

GESO SYSTEMS

Hướng Dẫn Sử Dụng

USER

Bộ Điều Khiển Máy Nén Cuộn Không Dầu

MANUAL

I. Các biện pháp phòng ngừa an toàn

1. Việc gỡ lỗi máy mới phải được gỡ lỗi bởi nhân viên gỡ lỗi được chỉ định hoặc phê duyệt bởi Shanghai Gesu Industrial Co., Ltd.

2. Các thủ tục sau phải được thực hiện khi khởi động máy nén khí ban đầu hoặc khởi động lại sau khi bảo trì máy nén khí và thiết bị hệ thống của nó:

- 2.1. Kiểm tra xem tất cả các van có ở vị trí thích hợp và ở trạng thái đóng mở đúng hay không;
- 2.2. Loại bỏ tất cả các phụ kiện bảo trì (chẳng hạn như tấm mù) và biển báo bảo trì được lắp đặt để bảo trì an toàn;
- 2.3. Kiểm tra hệ thống và loại bỏ các vật lạ bên trong và bên ngoài hệ thống;
- 2.4. Mở khóa thiết bị theo quy trình khóa thiết bị đã thiết lập;
- 2.5. Mở và đóng lại van xả;
- 2.6. Thông báo cho tất cả nhân viên trong khu vực làm việc rằng thiết bị sắp được khởi động;
- 2.7. Xoay ít nhất một vòng để đảm bảo không có can thiệp cơ học;
- 2.8. Đảm bảo hướng quay của máy truyền động và thiết bị quay là chính xác;
- 2.9. Kiểm tra và đảm bảo rằng tất cả các thiết bị bảo vệ an toàn đều ở trạng thái hoạt động phù hợp;
- 2.10. Quan sát xem máy truyền động có hoạt động bình thường hay không, nếu không thì hãy dừng ngay để kiểm tra.

3. Bảo trì

- 3.1. Tất cả công việc bảo trì phải được thực hiện đúng lại.
- 3.2. Khi bảo trì máy nén khí, trên thiết bị khởi động phải lắp biển báo ghi: “Cảnh báo: Đang bảo trì, nghiêm cấm lái xe”. Đồng thời, cần thực hiện một hoặc một số biện pháp sau đây để ngắt mạch máy nén khí để tránh khởi động máy nén khí do sơ suất hoặc tai nạn;
 - 3.2.1. Tháo cầu chì và khóa nắp hộp cầu chì, nếu cần thiết có thể tháo dây điện đầu vào;
 - 3.2.2. Sử dụng cơ cấu khóa để khóa công tắc nguồn ở vị trí tháo gỡ;
 - 3.2.3. Loại bỏ thiết bị khởi động của động cơ truyền động;
 - 3.2.4. Tháo khớp nối hoặc cơ cấu truyền động khác giữa máy nén khí và máy truyền động.
- 3.3. Khi tháo rời các bộ phận chịu áp suất của máy nén khí và thiết bị phụ trợ, chúng phải được tách ra khỏi nguồn áp suất và tất cả khí nén bên trong phải được xả ra.

4. Kiểm tra và làm sạch.

- 4.1. Thiết bị điều khiển áp suất, thiết bị giải phóng áp suất, thiết bị bảo vệ đỗ xe và thiết bị báo động của máy nén khí nên được kiểm tra thường xuyên để đảm bảo rằng chúng ở trạng thái hoạt động bình thường.

- 4.2. Các thiết bị và bộ phận sưởi ấm và truyền nhiệt như bình chứa khí, xi lanh, bình đệm xung, ống xả, bộ làm mát trung gian và bộ làm mát sau của máy nén khí phải được kiểm tra thường xuyên để làm sạch bụi bẩn và cặn cacbon.
 - 4.3. Van khí, bộ lọc, bộ giảm âm, khoang khí, ống dẫn khí và các bộ phận khác tiếp xúc với khí nén trong điều kiện bình thường nên được làm sạch thường xuyên. Trong bất kỳ trường hợp nào, không nên sử dụng chất tẩy rửa dễ bay hơi, dễ cháy hoặc chất tẩy rửa có hại cho cơ thể con người để làm sạch. Sau khi làm sạch, tất cả các bộ phận phải được rửa sạch và sấy khô.
 - 4.4. Việc kiểm tra thường xuyên bình chịu áp lực phải tuân thủ các yêu cầu của "Quy định giám sát kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực" hoặc "Quy định giám sát kỹ thuật an toàn bình chịu áp lực đơn giản".
5. Trước khi di chuyển máy nén khí di động, bình chứa khí phải được giảm áp xuống giá trị áp suất hợp lý. Cần thực hiện các biện pháp trước khi lái xe để ngăn chặn sự dịch chuyển khi máy đang hoạt động.
 6. Máy nén khí có bánh xe ở đáy bình chứa khí phải giảm áp của bình chứa khí xuống "0" trước khi di chuyển. Trước khi lái xe, nên đặt máy nén khí ổn định hoặc cố định bánh xe để tránh sự dịch chuyển của máy do rung động.
 7. Tất cả các thiết bị bảo vệ an toàn như tấm chắn bảo vệ và biển báo cảnh báo cần được kiểm tra thường xuyên và thay thế nếu không đủ tiêu chuẩn.
 8. Đường dây cáp điện dẫn đến máy nén phải lắp đặt công tắc không khí, cầu chì và các thiết bị an toàn khác. Để đảm bảo độ tin cậy của thiết bị điện, hãy đảm bảo kết nối dây nối đất thích hợp theo các quy định an toàn liên quan và lắp đặt thiết bị chống sét nếu cần thiết. Khi lắp đặt, hãy cân nhắc để lại một khoảng không gian nhất định để bảo trì xung quanh thiết bị máy nén.
 9. Máy nén không thể hoạt động dưới áp suất xả cao hơn áp suất quy định trên bảng tên, nếu không động cơ sẽ bị quá tải và kết quả của nó sẽ dẫn đến việc dừng động cơ điện và máy nén.
 10. Chỉ sử dụng dung dịch an toàn để làm sạch máy nén và thiết bị phụ trợ.
 11. Van an toàn và hệ thống bảo vệ tất phải được kiểm tra thường xuyên để đảm bảo rằng nó nhạy và đáng tin cậy. Nói chung, nó nên được kiểm tra mỗi năm một lần.
 12. Bình chữa cháy thích hợp nên được trang bị gần đơn vị.
 13. Khi nén được điều khiển từ xa, máy có thể bắt đầu bất cứ lúc nào và nên được liệt kê để nhắc nhở.

II. Những lưu ý đối với bộ biến tần

1. Không chạm vào vây ròi và biến trở khi nóng. Nếu không, bạn có thể bị bỏng.
2. Không tự ý thay đổi các thông số cài đặt nhà máy của bộ biến tần, thay đổi không đúng cách sẽ làm hỏng bộ biến tần.
3. Không chạm vào các khối đầu cuối của biến tần, chúng mang điện áp cao. Nếu chạm vào nó có thể gây điện giật.
4. Trước khi tiến hành kiểm tra hoặc bảo trì, mạch điện chính phải được cắt và đèn báo sạc phải tắt. Khi vẫn còn điện áp dư trên điện dung của bộ biến tần, việc thực hiện bất kỳ công việc nào là nguy hiểm.
5. Chỉ những người có trình độ chuyên môn mới có thể kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế các bộ phận. Tất cả các vật thể (chẳng hạn như đồng hồ, vòng tay, v.v.) phải được loại bỏ trước và các dụng cụ được sử dụng phải có chức năng cách điện để tránh bị điện giật.
6. Bộ biến tần được trang bị lò phản ứng DC. Khi radio hoặc các thiết bị điện tử khác được lắp đặt gần đó, vui lòng đặt bộ lọc ở phía nguồn đầu vào.
7. Không tuân thủ các quy tắc này có thể gây điện giật.

III. Trách nhiệm sản phẩm

Hãy chắc chắn sử dụng các bộ phận chính hãng, bất kỳ thiệt hại hoặc hỏng hóc nào do việc sử dụng các bộ phận thay thế hoặc giả mạo sẽ không được bảo hành sản phẩm hoặc trách nhiệm sản phẩm!

Trước khi vận hành máy này, bạn phải hiểu chính xác máy và các hướng dẫn liên quan.

Việc gỡ lỗi máy mới phải được thực hiện bởi nhân viên dịch vụ của Shanghai Gesu Industrial Co., Ltd. hoặc đại lý dịch vụ được ủy quyền;

Trong các trường hợp sau đây, nó không nằm trong phạm vi đảm bảo chất lượng sản phẩm:

- Sử dụng các phụ tùng không chính hãng như giả mạo, thay thế;
- Không lắp đặt, sử dụng và bảo dưỡng thiết bị theo yêu cầu trong hướng dẫn sử dụng thiết bị;
- Nhiệt độ môi trường vượt quá yêu cầu sử dụng của máy nén;
- Điện áp vận hành của tổ máy vượt quá phạm vi yêu cầu sử dụng của máy nén;
- Lưu trữ hoặc sử dụng đơn vị trong môi trường lộ thiên và ẩm ướt;
- Sử dụng thiết bị trong môi trường khắc nghiệt như chứa khí ăn mòn hoặc bụi cao;
- Theo hướng dẫn sử dụng 2000H, sử dụng thiết bị mà không thêm mỡ động cơ;
- Thiệt hại do sửa chữa hoặc bảo trì đơn vị không phải do Shanghai Gesu Industrial Co., Ltd. và các đại lý dịch vụ ủy quyền;
- Sửa đổi cấu trúc đơn vị mà không có sự cho phép của Công ty TNHH Công nghiệp Gesu Thượng Hải;
- Thiệt hại của tổ máy do người sử dụng gây ra trong quá trình vận chuyển, xử lý và lắp đặt;
- Thiệt hại do thiên tai hoặc các yếu tố bất khả kháng như: động đất, thảm họa, chiến tranh...

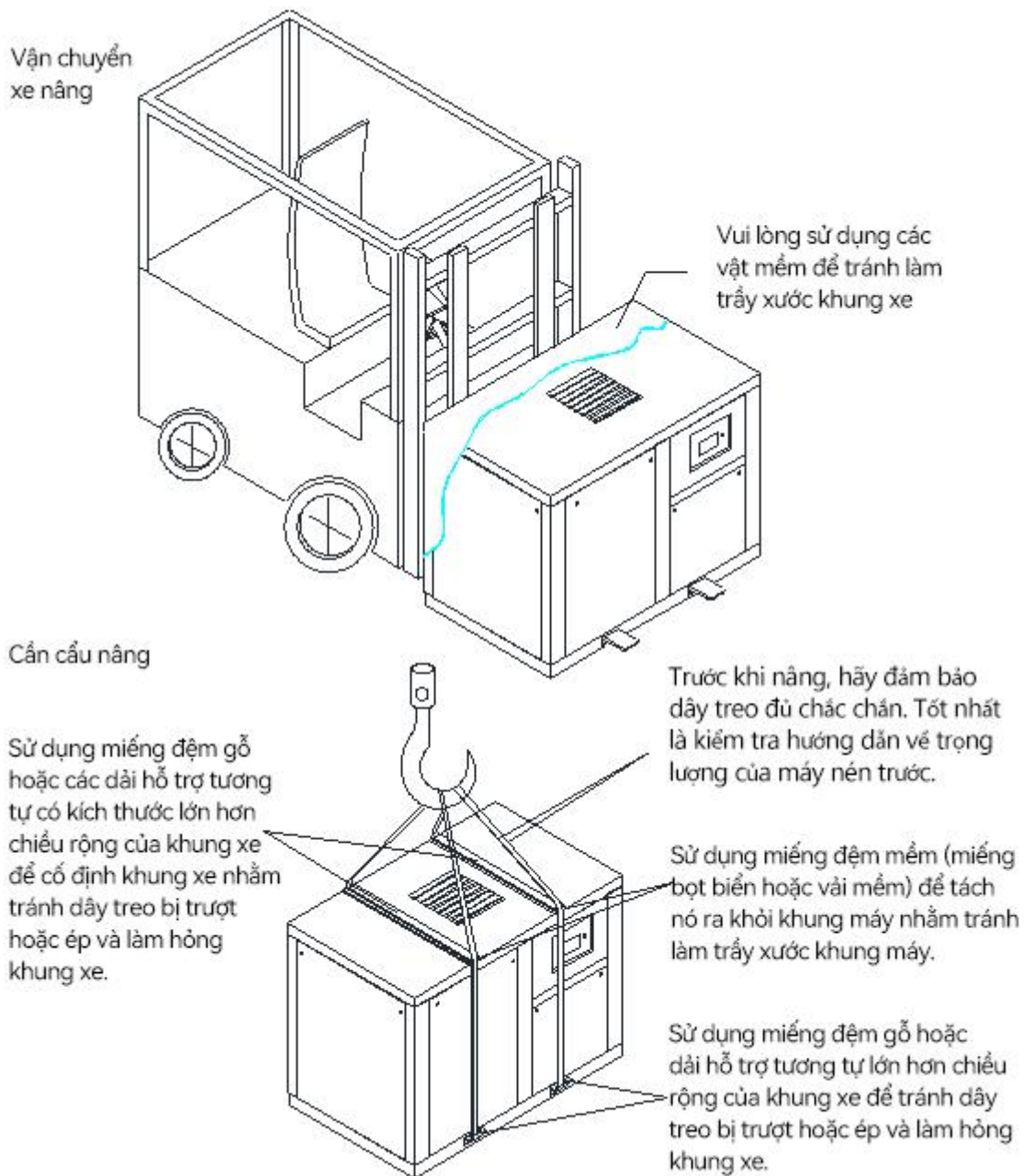
Mục lục

Chương 1 Lắp đặt máy nén khí	1
1.1 Xử lý	1
1.2 Yêu cầu về vị trí lắp đặt	2
1.3 Lắp đặt ống xả	3
1.4 Truy cập nguồn điện	4
1.5 Yêu cầu chất lượng nước máy nén	5
Chương 2 Chạy và gỡ lỗi	6
2.1 Chuẩn bị hoạt động	6
2.2 Chạy ban đầu	6
2.3 Xử lý trước và sau thời gian ngừng hoạt động lâu dài	6
2.4 Biện pháp chống đóng băng	7
Chương III Bảo trì	7
3.1 Kiểm tra, bảo dưỡng và bảo dưỡng định kỳ	7
3.2 Bảo dưỡng và bảo dưỡng thiết bị 1	8
3.3 Hỗ trợ và bảo trì thiết bị II	9
Chương 4 Lỗi và tự bảo vệ hệ thống	10
4.1 Lỗi và phương pháp xử lý	10
4.2 Chức năng tự bảo vệ	14
Phụ lục Sơ đồ luồng máy nén khí trục vít không dầu	15

Chương 1 Lắp đặt máy nén khí

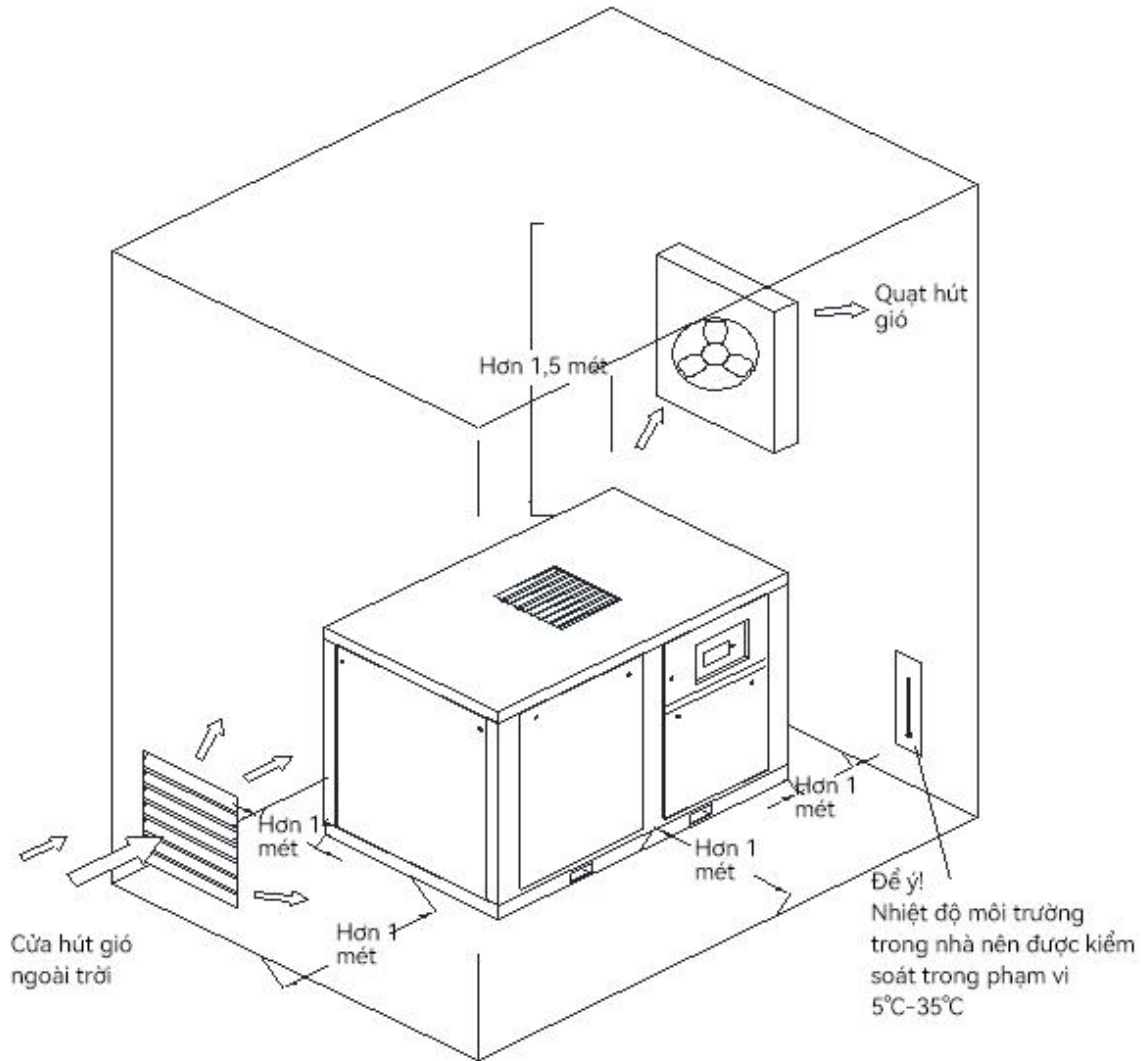
1.1 Xử lý

Phương pháp xử lý



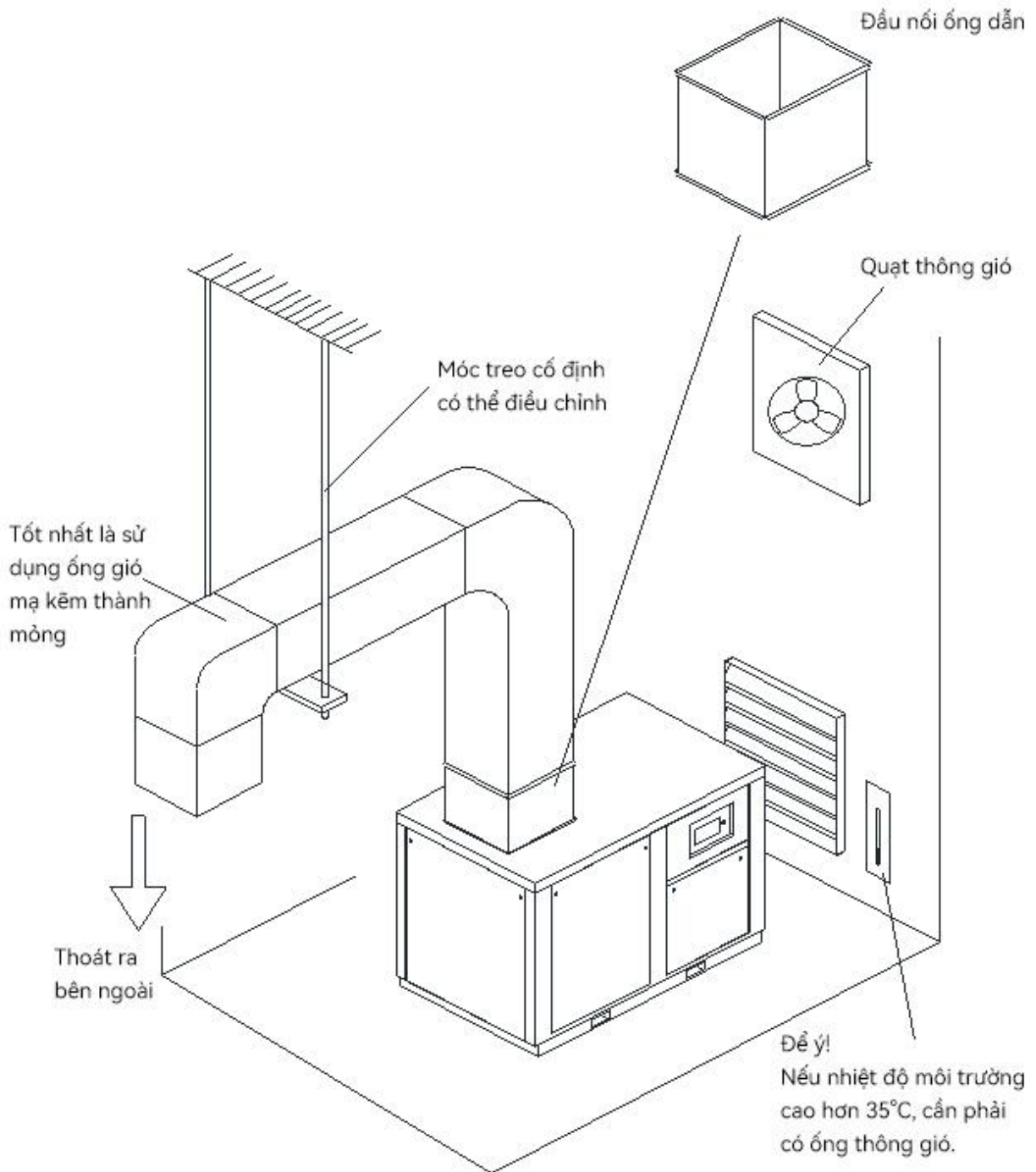
1.2 Yêu cầu về vị trí lắp đặt

Môi trường làm việc của máy nén khí trục vít được lấy từ không khí trong không gian lắp đặt nên có những yêu cầu nhất định đối với môi trường làm việc và để đảm bảo hoạt động bình thường của máy nén khí, nó có những yêu cầu nhất định về khoảng cách đối với không gian xung quanh.



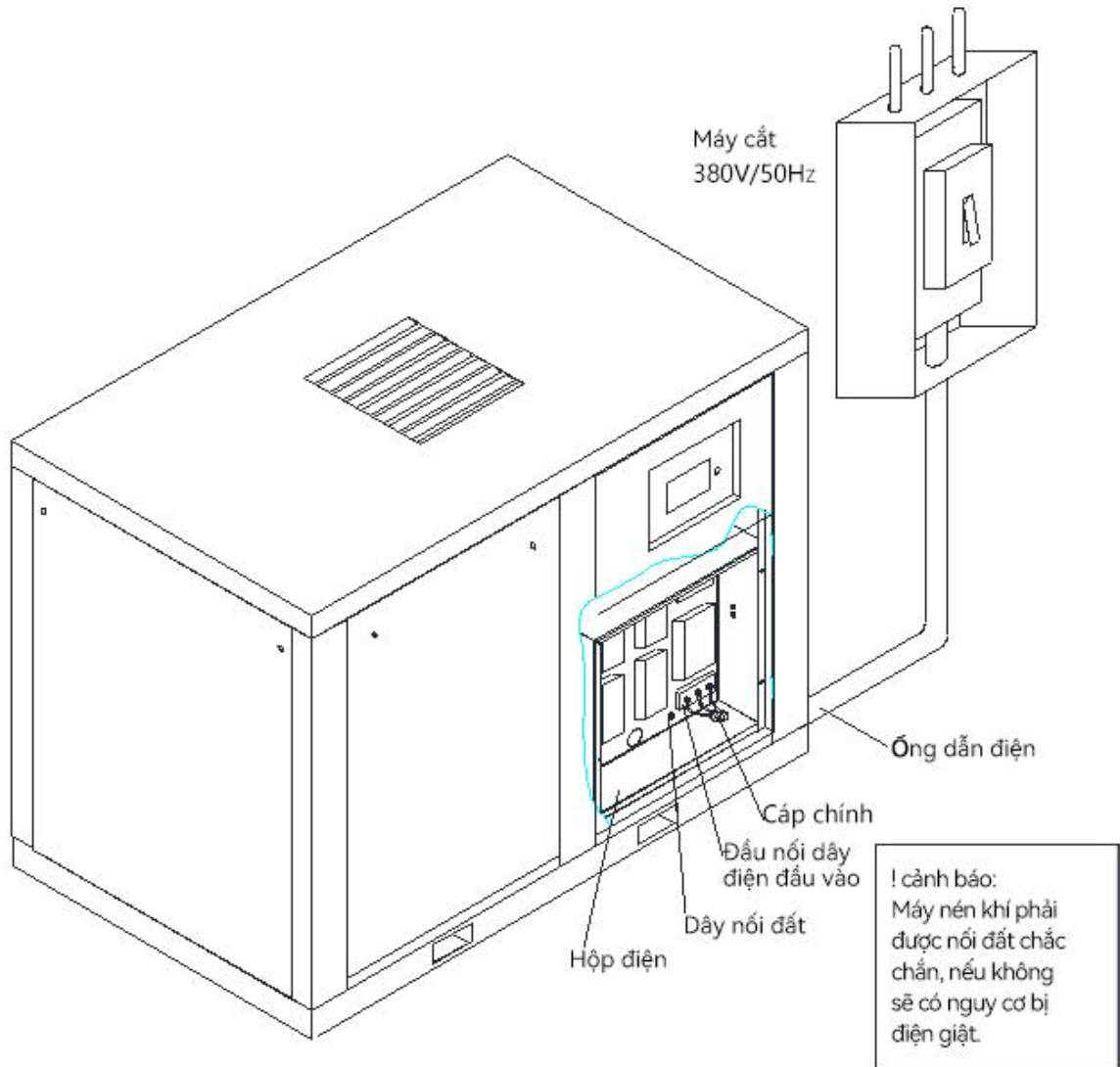
1.3 Lắp đặt ống xả

Bộ Điều Khiển Máy Nén Xoắn Ốc Không Dầu



1.4 Truy cập nguồn điện

Cấu hình nguồn điện của máy nén khí phải tuân thủ nghiêm ngặt các yêu cầu trong bảng dưới đây, nếu không có thể gây ra các lỗi nghiêm trọng như nóng dây và cháy mạch.



Thông số	Công suất động cơ							
	15kW	22kW	30kW	37kW	55kW	75kW	132kW	250kW
Xếp hạng hiện tại của bộ ngắt mạch (A)	80	100	150	175	250	350	630	1000
Mặt cắt của dây điện (mm)	≥10	≥16	≥25	≥25	≥50	≥50	≥120	≥220
Ghi chú: Chiều dài của dây đầu vào do người dùng xác định, nhưng nó không nên quá dài.								

1.5 Yêu cầu chất lượng nước máy nén

Khi máy nén khí bôi trơn nước không dầu đang hoạt động, nước bôi trơn cung cấp các chức năng bôi trơn, làm mát và làm kín, do đó hiệu quả và hiệu suất của máy nén khí có liên quan mật thiết đến chất lượng nước. Để ngăn ngừa hư hỏng do ăn mòn, cặn và các tạp chất khác đối với bộ làm mát và đường ống của máy nén khí, nước cần được thay thế bất cứ lúc nào (nước tinh khiết đề cập đến H₂O không chứa tạp chất). Nguồn nước tinh khiết phải tuân thủ các yêu cầu về chất lượng nước liên quan sau:

Dự Án	Tiêu Chuẩn	Ảnh Hưởng		
		Ăn Mòn	Cặn	Bùn Thải
Ngoại hình	Trong suốt và không màu			
Độ đục	2 bên dưới			
Giá trị pH (25 °C)	6.5—8	○	○	
Giá trị dẫn điện (25 °C)	2-150us/cm	○	○	
Tổng độ hòa tan rắn (TDS) mg/L	1—70		○	
Hàm lượng sắt (Fe)	Dưới 0,3	○		
Độ kiềm (CaCO ₃)	Dưới 50		○	
Hàm lượng ion clorua (Cl ⁻) mg/L	Dưới 50	○		
Hàm lượng ion axit sulfuric (SO ₄ ²⁻) mg/L	Dưới 50	○		
Hàm lượng ion nitrat (NO ₃ ⁻) mg/L	Dưới 0,3	○		
Hàm lượng oxit silic (SiO ₂) mg/L	Dưới 30		○	
CODMn (O)	Dưới 2,5			○
Tổng độ cứng (CaCO ₃) mg/L	Dưới 50		○	
Hàm lượng ion amoniac (NH ₄ ⁺) mg/L	0	○		

※Nếu không thể cung cấp chất lượng nước nêu trên, bạn có thể thay thế bằng nước tinh khiết đóng chai hoặc lắp đặt máy lọc nước để lọc nước máy.

※Hư hỏng mũi máy do chất lượng nước kém không nằm trong phạm vi bảo hành.

Nước tuần hoàn bên ngoài

Máy nén khí trực vít bôi trơn nước được chia thành loại làm mát bằng không khí và loại làm mát bằng nước theo phương pháp làm mát, máy nén khí làm mát bằng không khí tạo ra đối lưu không khí thông qua quạt đi kèm với máy nén khí để làm mát. Máy nén khí làm mát bằng nước cần được làm mát bằng cách xây dựng tháp giải nhiệt và thiết lập hệ thống tuần hoàn nước. Việc thiết lập một hệ thống tuần hoàn nước hoàn chỉnh đòi hỏi một lượng nước tuần hoàn làm mát nhất định. Lượng nước tuần hoàn làm mát của máy nén khí bôi trơn không dầu như sau:

Mô hình	15W	22W	30W	37W	55W	75W	132W	250W
Lượng nước tuần hoàn bên ngoài (T/h)	5	7	10	12	18	22	45	90

Chương 2 Chạy Và Gỡ Lỗi

2.1 Chuẩn bị hoạt động

1. Đảm bảo rằng nhiệt độ của phòng máy nén khí nằm trong khoảng 20°C ~ 40°C (mô hình làm mát bằng không khí), và mô hình làm mát bằng nước phải được duy trì trong khoảng 20°C ~ 45°C. Nhiệt độ quá thấp sẽ làm cho nước tuần hoàn bên trong trong đường ống đóng băng và bị kẹt máy chính, nhiệt độ quá cao sẽ làm cho nhiệt độ khí thải quá cao;
2. Kiểm tra xem có bu lông và khớp nối bị lỏng lẻo bên trong máy nén khí do va đập và rung động trong quá trình vận chuyển hay không. Nếu có, vui lòng sửa nó.
3. Mở van xả dưới đáy thùng tách hơi nước để xả hết các tạp chất lắng đọng do máy nén khí bỏ trống trong thời gian dài, chỉ cần nhìn thấy không có tạp chất. Mở van bổ sung nước, thêm một lượng nước tinh khiết thích hợp vào thùng tách hơi nước, mở van nạp, thêm một lượng nước tinh khiết thích hợp.
4. Theo bảng tên máy nén khí, hãy kết nối nguồn điện quy định, thường là hệ thống ba pha bốn dây-380V/50HZ. Kết nối dây nguồn và dây nối đất để kiểm tra xem nguồn điện chính có được kết nối hay không và pha của dây nguồn ba pha có chính xác hay không.
5. Mở van nối giữa máy nén khí và bình chứa khí.

2.2 Chạy ban đầu

1. **Bật nguồn.** Sau khi bật nguồn máy nén khí, quan sát màn hình hiển thị lượng nước ở góc dưới bên phải của màn hình cảm ứng. Khi hiển thị là 25%, bạn cần mở lại van bổ sung nước để bổ sung nước. Lượng nước đạt 75% hoặc phần giữa và trên của bộ tách hơi nước;
2. Màn hình cảm ứng không có thông tin báo động có thể nhấp vào máy, nhấp vào nút "khởi động", sau 2S nhấn nút "dừng khẩn cấp", trong thời gian này quan sát động cơ lái, động cơ đảo ngược, sau đó phải thay thế trình tự pha động cơ (thay thế tùy ý hai nhóm trình tự pha), ngược lại bình thường;
3. Chạm lại và chạy khoảng 5 giây, sau đó thêm một lượng nước tinh khiết thích hợp vào máy chủ. Quá trình này được lặp lại 2 lần.
4. Nhấp vào nút "Khởi động" để quan sát xem máy nén khí có âm thanh bất thường, rung động, rò rỉ nước và các hiện tượng bất thường khác trong quá trình vận hành hay không, nếu có thì cần dừng máy ngay để khắc phục sự cố. Nếu không, không có hiện tượng bất thường nào như báo động 60 giây sau khi hệ thống khởi động thì thiết bị sẽ đi vào trạng thái hoạt động bình thường.

2.3 Xử lý trước và sau thời gian ngừng hoạt động lâu dài

Sau khi tắt

Trước khi tắt máy trong thời gian dài, nên xả hết nước sôi trong thùng hơi nước và bên trong máy chính, lau sạch bên trong máy nén khí, bọc bảng điều khiển và các thiết bị điện khác trong giấy nhựa hoặc giấy dầu, sau đó đóng tất cả các lỗ hở của máy nén khí để ngăn ngừa độ ẩm, bụi xâm nhập và ăn mòn.

Mở lại

Nếu máy chỉ khởi động sau một thời gian dài giao hàng hoặc ngừng hoạt động trong thời gian dài, bạn nên thêm nước sôi trộn thủ công vào thùng nước-khí đến mức mực nước trung bình và thêm 3 đến 4L nước sôi trộn từ van nạp khí và sử dụng tay để quay máy nén khí vài vòng để ngăn máy nén khí trong quá trình khởi động. Máy chính bị cháy do nước; Nếu nước sôi trộn trong thùng nước và khí được lưu trữ cho đến khi khởi động máy trong quá trình giao hàng hoặc sau một thời gian dài ngừng hoạt động, thì nước sôi trộn cần được thay kịp thời khi khởi động máy lần đầu; Khi khởi động lại máy, hãy chú ý đo điện trở cách điện của động cơ phải trên 1MΩ, nếu không sẽ xảy ra hiện tượng rò rỉ và dẫn gây tai nạn như cháy động cơ hoặc điện giật.

2.4 Biện pháp chống đóng băng

Sau khi máy nén khí được đặt ở nhiệt độ môi trường xung quanh dưới 2 ° C và ngừng hoạt động, máy tách nước-khí, bộ lọc nước, bộ làm mát, máy chính và nước tuần hoàn bên trong trong đường ống phải được xả ra.

※ Hư hỏng máy nén khí do thiếu nước ở máy chính hoặc hệ thống do đóng băng ở nhiệt độ thấp không nằm trong phạm vi ba đảm bảo của công ty.

Chương 3 Bảo Trì

3.1 Kiểm Tra Và Bảo Dưỡng Thường Xuyên

1. Các hạng mục và chu kỳ bảo trì máy nén khí trục vít

Chu kỳ bảo trì	Thời gian chạy	Nội dung bảo trì
Hàng Ngày	8	Trước khi bắt đầu, hãy xác nhận xem van cấp nước tự động bên ngoài và van xả đã mở chưa.
		Mở van xả thủ công dưới bể chứa nước để xả hết cặn ở đáy, sau đó đóng van xả thủ công.
		Xác nhận mức nước có nằm trong phạm vi tiêu chuẩn hay không. Nếu mức nước không đủ, hãy mở van cấp nước thủ công để cấp nước đến phạm vi tiêu chuẩn. Sau khi cấp nước xong, hãy đóng van cấp nước thủ công.
		Trước khi vận hành, vui lòng xác nhận lại xem van cấp nước thủ công và van xả thủ công đã đóng hoàn toàn chưa và nghiêm cấm mở chúng trong khi vận hành.
Hàng Tuần	50	Kiểm tra xem các mối nối ống có bị lỏng hoặc rò rỉ do giãn nở nhiệt sau khi vận hành không. Vui lòng siết chặt lại các mối nối.
		Vệ sinh thiết bị và loại bỏ bụi bẩn
Mỗi Ba Tháng	500	Kiểm tra bộ lọc và bộ làm mát kiểu chữ Y và vệ sinh bụi (hoặc cặn)
		Kiểm tra bộ lọc khí và vệ sinh bộ lọc (thời gian bảo dưỡng nên được rút ngắn trong môi trường nhiều bụi)
		Sau khi máy mới chạy được 500 giờ đầu tiên, hãy thay bộ lọc nước và bộ lọc khí
Mỗi Năm	800~1000	Thay thế bộ lọc nước (đảm bảo thay thế bằng sản phẩm gốc có cùng thông số kỹ thuật)
	2000	Thay thế bộ lọc khí
	3000	Kiểm tra cảm biến nhiệt độ, máy phát áp suất, hệ thống điện, van an toàn, bộ điều khiển mức nước
	6000	Đổ đầy mỡ vào động cơ

Minh Họa:

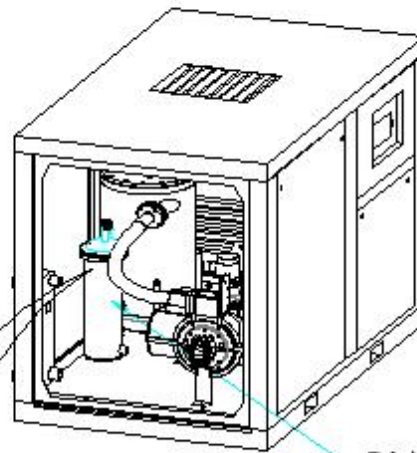
1. Chu kỳ bảo dưỡng trên là dành cho môi trường khí quyển bình thường. Nếu môi trường làm việc kém, chu kỳ bảo dưỡng nên được rút ngắn một cách thích hợp.

2. Nếu máy không hoạt động trong thời gian dài, phải đổ nước vào động cơ chính trước khi khởi động, sau đó phải quay khớp nối bằng tay để động cơ chính quay được vài vòng.

3.2 Chăm Sóc Và Bảo Dưỡng Thiết Bị

Thay thế lõi lọc nước

Lõi lọc nước nên được thay thế ít nhất sau mỗi 1000 giờ. Nếu môi trường làm việc nhiều bụi, hãy cân nhắc thay thế sau mỗi 800 giờ.



Bộ lọc nước

1

Sử dụng cờ lê đầu hờ để tháo các vít và đẩy nắp bộ lọc nước ra

Bộ lọc nước

Diagram showing the top cap of the water filter housing being removed with a screwdriver. An upward arrow indicates the cap is being lifted off the housing.

3

Lắp đặt bộ lọc nước mới

Bộ lọc nước mới

Diagram showing a new water filter being inserted into the housing. A downward arrow indicates the filter is being pushed into the housing.

2

Tháo bộ lọc nước

Bộ lọc nước

Diagram showing the old water filter being removed from the housing. An upward arrow indicates the filter is being pulled out of the housing.

4

Siết chặt đai ốc khóa bộ lọc nước bằng cờ lê thanh tròn

Diagram showing the top cap of the water filter housing being tightened with a screwdriver. A downward arrow indicates the cap is being pushed down onto the housing.

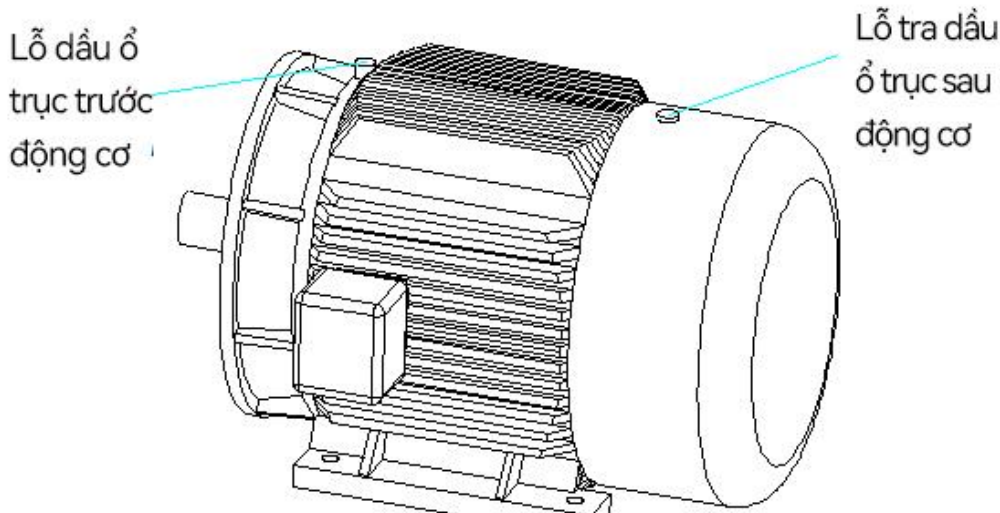
※ Trong quá trình bảo trì thiết bị, phải đảm bảo đã tắt nguồn điện và đồng hồ đo áp suất của bộ tách nước-khí hiển thị "0", nếu không có thể xảy ra tai nạn nghiêm trọng đến tính mạng.

3.3 Bảo vệ và bảo dưỡng thiết bị II**Bôi trơn động cơ điện**

Trong quá trình sử dụng máy nén khí, ổ trục động cơ phải được bôi trơn tốt và phải thường xuyên bổ sung mỡ, với chế độ nạp nhiên liệu sau mỗi 6.000 giờ. Các thao tác cụ thể phải được thực hiện theo bảng dưới đây. Nếu ổ trục quá nóng trong quá trình vận hành động cơ, phải kịp thời bổ sung mỡ. Khi tra mỡ 2-3 lần hoặc thấy mỡ bị hỏng trong quá trình tháo lắp thì cần thay mỡ mới. Người dùng cần lưu ý rằng họ phải sử dụng đúng loại mỡ bôi trơn đã chỉ định. Việc trộn lẫn các loại mỡ bôi trơn khác nhau sẽ làm giảm tuổi thọ của động cơ. Đối với các thao tác cụ thể, vui lòng tham khảo hướng dẫn bảo dưỡng động cơ.



Lưu ý: Mỡ quá nhiều có thể gây hư hỏng ổ trục và động cơ. Đảm bảo không mang theo bụi bẩn khi thêm mỡ.



Giá trị khuyến nghị cho việc tiếp nhiên liệu cho động cơ (tiếp nhiên liệu quá mức hoặc thường xuyên có thể làm hỏng động cơ)

Công suất định mức (kW)	Tốc độ động cơ (r/min)	Chu kỳ tiếp nhiên liệu được khuyến nghị		
		Tình trạng làm việc bình thường	Điều kiện làm việc khắc nghiệt	Điều kiện làm việc khắc nghiệt
≤18.5	3000	5 năm	3 năm	1 năm
18.5-90	3000	1 năm	6 tháng	3 tháng
90-200	3000	3 tháng	1 tháng	1 tháng

※ :

1. Điều kiện làm việc bình thường: làm việc trong môi trường sạch sẽ, 8 tiếng/ngày.
2. Điều kiện làm việc khắc nghiệt: sử dụng 24 giờ một ngày hoặc trong môi trường bẩn và nhiều bụi.
3. Điều kiện làm việc khắc nghiệt: Sử dụng trong môi trường rất bẩn và nhiều bụi.

Chương 4 Sự cố và Tự bảo vệ của hệ thống**4.1 Lỗi và giải pháp**

1. Lỗi bảo trì

Số Seri	Lỗi Tắt Máy	Gây Ra	Sự Đối Đãi
1	Bộ lọc khí bị sử dụng quá mức	Thời gian bảo dưỡng lọc gió đã đến	Thay thế bộ lọc khí và đặt lại thời gian sử dụng bộ lọc khí về 0
2	Bộ lọc nước bị lạm dụng	Thời gian bảo dưỡng máy lọc nước đã đến	Thay thế lõi lọc nước và đặt lại thời gian sử dụng lõi lọc nước về 0
3	Sử dụng quá nhiều mỡ	Thời gian bảo dưỡng mỡ động cơ đã đến	Đổ đầy mỡ vào ổ trục động cơ và đặt thời gian sử dụng mỡ về 0

2. Lỗi nhiệt độ và áp suất

Số Seri	Lỗi Tắt Máy	Gây Ra	Sự Đối Đãi
1	Nhiệt độ khí thải cao (Cảnh báo)	Nhiệt độ môi trường quá cao	Cải thiện điều kiện thông gió trong phòng thiết bị và thêm nhiều cửa hút gió và cửa thoát gió hơn
		Sự tắc nghẽn của bộ làm mát	Kiểm tra xem bộ làm mát có bị chặn không và vệ sinh bộ làm mát
		Van khóa nước bị hỏng	Kiểm tra van khóa nước và sửa chữa hoặc thay thế nó
		Lõi lọc nước bị tắc	Thay thế bộ lọc nước
		Quạt hỏng	Kiểm tra quạt và sửa chữa hoặc thay thế
		Lỗi cảm biến nhiệt độ	Kiểm tra cảm biến nhiệt độ và sửa chữa hoặc thay thế nó
2	Nhiệt độ khí thải cao (Cảnh báo)	Thiếu nước làm mát bên ngoài Tắc ống làm mát (làm mát bằng nước)	Thêm nước làm mát Thông tắc đường ống làm mát
		Thông gió kém trong ống dẫn khí (Loại làm mát bằng không khí)	Kiểm tra ống dẫn khí
3	Nhiệt độ khí thải quá cao	Nhiệt độ môi trường quá cao	Cải thiện điều kiện thông gió trong phòng thiết bị và thêm nhiều cửa hút gió và cửa thoát gió hơn
		Sự tắc nghẽn của bộ làm mát	Kiểm tra xem bộ làm mát có bị chặn không và vệ sinh bộ làm mát
		Van khóa nước bị hỏng	Kiểm tra van khóa nước và sửa chữa hoặc thay thế nó
		Lõi lọc nước bị tắc	Thay thế bộ lọc nước
		Sự cố cơ học của quạt Hoặc sự cố điện	Kiểm tra mạch điện hoặc quạt, sửa chữa hoặc thay thế quạt

4	Báo động nhiệt độ thấp	Nhiệt độ phát hiện $\leq 0^{\circ}\text{C}$	Kiểm soát nhiệt độ phòng máy nén khí trên 0°C
5	Lỗi cảm biến nhiệt độ	Cảm biến nhiệt độ bị đoản mạch hoặc hở mạch, nhiệt độ dao động rất lớn.	Thay thế cảm biến nhiệt độ và kiểm tra mạch điện và tiếp điểm đầu cực.
		Đường tín hiệu cảm biến nhiệt độ và lớp chắn bị ngắn mạch	Thay thế cảm biến nhiệt độ
6	Lỗi cảm biến áp suất	Cảm biến áp suất ngắn mạch, hở mạch	Thay thế cảm biến và kiểm tra mạch và tiếp điểm đầu cực.
7	Cả thể tích khí thải và áp suất khí thải đều không đạt được giá trị quy định	Lượng khí tiêu thụ vượt quá lượng khí thải	Kiểm tra hệ thống ống xả xem có rò rỉ không. Nếu không, hãy thêm máy nén khí.
		Tắc nghẽn bộ lọc khí	Làm sạch hoặc thay thế bộ lọc không khí
		Có rò rỉ ở ống điều khiển giữa van thông hơi và xi lanh	Kiểm tra đường ống và mối nối và sửa chữa bất kỳ rò rỉ nào ngay lập tức
		Van thông hơi bị hỏng	Tháo ống giữa bộ lọc khí và van thông hơi. Nếu van thông hơi bị rò rỉ khi máy nén khí đang chạy dưới tải, van thông hơi cần được sửa chữa hoặc thay thế.
8	Cả thể tích khí thải và áp suất khí thải đều không đạt được giá trị quy định	Van bướm không mở hoàn toàn	Tháo rời van bướm hoặc xi lanh để kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế xi lanh hoặc van bướm
		Rò rỉ van an toàn	Kiểm tra van an toàn, sửa chữa hoặc thay thế
		Máy nén khí bị hỏng	Liên hệ với nhà sản xuất để được hỗ trợ sửa chữa
9	Khi dỡ hàng, áp suất xả vẫn tăng và van an toàn mở	Van điện từ tải không được đóng chặt	Kiểm tra van điện từ tải, sửa chữa hoặc thay thế
		Van bướm không được đóng chặt	Kiểm tra van bướm và xi lanh, sửa chữa hoặc thay thế
10	Áp suất xả quá cao	Lỗi cảm biến áp suất/giá trị cảm biến áp suất bị trôi và không được hiệu chuẩn	Kiểm tra cảm biến áp suất, thay thế hoặc hiệu chuẩn giá trị cảm biến áp suất
		Lỗi chương trình điều khiển	Kiểm tra chương trình điều khiển và thiết lập lại giá trị tham số áp suất xả
		Van bướm không được đóng chặt và xi lanh không được đặt lại vị trí của nó	Kiểm tra van bướm, xi lanh và các bộ phận khác, sửa chữa hoặc thay thế

3. Lỗi tín hiệu điện

Số Seri	Lỗi Tắt Máy	Gây Ra	Sự Đối Đãi
1	Lỗi trình tự pha	Trình tự pha của nguồn điện ba pha ABC bị sai	Bất kỳ hai pha nào của đường dây cung cấp điện đều được trao đổi
2	Mất pha	Dòng điện của các pha chủ A, B và C bằng không	Kiểm tra động cơ và mạch điện (kiểm tra cầu chì trước)
3	Sự mất cân bằng pha chủ/quạt	Sự khác biệt giữa các giá trị dòng điện được phát hiện của các pha ABC của động cơ chính/quạt quá lớn	Kiểm tra điện áp ba pha của máy chủ/quạt, tháo các tải một pha lớn trên đường dây và thay thế động cơ bị hỏng.
4	Quá tải dòng điện của máy chủ	Điện áp quá thấp	Điều chỉnh điện áp nguồn
		Lỗi máy chủ máy nén khí	Kiểm tra xem máy chủ có quay bình thường không, sửa chữa hoặc thay thế
		Các điểm tiếp xúc của contactor kém hoặc lỏng lẻo.	Thay thế contactor và siết chặt các đầu nối contactor
5	Quá tải dòng điện của quạt	Sự cố cơ học của quạt	Sửa chữa hoặc thay thế quạt
		Điện áp quá thấp	Điều chỉnh điện áp quạt
		Các điểm tiếp xúc của contactor kém hoặc lỏng lẻo.	Thay thế contactor và siết chặt các đầu nối contactor
		Giá trị cài đặt dòng điện của quạt không khớp	Điều chỉnh cài đặt dòng điện của quạt
		Quạt quá nóng	Kiểm tra quạt và sửa chữa hoặc thay thế
		Lỗi cảm biến nhiệt quạt	Kiểm tra quạt và sửa chữa hoặc thay thế
6	Dòng điện hoạt động quá cao, máy nén khí tự động ngắt và cầu chì bị cháy	Lỗi công tắc khí	Thay thế công tắc khí
		Lỗi máy chủ máy nén khí	Kiểm tra xem máy chủ có quay bình thường không, sửa chữa hoặc thay thế
		Điện áp cung cấp điện bất thường	Kiểm tra đường dây điện và điều chỉnh điện áp
7	Màn hình điều khiển màu đen hoặc không thể khởi động	Cầu dao điện bị ngắt hoặc bị hỏng	Kiểm tra nguyên nhân và đóng hoặc thay thế cầu dao điện
		Điện áp quá cao hoặc quá thấp	Kiểm tra đường dây điện và điều chỉnh điện áp
		Không có nguồn điện đầu vào hoặc mất pha	Đầu vào nguồn điện hoặc kiểm tra đường dây điện
		Lỗi bộ điều khiển máy nén khí	Kiểm tra bộ điều khiển, sửa chữa hoặc thay thế
		Hư hỏng máy biến áp	Thay thế máy biến áp
8	Lỗi biến tần	Lỗi biến tần	Tham khảo nhà sản xuất hoặc thay thế bộ biến tần
9	Lỗi giao tiếp	Cực dương và cực âm của đường truyền thông được kết nối ngược nhau, kết nối lỏng lẻo, tiếp địa không tốt khi có nhiễu mạnh.	Kiểm tra xem đường truyền thông đã được kết nối đúng cách và chắc chắn chưa.

4. Lỗi hệ thống

Số Seri	Lỗi Tắt Máy	Gây Ra	Sự Đối Đãi
1	Máy nén khí hiển thị đang tải nhưng thực tế không tải	Tải van điện từ hỏng	Kiểm tra van điện từ tải, sửa chữa hoặc thay thế
		Lỗi bộ điều khiển máy nén khí	Kiểm tra bộ điều khiển
		Có rò rỉ trong đường ống điều khiển giữa van điện từ tải và xi lanh	Kiểm tra đường ống và mối nối. Nếu phát hiện rò rỉ, hãy sửa chữa hoặc thay thế đường ống điều khiển kịp thời.
		Hỏng xi lanh	Tháo rời xi lanh để kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế
		Van thông hơi bị hỏng	Kiểm tra van thông hơi, sửa chữa hoặc thay thế
2	Sau khi tải, van an toàn mở ngay lập tức	Van bi cửa xả không mở	Mở van bi cửa xả
		Van an toàn bị hỏng	Kiểm tra van an toàn và sửa chữa hoặc thay thế nó
		Van áp suất tối thiểu không thể mở được	Kiểm tra van áp suất tối thiểu, sửa chữa hoặc thay thế
3	Máy nén khí bị quá tải và van an toàn đang mở.	Bộ truyền áp suất bị hỏng hoặc giá trị cài đặt của nó cao hơn giá trị định mức của van an toàn	Kiểm tra bộ truyền áp suất, điều chỉnh giá trị cài đặt hoặc sửa chữa hoặc thay thế
		Bộ truyền áp suất bị rò rỉ ở khớp nối đầu vào không khí	Kiểm tra xem có rò rỉ không, nếu có, hãy sửa chữa hoặc thay thế ngay lập tức
		Tải van điện từ hỏng	Kiểm tra van điện từ tải, sửa chữa hoặc thay thế
		Lỗi cơ học của van bướm và xi lanh	Kiểm tra van bướm và xi lanh, sửa chữa hoặc thay thế
4	Chuyển đổi tải và dỡ tải thường xuyên	Đường kính của ống dẫn khí quá nhỏ	Thay thế đường ống dẫn khí bằng ống có đường kính phù hợp
		Chênh lệch áp suất giữa tải và dỡ quá nhỏ	Đặt lại giá trị chênh lệch áp suất (thường là 0,2MPa)
		Dung tích bình xả quá nhỏ	Tăng dung tích bình xả theo tỷ lệ thể tích 1:3
5	Sau khi tắt máy, khí nén chảy trở lại bộ lọc	Van kiểm tra xả bị rò rỉ hoặc bị hỏng	Kiểm tra van kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế
		Van bướm bị hỏng	Kiểm tra van bướm và sửa chữa hoặc thay thế nó
		Rò rỉ van áp suất tối thiểu	Kiểm tra van áp suất tối thiểu, sửa chữa hoặc thay thế
		Van thông hơi không được thông hơi	Kiểm tra van thông hơi, sửa chữa hoặc thay thế
6	Báo động thiếu nước trong bồn nước	Van điện từ cấp nước bị chặn hoặc bị hỏng	Làm sạch hoặc thay thế van điện từ cấp nước
		Máy bơm cung cấp nước bị chặn hoặc bị hỏng	Vệ sinh hoặc thay thế máy bơm cấp nước
		Phao của đồng hồ đo mực nước A bị kẹt	Cài đặt lại hoặc thay thế đồng hồ đo mực nước A

5. Các lỗi khác

Số Seri	Tên Lỗi	Gây Ra	Sự Đối Đãi
1	Báo động dừng khẩn cấp	Nút dừng khẩn cấp được nhấn nhưng không được đặt lại	Nút dừng khẩn cấp được xoay theo hướng mũi tên để thiết lập lại.
2		Nút dừng khẩn cấp bị hỏng	Thay thế nút dừng khẩn cấp

4.2 Chức năng tự bảo vệ**1. Nhiệt độ khí thải quá cao bảo vệ**

Có một cảm biến nhiệt độ ở phía trên đầu chính của máy nén khí. Khi nhiệt độ khí thải vượt quá 65°C, màn hình hiển thị máy nén khí sẽ hiển thị cảnh báo nhiệt độ. Khi nhiệt độ đạt 70°C, máy nén khí sẽ tự động dừng và màn hình hiển thị sẽ hiển thị báo động. Sau khi tìm ra nguyên nhân, hãy nhấn nút đặt lại để khởi động lại máy nén khí. Cảm biến nhiệt độ phải được kiểm tra sau mỗi 6 tháng hoặc 3000 giờ.

2. Bảo vệ quá tải động cơ và quạt

Động cơ chính và quạt làm mát đều được trang bị bảo vệ quá tải. Sau khi bất kỳ bộ bảo vệ quá tải nào được kích hoạt, phải tìm ra nguyên nhân và phải nhấn nút đặt lại trước khi máy nén khí có thể khởi động lại.

3. Bảo vệ mực nước cao

Vì chất lỏng không nén được, nên mực nước quá cao sẽ khiến thân máy nén trực tiếp nước và gây hư hỏng cho thân máy. Do đó, khi mực nước quá cao và vượt quá mực nước bảo vệ đã cài đặt, van điện từ xả tự động sẽ mở và hệ thống sẽ tự động xả. Khi mực nước trong bộ tách nước-khí được xả đến mức nước bình thường, van điện từ xả tự động sẽ đóng và hệ thống sẽ ngừng xả.

4. Bảo vệ mực nước thấp

Để tránh máy nén khí bị cháy do thiếu nước bôi trơn, khi mực nước quá thấp và vượt quá mực nước bảo vệ đã cài đặt, van điện từ bổ sung nước tự động sẽ mở ra và nước bổ sung sẽ đi vào từ cửa nạp khí của máy nén khí. Khi mực nước trong bộ tách nước-khí tăng lên mức nước bình thường, van điện từ bổ sung nước tự động sẽ đóng lại và hệ thống ngừng bổ sung nước.

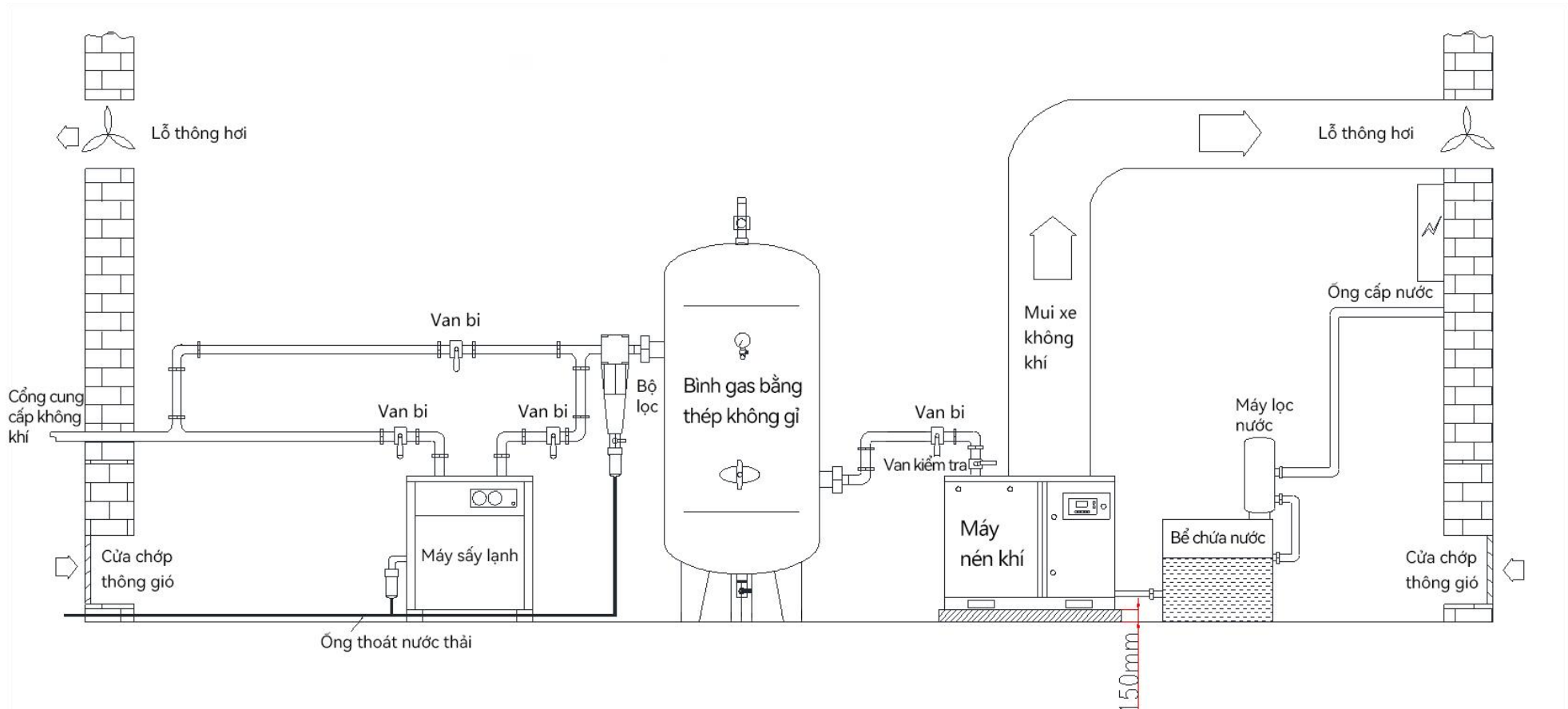
5. Bảo vệ khởi động điện áp thấp

Khi máy nén khí dừng hoạt động do chạy không tải quá lâu, nếu áp suất trong thùng không thấp hơn 6 bar thì máy nén khí sẽ không thể khởi động được. Chức năng này nhằm ngăn chặn máy nén khí bị kích hoạt do áp suất ngược quá mức, có thể gây hư hỏng cho các thiết bị điện như động cơ. Máy nén khí chỉ có thể được khởi động thủ công hoặc tự động khi áp suất thấp hơn 6 bar.

6. Chức năng thay nước tự động

Chu kỳ thay nước của máy nén thường là 150 giờ một lần và nước được thay tự động (xả (mực nước thấp) - bổ sung nước (mực nước siêu cao), lặp lại 3 lần). Người sử dụng phải luôn đảm bảo có đủ nước tinh khiết trong bình chứa nước hoặc đường ống nước kết nối với cổng nạp nước không bị cắt. Tự động thay nước theo thời gian có nghĩa là sau khi hệ thống chạy được 10 giây, khi thời gian sử dụng nước bôi trơn đạt đến thời gian thay nước tự động đã cài đặt, hệ thống sẽ tự động thực hiện chương trình thay nước tự động. Thời gian thay nước tự động và tần suất thay nước được cài đặt trong menu cài đặt người dùng trên màn hình (Lưu ý: các thông số được cài đặt tại nhà máy và không được thay đổi).

Phụ lục: Sơ Đồ Máy Nén Trục Vít Không Dầu



Thông báo người dùng

Kính gửi người dùng:

Máy nén khí trục vít đơn không dầu bôi trơn bằng nước do công ty chúng tôi sản xuất được bảo hành một năm cho toàn bộ máy (trừ bộ lọc khí và bộ lọc nước) kể từ ngày mua. Để sử dụng sản phẩm của chúng tôi tốt hơn, vui lòng thực hiện như sau:

1. Trước khi sử dụng máy này, bạn phải đọc kỹ toàn bộ "Hướng dẫn sử dụng". Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi nào, vui lòng tham khảo công ty chúng tôi trước. Không hành động mù quáng, điều này có thể gây ra cho bạn những tổn thất kinh tế không đáng có.

2. Đối với các linh kiện liên quan đến áp suất, nhiệt độ và điều khiển điện, nếu công ty bạn không có đội ngũ kỹ thuật viên chuyên nghiệp, vui lòng không tự ý điều chỉnh hoặc sửa đổi các giá trị cài đặt ban đầu và các thông số hiệu suất của các linh kiện đó để tránh gây nguy hiểm cho việc sử dụng an toàn máy nén khí và an toàn cá nhân của người vận hành.

3. Khi máy nén khí trục vít đơn không dầu bôi trơn bằng nước hoạt động, cần phải đảm bảo độ sạch của không khí xung quanh và độ sạch của nước bôi trơn càng nhiều càng tốt. Đây là điều kiện cơ bản để máy nén khí không dầu bôi trơn bằng nước hoạt động tốt. Nếu không sẽ ảnh hưởng đến tính chất cơ học và tuổi thọ của máy nén khí.

Để nâng cao chất lượng sản phẩm và mức độ dịch vụ, chúng tôi chân thành hy vọng rằng bạn có thể dành thời gian trong lịch trình bận rộn của mình để cung cấp những bình luận và đề xuất có giá trị về công việc của chúng tôi. Chúng tôi sẽ bày tỏ lòng biết ơn chân thành của mình tại đây.