

# DÒNG SẢN PHẨM RSR

Máy thổi khí quay

## HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH



**TSURUMI MANUFACTURING CO.,LTD.**

## GIỚI THIỆU

CẢM ƠN quý khách đã chọn Máy thổi khí RSR-series của hãng Tsurumi.

Tài liệu hướng dẫn này mô tả cách vận hành sản phẩm và cung cấp các lưu ý quan trọng liên quan đến việc sử dụng an toàn. Để tận dụng tối đa hiệu suất của thiết bị, vui lòng đọc kỹ hướng dẫn và tuân thủ nghiêm ngặt.

Để tránh tai nạn, không sử dụng sản phẩm theo bất kỳ cách nào khác ngoài những gì được mô tả trong tài liệu hướng dẫn này. Lưu ý rằng nhà sản xuất không chịu trách nhiệm đối với các tai nạn phát sinh do việc sử dụng sản phẩm không đúng như hướng dẫn. Sau khi đọc xong hướng dẫn vận hành, hãy giữ tài liệu này ở nơi dễ tìm để tham khảo khi cần trong quá trình sử dụng.

Khi cho người khác mượn sản phẩm này, luôn đảm bảo gửi kèm theo tài liệu hướng dẫn sử dụng.

Nếu tài liệu này bị thất lạc hoặc hư hỏng, hãy liên hệ với đại lý gần nhất hoặc đại diện của Tsurumi để xin bản sao khác.

Chúng tôi đã nỗ lực hết sức để đảm bảo tài liệu này đầy đủ và chính xác.

Nếu bạn phát hiện bất kỳ sai sót hoặc thiếu sót nào, vui lòng liên hệ với đại lý gần nhất hoặc đại diện của Tsurumi.

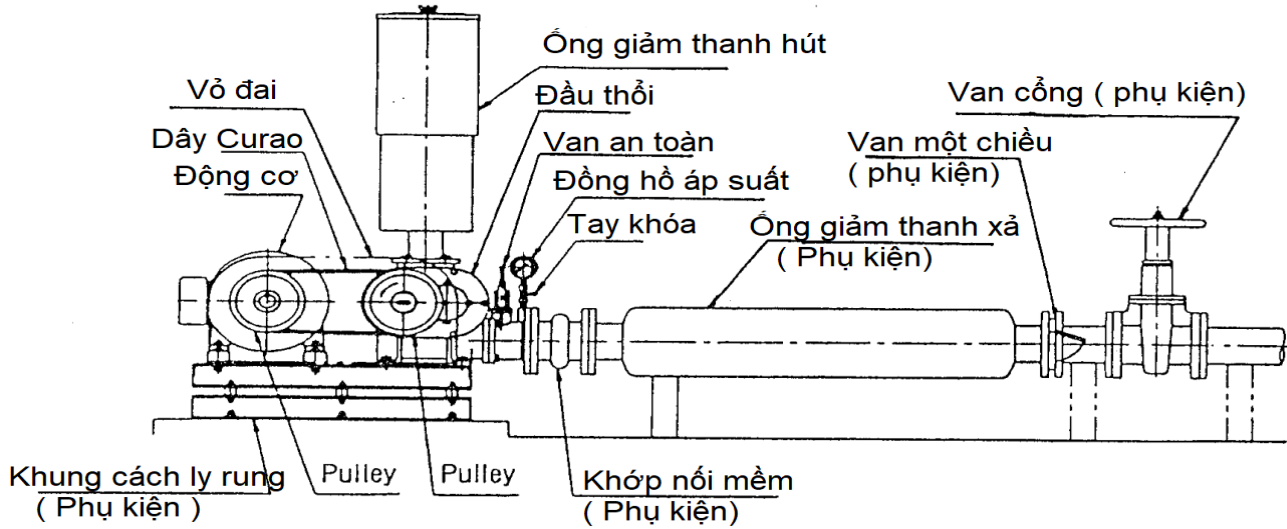
Nội dung của tài liệu này không được sao chép toàn bộ hoặc một phần nếu không có sự cho phép rõ ràng từ Công ty TNHH Sản Xuất Tsurumi.

## MỤC LỤC

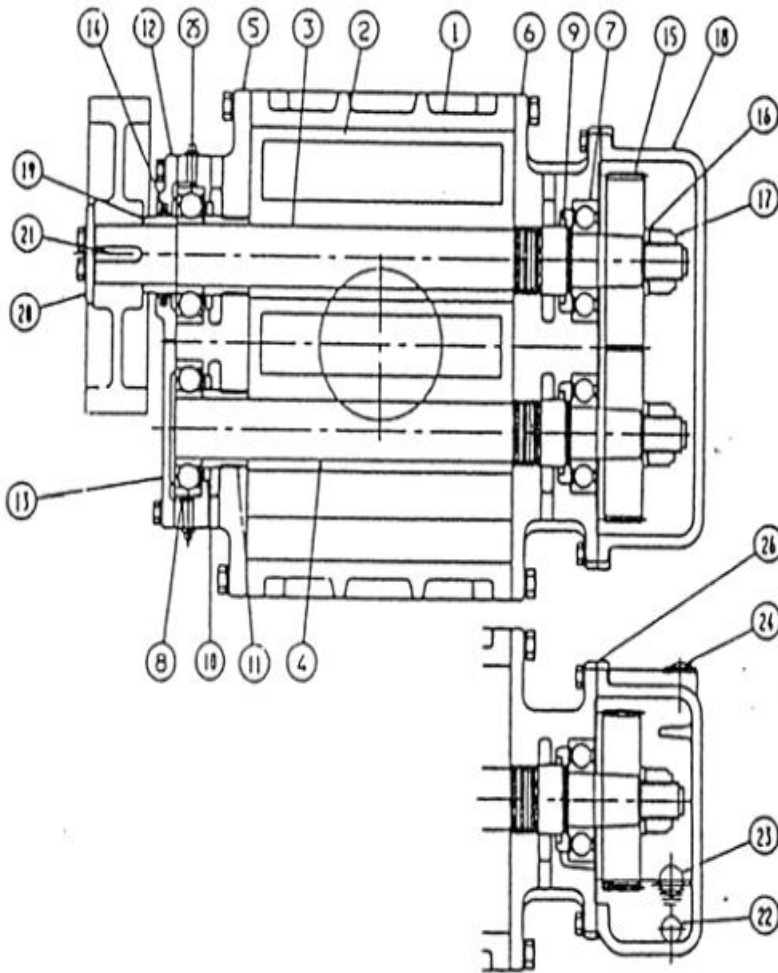
<b>1. TÊN CÁC BỘ PHẬN</b> .....	1
▪ Cấu tạo bộ máy thổi khí tiêu chuẩn	
▪ Kết cấu thân máy thổi khí	
<b>2. CÁC LƯU Ý AN TOÀN</b> .....	2
<b>3. TRƯỚC KHI SỬ DỤNG</b> .....	2, 3
<b>4. LẮP ĐẶT</b> .....	3, 4
<b>5. HỆ THỐNG ỐNG DẪN</b> .....	4, 5
▪ Hướng dẫn lắp đặt van một chiều (Loại DCV)	
<b>6. ĐẦU DÂY ĐIỆN</b> .....	5, 6
<b>7. KIỂM TRA TRƯỚC KHI VẬN HÀNH</b> .....	6, 7
<b>8. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH</b> .....	8, 9
<b>9. BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM TRA</b> .....	9~14
▪ Thương hiệu dầu và mỡ bôi trơn sử dụng	
▪ Lượng dầu và mỡ cần dùng	
▪ Kiểm tra phần tử lọc	
▪ Căng dây curoa (V-belt)	
▪ Van an toàn	
<b>10. XỬ LÝ SỰ CỐ</b> .....	15~17
<b>11. HÌNH ẢNH PHÂN TÍCH CẤU TẠO LOẠI RSR</b> .....	18

# 1. TÊN CÁC BỘ PHẬN

## Cấu tạo của Bộ máy thổi khí tiêu chuẩn



## Kết cấu thân máy thổi khí.



TT	Tên các bộ phận	SL
1	Thân	1
2	Cánh quạt	2
3	Trục dẫn động	1
4	Trục dẫn động	1
5	Nắp bên (Phía ổ đĩa)	2
6	Nắp bên (Phía bánh răng)	1
7	Vòng bi (phía bánh răng)	2
8	Vòng bi (phía ổ đĩa)	2
9	Vòng chặn (Phía bánh răng)	2
10	Vòng chặn (Phía ổ đĩa)	2
11	Tay áo	2
12	Nắp ổ trục (phía ổ đĩa)	1
13	Nắp ổ trục (Phía truyền động)	1
14	Con dầu Z	1
15	Bánh răng	2
16	Khóa bánh răng	2
17	Đai ốc khóa bánh răng	2
18	Hộp số	1
19	Cô áo	1
20	Tấm cuối	1
21	Khóa song song	1
22	Nút xả	1
23	Đo lường dầu	1
24	Van thông khí	1
25	Nút bơm mỡ	2
26	Giang làm kín	1






Lưu ý: Đối với đai ốc khóa bánh răng số 17 của model RSR-150, hãy sử dụng loại đai ốc dành cho vòng bi bi và vòng bi lăn.

Để biết thêm chi tiết, vui lòng tham khảo hình ảnh phân tích cấu tạo ở trang cuối của tài liệu này.


## 2. CÁC LƯU Ý AN TOÀN

Các ký hiệu cảnh báo sau được sử dụng trong tài liệu hướng dẫn này.

Mỗi ký hiệu có ý nghĩa như sau.


Ký hiệu	Ý nghĩa
 Cảnh báo	Nguy cơ tiềm ẩn do thao tác sai, có thể gây tử vong hoặc thương tích nghiêm trọng cho người.
 Thận trọng	Nguy cơ tiềm ẩn do thao tác sai, có thể gây thương tích cho người hoặc hư hỏng tài sản.
	Yêu cầu chú ý cẩn thận, được thể hiện bằng ký hiệu hoặc chữ cái bên trong hoặc gần hình tam giác.
	<b>Những điều KHÔNG ĐƯỢC làm;</b> chi tiết được chỉ rõ bằng biểu tượng hoặc chữ cái bên trong hoặc gần ký hiệu.
	<b>Những điều PHẢI làm;</b> chi tiết được chỉ rõ bằng biểu tượng hoặc chữ cái bên trong hoặc gần ký hiệu.

## 3. TRƯỚC KHI SỬ DỤNG

 Cảnh báo

○ Khí được phép sử dụng cho máy thổi khí này là không khí ở nhiệt độ phòng và áp suất môi trường.

- Việc sử dụng khí nguy hiểm có thể dẫn đến rò rỉ qua các phốt làm kín.
- Việc sử dụng khí ăn mòn hoặc khí mài mòn có thể gây hư hại cho máy do hiện tượng rỉ sét bên trong.



Chỉ sử dụng được với không khí

○ Khi nhận máy thổi khí, hãy kiểm tra:

- Tầm nhãn trên máy có hiển thị đúng các thông số kỹ thuật như đã đặt hàng hay không
- Tất cả các phụ kiện có được cung cấp đầy đủ hay không
- Máy có bị nứt vỡ hoặc hư hỏng nguy hiểm nào trong quá trình vận chuyển hay không

○ Trong một số ứng dụng yêu cầu cung cấp khí liên tục, chẳng hạn như nuôi cá, cần đảm bảo có sẵn một máy thổi khí dự phòng.

## 4. LẮP ĐẶT



Cảnh báo

- Khi vận chuyển hoặc di dời máy thổi khí, cần hết sức cẩn thận.
- Đối với thùng gỗ đóng kiện, không được nhấc trực tiếp thùng lên vì có thể bị gãy và gây thương tích.
- Để vận chuyển hoặc di dời máy thổi khí, hãy dùng dây đai nâng thông qua pallet ở đáy thùng, hoặc sử dụng xe nâng (forklift).

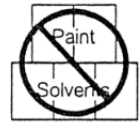


Di chuyển cẩn thận



Cảnh báo

- Không lắp đặt máy ở những khu vực có khí dễ cháy hoặc ăn mòn, ví dụ như khu vực có dung môi hoặc sơn.
- Nếu lắp đặt tại các khu vực này, có thể gây ra hỏa hoạn hoặc ngộ độc khí trong quá trình bảo trì.
- Không lắp đặt ở nơi đông người hoặc nơi trẻ em thường xuyên lui tới.
- Nếu lắp đặt, có thể gây thương tích hoặc bỏng khi máy đang hoạt động.
- Có thể sử dụng lưới bảo vệ để ngăn người đến gần.
- Duy trì nhiệt độ phòng đặt máy thổi khí dưới 40°C.
- Nhiệt độ cao hơn sẽ làm giảm đáng kể tuổi thọ của máy. Có thể sử dụng quạt thông gió để duy trì nhiệt độ thích hợp.



Lắp đặt ở vị trí tốt nhất



Không được cao hơn 40°C

- Móng lắp đặt phải chắc chắn và kiên cố, bề mặt lắp đặt phải bằng phẳng và cao hơn mặt nền xung quanh.
- Vị trí lắp đặt máy thổi khí cần đảm bảo có không gian xung quanh để thuận tiện cho việc tháo lắp và kiểm tra.
- Nếu sử dụng máy thổi khí ngoài trời, cần lắp mái che để bảo vệ máy khỏi mưa.

## 5. HỆ THỐNG ỚNG DẪN

- Trang bị khớp nối mềm trong hệ thống đường ống để tránh tải trọng từ đường ống truyền lên máy thổi khí.
- Vật liệu đường ống phải chịu được nhiệt độ và áp suất khí xả. (Đường ống thép là phù hợp). Việc sử dụng đường ống nhựa PVC có thể bị biến dạng và/hoặc gây tiếng ồn.
- Bên trong đường ống phải sạch sẽ, không có dị vật.
- Nếu có thể, nên lắp van một chiều để ngăn hiện tượng dòng chảy ngược vào máy thổi khí do hiện tượng đảo chiều.
- Khi tháo lắp, máy thổi khí cần được tách khỏi hệ thống đường ống. Do đó, trong trường hợp lắp đặt song song nhiều máy, nhất thiết phải lắp van chặn để có thể tháo lắp một máy mà không cần dừng các máy còn lại.

### Hướng dẫn lắp đặt van một chiều (loại DCV)

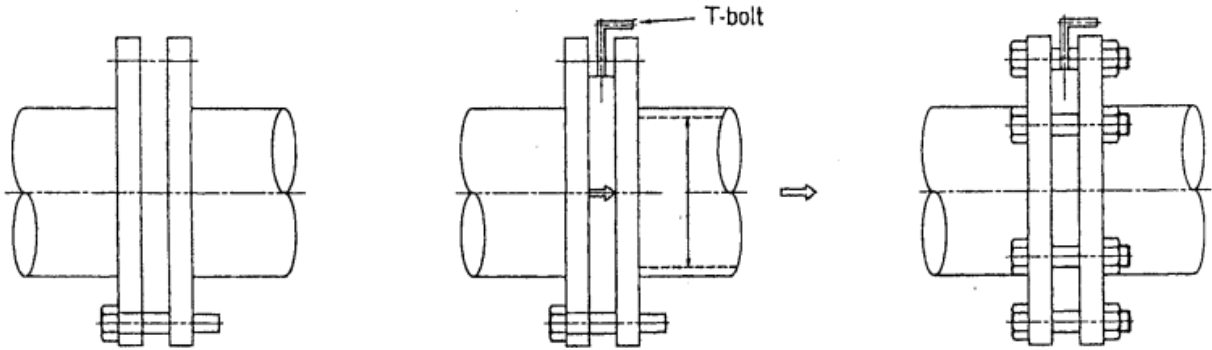
- Đường ống lắp theo phương thẳng đứng không nên sử dụng van một chiều, vì có thể gây ra tiếng ồn do rung động của đĩa van.
- Khi lắp van một chiều trên đường ống ngang, cần đảm bảo có bu lông chữ T (T bolt) ngay phía trên van.
- Mũi tên trên van phải cùng hướng với chiều dòng khí.
- Không lắp van chặn (gate valve) hoặc khớp nối mềm ngay sau van một chiều.

Nếu làm vậy, van một chiều có thể không mở được do kích thước không phù hợp, dẫn đến áp suất bất thường tác động lên máy thổi khí.

- Đường ống thép cacbon (SGP) phải tuân theo bảng quy định dưới đây.

Kiểu	DCV-50	DCV-65	DCV-80	DCV-100	DCV-125	DCV-150
Tên ống. Kích thước (SGP)	50A	65A	80A	100A	125A	150A
I.D. (mm)	φ 52.7	φ 65.9	φ 78.1	φ 102.3	φ 126.6	φ 151.0

### Gắn kết



Lắp một số bu lông giữa các mặt bích.

Lắp van một chiều giữa các mặt bích.

Lắp các bu lông còn lại và siết chặt bằng đai ốc.

## 6. ĐẦU DÂY ĐIỆN



Cảnh báo

- Việc đấu dây và nối đất phải được thực hiện bởi nhân viên có chuyên môn.
- Việc đấu dây không đạt yêu cầu hoặc không hoàn chỉnh do người không đủ trình độ có thể gây rò điện hoặc cháy nổ.
- Để phòng tránh điện giật hoặc cháy nổ, cần lắp đặt cầu dao chống rò điện và thiết bị bảo vệ quá tải.
- Việc nối đất phải được thực hiện chắc chắn.
- Nếu nối đất không đúng cách có thể dẫn đến sự cố như hư hỏng thiết bị hoặc rò điện.



Đảm bảo  
đấu dây



Nối đất

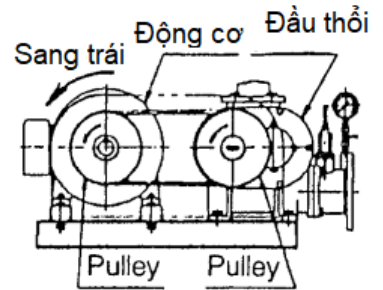


Cảnh báo

- Cấp nguồn điện phải được lựa chọn đúng loại và phù hợp.
- Đối với khoảng cách xa và cáp có tiết diện nhỏ, cần chú ý để tránh hiện tượng motor hoặc cáp bị nóng, làm giảm hiệu suất hoặc gây hư hỏng máy thổi khí.
- Hướng quay của máy thổi khí là ngược chiều kim đồng hồ khi nhìn từ phía puli.
- Nếu quay ngược chiều, có thể làm nước lọt vào bên trong máy và gây hỏng hóc hoặc hư hại thiết bị.



Cáp phù hợp



## 7. KIỂM TRA TRƯỚC KHI VẬN HÀNH



Cảnh báo

- Nhất định phải lắp nắp che dây curoa.
- Không sử dụng nắp che có thể khiến ngón tay hoặc quần áo bị cuốn vào trong khi máy đang hoạt động, gây ra thương tích.



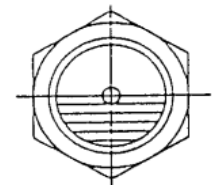
Thận trọng

- Mở hoàn toàn các van trong hệ thống đường ống.
  - Để van đóng sẽ gây quá tải và dẫn đến hư hỏng máy.
  - Nhất định phải châm dầu hộp số.
  - Vận hành mà không có dầu hộp số sẽ khiến bánh răng bị kẹt và dẫn đến hỏng hóc.
- Vì vậy, cần châm dầu đến mức giữa kính thăm dầu khi máy thổi khí đã dừng. Lưu ý: nếu châm quá nhiều dầu, có thể gây rò rỉ.



Không đóng van

Mức dầu



**MÁY THỔI KHÍ KHI GIAO NHẬN KHÔNG CÓ SẴN DẦU BÊN TRONG.**

○ Kiểm tra độ căng của dây curoa (V-belt) và độ đồng trục giữa các trục và puli.

• Việc điều chỉnh dây curoa không đúng sẽ làm giảm tuổi thọ của dây. Dây curoa có thể bị chùng hoặc trục và puli có thể bị lệch trong quá trình vận chuyển hoặc lắp ráp, mặc dù đã được căn chỉnh trước khi xuất xưởng. Do đó, cần kiểm tra lại cẩn thận. Để điều chỉnh dây curoa, vui lòng tham khảo mục “Bảo dưỡng và kiểm tra”.

○ Kiểm tra hướng quay của máy thổi khí bằng thao tác chạy thử từng bước (inching). Thông thường, máy quay theo chiều **ngược kim đồng hồ** khi nhìn từ phía puli.

• Nếu quay ngược chiều, nước có thể lọt vào bên trong máy hoặc gây hỏng hóc thiết bị.



Điều chỉnh dây



Kiểm tra hướng dẫn

- Kiểm tra bằng cách xoay puli thủ công để đảm bảo máy thổi khí không gặp hiện tượng bất thường.
- Nếu có dị vật bên trong, máy có thể quay nặng hoặc có cảm giác bị vướng, va đập rõ rệt.

Trong trường hợp đó, cần tháo hệ thống đường ống và tiến hành kiểm tra, vệ sinh bên trong máy thổi khí.



Cảnh báo

- Trước khi kiểm tra máy thổi khí, cần dừng máy hoàn toàn.
- Cẩn thận để tránh bị kẹt ngón tay vào puli hoặc dây curoa.

○ Bôi mỡ cho các ổ bi.

• Có hai đầu bơm mỡ (grease nipple) ở phía puli, vì vậy hãy sử dụng súng bơm mỡ để tra mỡ.

Quá trình bôi mỡ cần tiếp tục cho đến khi mỡ mới tràn ra khỏi lỗ thoát trên nắp ổ bi.

Máy thổi khí đã được bôi mỡ trước khi xuất xưởng.

## 8. HƯỚNG DẪN VẬN HÀNH



Thận trọng

○ Trong quá trình vận hành, không được chạm vào máy thổi khí, động cơ và các phụ kiện đi kèm.

• Khi máy đang hoạt động, nhiệt độ máy sẽ tăng cao do sinh nhiệt. Vì vậy, cần cẩn thận để tránh bị bỏng.

○ Không điều chỉnh lưu lượng khí bằng cách đóng/mở van.

• Máy thổi khí kiểu Roots là loại máy thể tích, lưu lượng và công suất của nó thay đổi theo số vòng quay. Việc đóng van sẽ làm tăng áp suất và gây quá tải, dẫn đến hư hỏng máy. Thay vào đó, hãy điều chỉnh số vòng quay cho phù hợp hoặc lắp đặt hệ thống xả khí (air relief).

○ Tuyệt đối không được sử dụng máy thổi khí vượt quá các giá trị định mức (ghi trên nhãn máy).

• Việc sử dụng vượt mức định danh sẽ gây quá tải và làm hỏng thiết bị. Đặc biệt, dòng điện định mức của động cơ không được vượt quá giá trị ghi trên nhãn máy, vì dòng quá mức có thể làm giảm tuổi thọ của động cơ.



Cẩn thận nhiệt độ cao



Không đóng van



Tuyệt đối không quá tải

○ Luôn giữ van gắn đồng hồ áp suất ở trạng thái “đóng”, chỉ mở khi cần kiểm tra áp suất, vì nếu để mở liên tục, tuổi thọ của đồng hồ áp suất sẽ bị giảm.


○ Độ ồn có thể khác nhau giữa các máy thổi khí, ngay cả khi cùng một loại. Ngoài ra, độ ồn còn có thể thay đổi tùy theo tình trạng bên trong buồng cơ khí hoặc hệ thống đường ống; trong một số trường hợp, độ ồn có thể cao hơn so với thông số trong catalogue.

○ Trong giai đoạn vận hành ban đầu, độ ồn hoặc dòng điện có thể cao hơn do độ nhớt của dầu bôi trơn. Tuy nhiên, tình trạng này sẽ trở lại bình thường sau khoảng 10 đến 20 phút. Khi áp suất xả thấp hơn 19,6 kPa (0,2 kgf/cm<sup>2</sup>) hoặc trong trường hợp vận hành gián đoạn, nhiệt độ dầu bôi trơn sẽ không tăng cao, dẫn đến độ ồn lớn hơn do độ nhớt dầu vẫn cao.

Vi lý do đó, khuyến nghị thay dầu hiện tại bằng loại có độ nhớt thấp hơn, chẳng hạn như **dầu công nghiệp đa dụng có phụ gia ISO VG 68**.

## 9. BẢO DƯỠNG VÀ KIỂM TRA

Việc bảo trì và kiểm tra cần được thực hiện định kỳ theo quy trình dưới đây. Tuy nhiên, các hoạt động này nên được điều chỉnh phù hợp với điều kiện thực tế hiện tại.



Cảnh báo

○ Trước khi bắt đầu bảo trì hoặc kiểm tra, cần **ngắt nguồn điện** trước.

- Việc máy đột ngột khởi động có thể gây thương tích do bị kẹt tay.

Để tránh sự cố như vậy, hãy đặt biển cảnh báo “ĐANG KIỂM TRA MÁY THỜI KHÍ” để những người liên quan nhận biết tình trạng hiện tại.

Lưu ý: từ “Dừng” trong bảng sau có nghĩa là phải ngắt nguồn điện trước khi tiến hành công việc.




**Ngắt nguồn điện trước tiên**

Bảng Bảo Trì và Kiểm Tra


Bảo trì / Kiểm tra	Chu kỳ				Ghi chú
	Ngày	Tháng	1 năm	3-4 năm	
Áp suất	○				Thấp hơn giá trị ghi trên nhãn máy
Lưu lượng khí	○				Giá trị chỉ định ± 10%
Mức độ tiếng ồn	○				Không có âm thanh bất thường
Độ rung	○				Không có rung động bất thường
Nhiệt độ không khí hút vào	○				Không vượt quá 40°C
Dòng điện	○				Thấp hơn giá trị định mức của động cơ
Điện áp	○				Giá trị định mức của động cơ ± 10%

Bảo trì / Kiểm tra	Chu kỳ				Ghi chú
	Ngày	Tháng	1 năm	3-4 năm	
Độ căng dây curoa và độ đồng trục [Dừng]	<input type="radio"/>				
Lượng dầu hộp số [Dừng]	<input type="radio"/>				Đổ đầy đến giữa kính thăm dầu
Vệ sinh bộ giảm âm hút khí		<input type="radio"/>			
Kiểm tra dầu hộp số [Dừng]		<input type="radio"/>			Bổ sung hoặc thay thế đầy đủ lượng dầu.
Kiểm tra mỡ bôi trơn ổ bi [Dừng]		<input type="radio"/>			Bổ sung hoặc thay thế đầy đủ lượng mỡ.
Thay dây curoa (V-belt) [Dừng]			<input type="radio"/>		
Thay phần tử lọc [Dừng]			<input type="radio"/>		
Thay ổ bi [Dừng]				<input type="radio"/>	Thay thế khi tiến hành tháo rời.
Thay gioăng/phốt làm kín [Dừng]				<input type="radio"/>	Thay thế khi tiến hành tháo rời.
Kiểm tra / Thay thế bánh răng [Dừng]				<input type="radio"/>	Kiểm tra và thay thế khi cần.

- Khuyến nghị thay toàn bộ lượng dầu hộp số sau một tháng kể từ khi bắt đầu vận hành lần đầu.



Cảnh báo



Không được tháo rời.

Không được tự ý tháo rời, sửa chữa hoặc cải tạo.

- Việc tháo rời, sửa chữa hoặc cải tạo có thể gây chấn thương hoặc làm hỏng máy.

Những công việc này phải được thực hiện bởi kỹ thuật viên chuyên môn.

- **Tên thương hiệu của dầu và mỡ bôi trơn**

	Tên thương hiệu của dầu	Tên thương hiệu của mỡ bôi trơn
Chính hãng	OMALA OIL 220 (Showa Shell)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MALTEMP SRL (Kyodo Oil)</li> </ul>
Các thương hiệu khuyến nghị	<input type="checkbox"/> DAPHNY SUPER GEAR OIL (Idemitsu) <input type="checkbox"/> BON KNOCK SP220 (Nippon Oil) <input type="checkbox"/> SPARTAN EP220 (Esso) <input type="checkbox"/> MOBIL GEAR 630 (Mobil) <input type="checkbox"/> SP GEAR ROLL 220 (General) <input type="checkbox"/> DIAMOND GEAR LUBE SP220 (Mitsubishi) <input type="checkbox"/> REDUCTUS 220 (Kyoseki) <input type="checkbox"/> MILD EP GEAR OIL 220 (Fuji)	<p><b>Luôn sử dụng mỡ bôi trơn chính hãng.</b></p> <p>Trong trường hợp bắt buộc phải thay đổi thương hiệu đang sử dụng, hãy sử dụng loại mỡ gốc xà phòng lithium có khả năng chịu nhiệt. Trong một số trường hợp, việc trộn lẫn các loại mỡ khác nhau có thể làm thay đổi đáng kể đặc tính của mỡ, vì vậy cần phải cẩn trọng.</p>

- **Lượng dầu và mỡ bôi trơn**

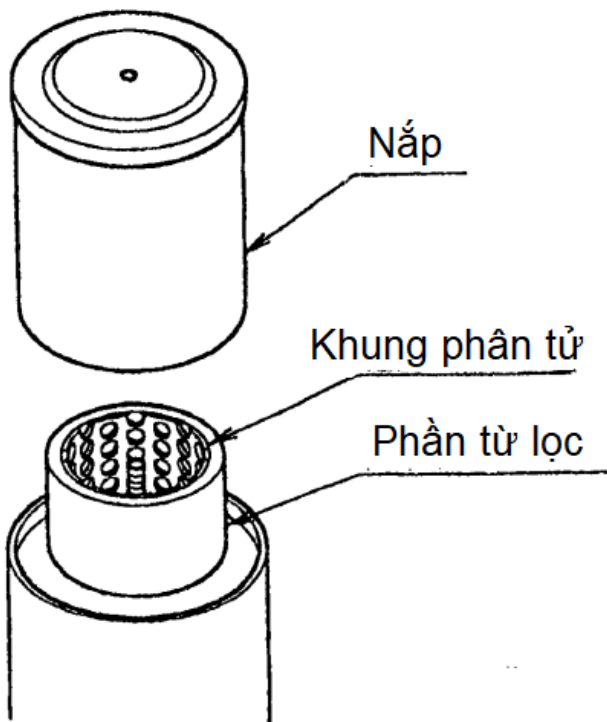
Loại máy thổi	Dầu	Mỡ bôi trơn
RSR-50, 65	0.52ℓ	10g/port
RSR-80, 100	0.78ℓ	15g/port
RSR-125	1.6ℓ	23g/port
RSR-150	2.1ℓ	30g/port

- Lượng dầu / mỡ bôi trơn được nêu chỉ mang tính tham khảo.

Hãy luôn kiểm tra bằng kính thăm dầu khi máy thổi dừng hoạt động.

- Có hai công tra mỡ.

- **Kiểm tra phần tử lọc**



Tháo nắp trên của bộ giảm âm.

Tháo phần tử lọc ra khỏi khung lọc được cố định trong nắp, sau đó kiểm tra và vệ sinh phần tử lọc.

Kích thước phần tử lọc (mm)

Loại máy thổi	Đường kính trong x Chiều cao
RSR-50	φ110 x 80
RSR-65	φ135 x 90
RSR-80	φ160 x 120
RSR-100	φ185 x 150
RSR-125	φ210 x 220
RSR-150	φ240 x 300

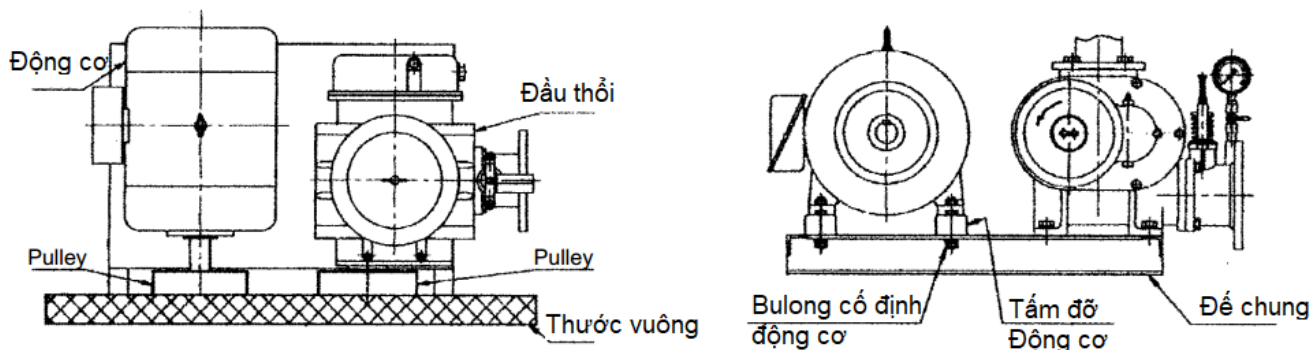
## Căng dây đai chữ V

Việc căn chỉnh và căng dây đai chữ V đã được thực hiện trước khi xuất xưởng. Tuy nhiên, sau khi vận hành từ hai đến ba ngày, dây đai sẽ giãn ra và có thể bị lỏng; do đó cần phải tiến hành căng lại.

### [Quy trình căng dây đai]

<Áp dụng cho loại RSR-50 ~ 100>

1. Nới lỏng bu lông của tấm gắn mô-tơ và tháo dây đai ra.
2. Gắn lại dây đai, di chuyển mô-tơ để đạt được độ căng phù hợp và đánh dấu vị trí đó. Sau đó, tháo dây đai ra.
3. Căn chỉnh các puli phía bơm và phía mô-tơ sao cho thẳng hàng như hình dưới đây bằng ê-ke (thước vuông).
4. Di chuyển mô-tơ về phía căng một chút so với vị trí đã đánh dấu ở bước 2). Sau đó, siết chặt và cố định bu lông tấm gắn mô-tơ.
5. Tiến hành căng dây đai.
6. Sử dụng đồng hồ đo lực căng để đo độ căng của dây đai.
7. Kiểm tra lại sự thẳng hàng bằng ê-ke. Nếu có khe hở lớn hơn 1mm giữa ê-ke và puli, hãy điều chỉnh lại độ thẳng hàng của puli.

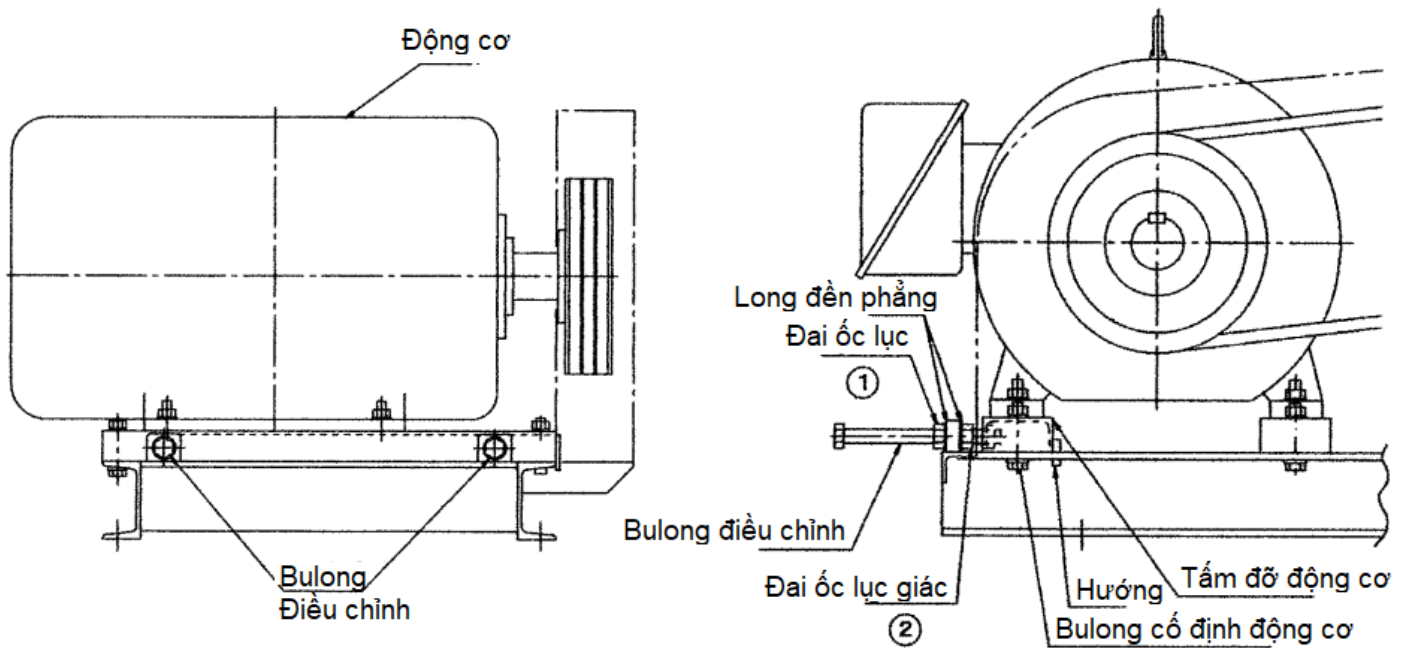


### <Đối với loại RSR-125 ~ 150>

※ Tham khảo hình minh họa ở trang sau.

1. Nới lỏng bu lông cố định của tấm gắn mô-tơ khi dây đai vẫn còn lắp.
2. Trong khi nới lỏng đai ốc lục giác bên trong trên bu lông điều chỉnh dây đai (nằm ở hai góc của đế – ký hiệu ② trong hình), tiến hành siết đều các đai ốc lục giác bên ngoài ở cả hai bên phải và trái (ký hiệu ⑦). Việc này sẽ làm trượt tấm gắn mô-tơ từ từ, và dây đai sẽ được căng.
3. Sau khi điều chỉnh độ căng dây đai, xác nhận rằng các puli đã được căn chỉnh chính xác bằng ê-ke (thước vuông).
4. Thông thường, phía sau sẽ di chuyển nhiều hơn, vì vậy hãy nới lỏng đai ốc lục giác bên ngoài trên bu lông điều chỉnh (①) ở phía sau mô-tơ. Sau đó siết đai ốc lục giác bên trong (②), để di chuyển tấm gắn mô-tơ phía sau theo hướng về phía máy thổi (ngược lại với hướng căng), và tiến hành điều chỉnh.

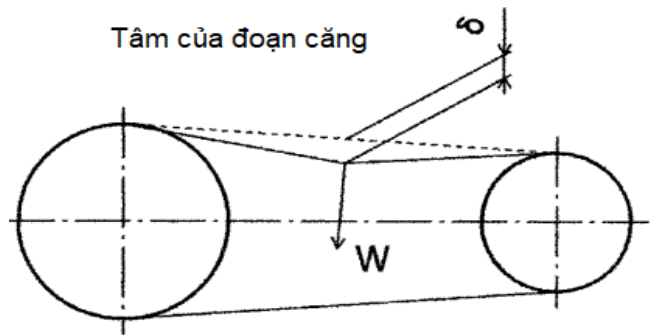
5. Kiểm tra lại độ thẳng hàng của các puly.
6. Đo lực căng của dây đai bằng đồng hồ đo lực căng.
7. Cuối cùng, siết chặt các bu lông cố định tấm đế động cơ.



[Chỉ báo về độ căng của dây đai chữ V]

### 1. Tải trọng căng dây đai Wkg

Loại thổi khí	Tải trọng căng dây đai
RSR-50~ 100	2.0
RSR-125	3.0
RSR-150	5.0



### 2. Độ võng của dây curoa $\delta$ mm

Loại thổi khí	Độ võng		
	Mới	Lần đầu	Lần hai
RSR-50~ 100	4.0± 0.5	4.5± 0.5	5.5± 0.5
RSR-125	6.0± 0.5	7.0± 0.5	8.5± 0.5
RSR-150	5.5± 0.5	6.5± 0.5	7.5± 0.5

### 3. Thời điểm căng lại dây curoa

- Sau khi vận hành 2~16 giờ, căng lại đến giá trị ban đầu.
- Sau khi vận hành 1~2 tuần, căng lại đến giá trị thứ hai hoặc sau đó.

## Van an toàn

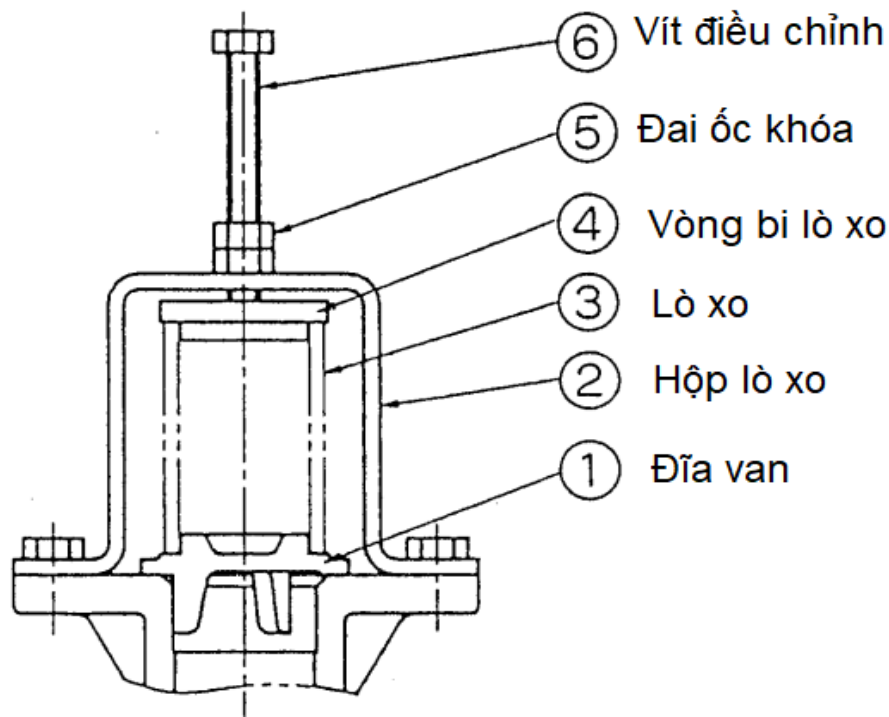
Van an toàn yêu cầu hoạt động ở áp suất thấp hơn, do đó bề mặt tiếp xúc giữa đĩa van và bệ van đã được gia công chính xác. Vì vậy, nếu có các chất bẩn bám vào các bề mặt gần bệ van, chúng có thể bị kẹt vào bệ van khi van đang hoạt động, gây ra hiện tượng rò rỉ khi van dừng hoạt động.

Ngoài ra, nếu bị tác động mạnh từ bên ngoài, van có thể hoạt động không ổn định. Do đó, cần hết sức cẩn thận khi vận chuyển, tránh làm rơi hoặc va đập mạnh.

### <Điều chỉnh áp suất>

Áp suất của van đã được điều chỉnh để hoạt động ở áp suất quy định trước khi xuất xưởng. Nếu phát hiện áp suất xả không đúng, hãy điều chỉnh lại theo các bước sau:

1. Nới lỏng đai ốc khóa số ⑤.
2. Vặn vít điều chỉnh số ⑥ để điều chỉnh áp suất theo quy định.
  - Vặn vít theo chiều kim đồng hồ sẽ làm tăng áp suất xả.
  - Vặn ngược chiều kim đồng hồ sẽ làm giảm áp suất xả.
3. Siết chặt lại đai ốc khóa số ⑤.



Trong một số trường hợp, van an toàn loại đặc biệt có thể được lắp đặt khác với loại đã trình bày ở trên, nhưng cấu tạo cơ bản vẫn giống nhau. Do đó, hãy điều chỉnh theo cùng quy trình như đã hướng dẫn.

## 10. XỬ LÝ SỰ CỐ

Sự cố		Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	
Đầu thổi	Không quay	Có thể thử quay bằng tay theo cả hai chiều	Động cơ bị hỏng.	Sửa chữa hoặc thay thế động cơ
		Không thể quay kể cả bằng tay	Rô-to bị kẹt	Tháo rời và sửa chữa
	Có dị vật bên trong vỏ máy		Tháo rời và sửa chữa.	
	Đã quay được	Tiếng ồn hoặc rung động bất thường	Dây đai chữ V bị trượt hoặc căng quá mức.	Tháo lắp và sửa chữa
			Puly bị lệch tâm	Căn chỉnh lại puly cho đúng tâm
			Nắp che dây đai bị cọ vào dây đai	Điều chỉnh lại nắp che dây đai cho đúng.
			Mỡ bôi trơn vòng bi bị suy giảm hoặc thiếu hụt	Bổ sung lại mỡ bôi trơn
			Dầu bánh răng bị suy giảm, thiếu hụt hoặc không phù hợp.	Bổ sung lại dầu bánh răng.
			Van an toàn bị xả	Điều chỉnh lại van an toàn
			Nền móng không đủ chắc chắn	Gia cố lại nền móng
			Đường ống bị cộng hưởng	Gắn thêm bộ giảm âm, giá đỡ, v.v.
			Áp suất xả tăng bất thường.	Xem cột được đánh dấu ※
			Liên kết với nền móng chưa chắc chắn.	Xiết lại cho chắc chắn
			Rô-to bị cọ xát	Tháo lắp và sửa chữa
Có dị vật bên trong vỏ máy			Tháo lắp và vệ sinh/sửa chữa	
Van một chiều bị hỏng	Thay thế van mới			

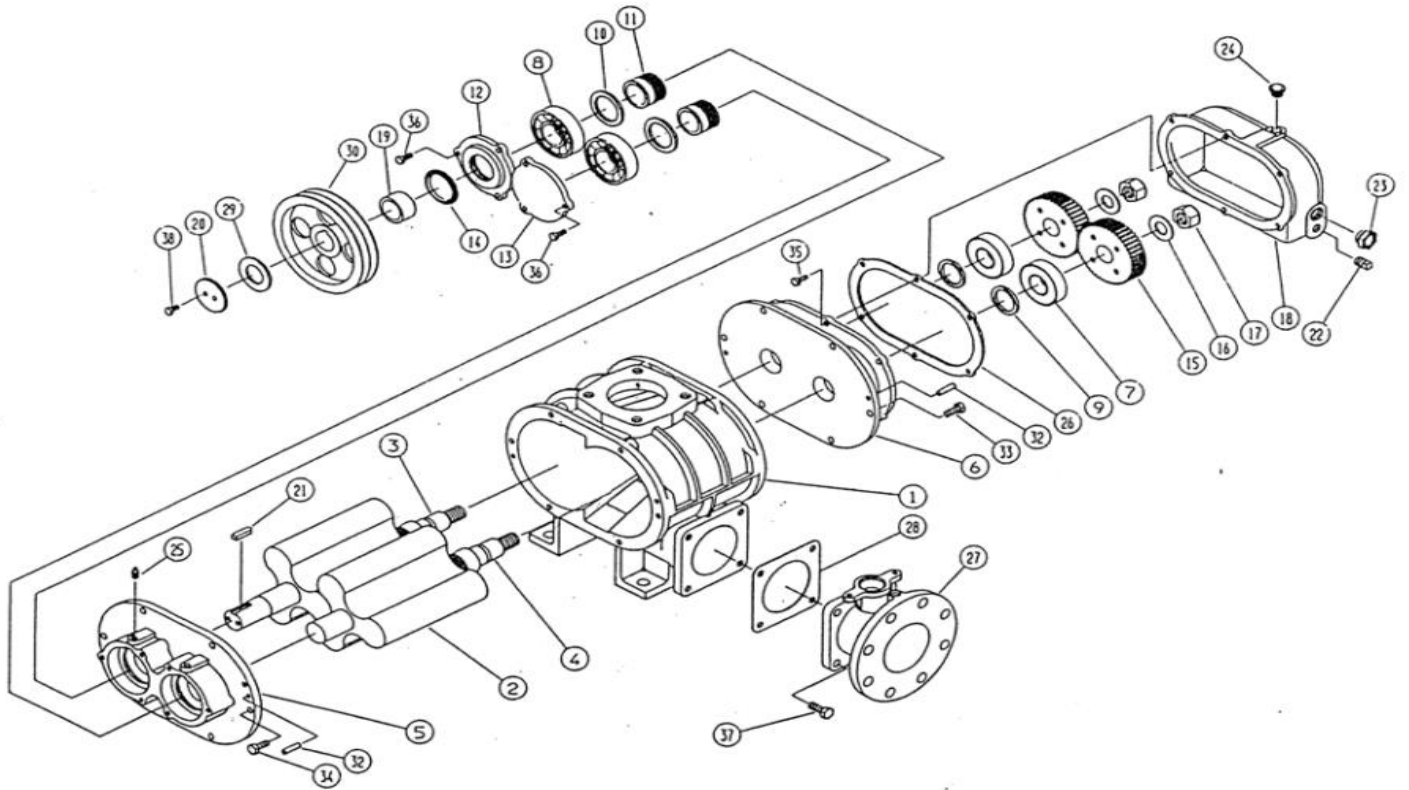
Sự cố		Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	
Đầu thổi	Đã quay được	Nhiệt độ bất thường	Áp suất xả tăng bất thường	Xem cột có ký hiệu ✖.
			Nhiệt độ bên trong buồng máy thổi tăng cao (trên 40°C)	Tăng cường thông gió
			Bộ giảm thanh đầu hút bị tắc	Vệ sinh/thay thế lõi lọc.
		Lưu lượng khí giảm	Đường ống bị rò rỉ	Vặn chặt lại các khớp nối
			Van an toàn bị xả	Điều chỉnh lại van an toàn
			Bộ giảm âm hút bị tắc	Vệ sinh/thay thế phần tử lọc
			Dây đai bị trượt.	Điều chỉnh lại độ căng dây đai.
			Áp suất xả tăng bất thường	Xem mục được đánh dấu ✖.
		✖ Áp suất xả tăng bất thường	Van bị đóng.	Mở hoàn toàn van
			Mức nước tăng cao	Điều chỉnh lại độ sâu mực nước.
			Ống khuếch tán bị tắc.	Làm sạch.
			Đường ống bị tắc.	Làm sạch.
			Van một chiều bị hỏng hoặc lắp ngược chiều.	Thay thế hoặc lắp lại đúng chiều.
			Lưu lượng khí vượt quá mức.	Giảm tốc độ quay hoặc xả bớt khí.
		Rò rỉ dầu	Dầu bánh răng quá mức.	Điều chỉnh lại cho đến mức giữa của kính thăm dầu (khi máy dừng).
		Động cơ	Không quay được	Có thể quay bằng tay theo cả hai chiều
Cầu chì hoặc một dây dẫn bị ngắt.	Kiểm tra, sửa chữa hoặc thay thế.			
Nguồn điện không bình thường	Lắp đặt lại nguồn điện			
Động cơ bị hỏng	Sửa chữa hoặc thay thế động cơ.			

Sự cố		Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	
Động cơ	Không thể quay ngay cả bằng tay.	Vòng bi bị hỏng	Thay vòng bi.	
		Động cơ bị lỗi	Sửa chữa hoặc thay thế động cơ	
	Đã quay được	Đảo chiều quay.	Kết nối bị sai	Kiểm tra và đấu nối lại đúng cách
		Nhiệt độ bất thường	Quá tải	Điều chỉnh lại áp suất xả
			Nguồn điện bất thường	Kiểm tra, cải tạo lại hệ thống cấp điện.
			Nhiệt độ bên trong buồng máy thổi tăng cao (trên 40°C)	Tăng cường thông gió.
		Tốc độ quay không tăng	Nguồn điện không ổn định.	Lắp đặt lại hệ thống cấp điện.
			Quá tải.	Điều chỉnh lại áp suất xả
		Dòng điện quá cao	Áp suất xả tăng bất thường	Xem chi tiết ở mục có dấu ✖.
			Bộ giảm âm đầu hút bị tắc	Vệ sinh hoặc thay thế lõi lọc
			Nguồn điện không ổn định	Lắp đặt lại hệ thống cấp điện.

### **Xử lý sản phẩm**

Tiến hành xử lý sản phẩm một cách hợp lý bằng cách tháo rời các bộ phận, phân loại trước các thành phần và chuyển chúng đến nơi xử lý chất thải.

## 11. HÌNH ẢNH PHÂN TÍCH CẤU TẠO LOẠI RSR



STT	Tên chi tiết	Vật liệu	Số lượng	STT	Tên chi tiết	Vật liệu	Số lượng
1	Vỏ bơm (Casing)	FC200	1	20	Tấm chặn (End Plate)	SS400	1
2	Cánh bơm (Impeller)	FC200	2	21	Then (Parallel Key)	S45C	1
3	Trục truyền động (Drive Shaft)	S45C	1	22	Nút xả (Drain Plug)	FCMB	1
4	Trục dẫn (Driven Shaft)	S45C	1	23	Đồng hồ dầu (Oil Gauge)	SS + Kính	1
5	Nắp bên trục (Side Cover - Drive)	FC200	1	24	Thông gió (Air Breather)	Nhựa (Resin)	1
6	Nắp bên bánh răng (Side Cover - Gear)	FC200	1	25	Đầu bơm mỡ (Grease Nipple)	C3601B	2
7	Bạc đạn (Bearing)	SUJ2	2	26	Gioăng hộp bánh răng (Gear Case Packing)	3 lớp	1
8	Bạc đạn (Bearing)	SUJ2	2	27	Bộ giảm tốc (Reducer)	FC200	1
9	Vòng chặn bên bánh răng (Stop Ring)	NBR	2	28	Gioăng giảm tốc (Reducer Packing)	EPDM	1
10	Vòng chặn bên trục (Stop Ring)	NBR	2	29	Vòng đệm (Spacer)	SS400	1
11	Ống lót bạc đạn (Bearing Sleeve)	S45C	2	30	Puly chữ V (V-Pulley)	FC200	1
12	Nắp bạc đạn bên trục	FC200	1	31			
13	Nắp bạc đạn bên dẫn	FC200	1	32	Chốt côn (Taper Pin)	S20C	4
14	Phốt Z (Z Seal)	NBR	1	33	Bu-lông lục giác	SS400	6
15	Bánh răng (Gear)	SCM435	2	34	Bu-lông lục giác	SS400	6
16	Vòng hãm bánh răng (Gear Lock Washer)	FC200	2	35	Bu-lông lục giác	SS400	6
17	Đai ốc hãm bánh răng (Gear Lock Nut)	SS400	2	36	Bu-lông lục giác	SS400	6
18	Vỏ hộp số (Gear Case)	FC200	1	37	Bu-lông lục giác	SS400	4
19	Vòng đệm (Collar)	S45C	1	38	Bu-lông lục giác	SS400	2