



Hướng dẫn vận hành này sẽ được
giao cho người sử dụng.

CF3208C-H001 REV. 02

ORIGINAL

EBARA

BƠM CHÌM NƯỚC THẢI

Model DL

Sổ tay hướng dẫn



Yêu cầu

Chào mừng bạn đến với máy bơm nước thải chìm EBARA. EBARA đã chế tạo máy bơm với sự chú ý đặc biệt để đảm bảo việc xử lý an toàn. Tuy nhiên, việc vận hành sai máy bơm có thể dẫn đến tai nạn, vì vậy yêu cầu phải sử dụng đúng cách theo hướng dẫn trong sổ tay hướng dẫn.

Sổ tay hướng dẫn sẽ được lưu trữ ở một nơi cho phép tham khảo dễ dàng.

Đến nhân viên công trình lắp đặt

Sổ tay hướng dẫn sẽ được giao cho người sử dụng thực hiện vận hành, bảo trì và kiểm tra máy bơm.

Nội dung

	(Trang)		(trang)
[1] Chỉ dẫn cảnh báo	2	[7] Maintenance	11
[2] Biện pháp an toàn	3	1. Kiểm tra hằng ngày	12
[3] Giới thiệu	5	2. Kiểm tra định kỳ	12
1. Xác nhận thông số, phụ kiện ..	5	3. Lưu ý khi không sử dụng	12
2. Xác nhận nhãn mác	5	4. Vật tư tiêu hao.....	13
[4] Thông số kỹ thuật bơm.....	6	[8] Nameplate specification	14
[5] Lắp Đặt	7	[9] Xử lý sự cố	16
1. Xác nhận trước vận hành	7	[10] Cấu tạo	18
2. Lắp đặt	7	1. Chi tiết	18
3. Kết nối điện	9	[11] Tháo rời và lắp ráp	19
[6] Vận hành.....	10	[12] Phạm vi bảo hành	19
1. Trước khi chạy thử.....	10	[13] Sửa chữa và dịch vụ sau bán hàng.....	20
2. Vận hành thử	11		
3. Vận hành	11		

1 Chỉ dẫn cảnh báo

Các biện pháp phòng ngừa được đưa ra ở đây nhằm đảm bảo hoạt động an toàn và đúng cách của bơm, đồng thời ngăn ngừa chấn thương cho bạn và những người khác, cũng như hư hỏng cho các thiết bị. Các biện pháp phòng ngừa được phân loại thành "Cảnh báo" và "Cẩn thận" để mô tả chi tiết về nguy hiểm và thiệt hại có thể xảy ra trong trường hợp sử dụng bơm không đúng cách, theo mức độ nghiêm trọng và tính cấp bách của chấn thương và thiệt hại. Vì cả "Cảnh báo" và "Cẩn thận" đều đề cập đến những vấn đề nghiêm trọng liên quan đến an toàn, nội dung này cần phải được tuân theo trong mọi trường hợp.

Mô tả về chỉ định

Điều cảnh báo	Mô tả
 Cảnh báo	Việc xử lý sai có thể gây ra nguy cơ dẫn đến cái chết hoặc thương tích nghiêm trọng cho người vận hành.
 Chú ý	Việc xử lý sai kỳ vọng sẽ gây ra một mối nguy hiểm dẫn đến chấn thương nhẹ cho người vận hành hoặc thiệt hại vật lý đơn lẻ.

Ghi chú	Cung cấp các biện pháp phòng ngừa hoặc nhấn mạnh thông tin một cách cụ thể.
----------------	---

Mô tả của biểu tượng

	Việc cấm (không được phép thực hiện). Chi tiết nội dung cấm được hướng dẫn trong hoặc gần biểu tượng bằng một bản phác thảo hoặc một câu.
	Vấn đề bắt buộc (thực thi cưỡng chế). Nội dung bắt buộc được hướng dẫn bởi một phác thảo của một câu được đưa gần biểu tượng.

 CẢNH BÁO	Khi xử lý và lắp đặt bơm, hãy đảm bảo an toàn bằng cách xác nhận khối lượng và hình dạng của bơm dựa vào hình ảnh trong hướng dẫn này, bản vẽ, danh mục và các tài liệu khác. Có nguy cơ bơm bị rơi và gây thương tích cho công nhân.	
	Không bao giờ thực hiện việc vận hành bơm và lắp ráp các bộ phận ở vị trí nâng cao. Loại công việc đó rất nguy hiểm có thể gây rơi bơm và gây thương tích cho công nhân.	
	Không làm hư hại, phá vỡ, máy móc, uốn cong một cách cưỡng bức, kéo dẫn, hoặc vặn xoắn dây cáp nguồn, buộc dây cáp nguồn thành một bó, hoặc đặt một trọng tải nặng lên dây cáp nguồn. Những cách xử lý như vậy có thể gây hoả hoạn và điện giật.	
	Thực hiện công việc điện đúng cách bởi một kỹ thuật viên đủ năng lực phù hợp với các tiêu chuẩn pháp lý thích hợp. Việc đấu dây sai bởi công nhân không đủ điều kiện là bất hợp pháp và có thể gây sốc điện và cháy nổ.	
	Hãy áp dụng dây nối đất. Dây có vạch màu xanh lá cây và màu vàng là dây nối đất. Không bao giờ kết nối dây có vạch màu xanh lá cây và màu vàng với nguồn điện vì có khả năng bị điện giật trong trường hợp có sự cố hoặc rò rỉ điện.	
	Để ngăn ngừa sốc điện, hãy lắp đặt một công tắc ngắt mạch rò điện chuyên dụng. Rò rỉ điện có thể gây ra sốc điện và hỏa hoạn.	
	Nếu có bất kỳ bụi nào bám vào lưới hoặc mặt bám lưới của phích cắm nguồn điện, hãy lau sạch bụi bằng một miếng vải khô. Bụi bám có thể gây ra hỏa hoạn.	
	Trong quá trình vận hành của bơm, không đưa tay hoặc chân vào cửa hút của bơm để tránh bị thương ở phần quay.	
	Không bao giờ vận hành bơm trong nước khi có người ở gần. Nếu có sự rò rỉ điện, nhân viên có thể bị điện giật.	
	Việc tháo rời, sửa chữa và điều chỉnh máy bơm chỉ được hạn chế cho kỹ thuật viên sửa chữa. Có nguy cơ bị thương do điện giật, bắt lửa, hoạt động bất thường, rắc rối, v.v.	
	Trước khi tiến hành kiểm tra và sửa chữa, hãy cắt nguồn điện tại một thiết bị ngắt kết nối chính được trang bị tay cầm hoạt động có thể khóa ở vị trí OFF. Có khả năng xảy ra điện giật và chấn thương do bơm khởi động đột ngột trong chế độ hoạt động tự động.	
	Để ngừng hoạt động trong một thời gian nhất định, hãy tắt công tắc nguồn. Sự suy giảm của cách điện có thể gây ra điện giật, rò rỉ điện và cháy.	
	Người sử dụng mô hình tiêu chuẩn phải tham khảo các cột trong thông số tiêu chuẩn. Không sử dụng bơm ngoài phạm vi của thông số về việc xử lý chất lỏng, địa điểm lắp đặt, nguồn điện, v.v. Việc vận hành ngoài thông số có thể gây ra sự cố bơm, thương tích, điện giật, rò rỉ điện và hỏa hoạn.	
	Không thực hiện hoạt động khô trong không khí. Loại hoạt động này gây hư hỏng cách điện dẫn đến nguy cơ sốc điện và rò rỉ điện.	
	Nếu điện trở cách điện giảm xuống còn 1MΩ hoặc thấp hơn, hãy ngay lập tức cắt công tắc nguồn và yêu cầu kiểm tra và sửa chữa bơm từ nhà cung cấp hoặc EBARA CORP. Có khả năng xảy ra cháy động cơ, điện giật và hỏa hoạn.	
	Xác nhận rằng không có tình trạng lỏng lẻo tại các dây nối của động cơ, tại các đầu nối chính và phụ của bảng điều khiển, và tại các đầu nối và dây nối của các thiết bị điện trong bảng điều khiển. Loại bỏ bụi bẩn khỏi những khu vực này. Kết nối dây nối không hoàn hảo do lỏng lẻo và bụi bẩn bám vào có thể gây cháy nổ dẫn đến hỏa hoạn.	
	Không gắn các bộ phận khác ngoài sản phẩm tiêu chuẩn của EBARA, và không sửa đổi sản phẩm của EBARA. Có khả năng xảy ra điện giật và cháy nổ, hoặc thương tích do hoạt động bất thường, gãy, v.v. Hơn nữa, có thể gặp thất bại trong việc thực hiện chức năng bình thường.	

 CẢNH BÁO	Công việc xử lý và lắp đặt bơm chỉ được thực hiện bởi một kỹ thuật viên có trình độ phù hợp theo các tiêu chuẩn pháp lý hiện hành. Nếu không tuân thủ quy định, công việc sẽ trở thành trái phép và có khả năng gây ra tai nạn như cháy nổ và thương tích.	
	Lắp đặt một cầu dao chống rò điện chỉ dành cho máy bơm. Cầu dao được khuyến nghị là loại cầu dao chống rò điện có trang bị cảnh báo rò rỉ điện. Có nguy cơ bị điện giật và cháy nổ.	
	Máy bơm chìm này phải được trang bị thiết bị ngắt điện chính theo các yêu cầu của tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60204-1, điều 5.3.2). Một thiết bị bảo vệ quá dòng có định mức phù hợp cũng cần được cung cấp trong lắp đặt cuối cùng.	
	Nên sử dụng cầu dao điện làm cầu dao chính phù hợp cho việc cách ly theo tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60947-2) và được trang bị tay cầm hoạt động có thể khóa ở vị trí TẮT và tuân thủ các yêu cầu khác của tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60204-1, điều 5.3).	
 Cẩn thận	Không vận hành bơm 50Hz ở 60Hz. Việc vận hành sai tần số sẽ gây ra sự phá vỡ bơm và các thiết bị khác do áp lực dư thừa và động cơ bị cháy do quá tải. Không vận hành bơm 60Hz ở 50Hz. Hiệu suất của bơm sẽ bị suy giảm.	
	Bơm không thể được sử dụng cho chế biến thực phẩm, vận chuyển thực phẩm và các mục đích liên quan đến thực phẩm khác. Có khả năng phát sinh nhiều loại vi khuẩn và có sự lẫn tạp chất ngoại lai.	
	Không sử dụng máy bơm tại các cơ sở dành cho sinh vật (trang trại cá, khu bảo tồn cá, bể cá, v.v.). Có khả năng gây tuyệt chủng cho các sinh vật do dòng điện rò rỉ hoặc do chất lỏng đóng kín rò rỉ từ cơ cấu niêm phong cơ khí.	
	Không sử dụng bơm tại một cơ sở quan trọng (thiết bị làm mát máy tính, thiết bị làm mát tủ lạnh, v.v.)	
	Vì dầu gia công, chất tách cao su và các tạp chất khác sử dụng trong dây chuyền sản xuất bơm, đi vào chất lỏng xử lý, việc vận hành bơm sẽ được thực hiện sau khi xả sạch bơm hoàn toàn để xác nhận không còn tạp chất, tùy thuộc vào cơ sở.	
	Hạn chế việc xử lý chất lỏng chỉ là nước. Không xử lý dầu, nước biển, dung môi hữu cơ, v.v... ngoài nước vì những chất lỏng này gây rắc rối cho bơm, dẫn đến rò rỉ điện và sốc điện.	
	Bơm là bơm nước thải chìm. Không vận hành bơm trong thời gian dài hoặc trong điều kiện khởi động-tắt máy mạnh mẽ. Những hoạt động như vậy có thể dẫn đến rò rỉ chất lỏng từ cơ cấu niêm phong cơ khí, gây ra sự cố cho bơm trong thời gian ngắn.	
	Nếu bơm không hoạt động hoặc nếu có sự bất thường xảy ra, ngay lập tức cắt công tắc nguồn để ngăn chặn tai nạn, và yêu cầu nhà cung cấp hoặc EBARA CORP. kiểm tra và sửa chữa. Hoạt động và công việc sai có thể gây ra tai nạn.	
	Lắp đặt một bơm dự phòng để chuẩn bị cho việc dừng máy bơm đang hoạt động. Có khả năng bị ngừng cung cấp nước để dừng các cơ sở.	
	Các bộ phận tiêu hao sẽ được thay thế định kỳ. Nếu sử dụng các bộ phận bị hư hỏng hoặc mài mòn, chúng có thể dẫn đến những sự cố nghiêm trọng như rò rỉ nước, kẹt máy và gây các bộ phận của bơm. Để kiểm tra định kỳ, thay thế phụ tùng và các công việc liên quan, hãy yêu cầu nhà cung cấp hoặc EBARA CORP.	
	Không được đặt cáp tín hiệu mức nước và cáp nguồn trong cùng một ống dẫn. Có khả năng xảy ra sự cố do tiếng ồn.	
	Đảm bảo siết chặt các vít kết nối ở phần dẫn điện. Có khả năng xảy ra nhiệt, sự cố và cháy nổ.	

3 Giới thiệu

Khi nhận được bơm, hãy kiểm tra ngay những mục sau.

1. Xác nhận bơm và phụ kiện

- 1) Xác nhận không xảy ra hư hỏng và không có hiện tượng lỏng bu lông và đai ốc, có thể phát sinh trong quá trình vận chuyển.
- 2) Xác nhận sự có mặt của đầy đủ phụ kiện. (Đối với các bộ trợ tiêu chuẩn, tham khảo phần 10 "Cấu trúc".) ☐

2. Xác nhận bảng tên

- 1) Bảng tên cung cấp thông số cơ bản của máy bơm. Xác nhận thông số của máy bơm của bạn trên bảng tên. Cụ thể, cần chú ý đến tần số (50 Hz hoặc 60 Hz).

 Cẩn thận	Không vận hành bơm 50Hz ở tần số 60Hz. Việc vận hành ở tần số sai gây ra sự cố bơm do áp lực vượt quá và cháy động cơ do quá tải. Không vận hành bơm 60Hz ở 50Hz. Hiệu suất của bơm sẽ giảm.	
---	--	---

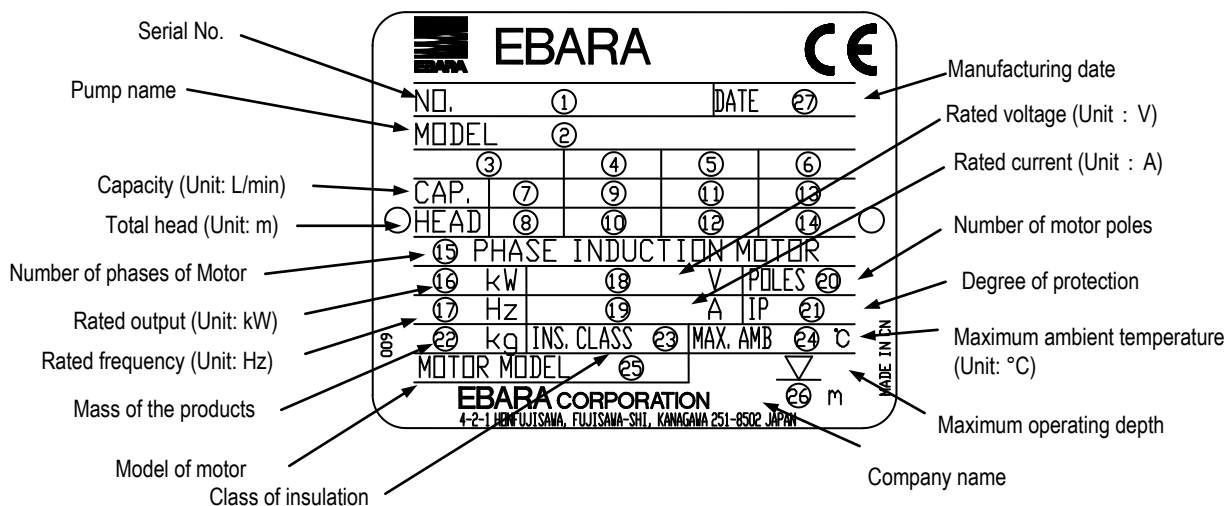


Fig. 1 Chỉ dẫn trên bảng tên

Để biết hiệu suất của máy bơm của bạn, hãy tham khảo bảng tên theo các thông số như tổng độ cao (HEAD), lưu lượng (CAP.), điện áp định mức (V), dòng điện định mức (A) và các thông số khác được liệt kê trong bảng dưới đây.

 Cảnh báo	Người sử dụng mô hình tiêu chuẩn phải tham khảo các cột của thông số kỹ thuật tiêu chuẩn. Ngoài mô hình tiêu chuẩn, một thông số kỹ thuật đã được sửa đổi có sẵn như một thông số kỹ thuật đặc biệt theo yêu cầu của người sử dụng. Không sử dụng bơm ngoài phạm vi của thông số kỹ thuật, chẳng hạn như xử lý chất lỏng, địa điểm lắp đặt và nguồn điện. Vận hành ngoài thông số kỹ thuật có thể gây ra sự cố bơm, chấn thương, điện giật, rò rỉ điện và cháy.	
	Lắp đặt một thiết bị ngắt mạch đất riêng cho máy bơm. Thiết bị được khuyến nghị là cầu dao điện có trang bị cảnh báo rò rỉ điện. Có khả năng xảy ra điện giật và cháy.	
 Cẩn thận	Bơm không thể được sử dụng cho chế biến thực phẩm, vận chuyển thực phẩm và các mục đích liên quan đến thực phẩm khác. Có khả năng phát sinh nhiều loại vi khuẩn và có sự lẫn tạp chất ngoại lai.	
	Không sử dụng máy bơm tại các cơ sở dành cho sinh vật (trang trại cá, khu bảo tồn cá, thủy cung, v.v.). Có khả năng gây tuyệt chủng cho các sinh vật do dòng điện rò rỉ hoặc do chất lỏng đóng kín rò rỉ từ cơ cấu niêm phong cơ khí.	
	Không sử dụng bơm tại các cơ sở quan trọng (thiết bị làm mát máy tính, thiết bị làm mát tủ lạnh, v.v.)	
	Vì dầu gia công, chất tách cao su và tạp chất, được sử dụng trong dây chuyền sản xuất bơm, sẽ vào chất lỏng xử lý, việc vận hành bơm sẽ chỉ được thực hiện sau khi đã xả sạch hoàn toàn bơm để xác nhận không còn tạp chất, tùy thuộc vào cơ sở.	
	Hạn chế việc xử lý chất lỏng chỉ là nước. Không xử lý dầu, nước biển, dung môi hữu cơ, v.v., ngoài nước. Những chất lỏng này gây rắc rối cho bơm, dẫn đến rò rỉ điện và sốc điện.	
	Bơm là bơm nước thải chìm. Không vận hành bơm trong thời gian dài hoặc trong điều kiện khởi động-tắt máy mạnh mẽ. Những hoạt động như vậy có thể dẫn đến rò rỉ chất lỏng từ cơ cấu niêm phong cơ khí, gây ra sự cố cho bơm trong thời gian ngắn.	
	Lắp đặt một bơm dự phòng để chuẩn bị cho việc dừng máy bơm đang hoạt động. Có khả năng sẽ tạm ngừng cung cấp nước để ngừng hoạt động của các thiết bị.	

■ Tiêu chuẩn kỹ thuật

Chất lỏng có thể bơm được	Tính chất lỏng		Chất lỏng chứa tạp chất (pH 5-9, nồng độ clo tự do còn lại: 10mg/L hoặc ít hơn, nồng độ ion clo: 200mg/L hoặc ít hơn)	
	Nhiệt độ lỏng		0-40°C: Loại không tự động	
	Kích thước chất ngoại lai tối đa. (mm)	Đường kính của hình cầu (mm)	(Bore DIA.) Φ65 -----35 Φ80, Φ100(80) -----50 Φ100 -----60	(Bore DIA.) Φ150-----70 Φ200-----76 Φ250-----82 Φ300-----90
		Chiều dài của hình dạng sợi (mm)	(Bore DIA.) Φ65 -----195 Φ80, Φ100(80) -----240 Φ100 -----300	(Bore DIA.) Φ150-----400 Φ200-----500 Φ250-----550 Φ300-----600
Độ sâu ngập tối đa của máy bơm Tham khảo Hình 8				
BƠM	Cấu tạo	Cánh làm kín trục Vòng bi	Kín không tắc 1 cuộn - 2 phốt cơ khí (1.5kW~3.7kW) Phốt cơ khí đôi song song (5.5kW~22kW) Vòng bi kín (bên trong động cơ)	
	Vật liệu	Vỏ Cánh làm kín trục dầu giải nhiệt phốt	FC200 FC200 or FCD400 SiC/SiC: sliding material at liquid side Ceramics-carbon: sliding material at motor side NBR: rubber material Turbine oil ISO VG 32	

Motor *1, *2	Mẫu Số lượng cực, lớp nhiệt, pha, tần số, điện áp, dòng điện, Thiết bị bảo vệ tích hợp.	Loại khô thả chìm, tham khảo Fig.8 Tham khảo Fig.8 7.5kW or less: Auto-cut 11kW or larger: Thermal protector
	Vật liệu : Khung : Trục : Cáp	FC200 SUS403 H07RIV-F
Kết nối với ống dẫn		Mặt bích
Môi trường của địa điểm lắp đặt		không chứa khí và hơi ăn mòn.
Phương pháp lắp đặt		Lắp đứng
Khối lượng của bơm		Refer to Fig.8
Hướng quay		Theo chiều kim đồng hồ từ phía trên của động cơ
Lưu lượng cột áp		tham khảo bảng Fig.8
Nhiệt độ vận chuyển, lưu trữ		-5~40°C

*1 Không thể được điều khiển bởi bộ biến tần.

*2 Phạm vi dao động của điện áp cho phép là $\pm 10\%$. Phạm vi dao động của tần số cho phép là $\pm 1\%$. Sự dao động đồng thời của điện áp và tần số cho phép là 10% tổng giá trị tuyệt đối của chúng. Tuy nhiên, trong cả hai trường hợp, đặc tính và nhiệt độ tăng của động cơ là độc lập với các giá trị định mức.

5 Lắp đặt

1. Xác nhận trước khi cài đặt

Đo lường điện trở cách điện

Đo điện trở cách điện giữa mặt đất và dây tiếp đất cũng như giữa các pha bằng một máy đo megger khi động cơ và các dây cáp (không bao gồm phần kết nối nguồn điện) được ngâm trong nước. Nếu điện trở cách điện ở các đoạn tương ứng là 20MΩ trở lên, thì không có vấn đề gì. Trong quá trình đo, giữ cho phần kết nối nguồn điện của các dây cáp cách xa mặt đất.

2. LẮP ĐẶT

 Cảnh báo	Trong việc xử lý và lắp đặt bơm, hãy đảm bảo an toàn bằng cách xác nhận khối lượng và hình dạng của bơm dựa vào hình ảnh trong hướng dẫn sử dụng này, bản vẽ, catalog và các tài liệu khác. Có nguy cơ bị rơi bơm và gây thương tích cho công nhân.	
	Không bao giờ thực hiện thao tác của bơm và lắp ráp các bộ phận ở vị trí nâng cao. Loại công việc đó rất nguy hiểm, có thể gây rơi bơm và gây thương tích cho công nhân.	
	Không được làm hỏng, bẻ gãy, máy móc, uốn, kéo giật hoặc xoắn dây nguồn, không cuộn dây nguồn thành bó, hoặc đặt một tải nặng lên dây nguồn. Những cách xử lý đó gây ra cháy nổ và điện giật.	
	Việc xử lý và lắp đặt máy bơm chỉ được thực hiện bởi một kỹ thuật viên có trình độ phù hợp theo các tiêu chuẩn pháp lý hiện hành. Nếu không tuân thủ quy định công việc sẽ trở thành trái phép và có khả năng gây ra tai nạn như cháy nổ và thương tích.	

Chú ý	Áp dụng sơn sửa chữa theo chu kỳ tùy thuộc vào môi trường sử dụng. Tùy theo môi trường sử dụng, có thể phát sinh rỉ sét ở các phần ren, các phần gia công đã được phủ chống rỉ, các phần đã được chống rỉ, v.v.
--------------	---

- Trong việc vận chuyển và lắp đặt bơm, không bao giờ được kéo căng dây cáp. Các công việc đó nên được thực hiện bằng cách gắn xích hoặc dây thừng vào tay cầm.
- Bơm không thể hoạt động ở vị trí nằm ngang và ở vị trí nâng cao. Hãy vận hành bơm ở vị trí thẳng đứng trên một bề.

- 3) Lắp đặt máy bơm ở nơi không bị rung lắc trong bể, càng xa càng tốt. Đối với máy bơm được trang bị phao, hãy chọn vị trí lắp đặt máy bơm để tránh sự va chạm trực tiếp của chất lỏng chảy xuống nhằm bảo vệ phao.
- 4) Nếu có dòng chảy trong bể, hãy hỗ trợ ống tại vị trí thích hợp (xem Hình 2).
- 5) Tránh tạo ra túi khí trong ống.
- 6) Không được ngâm đầu thoát nước của ống vào nước. Đầu ống bị ngâm sẽ gây ra hiện tượng chảy ngược khi dừng hoạt động của bơm.
- 7) Áp dụng van một chiều nước thải cho mỗi máy bơm.
- 8) Vì bơm loại không tự động (Mẫu DL) không có thiết bị hoạt động tự động được kích hoạt bởi phao trong bơm, cần chú ý đến mức nước vận hành của bơm. Nếu loại bơm đó được vận hành liên tục trong 10 phút hoặc lâu hơn ở mức nước tối thiểu có thể hoạt động, hệ thống tự động cắt trong mô-tơ sẽ được kích hoạt. Do đó, thiết bị hoạt động tự động sẽ được lắp đặt như được minh họa trong Hình 3, và mức nước dừng hoạt động sẽ được đặt ở vị trí cao hơn mức nước tối thiểu có thể hoạt động để tránh tình trạng khô. Mức nước khởi động hoạt động sẽ được đặt ở vị trí cao hơn mức hoàn toàn ngập bơm.

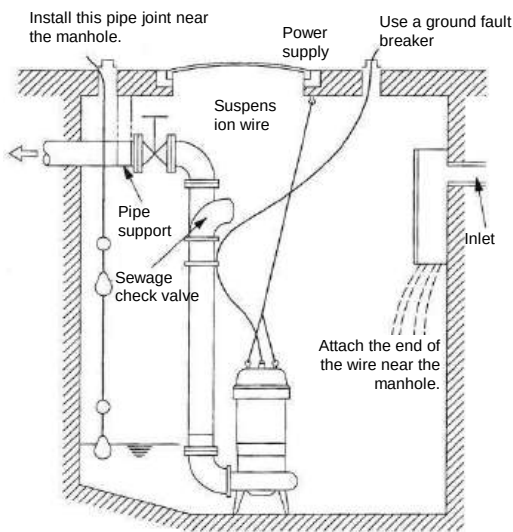


Fig. 2

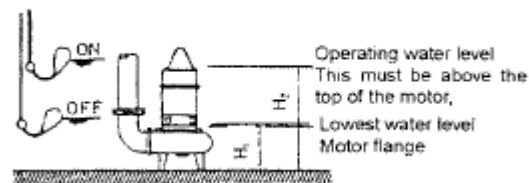


Fig.3

Chú ý	Giới hạn thời gian hoạt động liên tục ở mức nước có thể vận hành tối thiểu là 10 phút. Hoạt động lâu hơn 10 phút sẽ kích hoạt chế độ tự động cắt của động cơ để dừng hoạt động của bơm.
-------	---

- 9) Khuyến cáo nên lắp đặt một hệ thống báo động nước đầy trong bể. Bảng điều khiển báo động và công tắc phao để kiểm soát mức nước có sẵn từ EBARA CORP.
- 10) Khi một điện cực được sử dụng trong đơn vị hoạt động tự động, cần phải chú ý không để bụi bẩn quần quanh thân điện cực hoặc không để dầu bám vào thân điện cực. Những hiện tượng đó có thể gây ra lỗi trong chức năng.
- 11) Việc lắp đặt thiết bị gắn - tháo rời phải tuân theo hướng dẫn trong sổ tay "Kết nối giải phóng nhanh."

Chú ý	Vật liệu đóng gói sau khi lắp đặt, và dầu nhớt và mỡ thừa, cũng như các bộ phận sau khi kiểm tra và sửa chữa sẽ được chuyển đến một nhà tái chế chất thải để tiêu chuẩn tuân thủ các quy định pháp luật và quy định khu vực áp dụng.
-------	--

⚠️ Cẩn thận	Lắp đặt một bơm dự phòng để chuẩn bị cho việc dừng máy bơm đang hoạt động. Có khả năng bị ngừng cung cấp nước để dừng các cơ sở.	!
-------------	--	---

3. Kết nối dây điện

 Cảnh báo	Thực hiện công việc điện đúng cách bởi một kỹ thuật viên đủ năng lực phù hợp với các tiêu chuẩn pháp lý hiện hành. Việc đấu dây sai bởi công nhân không đủ điều kiện là bất hợp pháp và có thể gây sốc điện và cháy nổ.	
	Hãy áp dụng dây nối đất. Dây có vạch màu xanh lá cây và màu vàng là dây nối đất. Không bao giờ kết nối dây có vạch màu xanh lá cây và màu vàng với nguồn điện vì có khả năng bị điện giật trong trường hợp gặp sự cố hoặc rò rỉ điện.	
	Để ngăn ngừa sốc điện, hãy lắp đặt một công tắc ngắt mạch rò điện chuyên dụng. Rò điện có thể gây ra sốc điện và cháy nổ.	
	Nếu có bất kỳ bụi nào bám vào lưới hoặc mặt bám lưới của phích cắm nguồn điện, hãy lau sạch bụi bằng một miếng vải khô. Bụi bám có thể gây ra hỏa hoạn.	
	Xác nhận rằng không có tình trạng lỏng lẻo tại các dây nối của động cơ, tại các đầu nối chính và phụ của bảng điều khiển, và tại các đầu nối và dây nối của các thiết bị điện trong bảng điều khiển. Loại bỏ bụi bẩn khỏi những khu vực này. Kết nối không hoàn hảo của dây dẫn do tình trạng lỏng lẻo và bụi bám có thể gây cháy nổ dẫn đến hỏa hoạn.	
	Máy bơm chìm này phải được trang bị thiết bị ngắt điện chính theo các yêu cầu của tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60204-1, điều 5.3.2). Một thiết bị bảo vệ quá dòng có định mức phù hợp cũng cần được cung cấp trong lắp đặt cuối cùng.	
 Cảnh thận	Nên sử dụng cầu dao trong vai trò cầu dao chính phù hợp để ngắt điện theo tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60947-2) và được trang bị tay nắm vận hành có thể khóa ở vị trí TẮT và tuân thủ các yêu cầu khác của tiêu chuẩn pháp lý thích hợp (EN60204-1, điều 5.3).	
	Đảm bảo việc siết chặt ốc liên kết tại khu vực kết nối điện. Có khả năng xảy ra sự phát sinh nhiệt và bị cháy. Không được đặt cáp tín hiệu mức nước và cáp nguồn trong cùng một ống dẫn. Có khả năng xảy ra sự cố do tiếng ồn.	

Thực hiện công việc nguồn điện chính xác của động cơ và công việc điện dây bởi một kỹ thuật viên đủ điều kiện tuân thủ các tiêu chuẩn pháp lý áp dụng. Công việc điện dây và nối đất sai do công nhân không đủ khả năng thực hiện là bất hợp pháp và rất nguy hiểm. Để ngăn ngừa sốc điện, hãy lắp đặt một bộ ngắt mạch lỗi mặt đất dành riêng cho sản phẩm này.

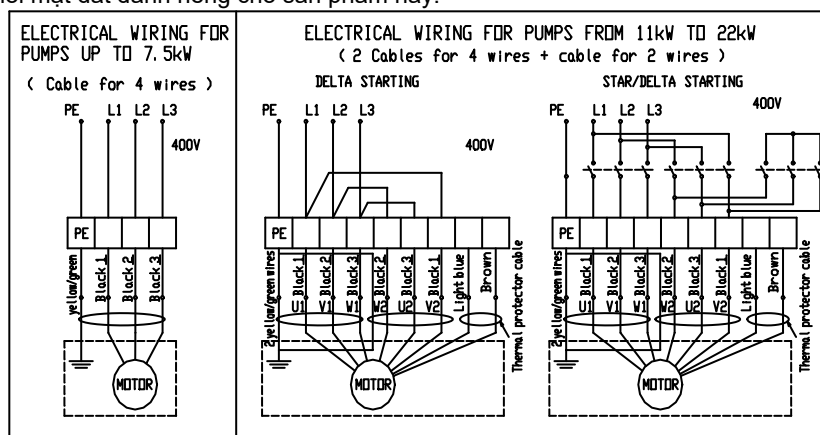


Fig. 4

1) Kết nối cáp

Thực hiện việc đấu dây như trong Hình 4. Sau khi hoàn tất, hãy chắc chắn rằng cáp của bơm được kết nối an toàn với các cực của bảng điều khiển.

2) Cấp điện

- Không bao giờ ngâm đầu cáp trong nước.
- Nếu cáp được mở rộng bằng cách nối cáp khác, không ngâm phần nối trong nước.
- Hỗ trợ cáp bằng ống xả sử dụng băng dính, băng PVC, v.v.
- Đặt cáp một cách cẩn thận để tránh quá nhiệt. Cuộn chồng hoặc tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng mặt trời có thể gây ra quá nhiệt.

3) Nối đất

- a) Đối với hệ thống 3 pha, việc tiếp đất phải được thực hiện bằng dây có sọc xanh và vàng (nhãn PE) trong số bốn dây, như được thể hiện trong Hình 5. Không bao giờ kết nối dây có sọc xanh và vàng với nguồn điện. Việc tiếp đất phải được thực hiện chắc chắn theo tiêu chuẩn công nghệ của các cơ sở điện.

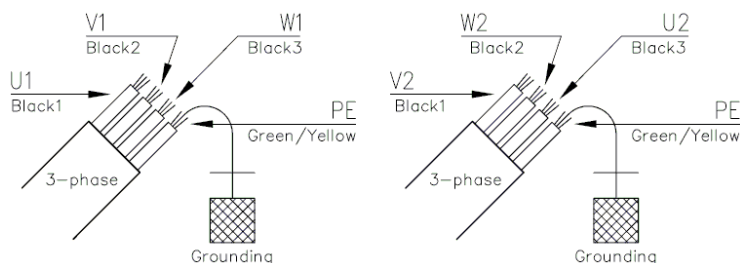


Fig.5

- b) Đối với các trường hợp cáp dài hoặc các tình huống khác, cầu dao rò rỉ sẽ được kích hoạt mặc dù động cơ đã được tiếp đất hoàn toàn, được kiểm tra bằng máy đo megger. Hiện tượng này xảy ra do điện dung tĩnh giữa cáp và mặt đất. Cụ thể, dòng khởi động khi bơm có thể gây ra việc kích hoạt cầu dao rò rỉ. Trong trường hợp đó, cầu dao rò rỉ phải có độ nhạy thấp đối với dòng nhạy. Khi áp dụng cầu dao rò rỉ với độ nhạy thấp, cần chú ý đến an toàn điện bằng cách đảm bảo việc tiếp đất, v.v.
- 4) Bảo vệ động cơ

- a) Tự động ngắt : Động cơ (Model tiêu chuẩn 7.5kW hoặc thấp hơn) có tính năng tự động ngắt để bảo vệ khỏi quá tải, nguội ngắt ngắn và các vấn đề khác.

Bảo vệ nhiệt	
Contact rating	AC230V, 13A (Max) AC200V-6mA or DC12V-10nA (Min)
Contact type	Break Contact (Normal: on, At temp. rise: OFF)
Contact Cable	2 cores PVC, Cab-tyre Cable 1mm ² Brown, Light Blue (non-polarity)

- b) Bảo vệ nhiệt. Động cơ (chuẩn 11kW hoặc lớn hơn và mô hình đặc biệt từ 2.2kW~7.5kW) có một bộ bảo vệ nhiệt được tích hợp sẵn, phát tín hiệu qua cáp. Kết nối dây của cáp bảo vệ nhiệt với bảng điều khiển theo các thông số trong bảng bên phải, để bơm sẽ ngừng hoạt động nếu nhiệt độ bên trong của động cơ tăng quá cao. Sử dụng bộ bảo vệ này kết hợp với rơle 3E hoặc tương tự để phát hiện mất pha.

6 Vận hành

Cảnh báo	Trong quá trình bơm hoạt động, không đưa tay hoặc chân vào lỗ hút của bơm để tránh bị thương ở phần quay..	
	Không bao giờ vận hành bơm trong nước khi có người ở gần.	
	Nếu có sự rò rỉ điện, nhân viên có thể bị điện giật.	
	Không thực hiện quy trình khô trong không khí. Loại quy trình này gây hư hỏng cách điện dẫn đến sốc điện và rò rỉ điện.	

1. Trước khi khởi động bơm

- Sau khi hoàn thành công việc lắp đặt, hãy đo lại điện trở cách điện theo 5 -1 "Xác nhận trước khi lắp đặt".
- Xác nhận rằng mức nước là đạt yêu cầu. Nếu bơm hoạt động trong thời gian dài dưới điều kiện khô hoặc gần mức nước tối thiểu có thể vận hành, chức năng tự ngắt của động cơ sẽ được kích hoạt. Nếu tình huống này lặp lại, tuổi thọ của bơm sẽ ngắn lại. Một khi chức năng tự ngắt được kích hoạt, động cơ sẽ không khởi động cho đến khi nó được làm mát. (Ngay cả trong thời gian chức năng tự ngắt hoạt động, điện vẫn được cung cấp đến bơm. Vì bơm sẽ khởi động lại mà không có chỉ dẫn, việc kiểm tra sẽ được thực hiện sau khi cắt nguồn.)
- Vận hành bơm trong phạm vi được chỉ ra trong biểu đồ.
- Các hoạt động khởi động dừng liên tục làm hỏng bơm trong giai đoạn đầu của thời gian sử dụng. Hạn chế tần suất khởi động như dưới đây..

Công suất động cơ	nhỏ hơn 7.5kW	11~22kW
Số lần khởi động cho phép	10 lần trên giờ	6 lần trên giờ

2. Vận hành thử nghiệm ... Bơm loại không tự động (Mẫu DL)

- 1) Xác nhận sự không có khởi động bất thường bằng cách BẬT và TẮT công tắc một hoặc hai lần trong trạng thái van cổng hơi mở...
- 2) Sau đó, xác nhận hướng quay. Sau khi khởi động bơm, nếu lưu lượng xả nhỏ và nếu có âm thanh bất thường phát ra, hướng quay là ngược lại. Trong trường hợp đó, hãy thay đổi hai pha cho nhau trong số ba pha (tham khảo Hình 6)..

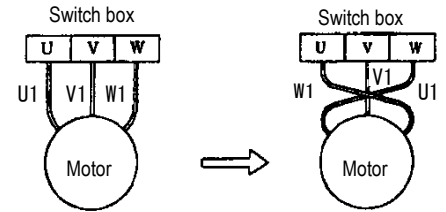


Fig. 6

- 3) Một khi hướng quay đúng đã được xác định, từ từ mở van cổng và xác nhận không có bất thường nào trong áp lực, tỷ lệ xả, dòng điện, v.v. (tham khảo phần 9 "Khắc phục sự cố"). Nếu dòng điện vượt quá dòng định mức mà không sử dụng van cổng, kế hoạch thiết kế cần được xem xét lại.

3. Vận hành

Sau khi hoàn thành hoạt động thử nghiệm, hoạt động có thể được bắt đầu ngay lập tức. Không vận hành bơm khi van cổng đã mở hoàn toàn.

Chú ý	Vận hành bơm với tốc độ xả phù hợp với cơ sở hạ tầng. (Vận hành với công suất quá nhỏ hoặc quá lớn gây ra tiếng ồn và rung, và tiêu tốn năng lượng không cần thiết.)
-------	--

7 BẢO DƯỠNG

 CẢNH BÁO	Việc tháo rời, sửa chữa và điều chỉnh bơm chỉ nên được thực hiện bởi một kỹ thuật viên sửa chữa.. Có khả năng xảy ra điện giật, cháy nổ hoặc chấn thương do hoạt động bất thường, hỏng hóc, v.v.	
	Không gắn các bộ phận ngoài các bộ phận tiêu chuẩn của EBARA và không sửa đổi các sản phẩm tiêu chuẩn của EBARA. Việc sử dụng các bộ phận không phải là tiêu chuẩn có thể dẫn đến điện giật, cháy nổ, hoặc thương tích do hoạt động bất thường hoặc hoại, hoặc có thể làm thất bại trong việc thực hiện chức năng bình thường..	
	Trước khi tiến hành kiểm tra và sửa chữa, hãy cắt nguồn điện tại một thiết bị ngắt kết nối chính được trang bị tay cầm hoạt động có thể khóa ở vị trí OFF. Có khả năng xảy ra điện giật và chấn thương do bơm khởi động đột ngột trong chế độ hoạt động tự động.	
	Để ngừng hoạt động trong một thời gian nhất định, hãy tắt công tắc nguồn. Sự suy giảm của cách điện có thể gây ra điện giật, rò rỉ điện và cháy.	
	Nếu điện trở cách điện giảm xuống còn 1MΩ hoặc thấp hơn, hãy ngay lập tức tắt công tắc nguồn và yêu cầu kiểm tra và sửa chữa bơm từ nhà cung cấp hoặc EBARA CORP. Có khả năng xảy ra cháy động cơ, điện giật và hỏa hoạn.	

 Cẩn thận	Nếu có sự bất thường xảy ra như thất bại trong việc khởi động, lập tức tắt công tắc nguồn để ngăn chặn tai nạn và yêu cầu kiểm tra và sửa chữa từ nhà cung cấp hoặc EBARA CORP. Việc vận hành sai hoặc làm việc sai có thể dẫn đến tai nạn.	
	Các bộ phận tiêu hao sẽ được thay thế định kỳ. Nếu sử dụng các bộ phận bị hư hỏng hoặc mài mòn, chúng có thể dẫn đến các sự cố nghiêm trọng như rò rỉ nước, kẹt và gãy bộ phận bơm. Để kiểm tra định kỳ, thay thế bộ phận và các công việc liên quan, hãy yêu cầu vấn đề này đến nhà cung cấp hoặc EBARA CORP.	

Nếu kiểm tra áp suất, tỷ lệ xả, điện áp, dòng điện, v.v. phát hiện bất kỳ sự khác biệt nào so với trạng thái bình thường, hiện tượng này là dấu hiệu của sự cố. Do đó, việc hành động nhanh chóng đối với vấn đề này tham khảo đến phần "Khắc phục sự cố" là rất quan trọng. Để làm điều này, hãy giữ hồ sơ vận hành hàng ngày. Việc chuẩn bị một máy bơm dự phòng được khuyến nghị để phản ứng với sự cố.

Chú ý	Bảng hiệu suất bơm tiêu chuẩn có sẵn từ EBRA CORP.
-------	--

1. Kiểm tra hàng ngày

- 1) Kiểm tra sự biến động của ampe mỗi ngày. Nếu sự biến động của ampe đáng kể mặc dù nó nằm trong giới hạn của công suất bơm, thì bơm có thể đã mắc phải vật thể lạ..
- 2) Nếu lưu lượng xả thải có sự giảm đột ngột, có thể có chất lạ đã làm tắc nghẽn lỗ hút..

2. Kiểm tra định kỳ

1) Một tháng một lần

Đo điện trở cách điện. Nếu điện trở cách điện từ 1MΩ trở lên, không có vấn đề gì trong việc vận hành bơm. Tuy nhiên, nếu xuất hiện sự sụt giảm đột ngột trong điện trở cách điện ngay cả khi giá trị vẫn ở mức 1MΩ trở lên, hiện tượng này là bất thường và cần sửa chữa bơm.

2) Mỗi sáu tháng một lần

Thay dầu trong khoang seal cơ khí mỗi sáu tháng một lần. Nếu nước vào dầu gây ra sự đục mờ đáng kể, hãy thay seal cơ khí. Như được minh họa trong Hình 7, việc bôi dầu sẽ được thực hiện với một lượng dầu nhất định trong khi nắp bôi dầu hướng lên trên và máy bơm được đặt nằm ngang. Sau khi bôi dầu, hãy siết chặt nắp hoàn toàn với một vòng đệm.

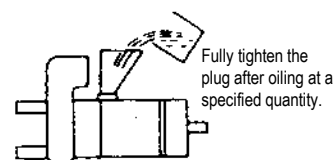


Fig. 7

3) Một lần mỗi năm

Thay thế phốt cơ khí sau mỗi khoảng thời gian một năm hoặc 6000 giờ hoạt động tổng cộng, tùy theo khoảng thời gian nào ngắn hơn. Việc thay thế này sẽ kéo dài tuổi thọ của máy bơm..

4) Cứ hai đến năm năm một lần

Việc đại tu bơm đảm bảo an toàn và kéo dài thời gian hoạt động. Đối với trường hợp hoạt động với tần suất cao, yêu cầu đại tu sớm là cần thiết..

3. Cần thận trọng quá trình ngừng hoạt động.

1) Khi bơm được để dưới nước trong trạng thái dừng hoạt động, hãy đo điện trở cách điện của motor một cách định kỳ. Nếu không có bất thường trong điện trở cách điện, hãy vận hành bơm để ngăn chặn phần trượt của bơm bị gỉ. Khi bơm được đưa vào chế độ khởi động lại, quy trình sẽ phải tuân theo mục 6 "Vận hành" ☐

2) Khi bơm được lưu trữ trên mặt đất, hãy vệ sinh bơm và sau đó lưu trữ tại nơi khô ráo. (nhiệt độ lưu trữ: -5~40°C) Khi tái sử dụng bơm, vui lòng tuân theo hướng dẫn trong phần "Lắp đặt" và "Vận hành".

4. Vật tư tiêu hao

1) Thay thế các bộ phận khi chúng vào điều kiện được mô tả dưới đây.

Các bộ phận tiêu hao	Phốt cơ khí	Sheet packing	Đệm ron	Dầu bôi trơn	O-ring
Các triệu chứng hoặc khoảng thời gian ước lượng cho việc thay thế	Dầu trong buồng seal cơ khí trở nên đục.	Tại mỗi lần tháo rời để kiểm tra.	Tại mỗi lần thay dầu.	Chất bôi trơn trở nên đục hoặc có màu đen.	Tại mỗi lần tháo rời để kiểm tra
Thời gian thay thế dự kiến	Một năm hoặc 6000 giờ hoạt động tổng cộng, hoặc thời gian ngắn hơn.	_____	_____	6 tháng 1 lần.	_____

Thời gian thay thế nêu trên là tiêu chuẩn trong điều kiện hoạt động bình thường.

Tên phụ tùng Output	1.5kW	2.2kW	3.7kW	5.5kW	7.5kW	11kW	15kW	18.5kW	22kW
Phốt cơ khí	Φ25	Φ30		Φ40			Φ45		
Ron đệm kín	Φ11.8×Φ22(inner dia. × outer dia.) Nominal W12(SUS)								
Dầu bôi trơn (Dầu tua-bin)	Đối với số lượng dầu, xin tham khảo bản vẽ kích thước hiển thị.								
Oil seal				VC68x90x7			VC75x100x7		
O-ring	Φ3× Φ150	Φ3×Φ170		Φ3×Φ180			Φ3×φ 220		

Đối với chi tiết của mô hình, v.v. của các phần riêng lẻ, đề nghị liên hệ với nhà cung cấp hoặc EBARA CORP.

5. Hành động khi thiết bị bảo vệ được kích hoạt

Khi bộ bảo vệ nhiệt được kích hoạt: Điều tra nguyên nhân gây ra sự kích hoạt, thực hiện các biện pháp để loại bỏ nguyên nhân, sau đó khởi động lại hoạt động.

8 Thông số biển tên

DL

2	7	8	9	10	11	12	15	16	17
MODEL	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	PHASE	kW	Hz
65DL51.5	L/min	m	70	15.5	450	9.9	3	1.5	50
80DL51.5			200	12.2	950	3.3		↓	
80DL52.2			100	15.8	1200	4		2.2	
80DL53.7			100	19.1	1200	10.4		3.7	
100(80)DLC55.5A			200	22	1600	12.3		5.5	
100(80)DLC57.5A			200	27.3	1800	15.3		7.5	
100DL53.7			500	14	1900	5		3.7	
100DLB55.5A			500	16.1	2290	8.3		5.5	
100DLB57.5A			500	20.8	2300	11.5		7.5	
100DL511A			500	28.4	2500	16		11	
100DL515A			500	33	2600	20.6		15	
100DL518A			500	39	2600	24		18.5	
150DL55.5A			1500	11.2	3050	5.8		5.5	
150DL57.5A			1500	15.2	3300	8.3		7.5	
150DL511A			1500	20	3600	11.5		11	
150DL515A			1500	25.8	3700	15.2		15	
150DL518A			1500	28.3	3800	18		18.5	
150DL522A	↓	↓	1500	33	4000	20.5	↓	22	↓

2	18	19	20	21	22	23	24	25	26
MODEL	V	A	POLES	IP	MASS(kg)	INS.CLASS	MAX.AMB. TEMP(C°)	MOTOR MODEL	MAX DEPTH(m)
65DL51.5	380/400/415	4.1/3.9/4.1	4	68	52	F	40	ZDLEU	8
80DL51.5		↓			55				
80DL52.2		5.7/5.2/5.2			67				
80DL53.7		8.4/8.3/7.6			75				
100(80)DLC55.5A		11.7/11.3/10.7			134				
100(80)DLC57.5A		16.4/15.5/14.8			148				
100DL53.7		8.4/8.3/7.6			79				
100DLB55.5A		11.7/11.3/10.7			123				
100DLB57.5A	↓	16.4/15.5/14.8			141				
100DL511A	380 400/415	22.5 21.5/21			180				
100DL515A	↓	30 28.5/27			230				
100DL518A	↓	36.5 35/34			285				
150DL55.5A	380/400/415	11.7/11.3/10.7			146				
150DL57.5A	↓	16.4/15.5/14.8			158				
150DL511A	380 400/415	22.5 21.5/21			199				
150DL515A	↓	30 28.5/27			237				
150DL518A	↓	36.5 35/34			300				
150DL522A	↓	43 42/40	↓	↓	325	↓	↓	↓	↓

2	7	8	9	10	11	12	15	16	17
MODEL	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	PHASE	kW	Hz
200DL55.5A	L/min	m	2600	6.5	3800	4	3	5.5	50
200DL57.5A			2900	9.6	4700	5.8		7.5	
200DL511A			3100	13.2	5000	9		11	
200DL515A			3400	17	5300	12		15	
200DL518A			3500	19.4	5300	13.5		18.5	
200DL522A			3500	23.2	5500	15		22	
250DL57.5A			3800	7.2	5850	4		7.5	
250DL511A			4300	10.4	7100	4.8		11	
250DL515A			4500	13	7250	6.4		15	
250DL518A			4500	15.7	7500	7.3		18.5	
250DL522A			4500	17.2	8000	8.2		22	
300DL511A			6000	5.5	8300	4		11	
300DL515A			6000	8	10700	4.4		15	
300DL518A			6300	9.5	11000	4.8		18.5	
300DL522A	↓	↓	6500	11.9	12000	6.4	↓	22	↓

2	18	19	20	21	22	23	24	25	26
MODEL	V	A	POLES	IP	MASS(kg)	INS.CLASS	MAX.AMB. TEMP(C°)	MOTOR MODEL	MAX DEPTH (m)
200DL55.5A	380/400/415	11.7/11.3/10.7	4	68	160	F	40	ZDLEU	8
200DL57.5A	↓	16.4/15.5/14.8			176				
200DL511A	380 400/415	22.5 21.5/21			212				
200DL515A		30 28.5/27			260				
200DL518A		36.5 35/34			305				
200DL522A	↓	43 42/40			330				
250DL57.5A	380/400/415	16.4/15.5/14.8			260				
250DL511A	380 400/415	22.5 21.5/21			320				
250DL515A		30 28.5/27			380				
250DL518A		36.5 35/34			420				
250DL522A		43 42/40			440				
300DL511A		22.5 21.5/21			365				
300DL515A		30 28.5/27			395				
300DL518A		36 35/34			440				
300DL522A	↓	43 42/40	↓	↓	465	↓	↓	↓	↓

DL with cutter

2	7	8	9	10	11	12	15	16	17
MODEL	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	CAP.	HEAD	PHASE	KW	Hz
65DL51.5	L/min	m	70	14.0	400	10	3	1.5	50
80DL51.5			400	9.3	930	3		↓	
80DL52.2			100	14.5	1150	4		2.2	
80DL53.7			100	18.4	1200	10.4		3.7	
100DL53.7			500	13.9	2000	4		3.7	
100DLB55.5A			500	16.1	2250	8.5		5.5	
100DLB57.5A	↓	↓	200	21.8	2300	11.5	↓	7.5	↓

2	18	19	20	21	22	23	24	25	26
MODEL	V	A	POLES	IP	MASS(kg)	INS.CLASS	MAX.AMB. TEMP(C°)	MOTOR MODEL	MAX DEPTH(m)
65DL51.5	380/400/415	4.1/3.9/4.1	4	68	52	F	40	ZDLEU	8
80DL51.5		↓			55				
80DL52.2		5.7/5.2/5.2			67				
80DL53.7		8.4/8.3/7.6			75				
100DL53.7		8.4/8.3/7.6			79				
100DLB55.5A		11.7/11.3/10.7			123				
100DLB57.5A	↓	16.4/15.5/14.8	↓	↓	141	↓	↓	↓	↓

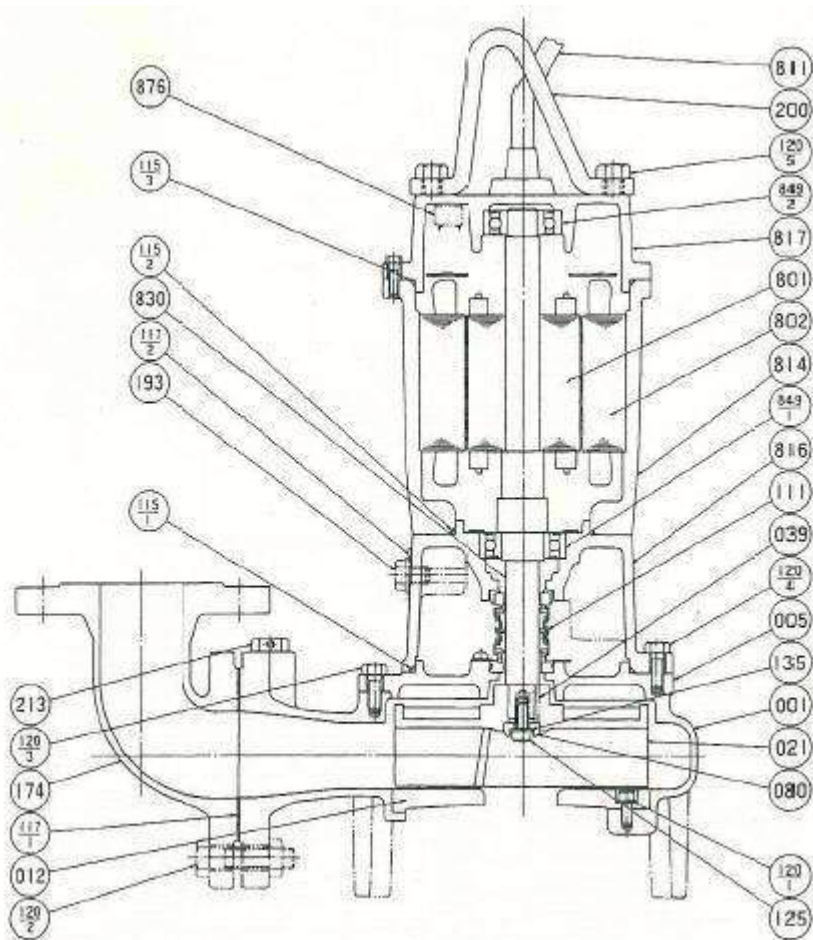
Fig.8

9 SỰ CỐ VÀ CÁCH XỬ LÝ

SỰ CỐ	NGUYÊN NHÂN	HÀNH ĐỘNG
Bơm không khởi động. Bơm khởi động, nhưng ngay lập tức dừng lại.	○ Cản trở ngăn chặn chuyển động nổi.. ○ Nguồn điện đã bị mất.. ○ Sự biến động lớn của điện áp. ○ Sụt giảm lớn về điện áp. ○ Mất pha. ○ Kết nối nguồn điện không đủ. ○ Mạch điều khiển được đấu sai. ○ Cầu chì bị đứt. ○ Công tắc từ bị hỏng. ○ Công tắc mức bị lỗi hoặc không hoạt động, vv,v ○ Kích hoạt cầu chì bảo vệ đất. ○ Bơm bị kẹt vật lạ. ○ Động cơ bị cháy. ○ Nút ổ đỡ động cơ. ○ Phốt cơ khí bị kẹt.	○ Gỡ bỏ trở ngại. ○ Yêu cầu công ty điện lực thực hiện các biện pháp ○ Yêu cầu công ty điện lực thực hiện các biện pháp ○ Yêu cầu công ty điện lực thực hiện các biện pháp ○ Kiểm tra phần kết nối và công tắc từ. ○ Kiểm tra mạch nguồn điện. ○ Dây dẫn trong tình trạng tốt. ○ Thay thế bằng cầu chì phù hợp. ○ Thay thế bằng nam châm phù hợp. ○ Sửa chữa hoặc thay thế công tắc mức. ○ Sửa chữa phần rò rỉ điện. ○ Loại bỏ các vật thể lạ. ○ Sửa chữa hoặc thay thế động cơ. ○ Sửa chữa hoặc thay thế vòng bi. ○ Sửa chữa hoặc thay thế phốt cơ khí.
Bơm có thể hoạt động, nhưng nó sẽ dừng lại sau một thời gian.	○ Việc vận hành khô kéo dài đã kích hoạt chức năng Auto-cut. ○ Nhiệt độ chất lỏng cao đã kích hoạt hoạt động của chức năng tự động cắt.	○ Nâng mức nước chết. ○ Hạ nhiệt độ nước.

Bộ bảo vệ nhiệt đã được kích hoạt.	○ Nhiệt độ chất lỏng cao. ○ Thời gian vận hành khô dài. ○ Dòng xoáy.	○ Giảm nhiệt độ của chất lỏng. ○ Tăng mức nước dừng. ○ Tham khảo phần về dòng xoáy.
Không bơm được. Tốc độ bơm không đủ.	○ Ngược chiều quay. ○ Van gate bị hỏng. ○ Sụt áp lớn. ○ Vận hành bơm 60Hz ở 50Hz. ○ Cột áp xả cao. ○ Tổn thất áp lực trong đường ống lớn. ○ Mức nước vận hành thấp gây ra hiện tượng hút khí. ○ Chất lỏng rò rỉ từ ống xả. ○ Tắc nghẽn ống xả. ○ Vật lạ bám vào lỗ hút. ○ Vật lạ làm tắc bơm. ○ Bánh công tác bị mòn.	○ Chỉnh lại chiều quay đúng, (tham khảo 6 -2). ○ Sửa chữa hoặc thay thế van cổng. ○ Yêu cầu công ty điện lực kiểm tra. ○ Kiểm tra bảng tên. ○ Xem xét kế hoạch. ○ Xem xét kế hoạch. ○ Tăng mức nước hoặc hạ máy bơm. ○ Kiểm tra và sửa chữa ống xả. ○ Loại bỏ các vật lạ. ○ Loại bỏ các vật lạ. ○ Tháo rời bơm để loại bỏ các vật lạ. ○ Thay thế bánh công tác.
QUÁ DÒNG	○ Biến động lớn về điện áp nguồn. ○ Sụt áp đáng kể. ○ Mất pha. ○ Vận hành bơm 50Hz ở 60Hz. ○ Vận hành bơm ở trạng thái quay ngược. ○ Đầu thấp dẫn đến lưu lượng vượt mức. ○ Bơm lưu giữ vật lạ. ○ Bạc đạn motor bị hỏng.	○ Yêu cầu công ty điện lực thực hiện hành động. ○ Yêu cầu công ty điện lực thực hiện hành động. ○ Kiểm tra phần kết nối và công tắc từ.. ○ Kiểm tra bảng tên. ○ Xác định hướng quay đúng. (refer to -2-2). ○ Hạn chế độ mở của van cổng. Nếu không sử dụng van cổng, hãy thay thế bơm bằng bơm có đầu áp thấp hơn.. ○ Tháo rời bơm để loại bỏ vật lạ.. ○ Sửa chữa hoặc thay thế ổ bi.
Máy bơm run, tạo ra tiếng ồn lớn..	○ Bơm đang quay theo hướng ngược.. ○ Bơm kẹt rác. ○ Hệ ống đang bị búa nước.	○ Điều chỉnh chiều quay, (refer to 6 -2-2). ○ Tháo bơm, gỡ rác. ○ điều chỉnh lại đường ống.

1. Chi tiết



* Recommended spare parts.

No.	Parts name	Quantity
001	CASING	1
005	INTERMEDIATE CASIN	1
012	SUCTION COVER	1
021	IMPELLER	1
039	KEY	1
080	BUSHING	1
*111	MECHANICAL SEAL	1 SET
*115-1	O-RING	1
*115-2	O-RING	1
*115-3	O-RING	1
*117-1	GASKET	1
*117-2	SEAL WATER	1
120-1	BOLT	3 or 4
120-2	BOLT	4
120-3	BOLT	4 or 8
120-4	BOLT	4
120-5	BOLT	2

No.	Parts name	Quantity
125	BOLT	1
135	WASHER	1
174	DISCHARGE ELBOW	1
193	OIL PLUG	1
200	LIFTING HANGER	1
213	AIR VENT VALVE	1
801	ROTOR	1
802	STATOR	1
811	SUBMERSIBLE CABLE	1
814	MOTOR FRAME	1
816	BRACKET	1
817	BRACKET	1
830	SHAFT	1
*849-1	BALL BEARING	1
*849-2	BALL BEARING	1
876	MOTOR PROTECTOR	1

• Accessories

Ground nameplate..... 1 sheet

Ghi chú	Các bản vẽ chỉ rõ nguyên liệu của các bộ phận riêng lẻ có sẵn từ Tập đoàn EBARA.
---------	--

11 Tháo rời và Lắp ráp lại

Xin vui lòng tham khảo bản vẽ mặt cắt.

1. Tháo rời

- 1) Gỡ bỏ các bu lông khóa trên vỏ máy. Nâng phần động cơ. Sau đó, gỡ bỏ phần quay của máy bơm.
- 2) Gỡ bu lông của cánh quạt (125), và gỡ cánh quạt (021).
- 3) Gỡ nắp đổ dầu (193) và thu thập dầu bôi trơn.
- 4) Gỡ bỏ các bu lông khóa trên vỏ trung gian (005). Gỡ bỏ vỏ trung gian (005) một cách đặc biệt cẩn thận. (Cần phải chú ý khi gỡ bỏ vỏ trung gian (005) vì dầu bôi trơn dư trong buồng phốt cơ khí sẽ bị xả ra.)
- 5) Xin vui lòng tháo seal cơ khí (111) một cách cẩn thận để không làm hư hại bề mặt trượt của seal cơ khí và trục động cơ.

2. Lắp lại

Công việc lắp ráp sẽ được tiến hành theo các bước ngược lại với công việc tháo rời. O-ring và gioăng sẽ được thay thế bằng những cái mới

(Ghi chú 1) Khi lắp ráp lại, sau khi hoàn thành việc lắp đặt cánh quạt (Bước 2), hãy quay cánh quạt bằng tay để xác nhận chuyển động mượt mà. Nếu chuyển động không mượt mà, hãy lắp lại các bước từ 3) đến 5). (Ghi chú 2) Khi siết chặt ốc cánh quạt, hãy bôi keo Locktight #262 lên ốc để ngăn ngừa hiện tượng lỏng ốc.

(Ghi chú 3) Sau khi hoàn thành công việc lắp ráp lại theo bước 1), hãy xoay bầu bơm bằng tay (đưa tay vào lỗ hút), và xác nhận việc xoay của bầu bơm diễn ra trơn tru mà không tiếp xúc với nắp hút. Sau đó, tiến hành vận hành bơm.

12 Phạm vi bảo hành

Công ty EBARA cam kết với người mua lẻ gốc ("Khách hàng") những điều sau.

(1) Bảo hành này có hiệu lực trong thời gian mười hai tháng kể từ ngày giao hàng.

(2) Trong thời gian đó, EBARA sẽ sửa chữa máy bơm miễn phí với điều kiện:

Vấn đề phát sinh do những thiếu sót trong thiết kế, tay nghề, v.v., có thể được quy cho EBARA, và bơm đang được vận hành đúng cách và theo cách thông thường theo Hướng dẫn sử dụng khi sự cố xảy ra. EBARA chịu hoàn toàn trách nhiệm sửa chữa bơm bao gồm các bộ phận cần thiết để thay thế, tuy nhiên, EBARA không chịu trách nhiệm cho bất kỳ thiệt hại nào khác gây ra bởi sự cố.

(3) Phí sẽ được tính cho việc sửa chữa và các vật phẩm tiêu hao trong những trường hợp dưới đây:

(a) Nếu sự cố xảy ra sau khi thời gian bảo hành đã hết.

(b) Nếu sự cố xảy ra do thao tác sai và/hoặc trong quá trình lưu trữ.

(c) Nếu sự cố xảy ra do hỏa hoạn, lũ lụt, động đất hoặc các tình huống khác ngoài tầm kiểm soát của EBARA.

(d) Nếu sự cố do việc sử dụng các bộ phận không được EBARA khuyến nghị.

(e) Nếu sự cố xảy ra do việc sửa chữa hoặc sửa đổi bơm được thực hiện bởi một bên không phải là EBARA hoặc đại diện được EBARA chỉ định.

(f) "Vật tư tiêu hao" ám chỉ đến dầu bôi trơn, gioăng, vòng đệm, O-ring, phốt cơ khí, và các bộ phận khác sẽ cần thay thế trong tương lai.

(4) Trách nhiệm của EBARA sẽ không mở rộng đến bất kỳ chi phí nào khác ngoài những điều nêu trên.

(5) Thời gian lưu trữ của các vật phẩm tiêu hao là 7 năm sau khi ngừng sản xuất.

13 Dịch vụ sửa chữa và hậu mãi

Nếu phát hiện bất kỳ sự bất thường nào trong quá trình vận hành sản phẩm, hãy ngay lập tức ngừng hoạt động và kiểm tra để xác định liệu sự bất thường đó có phải là lỗi hay không. (Tham khảo mục 9 "Khắc phục sự cố"). Nếu sự bất thường đó là một lỗi, hãy nhanh chóng thông báo vấn đề cho công ty EBARA hoặc các cơ quan liên quan mà địa chỉ liên hệ được liệt kê ở cuối sổ tay hướng dẫn này, kèm theo thông tin mô tả trên bảng tên và tình trạng của sự cố (sự bất thường).

Chú ý	Các vật liệu đóng gói sau khi lắp đặt, dầu bôi trơn và mỡ thừa, cùng với các bộ phận sau khi kiểm tra và sửa chữa sẽ được chuyển giao cho một nhà thầu xử lý chất thải có đủ điều kiện, tuân thủ các luật lệ hiện hành và các quy định khu vực.
-------	---

Nếu có bất kỳ câu hỏi nào về máy bơm của bạn, xin vui lòng liên hệ với EBARA CORP. mà không cần do dự.

Nếu bạn có bất kỳ câu hỏi nào về máy bơm, vui lòng liên hệ:

EBARA CORPORATION
4-2-1 Honfujisawa, Fujisawa-shi,
Kanagawa, 251-8502, JAPAN
PHONE: 81-3-6275-7578
FAX: 81-3-5736-3193
Website: www.ebara.co.jp/en

EBARA PUMPS EUROPE S.p.A.
Via Pacinotti, 32
36040 Brendola (VI) ITALY
PHONE: 39-0444-706811
FAX: 39-0444-706950
Website: www.ebara-europe.com
E-mail: marketing@ebara-europe.com

Via Campo Sportivo, 30
38023 Cles (TN) ITALY
PHONE: 39-0463-660411
FAX: 39-0463-422782

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