VĂN BẢN PHÁP LUẬT KHÁC

VĂN BẢN HỢP NHẤT - BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

Văn bản hợp nhất số 13/VBHN-BGTVT ngày 09 tháng 10 năm 2019 hợp nhất Thông tư ban hành Định mức kinh tế - kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải

(Tiếp theo Công báo số 845 + 846)

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương III
ĐỊNH MỨC THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1. Thời gian xe ô tô tải, xe cẩu phục vụ công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải

Bảng mức 1:

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,40 m hoặc 01 quả rùa bê tông cốt thép 6 tấn

STT	Nội dung công việc	Định mức thời gian (giờ)	
		Xe cẩu 16 ÷ 22,5 tấn	Xe tải 7 ÷ 10 tấn
1	Khởi động máy theo quy trình	0,25	0,25

2	Quay trở, nổ máy tại chỗ	0,75	0,95
3	Cẩu phao/rùa và xích lên xuống xe tải	0,45	-

Ghi chú:

- Hao phí nhiên liệu cho ô tô tải và ô tô cẩu khi cẩu được xác định theo định mức tiêu hao nhiên liệu;

- Đối với các chủng loại phao, rùa khác thì mức hao phí thời gian khi cẩu phao, rùa, xích lên xuống xe tải và di chuyển được điều chỉnh với hệ số K2 tại Bảng 2.

Bảng mức 2: Phục vụ thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải D = 5,0 m

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 5,0 m hoặc 01 quả rùa bê tông cốt thép 40 tấn

STT	Nội dung công việc	Định mức thời gian (giờ)	
		Xe cẩu 110 tấn	Xe tải 50 tấn
1	Khởi động máy theo quy trình	0,25	0,25
2	Quay trở, nổ máy tại chỗ	0,75	0,95
3	Cẩu phao hoặc rùa cùng với xích lên, xuống xe tải	1.00	-

Mục 2. Thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải bằng phương tiện thủy chuyên dùng

1. Tàu thay thả phao có cẩu và hầm hàng

Bảng mức 3: Áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 12 tấn

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ) Sử dụng cẩu 12 tấn			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	1,75		

2	Tàu làm ma nơ	0,45	0,45	0,45	0,45
3	Thi công phao	3,00	3,16	3,50	3,16
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,25			1,75

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;
- Công tác thả phao, thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 1,12 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 4: Áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 16 tấn và 65 tấn

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)				
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao		Thu hồi phao
				Sử dụng cẩu từ 16 tấn	Sử dụng cẩu 16 tấn kết hợp cẩu 65 tấn	
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	1,75			
2	Tàu làm ma nơ	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Thi công phao	2,22	2,63	1,67	2,08	2,08
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,25				1,75

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;
- Công tác thả phao, thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,75 giờ cho 01 bộ;
- Ca nô công tác hoạt động tham gia thi công thay phao trên luồng trong thời gian 1,33 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 5: Định mức công suất hoạt động của máy chính, máy phát điện áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 12 tấn.

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	300 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	35
	- Tàu hành trình		2	85
	- Tàu thi công trên luồng		2	55
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	35
2	Máy phát điện	100 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	50
	- Tàu hành trình		1	60
	- Tàu thi công trên luồng		2	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	60
	- Tàu nằm chờ.		1	35

Ghi chú:

- Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức;

- Mức thời gian và công suất khai thác khi tàu làm ma nơ được quy định trong điều kiện cầu cảng thông thoáng không bị cản trở khi điều động, sóng cấp 3.

Bảng mức 6: Định mức công suất hoạt động của máy chính, máy phát điện và ca nô công tác áp dụng cho phương tiện thủy sử dụng cẩu 16 tấn và 65 tấn

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	550 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	30
	- Tàu hành trình		2	85
	- Tàu thi công trên luồng		2	50
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	30
2	Máy phát điện	299 hp		
	- Tàu làm ma nơ		2	40
	- Tàu hành trình		1	50
	- Tàu thi công trên luồng		2	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		2	60
	- Tàu nằm chờ		1	40
3	Máy ca nô công tác	25 hp	1	50

Ghi chú: Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức.

2. Định mức thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao bằng xà lan tự hành

Bảng mức 7: Định mức thời gian phương tiện thi công

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,4 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)				
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao		Thu hồi phao
				Sử dụng cẩu 12 tấn	Sử dụng cẩu 12 tấn kết hợp tời điện 24 tấn	
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,12	1,67			
2	Tàu làm ma nơ	0,34	0,34	0,34	0,34	0,34
3	Thi công phao trên luồng	2,68	3,23	2,50	3,15	2,5
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	1,12				1,67

Ghi chú:

- Công tác thay phao: khi nhận/trả tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 0,55 giờ cho 01 bộ;
- Công tác thả phao/thu hồi phao: khi nhận tiếp các bộ phao khác thì cộng thêm 1,12 giờ cho 01 bộ.

Bảng mức 8: Định mức công suất hoạt động

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	275 hp		
	- Xà lan làm ma nơ		2	30
	- Xà lan hành trình		2	85
	- Xà lan thi công trên luồng		2	50
	- Xà lan nhận, trả phao tại cầu cảng		2	30

2	Máy phát điện	235 hp		
	- Xà lan làm ma nơ		1	35
	- Xà lan hành trình		1	30
	- Xà lan thi công trên luồng		1	60
	- Xà lan nhận, trả phao tại cầu cảng		1	50
3	Máy phát điện	81 hp		
	- Xà lan nằm chờ		1	50

Ghi chú:

- Mức công suất khai thác bình quân nêu trên được tính theo tỷ lệ % so với mức công suất định mức;

- Mức thời gian và công suất khai thác khi tàu làm ma nơ được quy định trong điều kiện cầu cảng thông thoáng không bị cản trở khi điều động, sóng cấp 3.

3. Định mức thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao dùng tời điện

3.1. Định mức thời gian phương tiện thi công

Bảng mức 9

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 2,4 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao và xích rùa, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	0,55	1,10		
2	Tàu làm ma nơ	0,25	0,25	0,25	0,25
3	Thi công phao trên luồng	2,00	1,58	3,00	2,52
4	Trả phao, xích phao và phụ kiện/phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện tại cầu cảng	0,55			1,1

3.2. Định mức công suất hoạt động

Bảng mức 10

STT	Hạng mục công việc	Công suất định mức	Số lượng máy hoạt động	Mức công suất khai thác (%)
1	Máy chính	135 ÷ 300 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	30
	- Tàu hành trình		1	85
	- Tàu thi công trên luồng		1	60
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	25
2	Máy phát điện			
	Công suất máy phát điện	P > 54 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	25
	- Tàu hành trình		1	25
	- Tàu thi công trên luồng		1	50
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	25
	- Tàu nằm chờ		1	25
	Công suất máy phát điện	38 < P ≤ 54 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	30
	- Tàu hành trình		1	30
	- Tàu thi công trên luồng		1	55
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	30
	- Tàu nằm chờ		1	30
	Công suất máy phát điện	P ≤ 38 hp		
	- Tàu làm ma nơ		1	35

	- Tàu hành trình		1	35
	- Tàu thi công trên luồng		1	65
	- Tàu nhận, trả phao tại cầu cảng		1	35
	- Tàu nằm chờ		1	35

3.3. Định mức vận tốc di chuyển trung bình khi kéo phao

Bảng mức 11

Công suất của phương tiện	Vận tốc trung bình khi kéo phao (hải lý/giờ)
Tàu có công suất máy chính ≤ 300 hp	4,0

Ghi chú: Vận tốc khai thác trung bình khi kéo phao của tàu được xác định trong điều kiện sóng cấp 3 tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức.

4. Định mức thay, thả và điều chỉnh phao D = 5,0 m bằng cụm phương tiện 1200 hp

Bảng mức 12: Định múc thời gian cụm phương tiện thi công thay thả, điều chỉnh, thu hồi phao D = 5,0 m

Đơn vị tính: 01 bộ phao D = 5,0 m

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)			
		Thay phao	Thả phao	Điều chỉnh phao	Thu hồi phao
1	Nhận phao, xích, phụ kiện/phao, xích, rùa, phụ kiện tại cầu cảng	1,25	5,0		
2	Tàu làm ma nơ	0,45	0,45	0,45	0,45
3	Thi công phao trên luồng	3,00	9,0	10,0	10,0
4	Trả phao, xích phao tại cầu cảng	1,42			5

Ghi chú:

- Cụm phương tiện khi thay phao: tàu kéo 1200 cv và tàu cẩu 12 tấn công suất 600 cv;
- Cụm phương tiện khi thả và điều chỉnh phao: tàu kéo 1200 cv và xà lan 400 tấn đặt cẩu 100 tấn;
- Cụm phương tiện phục vụ gồm có: hệ thống triền đà; phương tiện lặn 150 cv và thợ lặn.

5. Định mức phương tiện quản lý luồng phục vụ thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Thành phần công việc:

- Chuẩn bị dụng cụ, nhận vật tư;
- Vận chuyển, tập kết dụng cụ, vật tư từ trạm xuống phương tiện;
- Chuẩn bị trang bị thiết bị bảo vệ cá nhân, trang bị cứu sinh theo quy định;
- Công nhân từ trạm đi đến phao báo hiệu bằng phương tiện thủy thực hiện công tác tháo đèn và các thiết bị;
- Vệ sinh, kiểm tra bảo dưỡng đèn, thiết bị, theo dõi, giám sát trong thời gian phương tiện thủy thay, thả, điều chỉnh hoặc thu hồi phao;
- Đấu lắp đèn, thiết bị lên phao mới, cân chỉnh hoàn thiện;
- Bàn giao cho trạm dụng cụ, vật tư còn tồn sau chuyến công tác;
- Công nhân bậc 3,5/5, mỗi kíp thợ 03 người/chuyến.

Bảng mức 13

STT	Nội dung công việc	Hao phí			
		Thành phần hao phí	Đơn vị	Số lượng	Mức hao phí thời gian (h)
1	Chuẩn bị dụng cụ, vật tư, trang bị cứu sinh theo quy định cho 01 chuyến công tác.		chuyến		0,66
2	Tháo, lắp đèn cho 01 phao báo hiệu sử dụng đèn HD 155, đèn LED VMS 132 hoặc tương đương và hệ thống cung cấp năng lượng.	bulon các loại vít các loại	bộ cái	04 08	0,50
3	Tháo, lắp đèn LED carmanah hoặc tương đương	bulon các loại	bộ	04	0,25
4	Thời gian di chuyển trên luồng		chuyến		Xác định theo thời gian hoạt động của phương tiện thủy

Ghi chú: ma nơ phương tiện thủy cập, rời cầu cảng hoặc bến đỗ; cập, rời phao báo hiệu tính theo Bảng mức 6 trong tập Định mức kinh tế - kỹ thuật quản lý, vận hành luồng hàng hải.

6. Phương pháp xác định hao phí nhân công trong công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Hao phí lao động của công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao được xác định như sau:

$$N = \frac{1}{A} \sum TixBi \text{ (công).}$$

Trong đó:

+ Ti: là tổng thời gian thi công, di chuyển, ma nơ, quay trở của phương tiện thủy và bộ trong một chuyến công tác thay, thả và điều chỉnh phao (thời gian di chuyển được xác định theo quãng đường di chuyển thực tế và vận tốc khai thác trung bình của phương tiện) (giờ).

+ A: là số giờ lao động của một người trong một công lao động theo quy định hiện hành (giờ.người/công);

+ Bi: là số người được bố trí trên phương tiện thủy, bộ theo quy định hiện hành (người).

7. Định mức hao phí vật liệu phụ trong công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao

Mức hao phí vật tư phụ phục vụ công tác thay, thả và điều chỉnh phao (có cả phục vụ, bảo trì hàng ngày của phương tiện thủy, bộ) được xác định bằng 10% giá trị tiêu hao nhiên liệu.

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật sửa chữa phao báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công, máy thi công để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

Định mức được xây dựng trên cơ sở quy trình công tác sửa chữa phao báo hiệu hàng hải; các chủng loại phao hiện đang được bố trí trên các tuyến luồng hàng hải, các định mức và quy định hiện hành của Nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

Định mức bao gồm:

1. Mức hao phí vật liệu

- Quy định số lượng vật tư cần thiết để thực hiện sửa chữa một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải;

- Hao phí vật liệu trong các bảng mức đã bao gồm hao hụt qua các khâu thi công và luân chuyển (nếu có);

- Mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % trên giá trị vật liệu chính (các linh kiện, vật tư thay thế của thiết bị căn cứ vào khảo sát thực tế).

2. Mức hao phí nhân công

- Quy định số công lao động trực tiếp thực hiện sửa chữa một đơn vị khối lượng của một hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải với cấp bậc thợ tương ứng;

- Cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp sửa chữa một đơn vị khối lượng của một hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

3. Mức hao phí máy thi công

Quy định số ca của máy và thiết bị thi công trực tiếp thực hiện sửa chữa được tính bằng ca để hoàn thành một đơn vị khối lượng của hạng mục sửa chữa phao báo hiệu hàng hải.

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Làm sạch bề mặt, sơn phao và xích

Mục 2: Thay thế, sửa chữa các chi tiết

Mục 3: Phương tiện phục vụ công tác sửa chữa phao

Mỗi loại định mức được trình bày tóm tắt quy trình và phần định mức tương ứng trong cùng một bảng biểu định mức.

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác sửa chữa phao báo hiệu hàng hải được áp dụng để lập đơn giá, dự toán, đặt hàng và thanh quyết toán sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

2. Trường hợp định mức này chưa quy định thì áp dụng định mức, quy định có liên quan của Nhà nước hoặc thực tế sản xuất sau khi được cấp có thẩm quyền chấp thuận;

3. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức cũng có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể.

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 54/2011/TT-BGTVT ngày 08 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về báo hiệu hàng hải và thông báo hàng hải;

- Thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 17 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải (QCVN 20:2010/BGTVT);

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
QUY TRÌNH SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

I. LÀM SẠCH BỀ MẶT, SƠN PHAO VÀ XÍCH

1. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ gỉ), sơn phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị, vật liệu thi công;

- Làm sạch bề mặt thân phao (bên trong và bên ngoài), cần phao và các chi tiết phụ kiện phao bằng phương pháp thủ công (sử dụng búa, bàn cạo, bàn chải sắt, máy mài và máy đánh bóng cầm tay hoặc máy phun cát...) đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Sơn phao và trang trí theo đúng quy định (sử dụng con lăn, bút sơn, chổi sơn hoặc máy phun sơn).

2. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ rỉ), sơn xích và phụ kiện xích

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ thi công;

- Làm sạch bề mặt xích và phụ kiện xích bằng phương pháp thủ công (sử dụng búa, bàn cạo, bàn chải sắt, máy mài và máy đánh bóng cầm tay...) đảm bảo yêu cầu kỹ thuật;

- Sử dụng bút sơn, chổi sơn để sơn xích và phụ kiện xích, đảm bảo đúng theo quy định.

II. THAY THẾ, SỬA CHỮA CÁC CHI TIẾT

1. Thay thép hình

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Dùng mỏ cắt tháo dỡ phần thép hình cần thay;

- Lắp ráp hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

2. Thay thép tấm thân, đuôi phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Dùng mỏ cắt tháo dỡ phần thép tấm thân, đuôi phao cần thay (có chiều dày 06 mm < δ < 16 mm);

- Lắp ráp hoàn chỉnh đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

3. Thay vành con trạch cao su

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Tháo dỡ phần con trạch bị hỏng;

- Lắp ráp con trạch mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

4. Thay đối trọng gang, chốt đối trọng

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;

- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;

- Tháo đối trọng, chốt đối trọng cũ, hỏng;
- Lắp đối trọng, chốt đối trọng mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

5. Thay phụ kiện phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;
- Dùng mỏ cắt, cắt tháo các phụ kiện phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp phụ kiện phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

6. Thay nắp hầm phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị thi công;
- Tháo nắp hầm phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp nắp hầm phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

7. Thay cần phao

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị vật liệu thi công;
- Dùng mỏ cắt, tháo cần phao bị hư hỏng;
- Lắp ráp cần phao mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

8. Thay xích và phụ kiện xích

- Tiếp nhận và vận chuyển vật tư trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị dụng cụ và thiết bị vật liệu thi công;
- Dùng mỏ cắt để cắt các phụ kiện xích và xích bị mòn quá giới hạn quy định;
- Lắp ráp phụ kiện xích và đoạn xích mới đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.

III. PHƯƠNG TIỆN PHỤC VỤ CÔNG TÁC SỬA CHỮA PHAO

- Di chuyển ở khu vực thi công trong phạm vi 30 m;
- Chuẩn bị thiết bị, dụng cụ thi công;
- Cẩu phục vụ để sửa chữa phao.

Chương III
NỘI DUNG ĐỊNH MỨC SỬA CHỮA PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1. Làm sạch bề mặt, sơn phao và xích

1. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ gỉ), sơn phao

Đơn vị tính: m^2

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí			
		Tên	Đơn vị	Hầm kín	Dưới mớn nước	Trên mớn nước	Cần phao và phụ kiện phao
1	Làm sạch bề mặt	Nhân công bậc 3/7	công	0,30	0,30	0,25	0,30
2	Sơn (01 nước)	Nhân công bậc 3,5/7	công	0,09	0,09	0,08	0,09

2. Làm sạch bề mặt (cạo hà, gõ rỉ), sơn xích và phụ kiện xích

Đơn vị tính: m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí (Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện)				
		Tên	Đơn vị	$D \leq 28$ (mm)	$28 < D \leq 34$ (mm)	$34 < D \leq 40$ (mm)	$40 < D \leq 50$ (mm)	$D > 50$ (mm)
1	Làm sạch bề mặt	Nhân công bậc 3/7	công	0,28	0,32	0,38	0,40	0,6
2	Sơn (01 nước)	Nhân công bậc 3,5/7	công	0,075	0,09	0,10	0,11	0,14

3. Diện tích làm sạch và sơn phao cho công tác làm sạch bề mặt, sơn phao

Đơn vị tính: m^2

STT	Loại phao	Làm sạch và sơn chống gỉ hầm phao	Làm sạch và sơn mặt ngoài		
			Dưới mớn nước	Trên mớn nước	
				Thân phao	Cần phao và phụ kiện
1	DN2,1 m	19,4	17,5	7,3	18,9
2	DN2,4 m	24,9	22,0	9,6	18,9
3	DN2,6 m	28,6	25,1	11,6	28,4
4	DN2,9 m	34,2	30,5	13,6	33,4
5	D2,0 m	20,3	19,2	7,29	26,77
6	T2,0 m	28,5	24,2	7,29	27,07
7	C2,0 m	-	20,21	-	15,95
8	D2,4 m	27,4	22,4	9,57	30,69
9	T2,6 m	34,8	32,6	10,11	31,35
10	T5,0 m	298,1	76,4	35,33	89,17

Mục 2. Thay thế, sửa chữa các chi tiết

1. Thay thép hình

Đơn vị tính: kg

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
1	Thay thép hình	**Vật liệu**		
		- Thép hình (các loại)	kg	1,05
		- Que hàn	kg	0,08
		- Ô xy	chai	0,01

		- Gas	kg	0,02
		- Vật liệu khác (đá mài, phấn lấy dấu bàn chải...)	%	2,0
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	0,10
		Máy thi công		
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,012
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,006
		- Máy mài cầm tay	ca	0,005

2. Thay thép tấm thân, đuôi phao

Đơn vị tính: kg

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	**Đơn vị**	
2	Thay thép thân, đuôi phao	**Vật liệu**		
		- Thép tấm 6 mm ≤ δ ≤ 16 mm	kg	1,1
		- Que hàn	kg	0,08
		- Ôxy	chai	0,015
		- Gas	kg	0,03
		- Vật liệu khác (đá mài, phấn lấy dấu, bàn chải sắt, giấy giáp, giẻ lau...)	%	2,0
		Nhân công		
		Nhân công bậc 4,5/7	công	0,115
		Máy thi công		
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,012
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,006
		- Máy mài cầm tay	ca	0,005

Ghi chú:

- Thay mã chịu lực hoặc nắp và đáy phao có dạng mặt cầu áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 1,1;
- Thay thép tấm có chiều dày δ < 6 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 1,1;
- Thay thép tấm có chiều dày δ > 12 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công k = 0,95.

3. Thay vành con trạch cao su

Đơn vị tính: m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
3	Thay con trạch cao su	**Vật liệu**		
		- Con trạch cao su	m	1,05
		- Êcu bulong M16x115, M12 x 140	bộ	4
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	2,0
		Máy thi công		
		- Máy khoan đứng 4,5 kW	ca	0,2

4. Thay đối trọng gang, chốt đối trọng

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí theo trọng lượng gang				
		Tên	Đơn vị	Loại 75 kg	Loại 120 kg	Loại 173 kg	Loại 260 kg	Loại 550 kg
4	Thay đối trọng gang	**Vật liệu**						
		- Đối trọng gang	cái	1	1	1	1	1

		Nhân công						
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	0,80	1,25	1,50	2,50	4,5
		Máy thi công						
		- Cần cẩu 16 tấn	ca	0,05	0,05	0,05	0,05	0,075
5	Lắp chốt đối trọng (Φ 30 ÷ Φ 45)	**Vật liệu**						
		- Chốt đối trọng Φ 30 ÷ Φ 45	cái		1	1		1
		- Chốt chẻ δ 5	cái		1	1		
		- Vòng đệm δ 10	cái		1	1		1
		- Que hàn	kg		0,1	0,1		0,1
		Nhân công						
		Nhân công bậc 4,5/7	công		0,1	0,1		0,1
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23kW	ca		0,008	0,008		0,008

5. Thay phụ kiện phao

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí				
		Tên	Đơn vị	Dấu hiệu đỉnh	Lồng đèn	Khung pin mặt trời	Thay thùng ắc quy	Tủ điện (hoặc hòm pin)
6	Thay phụ kiện phao	**Vật liệu**						
		- Dấu hiệu đỉnh	cái	1				
		- Lồng đèn	cái		1			
		- Khung pin mặt trời	cái			1		
		- Thùng ắc quy	cái				1	

		- Tủ điện (hoặc hòm pin)	cái					1
		- Êcu - bulông M16 x 45		3	6			
		- Que hàn	kg	0,1	0,2	0,2	0,4	0,1
		- Ô xy	chai	0,075	0,15	0,05	0,13	0,03
		- Gas	kg	0,15	0,3	0,10	0,26	0,06
		Nhân công						
		Nhân công bậc 4,5/7	công	1,0	1,0	1,0	2,0	1,0
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,04	0,08	0,08	0,16	0,04
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,02	0,04	0,04	0,08	0,02

6. Thay nắp hầm phao

Đơn vị tính: 01 nắp

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	Đơn vị	
7	Thay nắp hầm phao	**Vật liệu**		
		- Nắp hầm phao	cái	1
		- Gioăng cao su δ10	cái	1
		- Êcu - bulông M16 x 50	bộ	20
		- Ôxy	chai	0,55
		- Gas	kg	1,10
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	2
		Máy thi công		
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,166

7. Thay cần phao

Đơn vị tính: cái

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí		
		Tên	Đơn vị	Loại phao D < 2,40 m	Loại phao 2,40 m < D ≤ 2,60 m	Loại phao 2,60 m < D ≤ 5,0 m
8	Thay cần phao	**Vật liệu**				
		- Cần phao	cái	1	1	1
		- Bulon M(20&24) x 50	cái	16	16	16
		- Que hàn	kg	0,85	0,85	0,85
		- Ô xy	chai	0,6	0,6	0,6
		- Gas	kg	1,2	1,2	1,2
		Nhân công				
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	7,5	8,5	10
		Máy thi công				
		- Cần cẩu 16 tấn	ca	0,20	0,225	0,25
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,05	0,05	0,05
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,045	0,045	0,045

8. Thay xích và phụ kiện xích

Đơn vị tính: cái, m

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí				
		Tên	Đơn vị	Maní nối, neo	Mắt cuối	Mắt xoay	Chi tiết liên kết	Xích
9	Thay xích và phụ kiện xích	**Vật liệu**						
		- Maní nối, neo	cái	1				

		- Mắt cuối	cái		1			
		- Mắt xoay	cái			1		
		- Chi tiết liên kết	cái				1	
		- Xích (≤ 5 m)	đoạn					1
		- Que hàn	kg	0,05	0,35			
		- Ô xy	chai	0,03	0,03			
		- Gas	kg	0,06	0,06			
		- Sơn (bổ sung)	kg	0,055	0,04	0,05	0,045	
		Nhân công						
		- Nhân công bậc 4,5/7	công	0,2	0,2	0,5	0,5	3,0
		Máy thi công						
		- Máy hàn điện 23 kW	ca	0,05	0,175			
		- Máy cắt bằng hơi 2000 lít	ca	0,074	0,050			0,039

Ghi chú:

- Định mức này được tính cho 1 đoạn xích và phụ kiện có đường kính danh nghĩa của xích 28 mm < D ≤ 34 mm, có chiều dài ≤ 5 m.

+ Nếu 34 mm < D ≤ 40 mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: k1 = 1,1;

+ Nếu 40 < D ≤ 54mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: k1 = 1,2;

+ Hao hụt khi thay xích: 01 mắt xích cho một mối cắt;

+ Hao phí nhân công khi thay các đoạn xích có chiều dài lớn hơn 5m thì mỗi mét xích được tính thêm 0,2 công/m.

- Đối với các công tác trên đây có sử dụng ô xy và gas: Ôxy được tính theo đơn vị tính là chai, chai ôxy có dung tích 40 lít (P = 120 ÷ 150 at), cứ 1 chai ôxy được tính 02 kg gas. Trường hợp dùng đất đèn để cắt kim loại thì cứ 1 chai ôxy được tính 18 kg đất đèn.

Mục 3. Phương tiện phục vụ công tác sửa chữa phao

Đơn vị tính: 01 lần cẩu lật phao

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí
		Tên	**Đơn vị**	
1	Xe cẩu phục vụ để sửa chữa phao	**Máy thi công**		
		- Khởi động, tắt máy máy theo quy trình	ca	0,063
		- Quay trở, nổ máy tại chỗ	ca	0,063
		- Cẩu lật phao	ca	0,094
		Nhân công		
		- Nhân công bậc 2,5/4	công	0,22

BỘ GIAO THÔNG VẬN TẢI

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU HÀNG HẢI

(Ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19 tháng 12 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải)

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí về vật liệu, nhân công, máy thi công để hoàn thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

- Mức hao phí vật liệu: quy định số lượng vật tư cần thiết để thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải, mức hao phí vật liệu khác được tính bằng tỷ lệ % trên giá trị vật liệu chính (các linh kiện, vật tư thay thế của thiết bị căn cứ vào khảo sát thực tế).

- Mức hao phí nhân công: quy định số công lao động trực tiếp thực hiện bảo dưỡng, sửa chữa một thiết bị báo hiệu hàng hải. Cấp bậc công nhân quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia thực hiện công việc.

- Mức hao phí máy thi công: quy định số ca máy và thiết bị thi công trực tiếp để hòan thành công tác bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải.

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

Mục 1: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu ánh sáng

Mục 2: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu vô tuyến điện

Mục 3: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu âm thanh

Mục 4: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị nguồn năng lượng

Mục 5: Hao phí máy thi công bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu hàng hải

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức được áp dụng để xây dựng đơn giá, dự toán, đặt hàng và thanh quyết toán, quản lý chất lượng các sản phẩm dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

2. Ngoài quy định áp dụng chung này, trong từng nội dung của định mức còn có thuyết minh và quy định áp dụng cụ thể;

IV. CƠ SỞ PHÁP LÝ XÂY DỰNG ĐỊNH MỨC

- Bộ luật Lao động và các văn bản hướng dẫn thi hành;

- Nghị định số 49/2013/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2013 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Bộ luật Lao động về tiền lương;

- Nghị định số 130/2013/NĐ-CP ngày 16 tháng 10 năm 2013 của Chính phủ về sản xuất và cung ứng sản phẩm, dịch vụ công ích;

- Thông tư số 119/2010/TT-BTC ngày 10 tháng 8 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Tài chính hướng dẫn về thu, quản lý, sử dụng nguồn thu phí bảo đảm hàng hải và cơ chế tài chính trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải;

- Thông tư số 04/2010/TT-BXD ngày 26 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn lập và quản lý chi phí đầu tư xây dựng công trình;

- Thông tư số 17/2010/TT-BGTVT ngày 17 tháng 5 năm 2010 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về báo hiệu hàng hải (QCVN 20:2010/BGTVT);

- Thông tư số 54/2011/TT-BGTVT ngày 08 tháng 11 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải quy định về báo hiệu hàng hải và thông báo hàng hải;

- Các số liệu khảo sát, kiểm tra thực tế và các tài liệu liên quan đến xây dựng định mức kinh tế - kỹ thuật bảo đảm an toàn hàng hải.

Chương II
NỘI DUNG ĐỊNH MỨC BẢO DƯỠNG, SỬA CHỮA THIẾT BỊ BÁO HIỆU HÀNG HẢI

Mục 1: Bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị báo hiệu ánh sáng

1. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn PRB 24/2

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 56,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7			
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng	lít	3
	- Tháo nguồn điện và tủ điều khiển;	0,50	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	2
	- Tháo bảng pha: tháo các bóng đèn, các phản quang, đưa bảng pha xuống;	0,50	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo đưa tủ chọn đèn xuống;	0,25	3/7	- Da mềm	m^2	0,3
	- Tháo bệ đỡ quay:			- Keo dán	hộp	1
	+ Tháo vành quán tính, dùng palăng đưa vành quán tính và đĩa quay xuống;	1,00	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	15
	+ Tháo hai bộ điều tốc và các đầu dò;	0,25	4/7	- Véc ni	kg	1

	+ Dùng bơm hút hết dầu bôi trơn ra. Tháo nắp mica bảo vệ và các cáp điện cung cấp nguồn. Dùng dụng cụ hút hết thủy ngân trong 3 rãnh tiếp xúc, sau đó đưa máng thủy ngân ra ngoài;	0,25	4,5/7	- Thủy ngân	Lbs	1
	+ Tháo hai vòng bi trên và dưới trục rotor;	0,50	5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	2
	+ Dùng palăng tháo khối rotor động cơ xuống;	0,50	5/7	- Mỡ	kg	0,2
	+ Tháo bốn cực từ của stator.	0,25	5/7	- Giẻ lau	kg	2
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	2
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Mát tít	kg	0,5
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,50	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	2
	+ Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phản quang;	1,00	3,5/7	- Sơn xanh	lít	1,5
	+ Vệ sinh các đui, bóng đèn, dây lò xo.	0,50	3/7	- Sơn trắng	lít	1
	- Bảo dưỡng bệ đỡ quay:			- Sơn ghi	lít	2
	+ Vệ sinh, sơn lại đĩa quay, vành quán tính, các chân đỡ và bệ đỡ đèn;	3,00	3/7	- Vật liệu khác	%	3
	+ Vệ sinh máng thủy ngân, lọc sạch thủy ngân bằng vải lọc và phễu;	0,50	3/7			
	+ Kiểm tra độ rơ ngang và độ rơ dọc của hai vòng bi, nếu quá tiêu chuẩn cho phép thì thay thế cả hai vòng bi;	0,25	5/7			
	+ Vệ sinh rotor và stator, tẩm sấy các cuộn dây Stator;	4,00	5/7			
	+ Vệ sinh toàn bộ các đầu nối dây dẫn điện;	0,25	3/7			
	+ Vệ sinh, kiểm tra hai bộ điều tốc;	2,00	Kỹ sư 4			

	+ Kiểm tra, dùng cồn công nghiệp lau sạch đầu dò "Hall";	0,25	4/7			
	+ Tẩm sấy 2 bảng mạch điều tốc.	1,00	5/7			
	- Bảo dưỡng tủ điều khiển:					
	+ Tháo rời các bảng mạch, công tắc xoay, đồng hồ, rơ le, bóng đèn chỉ báo...;	1,00	5/7			
	+ Vệ sinh sấy khô các bảng mạch;	0,5	5/7			
	+ Kiểm tra mạch photo-cell: kiểm tra cầu chì, các rơ le, đo kiểm tra các thông số của mạch;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Kiểm tra mạch điều khiển động cơ 1 và động cơ 2: kiểm tra các rơle, đo kiểm tra các thông số của mạch;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Kiểm tra mạch giám sát tốc độ: kiểm tra chiết áp RV1, RV2 và các rơle. Đo kiểm tra các thông số của mạch;	4,00	Kỹ sư 4			
	+ Tẩm sấy các bảng mạch: Photo-cell, điều khiển động cơ 1 & 2, giám sát tốc độ;	1,00	5/7			
	+ Vệ sinh bảo dưỡng các công tắc xoay;	0,50	4,5/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng các bóng đèn, dây dẫn, ổ cầu chì, cầu nối...;	0,25	4/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh các đồng hồ chỉ thị;	1,00	5/7			
	+ Kiểm tra, bảo dưỡng tế bào quang điện;	0,25	4/7			
	+ Vệ sinh, sơn lại vỏ tủ điều khiển.	1,00	3/7			
	- Bảo dưỡng tủ chọn đèn:					
	+ Tháo rời các bảng mạch, rơ le, cầu chì...;	0,50	3/7			
	+ Kiểm tra, vệ sinh các ổ cầu chì, đầu nối dây, cầu nối...;	0,25	5/7			
	+ Vệ sinh, sấy khô các bảng mạch, rơ le;	1,00	5/7			

	+ Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh các rơle R1 - R13; RLA/1 - RLD/1; và RLE/2 (18 rơ le);	4,00	6/7			
	+ Đo kiểm tra các thông số của mạch kiểm soát báo nguy và mạch chọn đèn;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Vệ sinh, sơn lại vỏ tủ.	1,00	3,5/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp tủ điều khiển:					
	+ Lắp ráp các bảng mạch, đồng hồ chỉ thị, công tắc xoay, cầu nối, ổ cầu chì, bóng đèn... vào tủ. Lắp đặt tủ vào vị trí, lắp ráp tế bào quang điện;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp bệ đỡ quay:					
	+ Dùng kích thủy lực và palăng để lắp ráp rotor và hai vòng bi. Lắp ráp stator;	1,50	5/7			
	+ Bơm dầu vào hai ổ bi. Lắp ráp vành tiếp điểm thủy ngân, bơm đầy thủy ngân vào ba rãnh của vành;	0,50	5/7			
	+ Dùng palăng cẩu lắp đĩa quay và vành quán tính;	0,50	4,5/7			
	+ Lắp 2 bộ điều tốc, các đầu rò và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
	- Lắp ráp tủ chọn đèn: Lắp ráp các bảng mạch, rơ le, cầu chì... vào tủ, lắp đặt tủ vào đúng vị trí;	2,00	5,5/7			
	- Lắp ráp bảng pha: Lắp ráp bảng pha lên vành quán tính, lắp các pha đèn, đui và bóng đèn.	1,00	4,5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Điều chỉnh cân bằng vành quán tính, chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	6/7			

	- Kiểm tra và điều chỉnh tủ điều khiển:					
	+ Kiểm tra điện áp mạch nguồn, điện áp và dòng điện cấp cho 2 động cơ, điện áp cấp cho bảng pha;	0,25	5/7			
	+ Điều chỉnh mạch giám sát tốc độ: đặt lại chiết áp RV1 và RV2;	0,25	6/7			
	+ Điều chỉnh độ nhạy của tế bào quang điện.	0,25	6/7			
	- Kiểm tra điều chỉnh tủ chọn đèn: kiểm tra hiệu chỉnh hoạt động của các rơ le chọn đèn;	1,50	6/7			
	- Kiểm tra và hiệu chỉnh tốc độ quay của 2 động cơ (hiệu chỉnh bộ điều tốc);	0,25	6/7			
	- Vận hành đèn và theo dõi hoạt động trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

2. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 32 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2

2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5 /7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5 /7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo các thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,25	3,5 /7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5 /7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	2,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,5	3,5 /7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3,5 /7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5 /7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5 /7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5 /7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5 /7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6 /7	- Sơn ghi	lít	1,5

	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc. bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,5	6 /7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	2,00	6 /7	- Vật liệu khác	%	3
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4			
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	2,00	5 /7			
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5 /7			
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược;	0,50	Kỹ sư 4			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay, puli và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			

	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

3. Định mức bảo dưỡng đèn, sửa chữa đèn VMS.RB-400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 29,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5 /7	- Cồn công nghiệp	lít	1

	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5 /7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo các thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,25	3,5 /7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5 /7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	2,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,50	3/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5 /7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	2,00	6/7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1

	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch nguồn cung cấp;	1,00	Kỹ sư 4	- Vật liệu khác	%	3
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch điều khiển cảm nhận ánh sáng	1,50	5/7			
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay, puli và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			

6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

4. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 25,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5 /7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Tháo thấu kính Fresnel, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5 /7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5 /7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5 /7	- Giấy ráp	tờ	5

3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính Fresnel, các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng	2,50	6/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,50	5/7	- Nước rửa kính (350 ml)	hộp	1
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			

4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp thấu kính Fresnel vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp và bảo vệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

5. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn TRB-220

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,5	3/7	- Xăng	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn; tháo kính bảo vệ, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua-roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1

	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7			
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,50	5/7			

	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

6. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS.RB-220

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 26 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,5	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Tháo kính bảo vệ, các thấu kính tấm, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo dây cua-roa, các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn và thân đèn;	0,75	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1

	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ;	1,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Bảo dưỡng mạch nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện. Kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn (dùng keo gắn kính silicon);	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	0,50	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			

	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

7. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VRB-25

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 22 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng A92	lít	2

2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn, tách cáp điện chính, tháo và đưa đèn ra khỏi bệ;	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo rời que chống chim đậu, nắp nhỏ, nắp lớn trên đèn;	0,10	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo kính bảo vệ Polycarbonate;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
	- Tháo 6 tấm thấu kính Acrylic;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo các bóng đèn, máy thay bóng VLC-153 & tế bào quang điện;	0,25	5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Tháo vành và đĩa quay trên;	0,25	5/7	- Véc ni	kg	0,3
	- Mở nắp, tháo hộp điều khiển CALC-20-INT (điều khiển tốc độ quay của động cơ và máy thay bóng VLC-153);	0,25	5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Tháo đĩa quay dưới và động cơ. Tháo 02 vòng bi trục quay, bộ cảm nhận quay.	1,00	5/7	- Mỡ	kg	0,2
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại nắp nhỏ, nắp lớn, vành, đĩa quay trên;	1,00	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại toàn bộ khung đèn;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ;	0,25	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính;	1,00	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng VLC-153;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Bảo dưỡng, tẩm sấy động cơ (Rotor và Stator);	2,0	6/7	- Sơn đen	lít	1

	- Kiểm tra và bảo dưỡng bảng mạch điều khiển CALC-20-INT;	2,0	Kỹ sư 4	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0.5
	- Bảo dưỡng hộp nguồn, vệ sinh các đầu nối và cầu nối điện;	0,50	Kỹ sư 4	- Vật liệu khác	%	3
	- Vệ sinh, kiểm tra và điều chỉnh tế bào quang điện.	0,25	5/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp động cơ;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp trục, vòng bi, đĩa quay trên, bệ đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Điều chỉnh cân bằng trục và đĩa quay;	0,50	4,5/7			
	- Lắp ráp thấu kính, kính bảo vệ, nắp trên;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp bộ điều khiển CALC-20-INT (vị trí rãnh chữ U để lắp);	0,50	6/7			
	- Lắp đèn lên bệ đỡ, cân chỉnh toàn bộ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn cấp điện, tế bào quang điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Kiểm tra và cân chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành theo dõi hoạt động của đèn trong 12 h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

8. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BBT

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 50 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,50	3/7	- Xăng	lít	5
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	4
	- Tháo cáp điện 3 pha cấp điện cho tủ điều khiển. Tháo đường điện từ công tắc chuyển mạch lên máy thay bóng đèn. Tháo máy thay bóng;	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	2
	- Tháo bulon liên kết 2 thấu kính và đưa 2 thấu kính ra khỏi mâm quay, Vận chuyển 2 thấu kính xuống chân đèn;	3,00	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	2
	- Tháo động cơ xoay chiều 3 pha (1,5kW): tách khớp nối giữa trục động cơ với hộp truyền động giảm tốc, sau đó đưa động cơ ra khỏi ngăn tủ điều khiển;	1,50	4/7	- Da mềm	m^2	0,3
	- Tháo trục quay và mâm quay;	2,00	5/7	- Keo gắn kính	hộp	1
	- Tháo hộp truyền động giảm tốc;	1,00	5/7	- Giấy ráp	tờ	15
	- Tháo cơ cấu truyền động trung gian.	0,50	5/7	- Véc ni	kg	3

3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Kiểm tra, vệ sinh bảo dưỡng thấu kính;	3,00	3,5/7	- Mỡ	kg	1,5
	- Vệ sinh bảo dưỡng máy thay bóng, làm sạch các tiếp điểm và đầu nối, cầu nối điện;	1,0	5/7	- Giẻ lau	kg	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh, tẩm sấy stator và rotor, đo điện trở các cuộn dây. Kiểm tra, bảo dưỡng các vòng bi, lắp ráp toàn bộ động cơ, đo điện trở cách điện giữa rotor và stator, vệ sinh, sơn lại hộp động cơ;	4,00	6/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	3
	- Bảo dưỡng hộp truyền động giảm tốc: vệ sinh, kiểm tra các bánh răng truyền động trên các trục. Tháo và kiểm tra, bảo dưỡng các vòng bi ổ đỡ các trục. Thay mới dầu bôi trơn. Vệ sinh, sơn lại hộp giảm tốc;	3,00	6/7	- Mát tít	kg	1,5
	- Bảo dưỡng trục quay và mâm quay: tháo và kiểm tra và bảo dưỡng các vòng bi; kiểm tra bảo dưỡng bánh răng truyền động của trục quay; vệ sinh, sơn lại mâm quay;	3,00	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	3
	- Bảo dưỡng cơ cấu truyền động trung gian;	1,00	5/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng tủ điều khiển: làm sạch các tiếp điểm, đầu nối và cầu nối điện; vệ sinh các bảng mạch, công tắc; kiểm tra, bảo dưỡng các đồng hồ đo điện; sơn lại vỏ tủ;	3,00	5/7	- Sơn ghi	lít	3
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đèn.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	1
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Dầu rửa	lít	15
	- Lắp ráp hộp truyền động giảm tốc;	2,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp ráp trục quay và mâm quay;	2,00	5/7			
	- Lắp ráp cơ cấu truyền động trung gian;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp động cơ vào vị trí, lắp khớp nối giữa trục động cơ và hộp giảm tốc;	1,50	5/7			

	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp 2 vành thấu kính lên mâm quay;	5,00	6/7			
	- Lắp nguồn cấp điện cho động cơ và tủ điều khiển.	1,00	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Hiệu chỉnh toàn bộ hệ thống truyền động cơ khí: kiểm tra tốc độ quay, mức độ làm việc ổn định, êm và nhẹ nhàng;	2,50	6/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

9. Định mức bảo dưỡng sửa chữa đèn ML-300, VMS.MB-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 11,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5

	- Tháo máy thay bóng, các bóng đèn, máy chớp và thấu kính Fresnel.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m²	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo dán	hộp	1
	- Vệ sinh, lau chùi khung đèn;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính Fresnel;	0,250	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tẩm sấy motor; kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Bảo dưỡng máy chớp: kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Giẻ lau	kg	1
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và tế bào quang điện; kiểm tra các diode chống ngược.	0,50	Kỹ sư 4	- Mát tít	kg	0,5
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Lắp ráp thấu kính Fresnel vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,25	5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy chớp, tế bào quang điện;	0,50	6/7	- Sơn đen	lít	1
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7	- Vật liệu khác	%	3

4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

10. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn PR-500

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 28 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo cáp điện cấp điện cho đèn;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo kính chắn lọc màu, bóng đèn ra khỏi đèn;	0,50	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, dùng ba lăng cẩu đèn xuống dưới;	2,00	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2

	- Tháo bảng pha, máy thay bóng đèn;	1,00	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển.	1,00	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Mỡ	kg	0,1
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,00	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	+ Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phản quang.	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh, tẩm sấy mạch điều khiển thay bóng và rơ le thay bóng;	2,50	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng hộp nguồn và điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch và photo diode. Kiểm tra, hiệu chỉnh, tẩm sấy mạch điều khiển;	4,00	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp ráp hộp nguồn và điều khiển;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp bảng pha và máy thay bóng đèn;	1,75	6/7			
	- Dùng ba lăng kéo đèn lên, lắp đặt vào bệ đèn;	2,00	5/7			
	- Lắp ráp bóng đèn và kính chắn lọc màu;	0,50	5/7			
	- Lắp nguồn cấp điện cho đèn.	0,25	5/7			

5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,0	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

11. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn HD-500

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 21 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	hộp	1
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Dùng palăng cẩu đưa thấu kính xuống;	0,50	3,5/7	- Keo gắn kính	hộp	1
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống.	0,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10

3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy chóp:	1,5	Kỹ sư 4	- Mỡ	kg	0,2
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay các tấm thấu kính nứt vỡ, vàng ố;	1,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng khung và chóp đèn:			- Mát tít	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn, chóp đèn, hệ thống thông gió, chắn bụi, thoát nước;	2,00	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	2,5
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	2,00	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	1
	+ Dùng cồn công nghiệp và hóa chất tẩy làm sạch kính bảo vệ.	0,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	2
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulông bệ.	1,00	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Đinh tán nhôm	chiếc	20
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lắp lên bệ;	1,00	5/7	- Vít M5 x 30	chiếc	25
	- Dùng palăng cẩu đưa thấu kính lắp vào đèn;	1,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn lắp lên đèn;	0,25	5/7			
	- Lắp ráp máy chóp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây nguồn.	1,00	6/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			

	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc	0,25	3/7			

12. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn GRL-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 13,25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống;	0,75	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
	- Tháo thấu kính.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng mạch tạo chớp, mạch điều khiển thay bóng;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay thế tấm thấu kính bị vỡ, vàng ố hoặc rạn nứt;	1,00	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1

	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,750	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,2
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	0,5
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn ghi	lít	0,5
	- Lắp ráp thấu kính và chóp đèn;	1,00	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp máy chóp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	1,00	6/7			
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	0,750	5/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

13. Định mức bảo dưỡng sửa chữa đèn HD-300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 11,25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới chân đèn;	0,5	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
	- Tháo thấu kính, tháo chóp đèn.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,1
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng máy chớp;	1,0	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay thế tấm thấu kính bị vỡ, vàng ố hoặc rạn nứt;	1,00	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Bảo dưỡng khung đèn và chóp đèn:			- Giẻ lau	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn, chóp đèn, hệ thống thông gió, chắn bụi, thoát nước;	1,00	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,2
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	+ Dùng cồn công nghiệp và hóa chất tẩy làm sạch kính bảo vệ;	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	0,5

	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	0,5
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn ghi	lít	0,5
	- Lắp ráp thấu kính và chóp đèn;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp máy chớp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	1,00	6/7			
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	0,75	5/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

14. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn GRL-155

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 5,35 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, máy thay bóng, bóng đèn;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2

	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,20	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng;	0,50	6 /7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5 /7	- Giẻ lau	kg	0,2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5 /7	- Mát tít	kg	0,1
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5 /7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Keo cách điện	kg	0,1
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4 /7	- Gioăng kín nước	cái	1
	- Lắp máy chớp, máy thay bóng, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,30	4 /7	- Vật liệu khác	%	3
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Dùng thiết bị máy tính cầm tay kiểm tra máy chớp;	0,50	Kỹ sư 4			
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

15. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn HD-155

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 5,35 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,20	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn, giá đỡ;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	0,2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5/7	- Mát tít	kg	0,1
	+ Sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	0,2
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Sơn đỏ	lít	0,2
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Lắp máy chớp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,30	4/7	- Gioăng kín nước	cái	1

4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**			- Keo dán gioăng	hộp	0,5
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,25	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

16. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS.led 132

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 4,7 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Bổ sung, chỉnh sửa				
		Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng	lít	0,3
	- Tháo dây nguồn, máy chớp;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,30	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,2
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5/7	- Giẻ lau	kg	0,2

	+ Sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Mát tít	kg	0,1
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn trắng	lít	0,2
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4/7	- Sơn đỏ	lít	0,2
	- Lắp máy chớp, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,30	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**			- Véc ni	kg	0,1
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

17. Định mức bảo dưỡng đèn CARMANAH

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 5,8 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo mạch điều khiển, pin;	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,50	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển tạo chớp, điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2

	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng pin năng lượng mặt trời;	0,30	5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,2
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,1
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Sơn trắng	lít	0,2
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
	- Lắp ráp pin vào đèn;	0,30	4/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Lắp mạch điều khiển, điều khiển vào đèn.	0,30	4/7	- Vật liệu khác	%	3
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

18. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BGA 1000

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 50,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3,0/7	- Xăng A92	lít	4

2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,2
	- Tháo tất cả các dây điện ra khỏi đèn và hộp điều khiển CMA 150;	1,00	3/7			
	- Dùng palăng cẩu chóp đèn và mâm thấu kính xuống;	0,50	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	3
	- Dùng palăng cẩu toàn bộ thân đèn xuống;	1,50	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	1
	- Tháo kính bảo vệ, tấm thấu kính và các tấm chắn ra;	0,50	3/7	- Da mềm	m^2	0,5
	- Tháo bóng đèn, máy thay bóng đèn và khối điều khiển máy thay bóng đèn DES33;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo mâm quay, rôto, trục và các vòng bi;	1,00	5/7	- Giấy ráp	tờ	15
	- Tháo các cảm biến tốc độ, vị trí, bóng đèn và ánh sáng;	0,50	4/7	- Véc ni	kg	2
	- Tháo các stato của 02 mô tơ ra;	0,50	4/7			
	- Tháo các mạch điện của bộ điều khiển CMA 150.	1,00	4/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	3
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Mỡ	kg	0,3
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,50	3/7	- Giẻ lau	kg	3
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	3
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	2
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	1,00	3,5 /7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; tấm sấy rơ le điện từ. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6,0 /7	- Sơn ghi	lít	2

	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	3,00	6,0 /7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	1
	- Bảo dưỡng các đầu cảm biến tốc độ, vị trí, bóng đèn và ánh sáng;	2,50	4,5 /7	- Vật liệu khác	%	3
	- Bảo dưỡng mâm quay, trục và các vòng bi;	2,00	5,0 /7			
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển CMA 150:					
	+ Bảo dưỡng các tiếp điểm, cầu nối, rắc nối... ;	1,00	3,5 /7			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 02 mạch điều khiển tốc độ RV1, RV2 của 02 môtơ;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 02 mạch giám sát tốc độ MV1, MV2 của 02 môtơ;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 01 mạch điều khiển chọn lựa động cơ CD;	1,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 01 mạch điều khiển cảm nhận ánh sáng và điều khiển bóng đèn;	1,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 01 khối điều khiển thay bóng đèn DES33;	1,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 01 mạch điều khiển hoạt động của đèn CT01;	1,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 01 mạch giám sát hoạt động của đèn TLC130;	1,00	Kỹ sư 4			
	+ Tẩm sấy toàn bộ các mạch điện trên.	2,00	4/7			

4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp các mạch điện vào bộ điều khiển CMA 150;	2,00	Kỹ sư 4			
	- Lắp ráp các stato vào vị trí;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp các cảm biến tốc độ, vị trí, bóng đèn và ánh sáng;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp các vòng bi, trục, rôto và mâm quay vào vị trí;	2,00	5/7			
	- Lắp ráp khối điều khiển DES 33, máy thay bóng và các bóng đèn;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp các tấm thấu kính, các tấm chắn và kính bảo vệ;	0,50	5 /7			
	- Dùng palăng cẩu toàn bộ thân đèn lắp vào vị trí;	1,00	5/7			
	- Dùng palăng cẩu mâm thấu kính và chóp đèn lắp vào vị trí;	0,50	4,5/7			
	- Đấu nối hệ thống dây dẫn cho đèn.	1,00	4/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	6/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5 /7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3 /7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3 /7			

19. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BGC 500

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 35,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo tất cả các dây điện ra khỏi đèn;	0,50	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cẩu chóp đèn và mâm thấu kính xuống;	0,50	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Dùng palăng cẩu toàn bộ thân đèn xuống;	0,5	3/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo kính bảo vệ, tấm thấu kính và các tấm chắn ra;	0,50	3,5 /7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo bóng đèn, máy thay bóng đèn và khối điều khiển máy thay bóng đèn DES33;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo mâm quay, trục, các vòng bi, giá đỡ và mô tơ;	1,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Tháo các cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	0,50	4/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Tháo các mạch điều khiển đèn TM-05.	0,50	4/7	- Mỡ	kg	0,1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,50	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Sơn trắng	lít	2

	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	1,00	3,5 /7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đấu nối; tẩm sấy rơ le điện từ. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6,0 /7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	2,00	6,0 /7	- Vật liệu khác	%	3
	- Bảo dưỡng hộp giảm tốc: vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng toàn bộ các chi tiết;	1,50	4,5/7			
	- Bảo dưỡng các đầu cảm biến tốc độ, vị trí, bóng đèn và ánh sáng;	1,50	4,5 /7			
	- Bảo dưỡng mâm quay, trục và các vòng bi;	2,00	5,0 /7			
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh mạch điều khiển tốc độ môtơ và hoạt động của đèn TM-05;	2,00	Kỹ sư 4			
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh khối điều khiển thay bóng đèn DES33;	1,00	Kỹ sư 4			
	- Tẩm sấy các mạch điện trên.	1,00	4/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp mạch điện TM-05;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp các cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp môtơ, hộp đổi tốc, các vòng bi, trục và mâm quay vào vị trí;	1,50	5/7			
	- Lắp ráp khối điều khiển DES 33, máy thay bóng và các bóng đèn;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp các tấm thấu kính, các tấm chắn và kính bảo vệ;	0,50	5 /7			
	- Dùng palăng cẩu toàn bộ thân đèn lắp vào vị trí;	1,00	5/7			

	- Dùng palăng cẩu mâm thấu kính và chóp đèn lắp vào vị trí;	0,50	4,5/7			
	- Đấu nối hệ thống dây dẫn cho đèn.	0,50	4/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	6/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

20. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BGC 300

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 25,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn kỹ thuật nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng A92	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo tất cả các dây điện ra khỏi đèn;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	1

	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo chóp đèn, cụm môtơ, mâm thấu kính ra khỏi đèn;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo môtơ, hộp đổi tốc, trục quay và các vòng bi;	1,00	5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo kính bảo vệ, tấm thấu kính, mâm quay và các tấm chắn ra;	0,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Tháo bóng đèn, máy thay bóng đèn và khối điều khiển máy thay bóng đèn DES33;	0,25	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
-	Tháo các cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	0,25	4/7	Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
-	Tháo mạch điều khiển tốc độ và hoạt động của đèn TM-05.	0,25	4/7	Mỡ	kg	0,1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,25	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,25	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính;	1,00	3,5/7	- Sơn đen	lít	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; tẩm sấy rơ le điện từ. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	1,50	4,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	4,5/7	- Vật liệu khác	%	3

	- Bảo dưỡng hộp giảm tốc và hệ thống truyền động: vệ sinh, kiểm tra, bảo dưỡng toàn bộ các chi tiết. Thay thế các bộ phận nếu không đảm bảo;	1,50	4,5/7			
	- Bảo dưỡng các đầu cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	1,00	4,5/7			
	- Bảo dưỡng mâm quay, trục và các vòng bi;	1,00	4,5/7			
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh mạch điều khiển tốc độ môtơ và hoạt động của đèn TM-05 (thay các linh kiện nếu bị hư hỏng);	2,00	Kỹ sư 4			
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh khối điều khiển thay bóng đèn DES33 (thay các linh kiện nếu bị hư hỏng);	1,00	Kỹ sư 4			
	- Tẩm sấy các mạch điện trên.	1,00	4/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp các mạch điện TM-05;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp môtơ, hộp đổi tốc, các vòng bi, trục và mâm quay vào vị trí;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp khối điều khiển DES 33, máy thay bóng và các bóng đèn;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp các cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp các tấm thấu kính, các tấm chắn, chóp đèn;	0,25	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	4,5/7			
	- Đấu nối hệ thống dây dẫn cho đèn.	0,50	4/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	6/7			

	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

21. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn BDA 305

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 11,5 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**					
	- Tháo tất cả các dây điện ra khỏi đèn;	0,25	3/7	- Xăng A92	lít	1
	- Tháo đèn, đưa đèn xuống;	0,25	3/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo thấu kính, bóng đèn, máy thay bóng, máy chớp và các cảm biến.	0,50	3,5/7	- Cồn công nghiệp	hộp	0,5
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Da mềm	m^2	0,2
	- Vệ sinh, bảo dưỡng khung đèn;	0,25	3/7	- Keo dán	hộp	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Giấy ráp	tờ	5

	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính và khung đỡ;	1,0	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; tẩm sấy rơ le điện từ. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,0	4,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng các đầu cảm biến bóng đèn và ánh sáng;	1,00	4,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh khối điều khiển DES33;	1,00	Kỹ sư 4	- Giẻ lau	kg	0,8
	- Tẩm sấy các mạch điện trên.	1,00	4/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Mát tít	kg	0,5
	- Lắp ráp khối điều khiển DES 33, máy thay bóng và các bóng đèn;	0,50	6/7	- Sơn chống gỉ	lít	1
	- Lắp ráp các cảm biến bóng đèn, ánh sáng và thấu kính;	0,50	6/7	- Sơn trắng	lít	1
	- Lắp đặt đèn vào vị trí;	0,50	5/7	- Sơn ghi	lít	0,7
	- Đấu nối hệ thống dây dẫn cho đèn.	0,25	4/7	- Sơn đen	lít	0,5
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**			- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,25	6/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

22. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn ZL-LS221A

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 6 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	0,5
	- Tháo dây nguồn, máy chớp;	0,20	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,3
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,30	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính	hộp	0,3
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,0	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	3
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,70	3,5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,2
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,50	3/7	- Giẻ lau	kg	0,2
	+ Sơn lại khung đèn;	1,00	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Thay gioăng kín nước.	0,20	3,5/7	- Mát tít	kg	0,2
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn trắng	lít	0,3
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,50	4/7			
	- Lắp máy chớp, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,40	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2

4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**			- Véc ni	kg	0,2
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

23. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn RL-200

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 12,25 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng A92	lít	1
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,3	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống;	0,5	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
	- Tháo thấu kính.	0,25	3,5/7	- Véc ni	kg	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính (loại 500 ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng mạch tạo chớp, mạch điều khiển thay bóng;	1,50	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng đèn;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn, công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính. Thay thế tấm thấu kính bị vỡ, vàng ố hoặc rạn nứt;	1,00	3,5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,5

	+ Vệ sinh khung đèn;	0,5	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3/7	- Mát tít	kg	0,2
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3/7			
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	0,5
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn ghi	lít	0,5
	- Lắp ráp thấu kính và thân đèn;	1,00	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;	0,50	3,5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp máy chóp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.	1,00	6/7			
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	0,75	5/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh các dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh quanh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

24. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn ZL-LS100M

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 4,7 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Xăng	lít	0,3
	- Tháo dây nguồn, máy chớp;	0,20	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,30	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo gắn kính	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chớp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,2
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5/7	- Giẻ lau	kg	0,2
	+ Sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Mát tít	kg	0,1
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn trắng	lít	0,2
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,30	4/7			
	- Lắp máy chớp, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,30	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**			- Véc ni	kg	0,1
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5 /7			

25. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS-S.RB400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 30 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Lắp dựng xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7	- Xăng	lít	2
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cẩu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Dùng palăng cẩu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo các thấu kính, tấm chắn và khung đỡ thấu kính;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	2,00	5/7	- Véc ni	kg	0,1
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiếc hàn	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,00	3,5/7			
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1

	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,50	3,5/7	- Sơn chống gỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; Tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng hộp điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ dơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ, kiểm tra bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	2,5	6/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch nguồn cung cấp;	1,50	Kỹ sư 4	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển;	1,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, mâm quay và giá đỡ máy thay bóng.	0,50	5/7			
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay, puli và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp dây cua roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			

	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cẩu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Cân chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ xà treo, palăng và các thiết bị an toàn;	2,00	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

26. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS-S.RB220

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 23 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp an toàn nơi làm việc.	1,50	3/7	- Xăng	lít	2

2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo máy thay bóng và các bóng đèn. Tháo kính bảo vệ, các tấm thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,2
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo đĩa quay, trục quay và động cơ: tháo các puli, các vòng bi trục quay và động cơ, bộ cảm biến tốc độ, giá đỡ máy thay bóng, đĩa quay, động cơ và trục quay.	1,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn và thân đèn;	0,75	3,5/7	- Thiết hàn	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; Sấy khô bảng mạch; Tẩm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh máy thay bóng;	2,5	6/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối, công tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn trắng	lít	2
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ rơ của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ, kiểm tra bảo dưỡng bộ điều tốc;	2,0	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5

	- Tẩm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển, mạch điều khiển mô tơ;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5
	- Bảo dưỡng mạch nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện và cảm biến quang. Kiểm tra các Diode chống ngược;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, mâm quay và giá đỡ máy thay bóng.	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp kính bảo vệ vào khung đèn;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp trục quay, vòng bi, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	1,00	5/7			
	- Lắp ráp giá đỡ động cơ, vòng bi, puli và động cơ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp dây cua-roa. Điều chỉnh cân bằng đĩa quay;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh hộp điều khiển;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7			
	- Lắp ráp thấu kính, tấm chắn và khung đỡ;	0,50	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đấu nối dây điện.	0,25	5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Cân chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,50	4/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	5/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	5/7			
6	**Thu dọn**	0,50	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh khu vực làm việc.	0,25	3/7			

27. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS-S.ML400

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 15 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp kỹ thuật an toàn nơi làm việc.	1,25	3/7	- Dầu bôi trơn	lít	0,5
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Cồn công nghiệp	lít	1,00
	- Tháo cáp cấp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Dầu PR7 (150 ml)	hộp	0,50
	- Tháo đèn ra khỏi bệ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,20
	- Tháo rời chóp đèn, mạch điều khiển chóp. Tháo phần vỏ đèn, bộ thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp tầng trên;	0,25	5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo phần vỏ đèn, thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp tần dưới;	0,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10,00
	- Tháo phần mạch nguồn ra khỏi chân đế đèn.	0,25	3,5/7	- Vét ni	kg	0,10
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiết hàn	cuộn	1,00
	- Chà nhám, đánh bóng, sơn lại toàn bộ vỏ đèn;	1,00	3/7	- Mỡ	kg	0,10
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Giẻ lau	kg	1,00
	- Dùng hóa chất tẩy rửa và da mềm vệ sinh 02 thấu kính;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1,00

	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật mạch điều khiển chớp. Sấy mạch, tẩm keo cách điện;	1,50	Kỹ sư 4	- Mát tít	kg	0,50
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật các mạch công suất nhân áp. Sấy mạch, tẩm keo cách điện;	3,00	Kỹ sư 4	- Sơn tẩm cách điện	hộp	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh các thông số mạch nguồn;	0,50	Kỹ sư 4	- Sơn chống rỉ	lít	1,50
	- Vệ sinh, đo kiểm tra 02 khối đĩa đèn Led (thay thế Led nếu bị hỏng).	0,50	5/7	- Sơn trắng	lít	1,00
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn ghi	lít	1,00
	- Lắp ráp mạch nguồn vào chân đế của đèn;	0,25	4,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Lắp ráp tầng dưới của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ đèn tần dưới;	0,50	6/7	- Bulong M16 x 50	con	4
	- Lắp ráp tầng trên của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ tần trên;	0,50	6/7	- Vật liệu khác	%	3,00
	- Lắp ráp mạch điều khiển chớp và đấu ghép hoàn chỉnh. Lắp chớp đèn vào thân đèn;	0,25	5/7			
	- Đưa đèn lên và cố định vào bệ đỡ. Đấu nối nguồn điện.	0,25	4,5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Cân chỉnh tiêu điểm, đo cường độ ánh sáng;	0,50	5/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính chớp;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	4/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,50	4/7			
6	**Thu dọn:**					
	- Vệ sinh dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh xung quanh khu làm việc	0,25	3/7			

28. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn VMS-S.ML200

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 10 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**					
	- Tháo đèn khỏi bệ đỡ trên phao, đưa đèn xuống để bảo dưỡng;	0,25	3/7			
	- Tháo cáp cấp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3/7	- Dầu bôi trơn	lít	0,5
	- Tháo đèn ra khỏi bệ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	1,00
	- Tháo rời chóp đèn, mạch điều khiển chóp. Tháo phần vỏ đèn, bộ thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp;	0,25	5/7	- Dầu PR7 (150 ml)	hộp	0,50
	- Tháo phần mạch nguồn ra khỏi chân đế đèn.	0,25	3,5/7	- Da mềm	m^2	0,10
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo dán	hộp	0,5
	- Chà nhám, đánh bóng, sơn lại toàn bộ vỏ đèn;	1,00	3/7	- Giấy ráp	tờ	5,00
	- Dùng hóa chất tẩy rửa và da mềm vệ sinh thấu kính;	0,25	3/7	- Vét ni	kg	0,10
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật mạch điều khiển chóp, sấy mạch, tẩm keo cách điện;	1,50	Kỹ sư 4	- Thiết hàn	cuộn	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật mạch công suất nhân áp. Sấy mạch, tẩm keo cách điện;	1,50	Kỹ sư 4	- Mỡ	kg	0,10

	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh các thông số mạch nguồn;	0,50	Kỹ sư 4	- Giẻ lau	kg	1,00
	- Vệ sinh, đo kiểm tra khối đĩa đèn Led.	0,25	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,50
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Mát tít	kg	0,50
	- Lắp ráp mạch nguồn vào chân đế của đèn;	0,25	4,5/7	- Sơn tẩm cách điện	hộp	0,50
	- Lắp ráp mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, lên phần chân đế của đèn;	0,50	6/7	- Sơn đen	lít	1,50
	- Lắp ráp phần thân trên của đèn, mạch điều khiển chớp vào đèn và đấu ghép hòan chỉnh. Lắp chớp đèn vào thân đèn;	0,25	5/7	- Sơn ghi	lít	1,00
	- Đưa đèn lên và cố định vào bệ đỡ. Đấu nối nguồn điện.	0,25	4,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,50
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Cân chỉnh tiêu điểm, đo cường độ ánh sáng;	0,50	5/7	- Bulong M16 x 50	con	4
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính chớp;	0,25	4/7	- Vật liệu khác	%	3,00
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	4/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 6h.	1,00	4/7			
5	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,5	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

29. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn ZL-370A

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 18 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Chuẩn bị**					
	- Chuẩn bị mặt bằng và các biện pháp kỹ thuật an toàn nơi làm việc.	1,25	3/7	- Dầu bôi trơn	lít	0,5
2	**Tháo rời các chi tiết của đèn**			- Cồn công nghiệp	lít	1,00
	- Tháo cáp cấp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3/7	- Dầu PR7 (150 ml)	hộp	0,50
	- Tháo đèn ra khỏi bệ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- Da mềm	m^2	0,20
	- Tháo rời chớp đèn, mạch điều khiển chớp. Tháo phần vỏ đèn, bộ thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp tầng trên;	0,25	5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo phần vỏ đèn, thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp tần dưới;	0,50	5/7	- Giấy ráp	tờ	10,00
	- Tháo phần mạch nguồn ra khỏi chân đế đèn.	0,25	3/7	- Vét ni	kg	0,20
3	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Thiết hàn	cuộn	1,00
	- Chà nhám, đánh bóng, sơn lại toàn bộ vỏ đèn;	1,00	3/7	- Mỡ	kg	0,10
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	1,00	3/7	- Giẻ lau	kg	1,00
	- Dùng hóa chất tẩy rửa và da mềm vệ sinh 02 thấu kính;	0,75	3,5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật mạch điều khiển chớp. Sấy mạch, tẩm keo cách điện;	2,00	Kỹ sư 4	- Mát tít	kg	0,50

	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật các mạch công suất nhân áp. Sấy mạch, tẩm keo cách điện;	4,00	Kỹ sư 4	- Sơn tẩm cách điện	hộp	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh các thông số mạch nguồn;	0,50	Kỹ sư 4	- Sơn chống rỉ	lít	2,00
	- Vệ sinh, đo kiểm tra 02 khối đĩa đèn Led.	1,00	5/7	- Sơn trắng	lít	2,00
4	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,50
	- Lắp ráp mạch nguồn vào chân đế của đèn;	0,25	4,5/7	- Vật liệu khác	%	3,00
	- Lắp ráp tầng dưới của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ đèn tần dưới;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp tầng trên của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ tần trên;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp mạch điều khiển chớp và đấu ghép hòan chỉnh. Lắp chớp đèn vào thân đèn;	0,25	5/7			
	- Đưa đèn lên và cố định vào bệ đỡ. Đấu nối nguồn điện.	0,50	4,5/7			
5	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Cân chỉnh tiêu điểm, đo cường độ ánh sáng;	0,50	5/7			
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính chớp;	0,25	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp và dòng điện tiêu thụ của đèn;	0,25	4/7			
	- Vận hành và theo dõi hoạt động của đèn trong 12h.	1,5	4/7			
6	**Thu dọn**					
	- Tháo dỡ, vệ sinh dụng cụ và trang thiết bị làm việc;	0,25	3/7			
	- Thu dọn vệ sinh xung quanh khu làm việc.	0,25	3/7			

30. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn MS-L133-GSM

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 12,95 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**					
	- Tháo đèn khỏi bệ đỡ trên phao, đưa đèn xuống để bảo dưỡng;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,4
	- Tháo thấu kính, tháo rời khung đèn;	0,30	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	Chai 30ml	0,4
	- Tháo mạch điều khiển chớp, đĩa đèn, mạch điều khiển sạc, pin nguồn;	0,30	3,5/7	- Silicon	Chai 30ml	0,2
	- Tháo anten GPS, anten GSM, hộp mạch GSM.	0,20	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	4
2	**Bảo dưỡng các chi tiết đèn**					
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển tạo chớp, mạch điều khiển sạc;	2,00	Kỹ sư 4	- Vít 5 x 20	con	4
	- Bảo dưỡng đĩa đèn led;	0,25	Kỹ sư 4	- Thiếc hàn (180g)	cuộn 250g	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	Kỹ sư 4	- Giẻ lau	kg	0,24
	- Bảo dưỡng pin năng lượng mặt trời: hóa chất tẩy rửa làm sạch bề mặt các tấm pin năng lượng mặt trời. Đo kiểm tra điện áp và dòng ngắn mạch của các tấm pin;	0,50	5/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng, đo kiểm tra bình ắc quy;	0,25	3,5/7			
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Chai multi cleaner 500ml	Chai	0,2

	+ Vệ sinh thân đèn;	0,30	3,5/7	- Mát tít	kg	0,4
	+ Sơn lại toàn bộ khung đèn.	0,50	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1
	- Bảo dưỡng hộp mạch GSM:	0,5	5/7			
	+ Bảo dưỡng mạch điều khiển GSM;		Kỹ sư	- Nước rửa kính (300 ml)	Hộp	0,2
	+ Bảo dưỡng mạch điều khiển GPS;	0,5	Kỹ sư 4	- Véc ni	kg	0,1
	+ Bảo dưỡng mạch cảm biến dòng tải, cảm biến dòng nạp, điện áp, cảm biến va đập;	1,50	Kỹ sư 4	- Bulong M16 x 50	con	4
	+ Bảo dưỡng mạch nguồn;	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3,00
	+ Bảo dưỡng anten GPS;	0,25	6/7			
	+ Bảo dưỡng anten GSM.	0,25	6/7			
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**					
	- Lắp ráp lại hộp mạch GSM: lắp ráp kết nối mạch nguồn, mạch điều khiển trung tâm, mạch GPS, Mạch GSM, anten GPS, anten GSM;	1,50	6/7			
	- Lắp ráp lại khung đèn;	0,30	3,5/7			
	- Lắp ráp pin năng lượng mặt trời vào đèn;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp mạch điều khiển sạc, hộp điều khiển GSM vào thân đèn;	0,30	5/7			
	- Lắp ráp mạch điều khiển chớp, đĩa đèn Led;	0,30	5/7			
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn.	0,10	4,5/7			
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng, điện áp, dòng tiêu thụ;	0,10	5/7			
	- Dùng điện thoại di động, máy tính có kết nối mạng, kiểm tra các chức năng của bộ GSM.	1,00	Kỹ sư 4			

31. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa đèn MS-L133 LED LANTERN

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng
- Nhân công: 5,8 công

Đơn vị tính: 01 đèn

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
1	**Tháo rời các chi tiết của đèn**					
	- Tháo đèn khỏi bệ đỡ trên phao, đưa đèn xuống phương tiện để bảo dưỡng;	0,25	3/7			
	- Tháo thấu kính, mạch điều khiển chớp, đĩa đèn led;	0,25	3/7	- Xăng	lít	0,3
	- Tháo rời thân đèn và chân đèn;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,2
	- Tháo mạch điều khiển sạc, tháo nguồn Pin (hoặc ắc quy khô).	0,25	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
2	**Bảo dưỡng các chi tiết của đèn**			- Keo Silicon	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển tạo chớp, mạch điều khiển sạc;	2,00	Kỹ sư 3	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,25	3,5/7	- Thiết hàn	cuộn	0,2
	- Kiểm tra bảo dưỡng các tấm pin năng lượng mặt trời, Pin nguồn;	0,25	4,0/7	- Dây điện 2 x 1.5 mm	m	2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,2
	+ Vệ sinh thân đèn;	0,25	3/7	- Băng dính cách điện (190 x 2000 x 0,177)	cuộn	0,5

	+ Sơn lại toàn bộ đèn;	0,50	3/7	- Ma tít	kg	0,1
	+ Thay gioăng kín nước.	0,25	3/7			
3	**Lắp ráp các chi tiết của đèn**			- Sơn trắng	lít	0,2
	- Lắp ráp pin vào đèn, lắp ráp mạch điều khiển sạc vào thân đèn;	0,10	4/7	- Bulong M16 x 50	con	4
	- Đấu nối Pin năng lượng mặt trời, pin nguồn vào mạch điều khiển sạc;	0,20	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2
	- Lắp ráp thân đèn và chân đèn;	0,30	4/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Lắp ráp mạch điều khiển chớp, đĩa đèn led vào đèn, cân chỉnh tiêu điểm đèn;	0,20	4/7	- Gioăng kín nước	cái	1
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,10	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Cố định đèn lên thân phao bằng Bulong M16x50.	0,20	3/7			
4	**Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật**					
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7			
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7			

(Xem tiếp Công báo số 849 + 850)

VĂN PHÒNG CHÍNH PHỦ XUẤT BẢN

Địa chỉ: Số 1, Hoàng Hoa Thám, Ba Đình, Hà Nội
Điện thoại liên hệ:
- Nội dung: 080.44417; Fax: 080.44517
- Phát hành: 080.48543
Email: congbao@chinhphu.vn
Website: http://congbao.chinhphu.vn
In tại: Xí nghiệp Bản đồ 1- Bộ Quốc phòng