

7 VẬN HÀNH

7.1 Tổng quan

Chương này mô tả các hoạt động cần làm cho việc khởi động, vận hành và dừng máy. Các sự cố có thể xảy ra và các phương pháp xử lý.

7.2 Chỉ dẫn về an toàn



Không được coi thường các quy định về an toàn. Nếu những quy định về an toàn bị coi nhẹ thì dễ xảy ra những mối nguy hiểm tới sinh mạng và tứ chi của con người và gây hư hại cho máy hay các bộ phận của máy. Phải tôn trọng triệt để tất cả các chỉ dẫn trong phần này!

Những chỉ dẫn chung về an toàn

Phải tuân thủ mọi quy định ngăn ngừa tai nạn.

Chỉ được phép vận hành với tất cả các dụng cụ an toàn cần thiết

Năng lực người được giao việc

Chỉ những người có đủ trình độ chuyên môn và đã được huấn luyện mới được vận hành máy.

Thợ vận hành phải biết chỗ đặt công tắc DỪNG KHẨN CẬP và lối thoát hiểm.

Thợ vận hành phải được chỉ dẫn về chức năng và những sai sót có thể có của thiết bị giám sát máy, và trong việc thực hiện công tác bảo trì và kiểm tra (sổ giao ca, ghi chép về kiểm tra và bảo trì).

Trang bị bảo hộ cá nhân

Quần áo/trang bị bảo hộ cá nhân sau phải được sử dụng khi thực hiện công việc ở máy (tức là xử lý sư cố)

- Mũ cứng
- Găng tay bảo hộ
- Giầy bảo hộ
- Kính bảo hộ
- Quần áo bảo hô

Vận hành an toàn

Máy hoạt động ở trạng thái có áp lực. Vì vậy điều cần là đảm bảo nắp buồng máy, các miệng, cửa sổ... phải được đóng thật chặt bằng các cơ cấu cố định hoạt động tốt

Trong bất kỳ tình huống nào máy cũng không được hoạt động ở áp suất cao hơn áp suất vào cho phép tối đa

-

.../DỮ LIỆU KỸ THUẬT

Nguyên nhân áp suất tăng

Nguyên nhân	Cách xử lý		
Lưu lượng không đảm bảo	Mở khóa đường cấp và thay các ống		
Áp suất tăng do cơ cấu khóa đóng quá nhanh	Luôn đóng khóa từ từ		

7.3 Điều khiển qua DCS

Máy có thể khởi động hoàn toàn từ DCS. Máy và các thiết bị phụ trợ có thể khởi động và dừng với chức năng khởi động và dừng máy theo nhóm.



7.4 Khởi động

Yêu cầu sơ bộ Trước khi khởi động máy, hãy hoàn thiện các công tác chuẩn bị sau:

Kiểm tra bột đọng lại đã khô

Khởi động tự động Khi dùng phương pháp khởi động theo nhóm, DCS thực hiện tự

động tất cả các bước cần thiết

Khởi động bằng tay Khởi động máy bằng tay theo bảng sau:

Trình tự	Hoạt động
1	Kích hoạt công tắc chính và hệ thống điều khiển
2	Đóng tất cả các van khóa
3	Mở nước làm kín, cấp nước để làm kín trục
4	Nạp đầy nước pha loãng vào vùng làm việc của máy
5	Bật công tắc truyền động
6	Van cổng nạp liệu mở sau khoảng 30 giây
7	Kiểm tra chu kỳ vận hành của cửa xả bột tốt và chất thải
8	Kiểm tra việc xả chất thải

Bảng 7-1 Khởi động bằng tay



FibreSlush không thể hoạt động trong thời gian dài với van cổng nạp và cửa xả đóng.

Việc huyền phù bột nóng lên có thể làm cho áp suất quá mức tích tụ trong máy.



7.5 Vận hành bình thường



Không vận hành máy khi tất cả các biện pháp an toàn chưa được thực hiên

Trong quá trình vận hành, thợ vận hành phải chắc chắn rằng các dữ liệu được ghi chép trong sổ giao ca và trong tờ ghi dữ liệu, và thực hiện các công việc sau:

Kiểm tra hàng ngày và công việc hàng ngày

Công việc sau phải được thực hiện trong vận hành bình thường:

Thành phần hay ý nghĩa công nghệ	Kiểm tra và hành động
Tiêu hao nước làm kín	Tiêu hao tối ưu: 0.5 to 2 l/min. Kiểm tra tình trạng hoạt động và độ sạch của đồng hồ lưu lượng

Trong trường hợp sự cố, thực hiện các bước cơ bản về sai sót trong vận hành và xử lý sự cố, mục 7.9.



Dừng FibreSlush nếu không có bột đưa vào. FibreSlush không được chạy không bột quá 15 phút!

7.5.1 Các chu kỳ vận hành xả

Chu kỳ bắt đầu khi vùng làm việc đã được nạp đầy. Van cổng nạp mở trong quá trình nạp đầy, và cửa xả bột tốt và chất thải phải đóng.

Chu kỳ	Thời gian [giây]	Trình tự	Van cổng nạp	Van xả bột tốt	Van xả bột thải
I	10-20	Lấy bột tốt ra khỏi bể bột tốt	Mở	Mở	Đóng
II	10-20	Đánh bột thứ cấp	Mở	Đóng	Đóng
III	10-20	Lấy bột tốt ra khỏi bể bột tốt	Mở	Mở	Đóng
IV	10-20	Đánh bột thứ cấp	Mở	Đóng	Đóng
V	2-3	Xả chất thải	Mở	Đóng	Mở

Bảng 7-2 Các chu kỳ vận hành xả



7.6 Dừng máy

Dừng máy tự động Khi sử dụng dừng theo nhóm, tất cả các bước cần làm đều được DCS thực hiện tự động.

Dừng máy bằng tay



Luôn xối rửa sạch máy trước khi tắt máy

Trình tự	Hoạt động
1	Ngừng cấp bột
2	Xối rửa sạch máy bằng nước một lúc để xúc sạch các đường ống cấp và nhận bột tốt
3	Xúc rửa sạch cả các ống xả chất thải
4	Các van cổng ở các đường ống đóng lại tự động
5	Dừng máy
6	Ngừng cấp nước làm kín

Bảng. 7-3 Dừng máy bằng tay



FibreSlush không được chạy không bột quá 15 phút!



7.7 DỪNG KHẨN CẤP

Nếu có nguy hiểm đối với người hoặc bất kỳ hư hỏng nào (ồn hoặc rung quá mức), phải DỬNG KHẨN CẤP theo đúng trình tự trong bảng sau:

Trình tự	Hoạt động
1	Ấn nút dừng khẩn cấp
	Việc này sẽ làm máy và hệ thống cấp liệu dừng đồng thời
2	Tắt công tắc truyền động chính và khóa máy
3	Tìm và loại bỏ nguyên nhân gây ra sự cố
	>>Phần 7.9, Sự cố vận hành và cách xử lý

Bảng 7-4 DỪNG KHẨN CẤP

7.8 Khởi động lại sau khi DỪNG KHẨN CẤP

Yêu cầu sơ bộ khi khởi động Trước khi khởi động lại sau khi DỪNG KHẨN CẤP, nguyên nhân dẫn đến dừng máy phải được tìm ra và loại bỏ.

Khởi động

Máy phải được khởi động theo mục 7.4



Bột có thể khô ở bên trong máy sau một thời gian dài dừng máy nếu máy không được xối rửa sạch.

Làm máy rỗng không bằng tay trước khi khởi động lại và loại bỏ hết phần bột dư đã khô.



7.9 Sự cố vận hành và xử lý sự cố

Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
Tỉ lệ giấy còn cao trong sàng giai đoạn cuối	Các cạnh nạo của trục đánh bột đã mòn	Thay đổi rôto hay thay thế phần gia cường trên cạnh nạo
	Gân sàng mòn	Thay mặt sàng hoặc hàn gân sàng mới
	Độ hở giữa rôto và gân sàng quá rộng	Đặt lại độ hở
	Thời gian đánh tơi bột quá ngắn	Kéo dài thời gian đánh bột thứ cấp
	Lượng phụ gia sức bền ướt quá cao trong nước tràn từ sàng giai đoạn cuối	Giảm phụ gia sức bền ướt trong bột cấp
Óng chèn kín quá nóng	Thiếu nước làm kín	Định lại lượng nước làm kín
	Ông cấp nước làm kín bị tắc	Tắt máy FibreSlush Vệ sinh ông cấp nước kín
	Miếng đệm của ống chèn kín quá chặt	Nới vít thích hợp ở miếng đệm ống chèn kín Đặt lại lưu lượng nước làm kín
Bột thoát ra khỏi ống chèn kín	Thiếu nước làm kín	Tăng áp suất nước làm kín cho đến khi áp suất nước làm kín cao hơn áp suất của huyền phù bột là 0,5 bar
	Bộ hộp làm kín mòn	Tắt FibreSlush và thay bộ ống chèn kín
	Ông bảo vệ trục mòn	Tắt FibreSlush Thay ống bảo vệ trục
Động cơ truyền động quá tải	Tỉ lệ tạp chất trong vùng làm việc quá cao	Kéo dài thời gian rút bột tốt ra ngoài
	Xơ sợi hình thành dây hay xoắn lại với nhau ở vùng làm việc	Tắt FibreSlush và làm trống rỗng máy. Kiểm tra xem rôto có quay tự do được không rồi khởi động lại máy
Động cơ truyền động dừng	Áp suất quá cao (>2.5 bar) trong vùng làm việc hay trong bể bột tốt	Rút ngắn thời gian đánh tơi bột thứ cấp

Bảng 7-5 Sự cố vận hành và xử lý sự cố



Sự cố	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục	
Công tắc bảo vệ động cơ nhảy	Rôto bị kẹt do dây đai ướt hoặc lỏng	Tắt FibreSlush và sấy khô và/hoặc căng lại dây đai	
	Rôto mòn	Tắt FibreSlush và thay rôto hoặc gắn gia cường mới lên cạnh nạo	
Xuất hiện tiếng ồn và rung động	Có vật lạ trong vùng quay của rôto	Tắt FibreSlush và lấy vật lạ ra qua đường xả vật nặng. Kiểm tra xem rôto có quay tự do không và rồi khởi động lại máy	
	Ô bi hỏng	Tắt FibreSlush và thay ổ bi	
	Rôto mất cân bằng	Tắt FibreSlush, lấy rôto ra và sửa.	

Bảng 7-5 Sự cố vận hành và xử lý sự cố

8.4 Kế hoạch bảo trì

Ngoài những công việc vạch ra dưới đây, công tác bảo trì phải được thực hiện theo Phần 8.3 và công việc vận hành bình thường

>> Chương 7. VẬN HÀNH

Tháng

Thành phần	Hoạt động	
Rôto	Kiểm tra độ mòn và rách	
Tấm sàng	Kiểm tra độ mòn và rách	
Ô bi	Kiểm tra nhiệt độ và tiếng ồn	
Độ kín của trục	Kiểm tra mức độ nước rò rỉ	
Đai truyền lực	Kiểm tra đai độ mòn và rách	

Bảng 8-1 Tháng

6 tháng

Thành phần	Hoạt động	
Puli đai	Kiểm tra độ mòn và rách	
Dụng cụ đo và chỗ nối	Kiểm tra tình trạng hoạt động	

Bảng 8-2 6 tháng

Cả năm

Thành phần	Hoạt động
Vít/bu lông	Kiểm tra chỗ liên kết và siết chặt nếu cần
Óng làm kín	Kiểm tra tình trạng hoạt động và kiểm tra mòn, rách
Công tắc DỬNG KHẨN CẤP	Kiểm tra tình trạng hoạt động
Nối đất	Kiểm tra
Bu lông nền	Kiểm tra

Bảng 8-3 năm

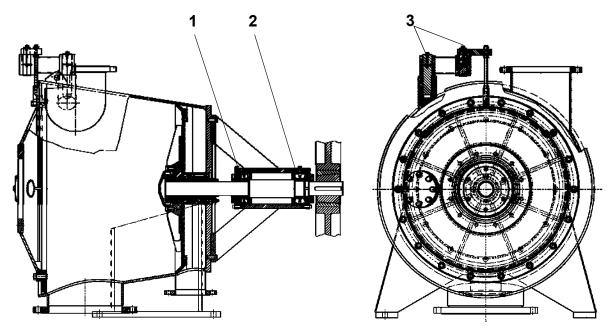


8.6 Bôi trơn

Trước khi khởi động, kiểm tra tất cả các điểm bôi trơn, nhất là các ổ bi, xem đã chứa đầy các chất bôi trơn thích hợp chưa

Chi tiết về bôi trơn cũng nêu trong đặc điểm kỹ thuật của các nhà cung cấp các phần hợp thành

Để nghị xem các chỉ dẫn bảo trì trên các dấu hiệu bảo trì và các nhãn máy gắn trên máy hay trên các phần hợp thành này



Hình 8-1 Các điểm bôi trơn

Điểm	Chi tiết	Điểm bôi trơn		bôi trơn Chất bôi trơn nên dùng	Lượng	Khoảng giữa 2 lần bôi trơn/Số giờ hoạt động	
		Lượng	Loại		Lần đầu	Đổ thêm	Thay mỡ
1	Cụm ổ bi của trục rôto	1	Bi chống ma sát	Mỡ, NLGI - Class 2 DIN 51818 (Mobilux EP 2)	15 g	150	Năm
2	Cụm ổ bi của trục rôto	1	Bi chống ma sát	Mỡ, NLGI - Class 2 DIN 51818 (Mobilux EP 2)	22 g	150	Năm
3	Các điểm xoay của tay đòn quay	2	Bi trục bản Iể	Mỡ, NLGI - Class 2 DIN 51818 (Mobilux EP 2)	khoảng 2 g	150	Năm

Bảng 8-6 Kế hoạch bôi trơn



8.7 Thay rôto

Tháo dỡ rôto

Trình tự	Công việc
1	Vệ sinh máy (Xem Phần 8.3)
2	Đóng tất cả các van cổng
3	Dừng truyền động ở tất cả các điểm và đảm bảo ngăn chặn khởi động ngẫu nhiên
4	Giảm áp suất ở khoang máy và xả hết nước xối rửa
5	Gỡ ống nạp khỏi nắp buồng máy
6	Tháo vít đầu 6 cạnh trong nắp máy và xoay nắp sang một bên
Dựng dụ	ng cụ dời chuyển rôto
7	Tháo bu lông (a)
8	Gắn góc giữ (b)
9	Trước hết siết chặt dụng cụ dời chuyển (c) vào tấm sàng (d) và rồi siết chặt vào góc giữ
10	Quay rôto bằng tay cho đến khi lỗ khoan (e) hướng lên trên
11	Siết ty ren (f) vào rôto
12	Nối ty ren và dụng cụ dời chuyển bằng đai ốc siết (g)
13	Đặt dụng cụ dời chuyển ở vị trí nằm ngang bằng vít điều chỉnh (h)
	Cảnh báo! Kiểm tra cái chặn giới hạn phía sau (i) trước khi dời chuyển rôto
h	a d d d d d d d d d d d d d d d d d d d

Bảng 8-7 Tháo dỡ rôto



Trình tự	Công việc
Dời chuyển rôto	
14	Tháo vít (1) tháo nắp trục rôto ra (2) cùng vòng làm kín hình chữ O (3).
	3
	6
	5 8 8
	4
15	Tháo đĩa co (4) ra
16	Kéo cánh đánh bột cùng vòng làm kín chữ O (5) khỏi trục và đưa ra khỏi máy bằng dụng cụ dời chuyển

Bảng 8-7 Tháo dỡ rôto



Lắp rôto

Trình tự	Công việc
1	Tháo vít định vị (6)
2	Tháo miếng đệm ống chèn kín (8) và đẩy ống bảo vệ trục (7) về phía ổ bi khoảng 20 mm
3	Thay vòng làm kín chữ O (3)
4	Đấy rôto cho đến khi chạm vào các gân đánh tơi bột Dùng dụng cụ dời chuyển
5	Đẩy đĩa co
6	Kéo rôto trở lại một chút (khoảng 0 - 1 mm) và kiểm tra xem rôto có quay tự do
7	Siết chặt vít khóa trên đĩa co với mô men siết căng thích đáng
	Xem>/TÀI LIỆU CỦA NHÀ CUNG CẤP
8	Thay vòng làm kín hình chữ O (3) và lắp chụp (2)
9	Siết chặt bu lông (1) bằng LOCTITE 243
10	Đẩy ống bảo vệ trục (7) vào rôto cho đến tận cái chặn giới hạn
11	Siết chặt vít định vị (6) bằng LOCTITE 243
12	Siết chặt miếng đệm ống chèn kín như mô tả trong Phần 8.9 (Bảng 8-12)
13	Gắn ống cấp vào nắp buồng máy

Bảng 8-8 Lắp rôto

Kiểm tra xem có rò rỉ ở bất cứ chỗ nối nào không khi máy chưa có áp suất

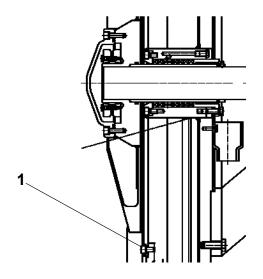


8.8 Thay tấm sàng

Tháo bỏ tấm sàng

Trình tự	Công việc
1	Tháo rôto và dỡ bỏ dụng cụ dời chuyển, chỉ để lại góc giữ tại chỗ (xem Phần 8.7)
Gắn dụn	g cụ dời chuyền
2	Bắt vít dụng cụ dời chuyển (a) vào tấm sàng (b)
3	Bắt vít dụng cụ dời chuyển vào góc giữ
	a b
Tháo tấm sàng	
4	Tháo vít định vị (1)
5	Lôi tấm sàng ra khỏi máy bằng dụng cụ dời chuyển

Bảng 8-9 Tháo bỏ tâm sàng



Hình 8-2 Tháo bỏ tấm sàng

Lắp tấm sàng Lắp tấm sàng theo trình tự ngược lại

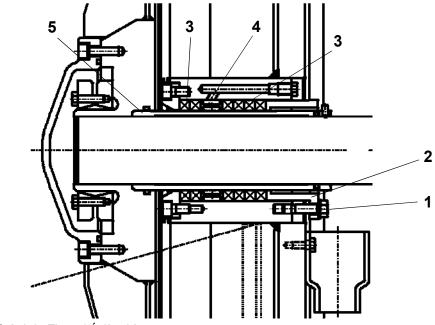


8.9 Thay chất làm kín

Tháo chất làm kín trong ống chèn kín

Trình tự	Công việc
1	Vệ sinh máy (xem Phần 8.3)
2	Dừng truyền động ở tất cả các điểm và đảm bảo ngăn chặn khởi động ngẫu nhiên
3	Tháo bỏ máng nước thoát của nước làm kín
4	Tháo bu lông (1) và kéo vòng ép của ống làm kín (2) ra
5	Tháo bỏ vật liệu làm kín cũ (3)
6	Lấy ống lồng ra ngoài (4)
7	Rồi tháo bỏ vật liệu làm kín còn lại (3)
8	Mở cho nước làm kín chảy vào và kiểm tra dòng chảy
9	Vệ sinh kỹ lưỡng vòng ép, vòng lồng và khu vực chứa chất làm kín của ống chèn kín
10	Kiểm tra ống bảo vệ trục (5) và thay nếu ống mòn. (Phần 8.10)
	Những vết khía hoặc rãnh trên mặt của ổng bảo vệ trục gây tổn hại quá mức cho vật liệu làm kín!

Bảng. 8-10 Tháo bỏ chất làm kín



Hình 8-3 Thay chất làm kín



Lắp chất làm kín

Tiến hành lắp chất làm kín theo bảng sau:

Trình tự	Công việc
1	Chọn chất làm kín và cắt một đoạn theo chiều dài cần thiết
	Giữ cho ống chèn kín sạch, không nong ra hay nén lại ống khi đo và cắt
2	Quấn chất làm kín quanh ống bảo vệ trục, rồi ấn vòng làm kín đầu tiên vào ống chèn kín, bắt đầu ở đầu ghép nối vào nhau
	Đầu cuối của vòng phải hình thành một đầu ghép nối không có khoảng trống
3	Dùng dụng cụ thích hợp ấn vòng chất làm kín đầu tiên cho đúng. Lắp vòng chất làm kín thứ hai với đầu ghép nối lệch 120 độ
4	Sau khi chèn vòng chất làm kín thứ hai vào, lắp vòng lồng
5	Gắn các vòng chất làm kín còn lại với các đầu nối lệch 120 độ
6	Khi vòng ép ống chèn kín đã được lắp, siết tất cả các bu lông đều đặn theo những hướng dẫn ở dưới

Bảng. 8-11 Lắp chất làm kín



Điều chỉnh ống làm kín

Chất làm kín mới sẽ nở do hút thu nước, làm tăng áp suất bề mặt trên trục và một lượng lớn nước làm kín thoát ra ban đầu giảm



Chất làm kín sẽ bị hư hại nếu vòng ép bị siết quá chặt. Nếu vòng ép bị siết quá chặt, bề mặt chất làm kín sẽ bị cháy.

Điều chỉnh vòng ép ống chèn kín theo bảng dưới đây:

Trình tự	Công việc
1	Siết nhẹ nhàng vít nối ở vòng ép ống chèn kín
2	Mở cho nước làm kín chảy vào
3	Khởi động máy
4	Dừng máy sau vài phút và kiểm tra nhiệt độ của ống chèn kín. Nhiệt độ của khoang làm kín không được vượt quá 60°C
	Siết vòng ép ống chèn kín chặt hơn cho đến khi chỉ còn một ít nước rò rỉ.

Bảng 8-12 Điều chỉnh vòng ép ống chèn kín

- Óng chèn kín phải được kiểm tra liên tục theo từng khoảng thời gian ngắn trong những giờ hoạt động đầu tiên
- Điều chỉnh ống chèn kín sao cho trục ở vòng ép ống chèn luôn ẩm
- Điều chỉnh ống chèn kín sao cho trục ở vòng ép ống chèn kín không quá nóng

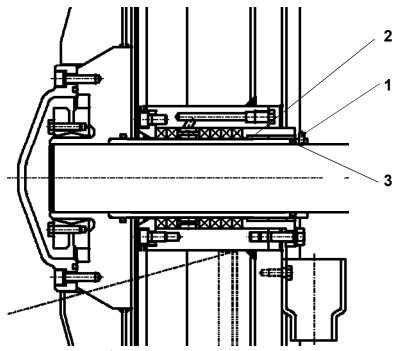


8.10 Thay ống bảo vệ trục

Tháo bỏ ống bảo vệ trục

Trình tự	Công việc
1	Vệ sinh máy (xem Phần 8.3).
2	Dừng truyền động ở tất cả các điểm và đảm bảo ngăn chặn khởi động ngẫu nhiên
3	Dỡ bỏ chất làm kín (xem Phần 8.9)
4	Tháo dỡ rôto (xem Phần 8.7)
5	Tháo vít định vị mũ chìm 6 cạnh và kéo ống bảo vệ trục cùng với vòng làm kín hình chữ O ra, theo hướng ra khỏi trục

Bảng 8-13 Tháo bỏ ống bảo vệ trục



Bảng 8-14 Tháo bỏ ống bảo vệ trục

Lắp ống bảo vệ trục Lắp ống bảo vệ trục theo trình tự ngược lại Thay thế vòng làm kín hình chữ O (3) nếu cần khi thay ống bảo vệ trục

Siết chặt vít định vị (1) bằng LOCTITE 243.



8.11 Thay o bi

Chuẩn bị tháo bỏ ổ bi

Khi tháo bỏ ổ bi, tiến hành theo bảng dưới đây:

Trình tự	Công việc
1	Vệ sinh máy (xem Phần 8.3).
2	Dừng truyền động ở tất cả các điểm và đảm bảo ngăn chặn khởi động ngẫu nhiên
3	Tháo dỡ rôto (xem Phần 8.7)
4	Dỡ bỏ chất làm kín (xem Phần 8.9).
5	Tháo bỏ ống bảo vệ trục (xem Phần 8.10).
6	Tháo bỏ đai và puli đai

Bảng 8-15 Tháo ổ bi

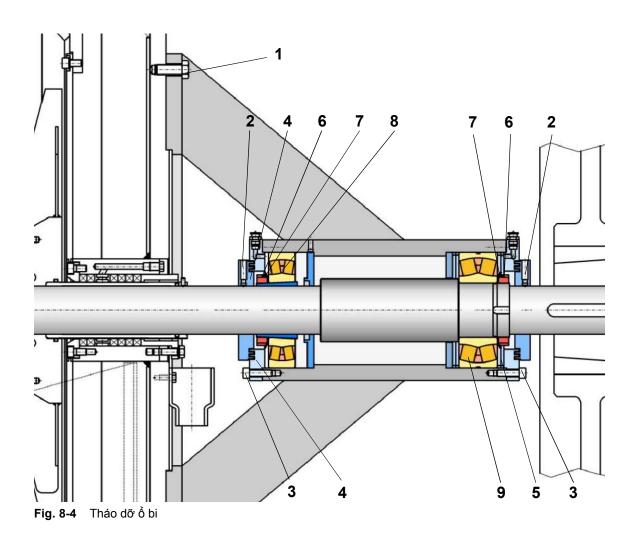
Tháo ổ bi

Khi tháo bỏ ổ bi, tiến hành theo bảng dưới đây:

Trình tự	Công việc
1	Gắn toàn bộ thân ổ trục với trục rôto vào cần trục
2	Tháo bu lông (1) và tháo gỡ thân ổ trục khỏi khoang rôto. Đặt thân ổ trục trên nền thích hợp
3	Vặn vít định vị mũ chìm 6 cạnh (2) và bu lông (3) ra và tháo dỡ các vòng có rãnh (4)
4	Lấy các vòng định vị ra (5)
5	Tháo đai ốc trục (6) và long đen hãm (7)
6	Kéo trục về bên trái ra khỏi khoang máy
7	Tháo dỡ ổ đũa cầu (8) khỏi trục theo chỉ dẫn của nhà sản xuất (> /PHỤ LỤC/Bảo trì, Lắp và tháo các ổ bi chống ma sát)
8	Tháo dỡ ổ đũa cầu (9) khỏi khoang máy theo chỉ dẫn của nhà sản xuất (>> /PHỤ LỤC/Bảo trì, Lắp và tháo các ổ bi chống ma sát)

Bảng 8-16 Tháo ổ bi





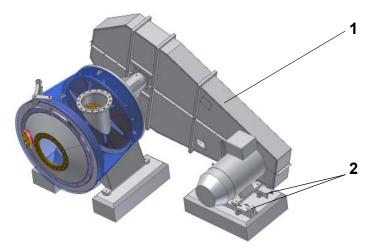
Lắp ổ bi Lắp ổ bi chống ma sát theo trình tự ngược lại. Khi thay các ổ bi chống ma sát, hai bộ phận làm kín cơ khí (7 và 8) cũng phải thay.



8.12 Thay đai hình chữ V

Thay đai hình chữ V tiến hành theo bảng sau::

Trình tự	Công việc
1	Dừng truyền động ở tất cả các điểm và đảm bảo ngăn chặn khởi động ngẫu nhiên
2	Tháo dỡ nắp bảo hiểm (1)
3	Giảm độ căng dây đai hình chữ V bằng cơ cấu căng dây đai (2) ở động cơ
4	Tháo dỡ đai hình chữ V khỏi puli
5	Lắp dây đai hình chữ V mới
6	Căng dây đai hình chữ V bằng cơ cấu căng dây đai (2). Cả hai pupi phải thẳng hàng với nhau
7	Quay truyền động nhiều lần để phân bố đều lực căng
8	Kiểm tra độ căng của đai chữ V một lần nữa
9	Lắp nắp bảo hiểm (1)



Hình 8-5 Thay dây đai hình chữ V

Các chỉ dẫn chi tiết về thay dây đai hình chữ V và kiểm tra độ căng dây đai hình chữ V có thể tìm thấy ở các chỉ dẫn kèm theo của GATES

Xem → /TÀI LIỆU CỦA NHÀ CUNG CẤP/GATES