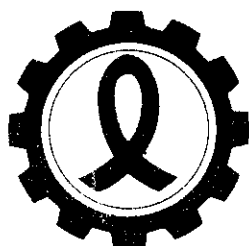
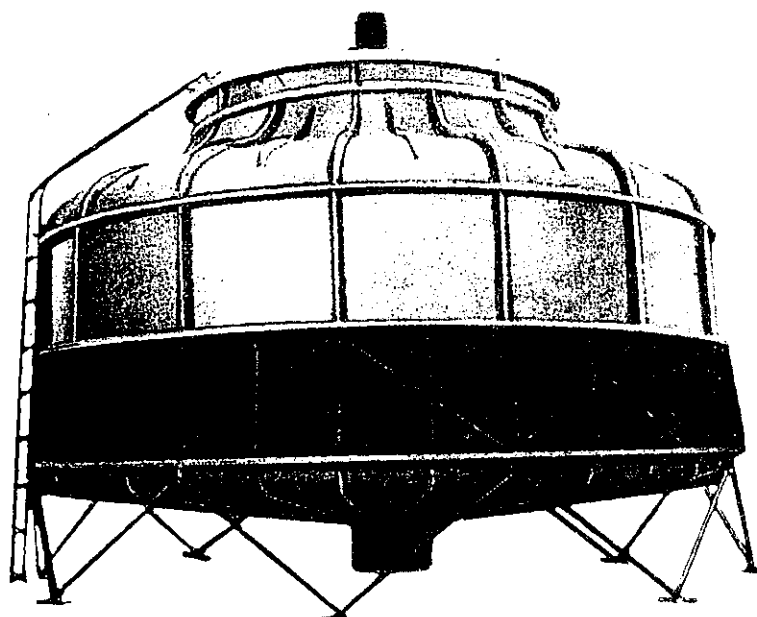


**THÁP GIẢI NHIỆT LIANG CHI
HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG-BẢO TRÌ LOẠI
MÁY LBC VÀ LBC-LN**



LIANG CHI INDUSTRY CO., LTD.

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG & BẢO TRÌ THÁP GIẢI NHIỆT LOẠI MÁY

LBC VÀ LBC-LN

A: CÔNG VIỆC CHUẨN BỊ TRƯỚC KHI VẬN HÀNH:

1. Vệ sinh đế bồn

Mở van xả nước của đế bồn, vệ sinh những chất dơ trong đế bồn và xả đi.

2. Cho nước chảy thử

- Mở van châm nước, châm nước đầy đến vị trí nhất định (vị trí phao nước tự động dừng lại) thì đóng lại.
- Dùng tay quay nhẹ đầu phun (SPRINKLER HEAD), xem có thể tự quay được không
- Khởi động máy bơm nước, vệ sinh sạch sẽ những chất dơ trong hệ thống, sau đó mới thêm nước vào.

3. Kiểm tra linh kiện máy

Sau công đoạn cho nước chảy thử, trước khi vận hành tháp cần phải kiểm tra một số linh kiện sau :

- Trong tháp và trong ống phun nước có chất dơ làm nghẹt hay không, nếu có phải tháo ra vệ sinh sạch sẽ.
- Đối với tháp giải nhiệt loại lớn, kiểm tra xem độ căng của dây cuaroa trong hộp giảm tốc đã được điều chỉnh chính xác chưa.
- Cánh quạt có chuyển động thuận không, khoảng cách giữa điểm đỉnh cánh quạt và vỏ bồn, hai bên phải đều nhau.
- Điện nguồn, điện thế đã ổn định chưa.
- Sau khi khởi động quạt gió, cánh quạt có chuyển động theo chiều kim đồng hồ không, hoặc có phát sinh những tiếng ồn, khác thường hoặc bị rung không.
- Cho phao nước di chuyển lên xuống, xem công tắc châm nước và đóng nước có hoạt động bình thường không.
- Dùng thiết bị đo cách điện (500V MEGGER) đo điện trở cách điện của mô tơ, nếu $1M\Omega$ trở lên là tốt.
- Các vị trí liên kết nhau như: bù lon của đế bồn với vỏ bồn, chân đế, mô tơ cánh quạt có bị lỏng không, nếu có phải xiết chặt lại.

B. NHỮNG ĐIỀU CẦN CHÚ Ý KHI VẬN HÀNH:

1. Vận hành máy bơm nước:

- Cung cấp đầy đủ nước sạch cho hệ thống đường ống, sau đó mới khởi động cho máy vận hành, lúc này toàn bộ không khí trong ống phải xả hết, mới có thể tiếp tục vận hành.
- Sau khi máy bơm vận hành, mực nước trong đế bồn sẽ từ từ hạ xuống, phải bổ sung nước lên đến mực nước qui định.
- Sau khi máy bơm vận hành, phải điều chỉnh lượng nước đến lượng nước qui định, sau đó kiểm tra số vòng quay của đầu phun nước xem có phù hợp không.

BẢNG VÒNG QUAY CỦA ĐẦU PHUN TỰ ĐỘNG

MODEL LBC LBC-LN	3	5-30	40-60	70-250	300-350	400-700	800-1000	1250-1500
Số vòng quay/phút	12-17	7-10	5-8	5-7	3.5-5	2.5-4	2-3	2-2.5

2. Vận hành cánh quạt:

- Xung quanh tháp giải nhiệt, nơi hút gió và thoát gió ra nếu có vật trở ngại phải làm sạch ngay.
- Sau khi vận hành cánh quạt phải đo các dòng điện, điện áp có phù hợp với thông số được ghi trên niêm mạc của mô tơ không, nếu quá tải thì kiểm tra rõ nguyên nhân rồi điều chỉnh lại.

C. NHỮNG ĐIỀU CẦN CHÚ Ý TRONG THAO TÁC:

1. Tính năng

- Khi tháp giải nhiệt hoạt động, phải duy trì lượng nước tuần hoàn theo quy định, tăng giảm lượng nước sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến năng suất giải nhiệt.
- Luôn luôn vệ sinh sạch sẽ bên trong tháp, để phòng rong rêu.

2. Mức nước

Khi mực nước trong đế bồn thấp hơn so với lỗ nước ra, không khí sẽ đi vào đường ống, phát sinh hiện tượng xoáy nước lọt chân không, vì vậy mực nước phải được duy trì ở một độ cao nhất định.

3. Chú ý khác

Khi hộp giảm tốc hoặc cánh quạt có sự cố rất dễ phát sinh tiếng ồn và rung. Nên thường xuyên kiểm tra tình trạng lúc hoạt động của hộp giảm tốc và cánh quạt.

D. ĐIỀU KHIỂN VÀ BẢO DƯỠNG

1. Ống phun nước

Lỗ phun nước trên ống phun phải được giữ sạch sẽ, để tránh ảnh hưởng đến hiệu quả phun nước.

2. Đầu phun tự động

Khi đầu phun đột ngột ngừng quay hoặc quay chậm hơn lúc bình thường, kiểm tra xem vị trí giữa thiết bị quay và khung cố định có bị rong rêu làm nghẹt không?. Nếu có thì dùng nước rửa sạch rồi lắp lại, nếu bị hư phải thay mới, (phần bạc đạn không được cho tiếp xúc với nước).

BẢNG QUY CÁCH CỦA ĐẦU PHUN TỰ ĐỘNG (LSH)

MODEL LBC	3	15	25	50	70	125	200	300	500	800
LBC-LN	10	20	40	60	100	175	250	400	700	1500
MODEL LSH	040	050	065	080	100	125	150	200	250	300

BẢNG QUY CÁCH SỬ DỤNG BẠC ĐẠN CỦA ĐẦU PHUN TỰ ĐỘNG

MODLE	LSH-100	LSH-125	LSH-150	LSH-200	LSH-250	LSH-300
TÊN						
Bạc đạn (trên)	6301Z	6302Z	6302Z	6303Z	6304Z	6305Z
Bạc đạn (dưới)	6002Z	6003Z	6003Z	6004Z	6005Z	6006Z

3. Vỏ bồn

Vỏ bồn được chế tạo từ sợi thủy tinh (F.R.P), mặt ngoài không cần phải sơn phết lại, khi bị dơ thì dùng xà phòng và nước sạch rửa lại, như vậy có thể giữ được đẹp và láng.

4. Đế bồn

Đế bồn sử dụng lâu ngày có rong rêu hoặc chất dơ, rửa sạch bằng nước rồi xả đi, lưới lọc giữ gìn sạch sẽ.

5. Tắm cách nhiệt

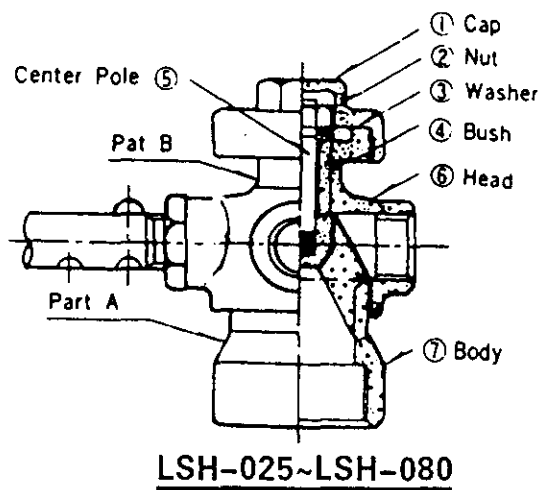
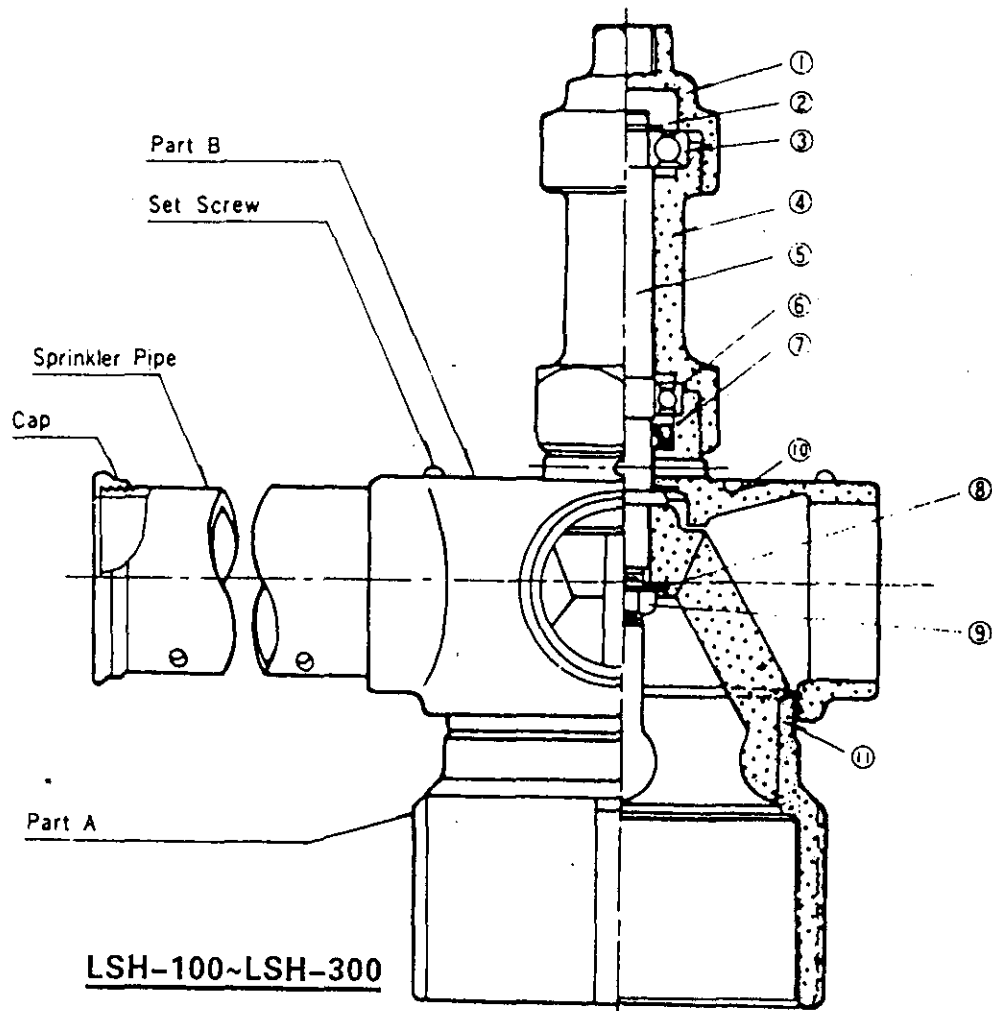
Nếu chất lượng nước tuần hoàn trong tháp sạch, tắm tản nhiệt không cần phải vệ sinh.

6. Cánh quạt

Cánh quạt có bị nứt hoặc mẻ không. Phải giữ khoảng cách nhất định giữa điểm đỉnh cánh quạt và vách trong của vỏ bồn.

7. Sơn

Phần linh kiện bằng kim loại của tháp giải nhiệt, cần sơn định kỳ để tránh rỉ sét.

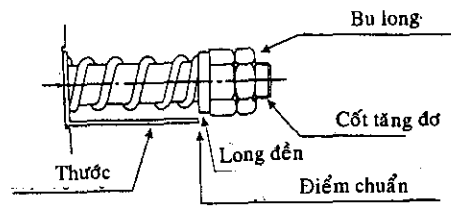


1	Nắp
2	Khoá phe
3	Bạc đạn
4	Vỏ ngoài bạc đạn
5	Giữa trụ đỡ
6	Bạc đạn
7	Vòng đệm chặn dầu
8	Long đên phe
9	Bù lon
10	Đầu xoay
11	Vỏ ngoài

E. DÂY CUA ROA CỦA HỘP GIẢM TỐC

1. Cách điều chỉnh dây cuaroa

Trước khi máy giảm tốc hoạt động, mở nắp đậy kiểm tra xem long đèn trên cốt tăng đơ và thước đo ngay vạch chuẩn cho phép không. Sau đó xiết chặt bu lông, độ co giãn của dây cua roa phụ thuộc vào cây thước đo, không được tùy ý thay đổi thước đo. Long đèn & thước đo nếu có khoảng hở, chứng tỏ dây cuaroa bị giãn và ngược lại. (xem hình A)



2. Kiểm tra dây cuaroa:

Dây cuaroa mới, khi sử dụng dễ co giãn, dễ tuột, độ căng dây cuaroa theo thời gian phải được kiểm tra định kỳ như sau:

- Bắt đầu sử dụng sau 50 giờ, kiểm tra một lần.
- Lần sau cách 100 giờ kiểm tra 1 lần, liên tục kiểm tra 3 lần.
- Nếu không vấn đề, thì sau đó mỗi tháng định kỳ kiểm tra 1 lần.

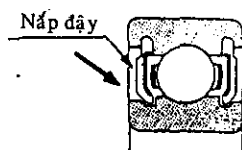
Khi ngưng máy do ngưng sản xuất một thời gian dài, cần thả lỏng bu lông từ 4 -> 5 mm, để phòng dây cuaroa giãn nở, khi sử dụng máy thì xiết lại.

3. Chạy thử hộp giảm tốc.

Trước tiên dùng tay đẩy nhẹ cánh quạt xem có thể chuyển động tự do không, sau đó khởi động máy từ 2~4 tiếng, đồng thời kiểm tra điện nguồn và điện áp có phù hợp với thông số được ghi trên niêm mạc của mô tơ không, sau đó kiểm tra nhiệt độ của mô tơ, tiếng ồn, độ rung.

4. Bảo dưỡng hộp giảm tốc:

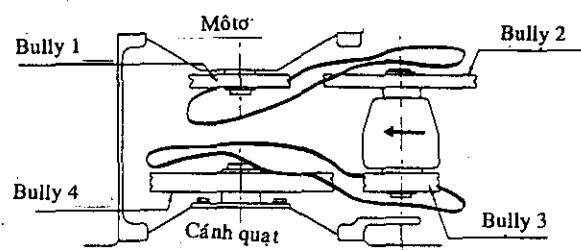
- Bộ phận chuyển động mỗi năm kiểm tra vệ sinh bộ phận bên trong 1 lần.
- Bộ phận mô tơ trước khi đưa thấp giải nhiệt vào vận hành, kiểm tra dòng điện mô tơ, điện trở mô tơ, nếu trên 1mΩ chứng tỏ trong tình trạng tốt.
- Bộ phận bạc đạn, hàng năm định kỳ thay dầu mỡ 1 lần để tăng thêm tuổi thọ cho máy móc, nếu lúc thay bạc đạn, cần mở nắp đậy ra (SEAL PLATE), sau đó mới thay. (xem hình B)



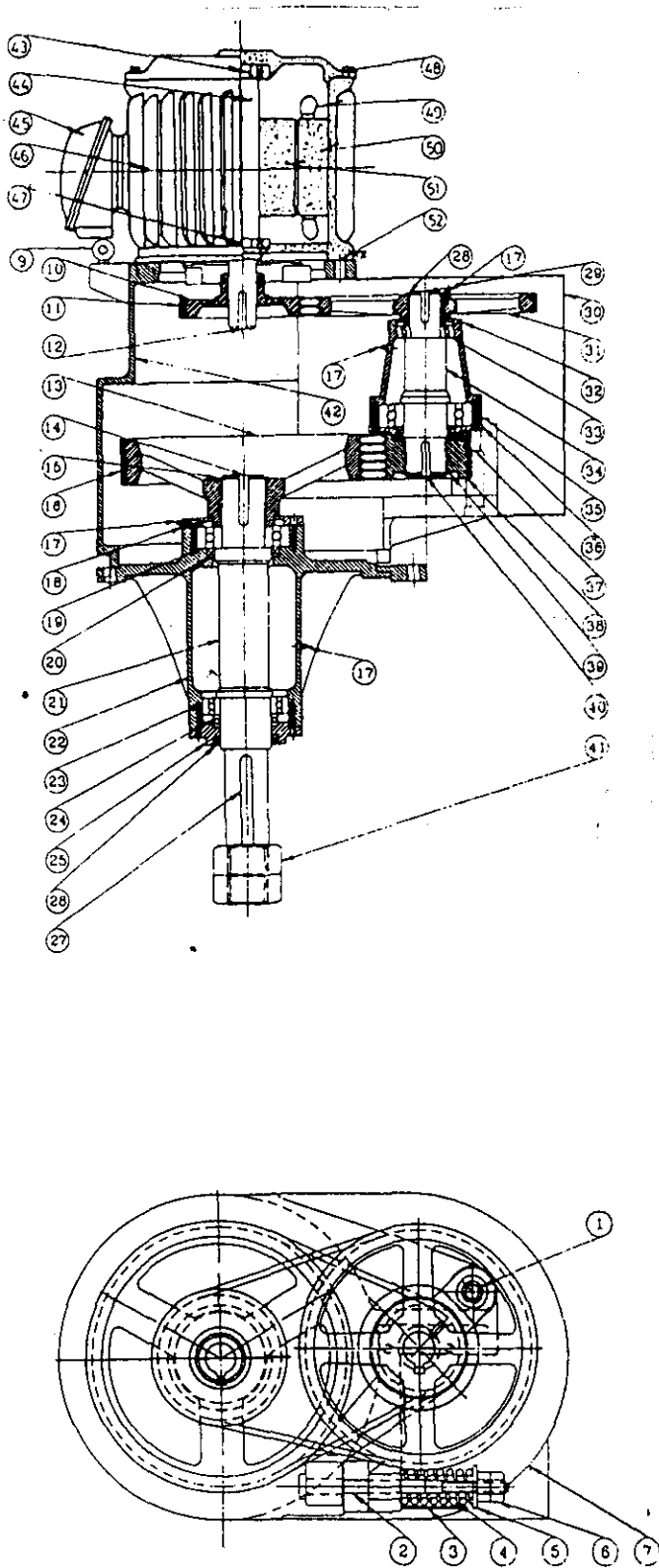
- Dây cua roa hình V

Tuổi thọ của dây cuaroa thường từ 5,000~10,000 tiếng(giờ) khi đã vận hành quá tuổi thọ này thường xảy ra hiện tượng dây cuaroa tuột lỏng hoặc có hiện tượng bị hao mòn. Như vậy nên thay mới, thay dây cuaroa phải thay đồng loạt dây trên và dưới, trước khi thay dây cuaroa mở nắp đậy vận lỏng bu lông, sau đó từ giữa trụ bạc đạn đẩy về hướng mô tơ, như vậy sẽ lấy được dây cuaroa (xem hình C).

Trong quá trình bảo trì nếu gặp khó khăn vui lòng điện đến công ty chúng tôi gặp phòng bảo trì hoặc những chi nhánh gần nhất để được tư vấn thêm.



SƠ ĐỒ CẤU TẠO HỘP GIẢM TỐC.



Stt	TÊN
1	Chốt đỡ
2	Bu lon điều chỉnh
3	Kích điều chỉnh
4	Lò xo điều chỉnh
5	Vòng đệm
6	Đai ốc điều chỉnh
7	Cửa kính để khoá
8	Quạt làm nguội
9	Vòng nâng hạ
10	Bully 1
11	Dây đai bình
12	Then A chốt khoá
13	Bully 4
14	Chốt khoá D
15	Khóa phe D
16	Dây đai dưới
17	Núm bơm mỡ
18	Nắp chụp
19	Bạc đạn D
20	Vòng đệm chặn dầu D
21	Trục chính quạt
22	Vỏ bọc trục
23	Bạc đạn E
24	Bạc đạn G
25	Nắp chụp
26	Vòng đệm chặn dầu E
27	Chốt khoá E, then E
28	Phe hình C (B)
29	Chốt khoá B, then B
30	Nắp dây dây đai
31	Bully 2
32	Trục giữa
33	Bạc đạn B
34	Trục trung gian
35	Bạc đạn C
36	Nắp bạc đạn trục giữa
37	Vòng đệm chặn dầu C
38	Bully 3
39	Phe hình C (C)
40	Chốt khoá C, then C
41	Đai ốc trục quạt
42	Hộp đựng dây đai
43	Bạc đạn F
44	Trục chính mô tơ
45	Hộp đấu điện
46	Khung sườn mô tơ
47	Bạc đạn A
48	Đinh ốc bản
49	Độ biến điện
50	Lõi stator
51	Lõi Rotor
52	Đinh ốc hãm

BẢNG QUY CÁCH BẠC ĐẠN CỦA HỘP GIẢM TỐC.

MODEL Hộp giảm tốc	MODEL LBC	MODEL LBC – LN	BẠC ĐẠN				
			B	C	D	E	G
LBM – 037	150	-	6205Z	6206Z	6208Z	6209Z	51109
LBM – 055	175&200	-	6206Z	6207Z	6208Z	6009Z	51109
LBM – 055C(LN)	225&250	150 – 200	6207Z	6309Z	6211Z	6212Z	51112
LBM – 075(LN)	300&350	225 – 350	6208Z	6310Z	6211Z	6012Z	51112
LBM – 110(LN)	400&500	400&500	6208Z	6310Z	6213Z	6213Z	51113
LBM – 150(LN)	600&700	600&700	6209Z	6313Z	NJ313	NJ215	51115
LBM – 220(LN)	800&1000	800&1000	6213Z	6317Z	NJ317	NJ217	51117
LBM – 300(LN)	1250&1500	1250&1500	6213Z	6317Z	NJ317	NNJ217	51117

BẢNG QUY CÁCH DÂY CUAROA HÌNH CHỮ V CỦA HỘP GIẢM TỐC

MODEL Hộp giảm tốc	LBC – (LN) MODEL	Vòng Tua	Dây cuaroa chữ V Model	Số lượng dây cuaroa của phần trên	Số lượng dây cuaroa của phần dưới	Tổng số dây cuaroa
LBM – 037	150	548	1	-	-	1
			-	1	1	1
LBM – 055	175 & 200	541	1	1	1	2
LBM – 055C(LN)	225 & 250	398	1	1	-	1
	LN-150~250	(357)	-	2	1	1
LBM – 075(LN)	300 & 350	398	-	-	2	2
	LN-225~350	(292)	1	-	-	1
LBM – 110(LN)	400&500	342	1	1	-	1
	LN-400&500	(235)	-	1	1	1
LBM – 150(LN)	600&700	282	1	1	1	2
	LN-600&700	(235)	-	2	1	1
LBM – 220(LN)	800&1000	265	1	2	2	2
	LN-800&1000	(235)	-	1	1	2
LBM – 300(LN)	1250&1500	260	2	2	2	4
	LN-1250&1500	235	-	2	2	2

MÁY LBC VÀ LBC-LN CÁCH XỬ LÝ SỰ CỐ CỦA THÁP GIẢI NHIỆT

Hiện tượng sự cố	Nguyên nhân	Khắc phục sự cố
Nhiệt độ nước tháp giải nhiệt tăng cao	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lượng nước tuần hoàn quá nhiều 2. Lượng gió không đều 3. Sản lượng không khí tái tuần hoàn 4. Lượng gió không đủ 5. Tấm tản nhiệt bị tắt nghẽn(do chất đơ lâu ngày tồn đọng) 6. Ống phun nước bị tắt nghẽn(do chất đơ lâu ngày tồn đọng) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Điều chỉnh lượng nước đúng theo chuẩn thiết kế . 2. Cải thiện không gian thông gió . 3. Cải thiện không gian thông gió. 4. Điều chỉnh độ nghiêng cánh quạt. 5. Vệ sinh tấm tản nhiệt. 6. Vệ sinh ống phun.
Lượng nước tuần hoàn ít	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ống phun nước bị tắt nghẽn. 2. Lưới lọc nước bị nghẽn. 3. Mức nước quá thấp. 4. Máy bơm không đủ công suất. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vệ sinh ống phun. 2. Vệ sinh lưới lọc nước. 3. Điều chỉnh phao nước. 4. Thay đổi máy bơm phù hợp.
Độ rung và Độ ồn	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cánh quạt va chạm đến vỏ bồn. 2. Cánh quạt lắp đặt không chính xác. 3. Cánh quạt không cân bằng. 4. Trong hộp giảm tốc mỡ bôi quá ít. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Điều chỉnh độ dài cánh quạt. 2. Hãy lắp đặt lại cánh quạt. 3. Điều chỉnh độ nghiêng của cánh quạt. 4. Bổ sung lượng mỡ bôi theo mức quy định.
Mô tơ quá tải	<ol style="list-style-type: none"> 1. Điện áp quá thấp. 2. Độ nghiêng cánh quạt không phù hợp. 3. Lượng gió quá lớn. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kiểm tra và điều chỉnh nguồn điện. 2. Điều chỉnh độ nghiêng cánh quạt. 3. Điều chỉnh độ nghiêng cánh quạt.
Lượng nước bắn ra quá nhiều.	<ol style="list-style-type: none"> 1.Ống phun nước luân chuyển quá nhanh . 2. Tấm tản nhiệt bị nghẹt. 3. Tấm tản nhiệt không hiệu quả. 4. Lượng nước tuần hoàn quá nhiều. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Điều chỉnh độ nghiêng của ống phun. 2. Vệ sinh tấm tản nhiệt. 3. Thay đổi tấm tản nước . 4. Giảm thiểu lượng nước tuần hoàn.

BẢNG CHU KỲ BẢO DƯỠNG THÁP GIẢI NHIỆT

Nội dung kiểm tra		Kiểm tra sơ lược	Tình trạng bù lon	Độ co giãn	Độ chấn động khác thường	Phát sinh mùi lạ	điện nguồn - Điện thế	Kiểm tra mực nước	Kiểm tra lượng mỡ bôi	Rò rỉ nước	Sơn phết	Vệ sinh tháp
Cánh quạt		M	S		D	R						R
Mô tơ		M	S				D	D			R	R
Hộp giảm tốc	Bánh răng	M	S				D		W		R	R
	Cuaroa											
Dây cua roa		M		W			D					R
Tấm tản nhiệt		M										R
Lưới lọc nước		W										R
Phao nước		D								D		R
Lưới xám(Nơi hút gió)		Y										R
Bề mặt vỏ bồn		Y			D							R
kết cấu tháp		Y			D							R
Đế bồn		D							D	D		R
hệ thống dẫn nước		D			W					D		R

Ghi chú :

D : Mỗi ngày

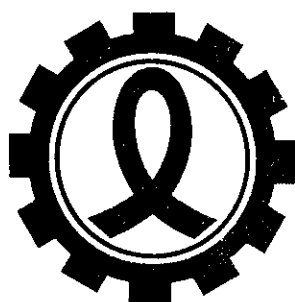
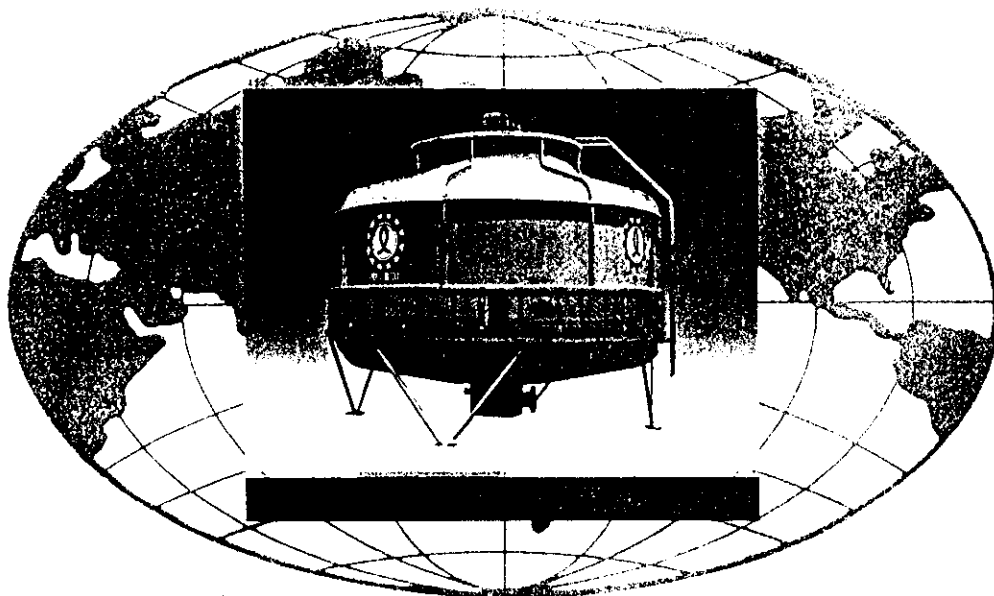
W: Mỗi tuần

M: Mỗi tháng

S: Mỗi sáu tháng

Y: Mỗi năm

R: Theo quy định



越良機實業股份有限公司

CÔNG TY TNHH CÔNG NGHIỆP LIANG CHI

LIANG CHI INDUSTRY CO., LTD.

FACTORY : Binh Phu Village, Binh Chuan Ward,
Thuan An District, Binh Duong Province.

Binh Duong : Ấp Bình Phú, Xã Bình Chuẩn, Huyện
Thuận An, Tỉnh Bình Dương.

Tel : 0650 - 611088 (7 lines)

Fax : 0650 - 611095

Email : liangchi@hcm.vnn.vn

HCM OFFICE : 248 - 250 Cao Dat Street, Ward 1, District 5,
HCM City.

TP.HCM : 248 - 250 Đường Cao Đạt, Phường 1,
Quận 5, TP.HCM.

Tel : 08-8362888 (4 lines)

Fax : 08-9242634

Email : liangchi@hcm.vnn.vn