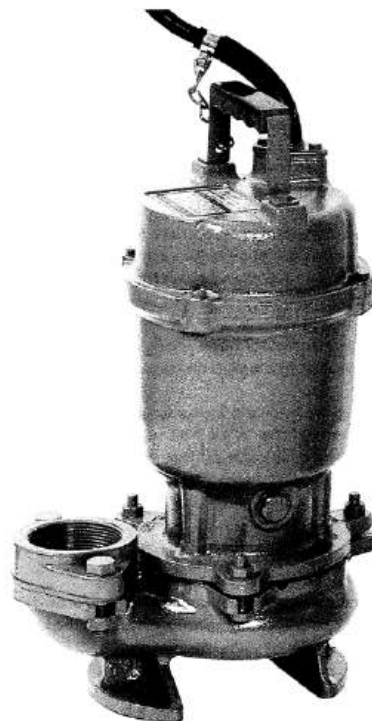


Hướng dẫn sử dụng

BƠM CHÌM NƯỚC THẢI CÁN XOÁY EBARA

MODEL DVS



Distributor: PUMPX
www.pumpx.com
www.pumpx.vn

Giới thiệu

Kiểm tra các điểm sau khi nhận được máy bơm của bạn:

(1) Máy bơm có đúng như bạn đã đặt hàng không? Kiểm tra bằng tên. Đây là điều đặc biệt quan trọng để xác nhận máy bơm có được sử dụng với tần số 50 Hz hay 60 Hz hay không.

(2) Có thiệt hại nào xảy ra trong quá trình vận chuyển không? Có bu lông hoặc đai ốc nào lỏng không?

(3) Tất cả các phụ kiện cần thiết đã được cung cấp chưa? (Để có danh sách các phụ kiện tiêu chuẩn, xem phần Cấu tạo.) Chúng tôi khuyên bạn nên giữ một bơm dự phòng bên cạnh phòng khi cần thiết. Hãy giữ cuốn hướng dẫn này ở một nơi an toàn để tham khảo trong tương lai.

Thông số kỹ thuật

Kiểm tra các thông số trên nhãn: cột áp (HEAD), lưu lượng xả (QUANT.), tốc độ (SPEED), điện áp và dòng điện của động cơ. Các thông số khác được liệt kê trong bảng dưới đây.

Các thông số kỹ thuật tiêu chuẩn		
Chất lỏng có thể bơm	Loại	Sông, mưa và nước suối, nước thải
	Nhiệt độ	DVS, DVSA 0-40°C DVSJ 0-32°C
	Kích thước vật rắn tối đa	Nhỏ hơn 60- 70% đường kính họng xả
Vật liệu		Cánh bơm - gang đúc
Loại động cơ		Động cơ chìm loại khô
Dầu bôi trơn phốt trực		Turbine oil No. 32 (ISOVG32)
Độ sâu nước tối đa		0.75~1.5kW.....4m, 2.2~3.7kW.....8m
Lắp đặt		Sàn bê tông

Lưu ý: Hãy cẩn thận không vượt quá các thông số đã cho khi sử dụng bơm của bạn.

LẮP ĐẶT

1. Kiểm tra các điều sau đây trước khi bắt đầu cài đặt.

Đo lường điện trở cách điện:

Đối với động cơ ba pha: Với động cơ và dây cáp (không bao gồm các kết nối nguồn) ngâm trong nước, sử dụng một máy đo megger để đo điện trở cách điện giữa dây đất và mỗi pha của động cơ, và lại giữa mỗi pha của động cơ.

Đối với động cơ một pha: Sử dụng một máy đo megger để đo điện trở cách điện giữa cả hai đầu của phích cắm và dây đất.

Máy đo cách điện cần chỉ ra rằng điện trở cách điện không thấp hơn 20 mega ôm. Khi thực hiện phép đo, hãy giữ dây cáp điện cách xa mặt đất.

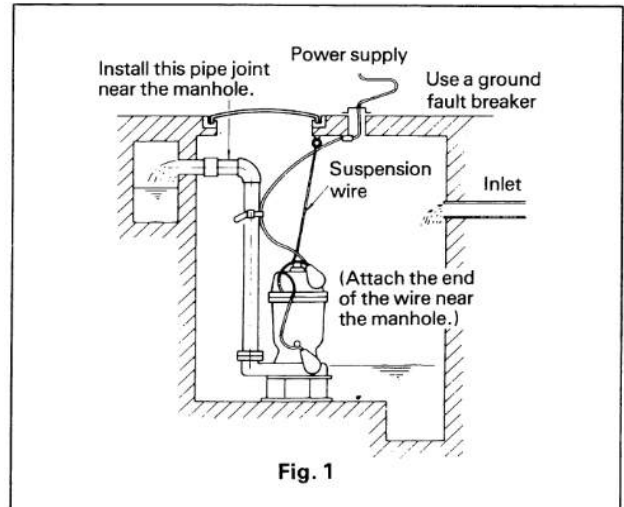
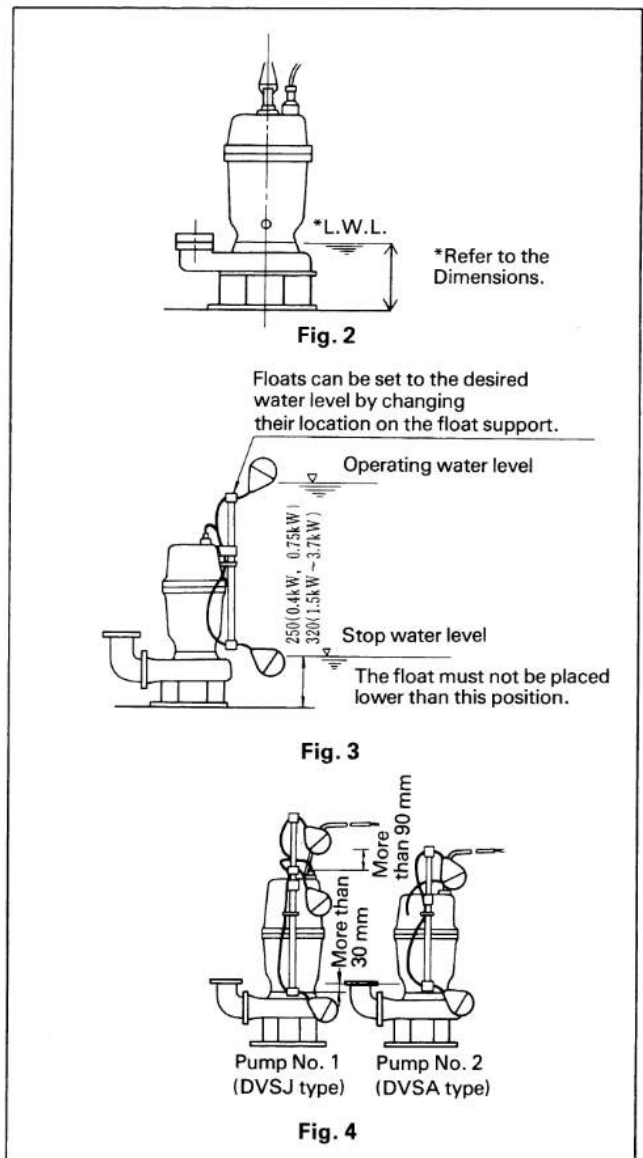


Fig. 1

2. Lắp đặt

- (1) Dưới mọi hoàn cảnh, không nên kéo dây cáp trong khi máy bơm đang được vận chuyển hoặc lắp đặt. Gắn một sợi xích hoặc dây thừng vào tay cầm và lắp đặt máy bơm.
- (2) Bơm này không được lắp đặt nằm ngang hoặc vận hành trong điều kiện khô. Đảm bảo rằng nó được lắp đặt thẳng đứng trên một nền tảng vững chắc.
- (3) Cài đặt bơm ở một vị trí trong bể nơi có ít sự khuấy động nhất.
- (4) Nếu có dòng chất lỏng bên trong bể, hãy hỗ trợ các ống dẫn nơi phù hợp.
- (5) Lắp đặt ống dẫn sao cho không có không khí bị mắc kẹt. Nếu ống dẫn phải được lắp đặt theo cách mà không thể tránh khỏi các túi khí, hãy lắp một van thoát khí ở bất kỳ nơi nào mà các túi khí như vậy có thể hình thành.
- (6) Không được phép cho ống xả cuối bị ngập nước, vì khi máy bơm ngừng hoạt động sẽ xảy ra hiện tượng hồi lưu.
- (7) Máy bơm không tự động (mô hình DVS) không có hệ thống hoạt động tự động dựa trên phao tích hợp sẵn. Luôn theo dõi mức nước khi máy bơm hoạt động. Không vận hành máy bơm trong thời gian dài với mức nước gần mức hoạt động tối thiểu vì công tắc ngắt tự động tích hợp bên trong động cơ sẽ được kích hoạt. Để tránh vận hành khô, hãy lắp đặt một hệ thống hoạt động tự động như được trình bày trong Hình 2 và duy trì mức nước an toàn khi hoạt động.
- (8) Đối với các bơm tự động (DVSA), lắp đặt phao như được thể hiện trong Hình 3. Bơm có thể khởi động nếu công tắc phao chạm vào thành của bể chứa nước hoặc đường ống. Lắp đặt các phao sao cho điều này không xảy ra.
- (9) Các mô hình DVSJ và DVSA sẽ hoạt động tự động luân phiên khi chúng được ghép đôi. Đặt các phao cho các bơm tự động luân phiên này như được hiển thị trong Hình 4. Các bơm có thể không hoạt động chính xác nếu các phao ở vị trí sai. Tham khảo hướng dẫn sử dụng của đầu nối xả nhanh để biết chi tiết về việc lắp đặt các bơm được trang bị như vậy.



3. Cáp điện

(1) Đầu dây

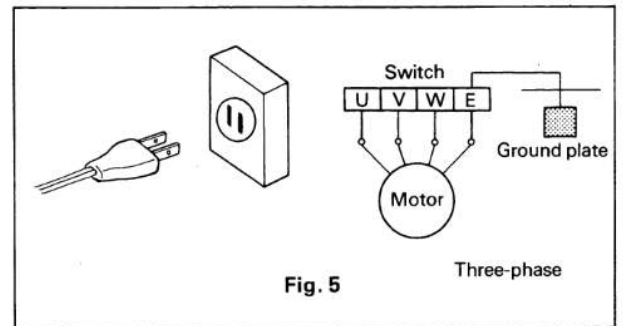
- Đầu dây như thể hiện cho hệ thống khởi động phù hợp như trong Hình 5.
- Các kết nối lỏng lẻo sẽ ngăn bơm hoạt động. Hãy đảm bảo rằng tất cả các kết nối điện đều chắc chắn.

(2) Dây cáp

- Không bao giờ để đầu dây cáp tiếp xúc với nước.
- Nếu dây cáp được kéo dài, không ngâm phần nối trong nước.
- Buộc dây cáp vào ống xả bằng băng dính hoặc dải vinyl.
- Lắp đặt dây cáp sao cho không bị quá nhiệt. Quá nhiệt xảy ra khi cuộn dây cáp và để nó tiếp xúc với ánh nắng trực tiếp.

(3) Để đảm bảo an toàn, hãy tiếp đất động cơ.

(4) Sử dụng cầu dao ngắt để ngăn ngừa nguy cơ bị điện giật.



VẬN HÀNH

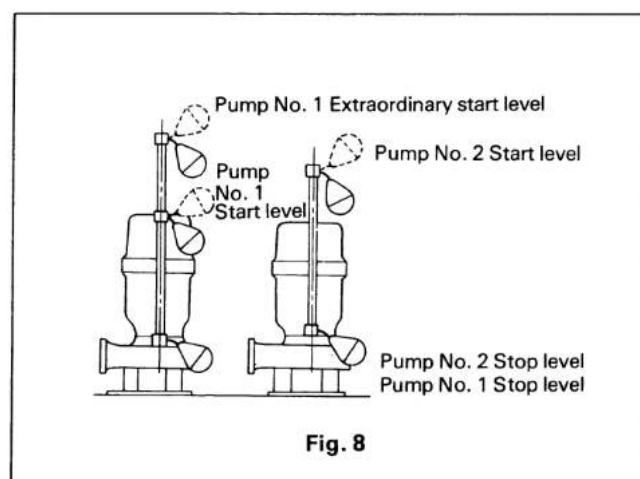
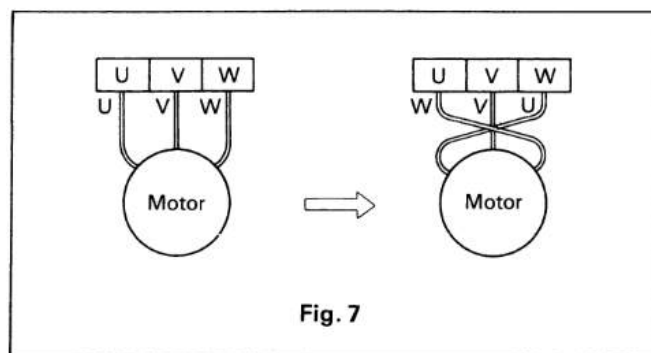
1. Trước khi vận hành bơm

- (1) Sau khi hoàn thành lắp đặt, hãy đo lại điện trở cách điện theo hướng dẫn trong phần Lắp đặt.
- (2) Kiểm tra mức nước.
Nếu bơm được vận hành liên tục trong một khoảng thời gian dài trong điều kiện khô hoặc ở mức nước thấp nhất, bộ bảo vệ động cơ (dưới 7.5kW) hoặc cảm biến nhiệt (trên 11kW) sẽ được kích hoạt. Việc lặp lại hành động này sẽ làm ngắn tuổi thọ bơm. Không khởi động lại bơm trong tình huống như vậy cho đến khi động cơ đã hoàn toàn nguội.

2. Thử nghiệm vận hành

Bơm không tự động (DVS) Bơm tự động (DVSA)

- (1) Bật và tắt công tắc hoạt động vài lần để kiểm tra việc bơm khởi động bình thường. Đối với bơm DVSA, công tắc nổi phía trên phải được nâng lên để bơm khởi động.
- (2) Tiếp theo, kiểm tra hướng quay. Nếu thể tích xả thấp hoặc có âm thanh bất thường khi bơm đang hoạt động, hướng quay đã bị đảo ngược. Khi điều này xảy ra, hãy đảo ngược hai trong ba dây dẫn (xem Hình 7).



3. Vận hành thử

Bơm tự động luân phiên (DVSJ)

Kiểm tra hoạt động thay thế tự động của bơm số 1 (DVSJ) và bơm số 2 (DVSA) như sau (xem Hình 8).

- (1) Khi mực nước đạt đến mức khởi động của bơm số 1, bơm số 1 sẽ hoạt động và nước sẽ được bơm cho đến khi đạt tới mực nước dừng của bơm số 1. Tại thời điểm này, mạch tự động hoạt động luân phiên được tích hợp trong bơm số 1 sẽ dừng bơm. Mực nước lúc này sẽ ở mức khởi động của bơm số 2. Bơm số 2 sẽ bắt đầu hoạt động và bơm nước cho đến khi đạt đến mực nước dừng của nó. Quy trình này sẽ được lặp lại khi mực nước lại đạt đến mức khởi động của bơm số 1.
- (2) Nếu lượng nước chảy vào bể chứa vượt quá lượng nước được bơm bởi bơm số 2 (tăng lượng nước bất thường) và mức nước dâng lên đến mức khởi động bất thường của bơm số 1, bơm số 1 sẽ bắt đầu hoạt động. Hai bơm sau đó sẽ cùng hoạt động song song.

BẢO TRÌ

Kiểm tra áp suất, đầu ra, điện áp, dòng điện và các thông số kỹ thuật khác. Những chỉ số không bình thường có thể chỉ ra sự cố. Tham khảo phần Khắc phục sự cố và khắc phục ngay khi có thể.

1. Kiểm tra hằng ngày

- (1) Kiểm tra dao động hiện tại và ampe mỗi ngày. Nếu dao động ampe lớn, mặc dù vẫn trong giới hạn đánh giá bơm, thì vật lạ có thể đang làm tắc nghẽn bơm. Nếu lượng chất lỏng xả ra giảm đột ngột, thì vật lạ có thể đang chặn cửa hút. ...

2. Kiểm tra định kỳ

- (1) Kiểm tra hàng tháng
Đo điện trở cách điện. Giá trị nên vượt quá 1M ohm. Nếu điện trở bắt đầu giảm nhanh ngay cả khi có chỉ báo ban đầu trên 1M ohm, điều này có thể là dấu hiệu của sự cố và cần phải sửa chữa.
- (2) Kiểm tra định kỳ
Tuổi thọ của con dấu cơ khí có thể được kéo dài bằng cách thay dầu trong buồng phốt cơ khí hàng năm. Nước trộn với dầu hoặc có kết cấu đục là dấu hiệu của một phốt cơ khí bị hỏng cần được thay thế. Khi thay dầu, hãy đặt bơm nằm nghiêng với nắp bổ sung ở trên cùng như hình 9.

Tiêm dầu tuabin số 32 (ISO VG-32) cho đến khi nó tràn ra.

- (3) Kiểm tra định kỳ từ 3 đến 5 năm. Tiến hành đại tu bơm. Các khoảng thời gian này sẽ ngăn chặn khả năng gặp sự cố trong tương lai.

4. Các bộ phận cần được thay thế

Thay thế phần phù hợp khi các điều kiện sau đây rõ ràng.

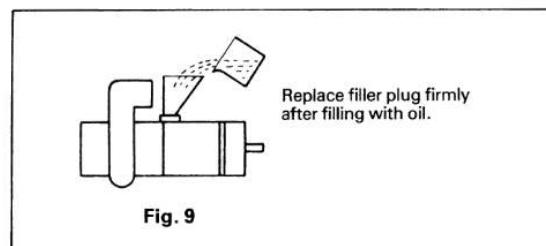
Replaceable part	Mechanical seal	Oil filler plug gasket	Lubricating oil	O-ring
Replacement guide	Whenever oil in mechanical seal chamber is clouded	Whenever oil is replaced or inspected	Whenever clouded or dirty	Whenever pump is overhauled
Frequency	Annually	A half yearly	A half yearly	Annually

Lịch trình thay thế trên được dựa trên điều kiện vận hành bình thường.

Part \ Motor output	0.15kW	0.25kW	0.4kW	0.75kW	1.5kW	2.2kW	3.7kW
Mechanical seal	13φ		15φ		20φ	30φ	
Oil filler plug gasket	Inner diameter × outer diameter × thickness = 10φ × 18φ × 0.8t or 13φ × 23φ × 0.8t						
Lubricating oil (turbine oil No. 32)	120cc		180cc		650cc	1180cc	
O-ring	G80		G95		G105	3φ × 170	

3. Các biện pháp phòng ngừa khi ngừng hoạt động

- (1) Nếu hoạt động phải bị tạm dừng trong một khoảng thời gian dài với bơm ngâm trong nước, hãy thỉnh thoảng đo điện trở cách điện của động cơ. Nếu điện trở bình thường, hãy vận hành bơm để ngăn chặn sự phát triển hoen gỉ trên các bộ phận chuyển động. Hãy làm theo hướng dẫn trong phần Vận hành khi hoạt động bơm được khôi phục.
- (2) Đối với việc lưu trữ khô, làm sạch máy bơm và lưu trữ ở nơi khô ráo. Làm theo hướng dẫn trong phần Lắp đặt và Vận hành khi bắt đầu vận hành lại máy bơm.



Lưu ý: Đối với việc bảo quản trong thời tiết lạnh, hãy đặt thiết bị nằm nghiêng, phần ống xả ở vị trí xuống dưới. Điều này nhằm đảm bảo tất cả nước đã được thoát ra khỏi vỏ. Sau đó, hãy bảo quản thiết bị ở nơi khô ráo.

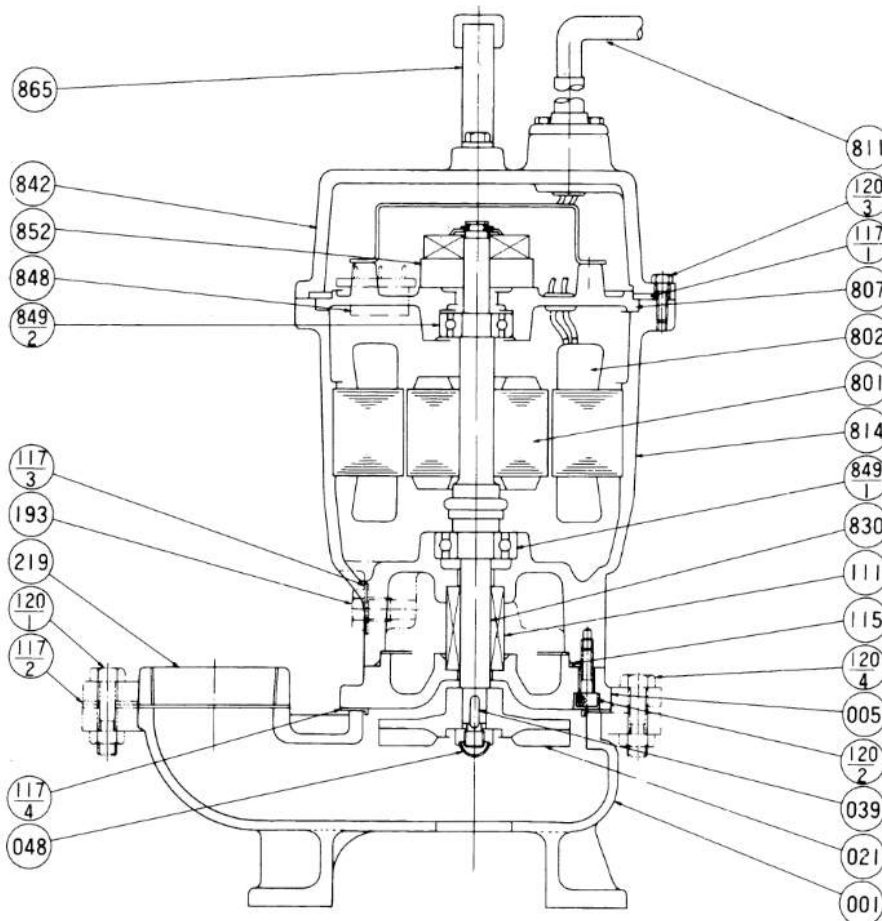
Khắc phục sự cố

SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	CÁCH KHẮC PHỤC
Không bắt đầu. Bắt đi nhưng ngay lập tức dừng lại.	(1) Mất điện (2) Sự chênh lệch lớn giữa nguồn điện và điện áp (3) Giảm điện áp đáng kể (4) Sự cố pha động cơ (5) Kết nối mạch điện bị lỗi (6) Kết nối mạch điều khiển bị lỗi (7) Đứt cầu chì (8) Công tắc từ tính bị lỗi (9) Nước không đạt mức được chỉ định bởi phao (10) Phao không ở mức thích hợp (11) Phao bị hỏng (12) Công tắc ngắt mạch một chiều đang hoạt động (13) Vật ngoại lai làm tắc bơm (14) Động cơ bị cháy (15) Vòng bi động cơ bị vỡ	(1)- (3) Liên hệ công ty điện lực và nghĩ ra biện pháp đối phó (4) Kiểm tra các kết nối và công tắc từ (5) Kiểm tra mạch điện (6) Sửa lại dây điện (7) Kiểm tra và thay thế bằng loại cầu chì đúng. (8) Thay thế bằng loại công tắc đúng (9) Nâng mức nước (10) Di chuyển phao đến mức khởi động thích hợp (11) Sửa chữa hoặc thay thế (12) Sửa chữa ngắt mạch (13) Gỡ bỏ vật thể lạ (14) Sửa chữa hoặc thay thế (15) Sửa chữa hoặc thay thế
Hoạt động, nhưng dừng lại sau	(1) Vận hành khô kéo dài đã kích hoạt bộ bảo vệ động cơ và làm cho bơm ngừng hoạt động (2) Nhiệt độ chất lỏng cao đã kích hoạt bộ bảo vệ	(1) Nâng mức nước dừng (2) Giảm nhiệt độ chất lỏng
Không bơm. Thể tích không đủ.	(1) Quay ngược (2) Giảm mạnh điện áp (3) Vận hành máy bơm 60Hz trên 50Hz (4) Đầu xả cao (5) Mất mát lớn trong ống dẫn (6) Mức nước hoạt động thấp gây hút khí (7) Rò rỉ ống xả (8) Tắc ống xả (9) Chết lạ ở đầu vào hút (10) Chết lạ làm tắc bộ lọc. (11) Chết lạ làm tắc máy bơm	(1) Xoay đúng (xem Hoạt động 2, (3)) (2) Liên hệ với công ty điện lực và nghĩ ra các biện pháp đối phó (3) Kiểm tra biển báo tên (4) Tính toán lại và điều chỉnh (5) Tính toán lại và điều chỉnh (6) Tăng mức nước hoặc hạ bơm (7) Kiểm tra, sửa chữa (8) Loại bỏ vật lạ (9) Loại bỏ vật lạ (10) Loại bỏ vật lạ. (11) Tháo rời và loại bỏ vật lạ
Dòng quá tải	(1) Dòng điện và điện áp không cân bằng (2) Sụt áp đáng kể (3) Hồng học pha động cơ (4) Bơm 50Hz hoạt động trên 60Hz (5) Quay ngược (6) Đầu thấp. Lượng nước quá mức (7) Vật lạ làm tắc bơm (8) Bạc đạn động cơ bị mòn hoặc hỏng	(1) Liên hệ với công ty điện lực và xây dựng (2) Các biện pháp đối phó (3) Kiểm tra các kết nối và công tắc từ tính (4) Kiểm tra nhãn hiệu (5) Quay đúng (xem Hoạt động 2. (3)) (6) Thay bơm bằng bơm có độ cao thấp (7) Tháo rời và loại bỏ vật lạ (8) Thay vòng bi
Bơm rung; tiếng ồn v hành quá mức.	(1) Van cắt đóng quá xa (2) Ống dẫn cộng hưởng (3) Quay ngược	(1) Mở van cắt (2) Cải thiện ống dẫn (3) Quay đúng

Cấu tạo

1. Mặt cắt

Bản vẽ này đại diện cho một trong những mô hình tiêu chuẩn. Có thể có một số khác biệt tùy theo các mô hình.



PART NO.	PART NAME
001	CASING
005	INTERMEDIATE CASING
021	IMPELLER
039	KEY
048	IMPELLER NUT
111	MECHANICAL SEAL
115	110" RING
117-1	GASKET
117-2	GASKET
117-3	GASKET
117-4	GASKET
120-1	BOLT
120-2	BOLT
120-3	BOLT
120-4	BOLT
193	OIL PLUG
219	COMPANION FLANGE
801	ROTOR
802	STATOR
807	BRACKET
811	SUBMERSIBLE CABLE
814	MOTOR FRAME
830	SHAFT
842	MOTOR COVER
848	MOTOR PROTECTOR
849-1	BALL BEARING
849-2	BALL BEARING
852	SWITCH
865	HANDLE

NOTE: SINGLE PHASE MOTOR
INSTALLED INSIDE
@pSWITCH
~CAPACITOR

2. Phụ kiện

Bích nối đồng hành

1set

1. Tháo rời

Khi tháo rời bơm, hãy chuẩn bị một mảnh bìa cứng hoặc ván ép để đặt các bộ phận khác nhau lên trong quá trình làm việc. Không chất chồng các bộ phận lên nhau. Chúng nên được sắp xếp gọn gàng theo hàng. Vì vòng 'O' và gioăng không thể sử dụng lại sau khi đã tháo ra, hãy chuẩn bị các bộ phận thay thế sẵn sàng. Tháo rời theo thứ tự sau, tham khảo từ hình cắt ngang. Hãy chắc chắn cắt nguồn điện trước khi bắt đầu tháo rời. Quy trình tháo rời được đưa ra như sau.

- (1) Nới lỏng các đai ốc và tháo các bu lông vỏ (120-4).
Nâng phần động cơ lên và tháo vỏ bơm.
- (2) Gỡ bỏ đai ốc bánh công tác (048) và bánh công tác. (
- 3) Gỡ bỏ nắp dầu (193) và xả dầu bôi trơn.
- (4) Tháo các bu lông của vỏ trung gian (120-2) và cẩn thận tháo vỏ trung gian. (Nhớ rằng bất kỳ dầu bôi trơn nào còn lại trong buồng phốt cơ sẽ chảy ra.)
- (5) Cẩn thận tháo seal cơ khí, chú ý không làm xước bề mặt trượt hoặc trục động cơ.

2. Lắp ráp

Lắp ráp lại theo thứ tự ngược với quá trình tháo rời. Hãy cẩn thận với những điểm sau:

- (1) Thay thế các vòng làm kín và gioăng.
- (2) Thay thế tất cả các bộ phận bị mòn hoặc hư hỏng.
- (3) Kiểm tra tình trạng của vòng bi, thay thế nếu cần thiết hoặc nếu chúng không giữ được mỡ.
- (4) Siết chặt các bu lông từ từ và đối xứng để tránh việc siết chặt một bên.
- (5) Sau khi lắp ráp xong, đảm bảo rằng bơm có thể quay dễ dàng bằng tay.

Chú ý 1: Trong quá trình lắp lại, hãy xoay cánh quạt bằng tay và kiểm tra xem cánh quạt có xoay mượt mà sau khi được thay thế (bước 2). Nếu cánh quạt không xoay mượt, hãy thực hiện lại các bước từ 5) đến 3).

Lưu ý 2: Sau khi hoàn thành bước lắp ráp, 1) xoay bầu cánh quạt bằng tay từ cửa hút và kiểm tra xem nó có xoay mượt mà mà không chạm vào nắp hút trước khi vận hành bơm.

Tất cả các thông số có thể thay đổi mà không cần thông báo trong danh mục này. Các chi tiết trong: : tuân theo Hệ thống Đơn vị Quốc tế (SI) và chỉ được đưa ra để tham khảo.

Distributor: PUMPX
www.pumpx.com
www.pumpx.vn

EBARA CORPORATION

Head Office	11-1 Haneda Asahi-cho, Ota-ku, Tokyo, 144 Japan	Phone: Tokyo 3743-6111
International Division	Asahi Bldg, 6-7, Ginza 6-chome, Chuo-ku, Tokyo, 104 Japan	Phone: Tokyo 3289-6111
OVERSEAS OFFICES		
Manila Office	5th Floor, ODC International Plaza 219 Salcedo Street, Legaspi Village Makati, Metro Manila, Philippines	Phone: 2-816-7524
Bangkok Office	3 Fl, Acme Bldg, 125 Phetchaburi Rd, Rajthevee, Bangkok 10400	Phone: 2-216-4935
Jakarta Office	C/O PT Indobara Bahana Jl, Gunung Sahari Raya 57G, Jakarta Indonesia	Phone: 21-4205522
Beijing Office	605 Beijing Fortune Bldg. 5 Dong Sanhuan Bei-Lu, Chaoyang District Beijing	Phone: 1-501-7541