thay đổi vòng bi mới. • Vệ sinh vòng bi. • Cân chỉnh lại vòng bi. • Vặn chặt lại tấm cân bằng. • Thay đổi tấm cân bằng. • Đặt lại vị trí của tấm cân bằng.

	<ul style="list-style-type: none"> Tạp chất hoặc vật lạ xuất hiện trong vỏ quạt 	<ul style="list-style-type: none"> Làm sạch quạt hoặc cánh quạt.
--	--	---

III.2 QUẠT BỊ ÒN QUÁ MỨC.

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Cánh quạt	<ul style="list-style-type: none"> Cánh quạt không cân bằng theo đúng thiết kế (rác bẩn hoặc dầu mỡ). Cánh quạt mất cân bằng do mòn hoặc mất chất lượng 	<ul style="list-style-type: none"> Làm sạch và cân bằng lại cánh. Thay đổi cánh quạt khác
Pulley	<ul style="list-style-type: none"> Pulley không cân bằng (do mài mòn hoặc vít siết bị bong ra). Dây đai òn quá mức. 	<ul style="list-style-type: none"> Cân bằng lại pulley. Căng dây đai lại cho đúng.
Động cơ	<ul style="list-style-type: none"> Động cơ hoạt động có tiếng kêu lớn. Động cơ hoạt động có dòng điện lớn. 	<ul style="list-style-type: none"> Thay đổi vòng bi (bị mòn hoặc bể). Kiểm tra lại dòng điện cung cấp cho động cơ hoặc kiểm tra động cơ.

III.3 YÊU CẦU LƯU LƯỢNG GIÓ KHÔNG ĐẠT

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Cánh quạt	<ul style="list-style-type: none"> Cánh quạt không ở vị trí trung tâm, vòng đai đường vào. Cánh quạt, đường vào dơ bẩn và mất chất lượng. Khoảng hở hoạt động của cánh quạt không thích hợp. Điều chỉnh không thích hợp ống cone (dạng hình nón) đầu vào tới pulley quạt. Lắp đặt cánh quạt chạy sai chiều (ngược chiều). Nguyên nhân tốc độ cánh không đúng: 	<ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh cánh quạt ở vị trí trung tâm của vòng đai cửa vào. Làm sạch cánh quạt và đường vào. Thay đổi khoảng hở cho đúng. Điều chỉnh chính xác thích hợp. Thay đổi chiều quay bằng cách thay đổi cực của dây điện trên động cơ.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Động cơ sai tốc độ. ○ Tỷ số truyền dây đai không đúng. ○ Dây đai bị tuột ra khi quạt đạt tốc độ cao. ○ Điều chỉnh sai của bộ thay đổi tần số (bộ biến tần) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Thay đổi động cơ hoặc pulley. ○ Thay đổi dây đai hoặc pulley ○ Tăng thêm độ căng đai. ○ Điều chỉnh lại cho đúng.
Hệ thống đường ống	<ul style="list-style-type: none"> • Shutters hoặc dampers của hệ thống ống đóng. • Bị tắc nghẽn quạt hoặc đường ống. • Vane đầu vào bị đóng một phần. • Damper đóng. • Register đóng. • Tắc nghẽn đường vào và đường ra gần quạt. • Co ống gần đường vào và ra của quạt. • Thiết kế không hợp lý vane đổi hướng. • Tổn thất áp suất trong hệ thống (đường gió vào và đường gió ra) cao hơn so với giá trị tính toán. • Cách nhiệt hoặc cách âm của đường ống bị bong ra (loại cách nhiệt nằm trong ống gió) • Tổn thất áp suất của hệ thống lớn hơn so với giá trị thiết kế. • Tỷ trọng của dòng không khí cao hơn so với thiết kế. • Hệ thống thực tế nhỏ hơn giới hạn (lưu lượng bị cản trở) so với yêu cầu. • Sự tắc nghẽn ở đường ống vào và ra của quạt. ➔ Co ống, thùng quạt hoặc những vật cản nào đó làm cản trở dòng khí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mở damper hoặc IVC • Làm sạch tắc nghẽn trong ống. • Mở damper khuyếch tán. • Mở damper. • Mở register. • Làm sạch sự tắc nghẽn. • Thiết kế lại và thay đổi co ống. • Thiết kế lại và thay đổi vane. • Điều chỉnh thiết kế ống hoặc thử loại trừ sự chuyển động không đều, bằng cách kéo dài hoặc tăng thêm tốc độ quạt cho đến lúc bị khoá bất ngờ (chú ý tới giá trị công suất của động cơ và tốc độ quay giới hạn của quạt).

	<p>Cản trở ở đầu vào làm tăng cản trở trong hệ thống nhưng không làm tăng tổn thất áp suất của hệ thống dọc ở gần miệng vào của quạt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ➔ Tốc độ quạt có thể tăng lên tới giới hạn cho phép. ➔ Chú ý không tăng tốc độ quạt quá lớn so với thông số của quạt. • Không kéo dài đường ống ở đầu ra của quạt. ➔ Quạt sử dụng hệ thống đường ống chuẩn được kiểm tra chiều dài kéo ra ở miệng ra của quạt. Nếu như không kéo dài thẳng đường ống ở miệng ra của quạt thì kết quả hiệu suất bị giảm sút. ➔ Nếu như lắp đặt không thực hiện kéo dài mặt cắt đường ống ở đầu ra của quạt, vận tốc quạt có thể tăng thêm và áp suất thấp. ➔ Chú ý không tăng tốc độ quạt lên hơn khuyến cáo nhà sản xuất. • Chỗ nhô ra, bộ giảm âm hoặc những cản trở khác của hệ thống, nơi mà vận tốc gió thổi rất cao. • Vật cản làm vận tốc dòng thổi tăng cao. 	
--	--	--

III.4 QUẠT KHÔNG HOẠT ĐỘNG.

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Nguồn điện cung cấp	<ul style="list-style-type: none"> • Cầu chì hoặc cầu dao bị đứt (tủ điện điều khiển) • Cuộn dây của contactor cung cấp cho quạt bị đứt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra cầu chì hoặc cầu dao. • Quán lại hoặc thay contactor khác.

	<ul style="list-style-type: none"> • Nguồn điện tắt. • Hiệu điện thế không đúng. • Nguồn điện bị mất một hoặc hai phase. • Điện thế thấp, đường dây bị sụt áp quá mức hoặc kích thước (đường kính) dây không đủ tải của quạt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiểm tra công tắc hoặc nguồn điện cung cấp. • Kiểm tra trực tiếp nguồn điện cung cấp. • Kiểm tra trực tiếp nguồn điện cung cấp. • Kiểm tra trực tiếp kích thước dây.
Động cơ	<ul style="list-style-type: none"> • Động cơ không kết nối trực tiếp (đấu dây điện sai hoặc tiếp xúc không tốt). • Phụ tải lớn hơn công suất của động cơ quá nhiều • Bộ phận bảo vệ quá tải động cơ hoặc công tắc ngừng do nhiệt độ tăng quá cao. • Công suất động cơ quá nhỏ và bộ phận bảo vệ quá tải không làm việc sẽ làm hư hỏng cuộn dây động cơ. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kết nối động cơ theo nhãn hiệu đính trên động cơ. • Thay đổi động cơ. • Làm giảm nhiệt độ, kiểm tra và thay đổi lớp cách nhiệt, tăng chất lượng động cơ. • Thay đổi động cơ và bộ bảo vệ quá tải
Hệ thống Pulley, dây đai.	<ul style="list-style-type: none"> • Dây đai bị đứt • Pulley bị rớt ra 	<ul style="list-style-type: none"> • Thay đổi dây đai. • Điều chỉnh lại pulley.

III.5 LƯU LƯỢNG GIÓ QUÁ CAO.

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Quạt	<ul style="list-style-type: none"> • Tốc độ quay của quạt quá cao so với định mức. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giảm tốc độ của quạt bằng phương pháp thay pulley hoặc điều chỉnh tốc độ vòng quay của motor qua bộ biến tần hay giảm góc cánh.
Hệ thống đường ống.	<ul style="list-style-type: none"> • Áp suất tổn hao trong hệ thống dưới giá trị thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> • Xem lại phần thiết kế.
Tỉ trọng gió	<ul style="list-style-type: none"> • Tỉ trọng, khối lượng gió lớn hơn giá trị thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> • Giảm tốc độ của quạt bằng phương pháp thay pulley hoặc

		điều chỉnh tốc độ vòng quay của motor qua bộ biến tần hay giảm góc cánh.
--	--	--

6. TRỞ LỰC KHỞI ĐỘNG CAO.

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Cánh quạt	<ul style="list-style-type: none"> Dòng quay của không khí đã quay ngược theo chiều quay của quạt. 	<ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh góc cánh.
Động cơ	<ul style="list-style-type: none"> Hư hỏng trong cuộn dây của động cơ. Nguồn điện cung cấp cho động cơ thấp hơn so với giá trị yêu cầu có ghi trên nhãn hiệu động cơ. 	<ul style="list-style-type: none"> Thay đổi động cơ. Kiểm tra với nguồn điện của động cơ.
Quạt	<ul style="list-style-type: none"> Cánh quạt nghiêng về phía trước hoặc nghiêng về phía sau, khi vận hành quạt hoạt động dưới áp suất thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> Xem lại góc nghiêng của cánh.
Lựa chọn quạt	<ul style="list-style-type: none"> Quạt gió lựa chọn không đúng về hiệu suất làm việc. 	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra việc lựa chọn.

ĐỐI VỚI QUẠT CABINET:

Sự cố	Nguyên nhân xảy ra	Biện pháp khắc phục
Thiếu lưu lượng	<ul style="list-style-type: none"> Cánh quạt chạy ngược chiều. 	<ul style="list-style-type: none"> Đấu lại dây điện.
	<ul style="list-style-type: none"> Tốc độ quạt thấp. 	<ul style="list-style-type: none"> Điều chỉnh điện áp đầu vào của động cơ. Điều chỉnh tốc độ.
	<ul style="list-style-type: none"> Van gió đang mở góc quá nhỏ. 	<ul style="list-style-type: none"> Tăng góc mở van gió
	<ul style="list-style-type: none"> Áp suất thực tế lớn hơn áp suất thiết kế. 	<ul style="list-style-type: none"> Tăng tốc độ quạt bằng cách thay đổi pulley.
	<ul style="list-style-type: none"> Bộ lọc bị dơ. 	<ul style="list-style-type: none"> Làm sạch bộ lọc hoặc thay thế.
	<ul style="list-style-type: none"> Các hệ thống khác liên quan hệ ống gió không vận hành, trở lực hệ thống tăng 	<ul style="list-style-type: none"> Kiểm tra miệng gió cấp và miệng gió thải của hệ thống.
	<ul style="list-style-type: none"> Áp suất hệ thống quá nhỏ. 	<ul style="list-style-type: none"> Giảm góc mở van gió damper hoặc thêm lọc.

Lưu lượng quá lớn	• Tốc độ quạt quá cao.	• Giảm tốc độ quạt.
	• Thiết bị lọc không được lắp đặt.	• Lắp đặt các bộ lọc không khí.
	• Cửa thăm chưa đóng.	• Đóng cửa thăm quạt.
Rung động bất thường	• Quạt đang vận hành dao động bất thường.	• Điều chỉnh góc mở của van lưu lượng hoặc thay đổi tốc độ quạt
	• Cánh quạt hoặc pulley bị hư hỏng hoặc biến dạng.	• Thay thế cánh quạt và pulley.
	• Cánh quạt dính nhiều bụi.	• Vệ sinh cánh quạt.
	• Cánh quạt và pulley không cân bằng chính xác.	• Cân bằng lại.
	• Lò xo chống rung không hoạt động	• Thay lò xo.
Âm thanh bất thường	• Các ốc vít bị lỏng.	• Vặn chặt ốc vít lại.
	• Phụ kiện của quạt bị hư hỏng.	• Thay thế phụ kiện hư hỏng.
	• Tiếng ồn xảy ra trong ống dẫn, ống gió.	• Kiểm tra nguyên nhân của tiếng ồn ống gió: khớp nối, biến dạng ống gió...
	• Lò xo chống rung không hoạt động.	• Thay lò xo.
	• Không khí bị rò rỉ và có tiếng rít gió.	• Tìm phần rò rỉ và sửa nó lại.
	• Áp suất hệ thống quá lớn hoặc quạt đang vận hành dao động bất thường.	• Kiểm tra van lưu lượng. • Kiểm tra hệ thống ống gió cấp và thải. • Kiểm tra thiết bị lọc.
Hiệu suất điện	• Nguồn cung cấp thiếu phase.	• Kiểm tra nguồn điện và điện áp.
	• Hệ thống dây điện bị sai.	• Kiểm tra sơ đồ nối dây động cơ.
Bị ngắt khi bắt đầu vận hành	• Nguồn cung cấp thiếu phase.	• Kiểm tra nguồn điện và điện áp.
	• Quá tải.	• Dòng điện quá lớn, kiểm tra áp suất hệ thống.
	• Kết nối dây nguồn bị sai.	• Kiểm tra sơ đồ nối dây.
	• Động cơ bị hư.	• Thay thế động cơ.

IV. LẮP ĐẶT PULLEY:

- Gỡ bỏ lớp vữa sơn hoặc keo bảo vệ của trục quạt và chắc chắn rằng nó đã sạch những vết sứt và bụi sắt.

- Kiểm tra quạt và trục động cơ: thẳng song song và góc thẳng.
- Lắp pulley vào trục của quạt, motor siết các vít chặn và chốt chặn (then).
- Chỉnh thẳng rãnh pulley của quạt và pulley của động cơ theo đường thẳng.
- Dây đai vừa khít trong rãnh. Không có độ chèn hoặc sức căng tồn tại trong dây đai.
- Căng chỉnh dây đai cho đến khi dây đai vừa sát với rãnh. Cân chỉnh độ căng đai bằng cách di chuyển đế động cơ.

V. CÂN CHỈNH DÂY ĐAI (BELT):

- Sự cần thiết căng chỉnh dây đai để kéo dài tuổi thọ của dây đai.
- Dây đai căng quá hoặc trùng quá đều làm giảm chất lượng hoạt động của quạt.
- Căng dây đai phải thẳng hàng giữa 2 đầu pulley và độ căng tùy thuộc từng khoảng cách giữa 2 pulley.
- Nếu căng sai thì khi khởi động sẽ có tiếng rít lớn và dây đai mau hư hỏng.

VI. BÔI TRƠN VÒNG BI:

- Vòng bi cần có dầu mỡ cung cấp đều đặn cho việc bôi trơn, để đạt tới cao nhất thời gian hoạt động chấp nhận được của vòng bi ở dưới bất kỳ điều kiện vận hành khắc khe nào.
- Việc bôi trơn trở nên đều đặn phụ thuộc vào nhịp độ vận hành, điều kiện vận hành, tốc độ cùng với loại dầu mỡ bôi trơn sử dụng đúng đắn. Khi bảo dưỡng cần phải bơm dầu mỡ cho vòng bi và vệ sinh cho sạch.
- Thời gian bơm bổ sung mỡ trong vòng 45 ngày hoạt động liên tục hoặc 1080 giờ làm việc trong 1 lần.
- Khi bơm mỡ, hãy bơm mỡ liên tục cho đến khi một ít mỡ chảy ra từ vòng ngoài của ổ trục và đến lớp chặn kín phía ngoài của vòng bi.

VII. LẮP ĐẶT LÒ XO CHỐNG RUNG:

- Lựa chọn lò xo và đệm chống rung hợp lý theo từng quạt. Vị trí lắp đặt của từng lò xo (lò xo đặt ở sàn hoặc treo ở trần) có khác nhau.
- Điều chỉnh độ lệch của bản đế theo lò xo đã chọn và bắt các bulong.
- Phải có khoảng trống để sửa chữa thay thế lò xo.
- Điều chỉnh chiều cao của các lò xo khi có lắp quạt. (Lắp đặt nguyên khối, bắt buộc theo chiều cao này).
- Kiểm tra tất cả độ lệch và khoảng trống vận hành, chiều cao cần thiết để sửa chữa.

VIII. BẢO DƯỠNG ĐỊNH KỲ.

- Việc sửa chữa bảo dưỡng được tiến hành bởi những người có kinh nghiệm và những người đã được đào tạo. Không được cố gắng sửa chữa bảo trì trong khi quạt còn có nguồn điện cung cấp và cánh quạt chưa bảo đảm dừng hẳn.
- Trong hoàn cảnh bình thường, tiến hành việc làm sạch bụi, yêu cầu làm vệ sinh hệ thống hàng năm. Tuy nhiên hệ thống quạt cần được kiểm tra trong những khoảng thời gian định kỳ để phát hiện bất kỳ những dấu hiệu bất thường của quạt và có phương pháp khắc phục
- Khi thực hiện bất kỳ dịch vụ nào cho quạt, hãy ngắt kết nối nguồn điện và cánh quạt quạt an toàn.
- Khi thiết bị đã được đưa vào hoạt động, nên lập lịch bảo trì định kỳ để thực hiện các thao tác sau:
 - Bôi trơn vòng bi và động cơ.
 - Cánh quạt, vỏ, bu lông và ốc vít trên toàn bộ quạt cần được kiểm tra độ kín.
 - Bất kỳ sự tích tụ bụi bẩn trên cánh hoặc trong vỏ quạt nên được loại bỏ để tránh mất cân bằng và thiệt hại có thể.
 - Các lò xo cần được kiểm tra để tự do di chuyển và bu lông cho chặt. Lò xo nên được kiểm tra sự hư hỏng và sự mỏi. Cao su nên được kiểm tra cho sự xuống cấp.
 - Kiểm tra cánh quạt và vỏ quạt về hư hỏng ăn mòn hoặc mòn.

VIII. 1 LỊCH TRÌNH BẢO DƯỠNG QUẠT LY TÂM & HƯỚNG TRỰC:

THỜI GIAN BẢO DƯỠNG					
STT	CÁC CÔNG VIỆC CẦN LÀM	3 Tháng	6 Tháng	9 Tháng	12 Tháng
1	Kiểm tra bơm mỡ cho bạc đạn.	X			
2	Kiểm tra độ căng của dây đai (belt).		X		
3	Kiểm tra và vệ sinh quạt			X	
4	Kiểm tra dòng điện, điện áp.	X			
5	Kiểm tra nhiệt độ bạc đạn (vòng bi).	X			
6	Tổng kiểm tra, vệ sinh quạt.				X

VIII. 2 ĐỘNG CƠ:

- Bảo dưỡng động cơ thường giới hạn trong việc làm sạch và bôi trơn.
- Làm sạch chỉ nên giới hạn ở bề mặt bên ngoài. Loại bỏ bụi và dầu mỡ tích tụ trên vỏ động cơ giúp làm mát động cơ tốt hơn.
- Không bao giờ rửa động cơ với vòi phun áp lực cao.
- Nhiều động cơ được bôi trơn vĩnh viễn và không cần bôi trơn thêm.
- Động cơ được cung cấp dầu mỡ nên được bôi trơn theo các khuyến nghị của nhà sản xuất.

VIII. 3 VÒNG BI (BẠC ĐẠM):

Vòng bi cho quạt Breeze được lựa chọn cẩn thận để phù hợp với tải tối đa và điều kiện hoạt và kích thước quạt cụ thể. Vòng bi là bộ phận chuyển động quan trọng của quạt, do đó cần có sự chăm sóc đặc biệt khi lắp chúng trên bộ phận và bảo trì chúng.

TUỔI THỌ CỦA BẠC ĐẠM (VÒNG BI) THEO THỜI GIAN VÀ TỐC ĐỘ VÒNG QUAY ĐỘNG CƠ (MOTOR)

Motor size	Service intervals in operating hours for		
	2880 min ⁻¹	1440 min ⁻¹	960and 720 min ⁻¹
71	20000	20000	20000
80	18000	20000	20000
90	16000	20000	20000
100	14000	20000	20000
112	14000	20000	20000
132	11000	20000	20000
160		20000	20000
180		20000	20000
200		18000	20000
225		18000	20000

VIII. 4 DÂY ĐAI (BELT):

- Dây đai phải được kiểm tra một cách thường xuyên về căng thẳng, liên kết và tích tụ bụi bẩn.
- Sự cố dây đai thường xuyên có thể được gây ra bởi độ căng của dây đai không phù hợp (quá lỏng hoặc quá chặt) hoặc bị lệch.
- Lực căng dây đai cao bất thường hoặc sai lệch pulley sẽ gây ra tải trọng quá mức và có thể dẫn đến hỏng quạt hoặc vòng bi động cơ. Ngược lại, dây đai lỏng lẻo sẽ gây ra tiếng rít khi khởi động, dây đai quá mức, hoàn toàn bị trượt, trượt và quá nóng.
- Dây đai quá lỏng hoặc quá chặt có thể gây rung quạt.
- Kiểm tra độ căng của đai hai lần trong 24 giờ đầu hoạt động và định kỳ sau đó.

THÔNG TIN LIÊN HỆ KHI GẶP SỰ CỐ:

CÔNG TY CỔ PHẦN THÔNG GIÓ CÔNG NGHIỆP BREEZE

Factory : 12 Đường số 570, Ấp Xóm Mới, Xã Trung Lập Hạ, Huyện Củ Chi, TP. Hồ Chí Minh, Việt Nam.

Điện thoại: 028 6659 9589 | Hotline: 0931 920 368.

Email : hcm.service01@breeze.com.vn or hn.service01@breeze.com.vn

Website : www.breeze.com.vn