

	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2005	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
9	Tàu VS 316								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE	1969/1994	165/2000	Diesel	187	26,23	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	1969/2002	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
10	Tàu TL 568								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE	1973/1995	165/2000	Diesel	187	26,23	2,0	7,0
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM	1973/2002	54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
11	Tàu Sông Cẩm								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	1967/2010	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	KUBOTA- ASK R150	1967/2007	11,5/2200	Diesel	175	1,71	2,0	
12	Tàu VS 29								
	Máy chính	YC6108ZLCB	2013	150/1500	Diesel	180	22,95	3	6,0
	Máy phát điện	YC4108C	2013	40,3/1500	Diesel	180	6,16	2,5	
13	Tàu Duyên Hải 05								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	1989/2009	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	1989/2009	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
14	Tàu VMS 02								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1973/1999	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	6,0
	Máy phụ	CHINA - Xeng Zeng	1973/1999	18/2600	Diesel	189	2,89	2,5	
15	Tàu VMS 03								
	Máy chính	SKODA - 6L160	1969/1998	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	6,0
	Máy phụ	CHINA - Xeng Zeng	1969/1998	18/2600	Diesel	189	2,89	2,5	
16 ⁷	Tàu VMS-01								
	Máy chính	Yuchai YC 6108 ZLCB	1974/2016	150/1500	Diesel	180	22,95	2,0	6,5
17	Tàu TL 09								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2003	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	6,0
	Máy phát điện	R180	2011	8/1500	Diesel	189	1,29	2,5	
18	Tàu HP 024								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2002	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	6,0

⁷ Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

	Máy phát điện	CHINA -SD 2105 CI	2002	22/1500	Diesel	189	3,53	2,5	
19	Tàu TV 02	Yanmar - 6CHE	1972/2001	105/2300	Diesel	170	15,17	2,0	6,0
20	Tàu Cô Tô								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE	1976/1998	105/2300	Diesel	170	15,17	2,0	6,0
	Máy phát điện	R180	2011	8/1500	Diesel	189	1,29	2,5	
21	Tàu TV 03	Johndeer - 4045DFM	1972/2006	75/2400	Diesel	157	10,01	3,0	5,0
22 ⁸	Ca nô Sông Cấm	Yamaha F100BETL	2012	100/5500	Xăng	250	21,25	1	17,0
23	Tàu gỗ Hải Đăng	Yanmar - 4CHE3	1997/2003	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	6,0
24	Ca nô KV I	Yamaha - 60F	1995	60/5000	Xăng	276	14,08	2,5	15,0
25	Ca nô Diêm Điền	Yamaha - E40XWL	1997	40/5000	Xăng	360	12,24	2,5	10,0
26	Ca nô KSC 066	Yanmar - 4JHYE	2005	35/3400	Diesel	174	5,18	2,0	7,0
27	Ca nô Đình Vũ 02	Yamaha - ME200 HL	2001	34/2500	Diesel	174	5,03	2,0	6,0
28	Ca nô Sông Ba	Yanmar -BTG 33MB	2000	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
29	Ca nô Hải Yến	Yanmar - BTG 33MB	2000	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
30	Ca nô Đảo Trần	Yamaha - 30G	1996	30/5000	Xăng	312	7,96	2,5	10,0
31	Ca nô Hồng Hà 02	Yanmar-BTG 33MB	1958/1995	30/2600	Diesel	170	4,34	2,0	5,5
32	Ca nô Hồng Hà 01	Nga - 4ү 8,5/11	1958	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
33	Ca nô sắt 2	Nga - 4ү 8,5/11	1982	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
34	Ca nô sắt 5	Nga - 4ү 8,5/11	1982	24/1500	Diesel	205	4,18	3,0	4,0
35	Tàu DN 079								
	Máy chính	Johndeer - 6068TFM	2006	175/2400	Diesel	165	24,54	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2006	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
36 ⁹	Ca nô HPC 077	Yamaha F100BELT	2004/2016	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17
37 ¹⁰	Ca nô HPC 078	Yamaha F100BELT	2004/2015	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17

⁸ Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 2 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

⁹ Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹⁰ Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

38	Ca nô P4	Yamaha F100BETL	2011	100/5500	Xăng	250	21,25	1	17,0
39	Ca nô SD-420-22	Yamaha - E40XWL	2008	40/5000	Xăng	360	12,24	2,5	10,0
40	Ca nô ST-660-399	Yamaha - 85AET	2008	85/5000	Xăng	296	21,39	2,5	14,0
41	Tàu KS 065								
	Máy chính	Johndeer - 6081 AFM	2006	255/2126	Diesel	165	35,76	2,0	7,5
	Máy phát điện	Yanmar - 4TN.V88	2006	28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
42	Tàu Hải Đăng 05								
	Máy chính	Yanmar 6RY17P - GV	2004	1000/1500	Diesel	153	130,05	2,0	8,0
	Máy phát điện	Yanmar 6CHL-HTN	2004	2 x 100/1500	Diesel	158	13,43	2,0	
43 ¹¹	Tàu Cứu Long								8,0
	Máy chính	Catepillar C12	1943/2016	2x340/1800	Diesel	195,3	56,3	2,0	
	Máy phát điện	Yanmar 6CHL- HTNE	1943/1990/2004	2 x 100/1500	Diesel	158	13,43	2,0	
	Máy phát điện	Yanmar 4TNE98	1990/2004	46/1500	Diesel	175	6,84	2,0	
44	Sà lan VT-0311								
	Máy chính	D.phong -6160A -18D	2003	2 x 275/1000	Diesel	160	37,40	2,0	5,0
	Máy phát điện	Caterpillar 3306B	2003	235/1500	Diesel	168	33,56	2,0	
	Máy phát điện	Caterpillar 3054	2003	81/1500	Diesel	180	12,39	2,0	
45	Tàu VT-023								
	Máy chính	Caterpillar - 3406C	2002	322/1800	Diesel	148	40,51	2,0	8,0
	Máy phát điện	Johndeer -4045DFM	2002	2 x 54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
46	Tàu KS 01								
	Máy chính	Caterpillar 3406	1975/1999	300/1800	Diesel	155	39,53	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 98T- GGE	2006	51,3/1500	Diesel	175	7,63	2,0	
47	Tàu KS 061								
	Máy chính	Johndeer 6081AFM.01	2006	255/2126	Diesel	165	35,76	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 88- GKM		28,6/1500	Diesel	175	4,25	2,0	
48 ¹²	Tàu TL 216								7,5

¹¹ Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹² Nội dung này được sửa đổi, bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

	Máy chính	Yanmar 6HA2M- WHT	1970/2017	350/1950	Diesel	183,5	54,6	2,0	
	Máy phát điện	Johndeer- 4045DFM		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
49	Tàu VS 61								
	Máy chính	Yanmar - 6HA- HTE	1969/1996	240/2000	Diesel	175	35,70	2,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar - 4TNE98		46/1500	Diesel	159	6,22	2,0	
50	Tàu VT 061								
	Máy chính	Caterpillar - 3406C	2005	190/1800	Diesel	161	26,00	2,0	6,5
	Máy phát điện	Johndeer -4045DFM50		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
51	Tàu VT 062								
	Máy chính	Caterpillar - 3406C	2005	190/1800	Diesel	161	26,00	2,0	6,5
	Máy phát điện	Johndeer -4045DFM50		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
52	Tàu MJ 511								
	Máy chính	Yanmar - 6HAE 3	1973/1996	180/2100	Diesel	186	28,46	2,0	7,0
	Máy phát điện	Mitsubishi		46/1500	Diesel	155	6,06	2,0	
53	Tàu VS 735								
	Máy chính	Yanmar - 6HA2M- WHT	1974/2012	278/1880	Diesel	174	41,12	2,0	7,5
	Máy phát điện	Johndeer - 4045DFM		54/1500	Diesel	157	7,21	2,0	
54	Tàu Hải đăng 02								
	Máy chính	SKODA -6L160	1990	135/750	Diesel	180	20,66	3,0	7,0
	Máy phát điện	Yanmar 4TNV 98T- GGE	1990/2006	51,3/1500	Diesel	175	7,63	2,0	
55	Tàu QN-025								
	Máy chính	Yanmar - 6CHE3	2002	115/2550	Diesel	188	18,38	2,0	6,0
	Máy phát điện	CHINA -SD 2105 CI	2002	22/1500	Diesel	189	3,53	2,5	
56	Canô nhựa VMSS-1205	Yamaha - 250AETL	2012	250/5000	Xăng	271	57,6	2,5	20,5
57	Ca nô vỏ sắt Định An	Yanmar - 6CH -HTE	1998	155/2300	Diesel	168	22,13	2,0	7,0
58	Ca nô nhựa RMS 09	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
59	Ca nô nhựa RMS 10	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
60	Ca nô nhựa RMS 11	Yamaha - 150AETL	2000	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
61	Ca nô nhựa RMS 12	Yamaha - 150AET	2002	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
62	Ca nô nhựa VT-038C	Yamaha - 150AET	2003	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	17,0
63	Ca nô nhựa VT 082	Yamaha - 150AETL	2008	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	16,0
64	Canô nhựa VMSS-1202	Yamaha - 150AETL	2012	150/5000	xăng	346	44,12	2,5	16,0

65	Ca nô nhựa VT- 036	Yamaha - 115BET	2003	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	14,0
66	Ca nô nhựa VT- 037	Yamaha - 115BET	2003	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	14,0
67	Ca nô vỏ sắt Cửa Tiều	Yanmar - 6CHE3	1997	115/2550	Diesel	180	17,60	2,0	7,0
68	Ca nô nhựa SMS 01	Yamaha - 115AET	1994	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
69	Ca nô nhựa VT 074	Yamaha - 115AET	2007	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
70	Ca nô nhựa VT 081	Yamaha - 115AET	2008	115/5000	xăng	311	30,40	2,5	16,0
71	Ca nô nhựa SMS 02	Yamaha - 85AET	1994	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
72	Ca nô nhựa RMS 03	Yamaha - 85AET	1995	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
73	Ca nô nhựa RMS 05	Yamaha - 85AET	1995	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
74	Ca nô nhựa VT 071	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
75	Ca nô nhựa VT 072	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
76	Ca nô nhựa VT 073	Yamaha - 85AET	2007	85/5000	xăng	296	21,39	2,5	14,0
77	Ca nô gỗ BD-0349H	Yanmar - 4CHE3	1994	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	5,0
78	Canô gỗ Thổ Chu	Yanmar - 4CHE3	2000	78/2550	Diesel	188	12,46	2,0	5,0
79	Canô gỗ Hòn khoai	Yanmar - 4CHE	1998	70/2300	Diesel	180	10,71	2,0	5,0
80	Ca nô gỗ Bãi Cạnh	Yanmar - 4CHE	1998	70/2300	Diesel	180	10,71	2,0	5,0
81	Ca nô KS 04	Yanmar 4TMGGG	1999	52/2100	Diesel	185	8,18	2,0	6,0
82	Ca nô QN039C	Yanmar 4TNE84-BME	2003	44/3000	Diesel	187	6,99	2,0	6,0
83	Ca nô KS 062	Yanmar 4JHYE	2006	35/3400	Diesel	174	5,18	2,0	7,0
84	Ca nô Trường Sa 01	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
85	Ca nô Trường Sa 02	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
86	Ca nô Trường Sa 03	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
87	Ca nô Trường Sa 04	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
88	Ca nô Trường Sa 05	Yamaha - 25VMH	1997	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
89	Ca nô Trường Sa 06	Yamaha - 25BMHS	2011	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
90	Ca nô Trường Sa 07	Yamaha - 25BMHS	2011	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
91	Ca nô Trường Sa 08	Yamaha - 25BMHS	2012	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
92	Ca nô Trường Sa 09	Yamaha - 25BMHS	2013	25/5000	Xăng	345	7,33	2,5	10,0
93 ¹³	Ca nô Sông Cấm 02	Yamaha F100BETL	2017	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17,0

¹³ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

94 ¹⁴	Ca nô Sông Cấm 03	Yamaha F100BETL	2017	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17,0
95 ¹⁵	Ca nô Cửa Gianh	Yamaha F100BETL	2017	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17,0
96 ¹⁶	Ca nô Lê Môn	Yamaha F100BETL	2017	100/5500	Xăng	250	21,25	1,0	17,0
97 ¹⁷	Tàu Đà Nẵng 08								11,0
	Máy chính	John Deere 6125AFM	2017	341/1800	Diesel	163	47,27	2,0	
	Máy phát điện	John Deere 4045 DFM50	2017	54/1500	Diesel	113	7,21	2,0	
98 ¹⁸	Tàu Nghệ An 01								10,5
	Máy chính	John Deere 6125AFM	2017	341/1800	Diesel	163	47,27	2,0	
	Máy phát điện	John Deere 4045 TFM50	2017	75/1500	Diesel	157	9,95	2,0	

¹⁴ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹⁵ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹⁶ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹⁷ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018

¹⁸ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

99 ¹⁹	Ca nô VMSS.ES - 1601	Huyndai Seasall S270P	2016	270/3800	Diesel	141	32,35	2,5	20,0
100 ²⁰	Ca nô VMSS.ES - 1602	Yamaha 150AETL	2016	150/5500	Xăng	346	44,12	3,0	18,0
101 ²¹	Ca nô VMSS.WS - 1605	Yamaha 150AETL	2016	150/5500	Xăng	346	44,12	3,0	18,0
102 ²²	Ca nô VMSS.WS - 1607	Yamaha 150AETL	2016	150/5500	Xăng	346	44,12	3,0	18,0
103 ²³	Ca nô VMSS.WS - 1701	Huyndai Seasall S270P	2017	270/3800	Diesel	141	32,37	2,5	20,0

¹⁹ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

²⁰ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

²¹ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

²² Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

²³ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 1 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

Bảng mức II: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn máy phát điện trạm đèn, trạm luồng
Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên máy phát	Công suất động cơ lai (hp)	Vòng quay động cơ lai (rpm)	Công suất máy phát Pmax(kw)	Loại nhiên liệu	Suất tiêu hao nhiên liệu (g/hp.h)	Định mức		Ghi chú
							Nhiên liệu (kg/h)	Dầu bôi trơn (%)	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
1	Yanmar TF85	8.5	2200	4	Diesel	180	1,30	1,8	
2	Yanmar - YBT 5T	8.5	2200	5	Diesel	180	1,30	1,8	
3	Yanmar TF90 (YBT 5S)	11.5	2400	5	Diesel	180	1,76	1,8	
4	Yanmar - YBT 6.5S (TF90-115)	11.5	2400	5.2	Diesel	180	1,76	1,8	
5	Yanmar YMB6.5SE	11.5	2400	5.5	Diesel	180	1,76	1,8	
6	Yanmar YHG 5000SE	7.7	3000	4.4	Diesel	180	1,18	1,8	
7	Yanmar TF120M (YBT 6,5T)	12	2400	6.5	Diesel	180	1,63	1,8	
8	Yanmar - TF120	12	2400	7	Diesel	180	1,84	1,8	
9	Yanmar TS130	13	2400	6	Diesel	180	1,99	1,8	
10	Yanmar TF160 (YBT 12,5T)	16	2400	10	Diesel	180	2,45	1,8	
11	Yanmar - YBT 18T	23	2200	14.4	Diesel	180	3,52	1,8	
12	Kubota - ASK R150	11.5	2200	5.5	Diesel	175	1,71	1,8	
13	Kubota - ASK R130	6.8	2200	3.5	Diesel	175	1,01	1,8	
14	Kubota DG7500	12.5	2400	7.5	Diesel	175	1,86	1,8	
15	Kubota - ASK R3100	16	2200	10.6	Diesel	175	2,38	1,8	
16	Kubota EA2200	5.5	3600	2	Xăng	230	1,07	0,8	
17	Lister	11	1500	4	Diesel	180	1,68	1,8	
18	Lister-at1601a5	16	1500	7.5	Diesel	180	2,45	1,8	
19	Magic Wave S1100M	16	2400	5	Diesel	180	2,45	1,8	
20	KAMAR KDE6500	12.5	2400	5	Diesel	180	1,86	1,8	
21	LL380BD/SY -A-8	13.5	1500	8	Diesel	180	2,01	1,8	
22	LL385B/SY-A-10	16	1500	10	Diesel	180	2,28	1,8	
23	Honda SH 4500	8	3600	2,5	Xăng	230	1,56	0,8	
24	Honda GX620	20	3600	8	Xăng	230	3,91	0,8	
25	Honda GX160 (SH2800)	5.5	3600	2	Xăng	230	1,07	0,8	
26	Honda GX240	8	3600	2.5	Xăng	230	1,56	0,8	
27	Honda GX390 (HG 7500)	13	3600	5.5	Xăng	230	2,54	0,8	

Bảng mức III: Định mức tiêu hao nhiên liệu, dầu bôi trơn phương tiện bộ

Đơn vị tính: 01 máy

STT	Tên phương tiện	Kiểu máy	Số chỗ	Dung tích xi lanh (cm ³)	Công suất (hp)	Loại nhiên liệu	Định mức		Ghi chú
							G1 (lít/100 km)	Dầu bôi trơn (%)	
(1)	(2)	(3)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Xe con - xe khách								
1	Toyota Camry 2.2	5S - FE	5 ng	2200	99	Xăng	12,0	1,0	
2	Toyota Camry 2.4	2AZ - FE	5 ng	2362	150	"	17,0	1,0	
3	Toyota Camry 3.0 V	1MZ -EF	5 ng	2995	212	"	19,0	1,0	
4	Toyota Corola 1.6	4A-FE	5 ng	1587	108	"	12,0	1,0	
5	Toyota Hiace	2TR - PE	16 ng	2694	151	"	20,0	1,0	
6	Toyota Hiace	2RZ	12 ng	2400	132	"	15,0	1,0	
7	Toyota Hiace	2RZ - E	12 ng	2400	132	"	15,0	1,0	
8	Toyota Hiace	1RZ	12 ng	1998	100	"	14,0	1,0	
9	Toyota Hiace	1RZ	15 ng	1998	100	"	14,0	1,0	
10	Toyota Zace GL 1.8	7K-E	7 ng	1781	82	"	12,0	1,0	
11	Toyota Landcruiser 4500	1FZ-FE	7 ng	4477	240	"	23,0	1,0	
12	Mitshubishi Pajero 6G72	6G72	7 ng	2972	148	"	19,0	1,0	
13	BMW 320i	X4I 6	4 ng	1995	150	"	16,0	1,0	
14	Peugeot 405	XU 9.2	4 ng	2150	92	"	14,0	1,0	
15	Daewoo Nubira 1.6	E-TEC	4 ng	1595	108	"	12,0	1,0	
16	YA3	ISUZU-4ZD/C1	7 ng	1998	89	"	16,0	1,0	
17	YA3	NISSAN-NA20	7 ng	1998	89	"	16,0	1,0	
18	Mitshubishi Jollie	4G63	7 ng	1997	123	"	12,0	1,0	
19	Mitshubishi Pajero 6G74	6G74	7 ng	3497	153	"	21,0	1,0	
20	Nissan Sunny	DS	4 ng	1600	108	"	11,0	1,0	
21	Toyota Innova G	1RZ	7 ng	1998	134	"	14,5	1,0	
22	Mercedes-Benz Sprint	OM611LA-D414	16 ng	2148	109	Diesel	16,0	1,0	
23	Toyota Camry 3.5 Q	VVT- i	4 ng	3456	273.5	Xăng	21,5	1,0	
24	Toyota Fortuner V2.7	2TR-FE	7 ng	2694	158	Xăng	19,0	1,0	
25	Toyota Fortuner G2.5	2KD-FTV	7 ng	2694	100,5	Diesel	11,0	1,0	
26	Kia Sorento 4WD	4GKE	7 ng	2359	128	Xăng	18,2	1,0	

27	Lexus GS350	V6 VVT-i	4 ng	3456	317	Xăng	21,5	1,0	
28	Huyndai	D4DD	29 ng	3907	138	Diesel	20	1,0	
29 ²⁴	Toyota Hiace	1KD-FTV	16 người	2982	134,4	Diesel	16,0	1,0	
II Xe tải									
1	Tải FORD	TF	4 tấn	4000	106	Diesel	11,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 3,5 l/h
2	Tải HINO	J07C-B	5 tấn	6634	165	"	16,4	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 9.0 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,5 l/h
3	Tải MAZ: 500a	ЯM3-236	7 tấn	11150	180	"	24,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 4,8 l/h
4	Tải IFA:W50L	4VD14,5	4,8 tấn	6560	125	"	17,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,5 l/h
5	Tải KAMAZ: 5320	Kama3 740	10 tấn	10850	210	"	26,0	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,2 l/h
6	Bán tải ISUZU D MAX	4JH1-TC	0,5 tấn, 4 ng	2999	130	"	14,0	2,0	
7	Tải cầu HUYNDAI HD72	D4DB	2,1 tấn	3907	118	"	14,7	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 9 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 3,2 l/h
8	Tải HUYNDAI HD170	DT-TMB	8,2 tấn	11149	287	Diesel	24,5	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,0 l/h
9	Tải DongFeng	YC6J180-21	9,3 tấn	6494	176	Diesel	24	2,0	* Mức hao phí nhiên

²⁴ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 3 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

									liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 5,0 l/h
10 ²⁵	Xe tải Hyundai HD210 (Lắp cần cầu Unic URV-D6GA 554K- 5 tấn)		13,6 tấn	5899	225	Diesel	24,3	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu hàng 24 lít/giờ. * Mức hao phí nhiên liệu khi xe quay trở, nổ máy tại chỗ 10 lít/giờ.
III Xe cầu									
1	Cầu KPAZ: KC-4561A	ЯМ3-238	16 tấn	14860	240	Diesel	38,6	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 29,5 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,5 l/h.
2	Cầu KPAZ: KC-4574A	ЯМ3-238	22,5 tấn	14860	240	"	38,6	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 29,5 l/h. * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,7 l/h.
3	Cầu KPAZ: KC-35714K	KAMA3 740.11	16 tấn	10850	240	"	39,3	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 30,1 l/h. * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,9 l/h.
4	Cầu QY 16C XCMG	D 6114ZLB	16 tấn	8270	212	"	39,1	2,0	* Mức hao phí nhiên liệu khi cầu 16,0 l/h * Mức hao phí nhiên liệu khi quay trở, nổ máy tại chỗ 7,9 l/h.

²⁵ Nội dung này được bổ sung theo quy định tại khoản 2 Điều 1 và mục 3 Định mức kinh tế - kỹ thuật tiêu hao nhiên liệu của Thông tư số 38/2018/TT-BGTVT sửa đổi, bổ sung một số nội dung của Định mức kinh tế - kỹ thuật ban hành kèm theo Thông tư số 76/2014/TT-BGTVT ngày 19/12/2014 của Bộ trưởng Bộ Giao thông vận tải ban hành định mức kinh tế kỹ thuật trong lĩnh vực cung ứng dịch vụ công ích bảo đảm an toàn hàng hải, có hiệu lực kể từ ngày 01 tháng 08 năm 2018.

5	Xe nâng Heli CPCD 100	ISUZU6BG1	10 tấn	6494	112	"	18,7 lít/h	2,0	<p>* Mức hao phí G1 = 17,5 l/h áp dụng khi xe nâng phục vụ thi công đóng phao có đường kính phao $D = 2,4m$</p> <p>* Khi $D < 2,4m$ thì G1 nhân hệ số điều chỉnh $k = 0,9$</p> <p>* Khi $D > 2,4 m$ thì G1 nhân hệ số điều chỉnh $k = 1,15$</p>
---	-----------------------	-----------	--------	------	-----	---	------------	-----	--

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 I
QUY ĐỊNH CHUNG

Định mức kinh tế - kỹ thuật thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải (sau đây gọi tắt là định mức) quy định mức hao phí cần thiết về vật liệu, nhân công, thời gian máy thi công để thực hiện và hoàn thành một đơn vị khối lượng công việc.

Định mức được xây dựng trên cơ sở quy trình công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải phù hợp với chủng loại phao hiện đang được bố trí trên các tuyến luồng hàng hải; các định mức liên quan và quy định hiện hành của Nhà nước.

I. NỘI DUNG ĐỊNH MỨC

1. Mức hao phí nhân công

- Quy định số công lao động của công nhân trực tiếp thực hiện khối lượng công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao;

- Cấp bậc thợ quy định trong định mức là cấp bậc bình quân của các công nhân tham gia trực tiếp thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải.

2. Mức hao phí thời gian thi công

Quy định thời gian phương tiện chuẩn bị, vận chuyển và thi công cần cho việc thực hiện và hoàn thành công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi 01 bộ phao ở trong sông.

3. Mức công suất máy sử dụng

- Quy định mức công suất hoạt động ở các chế độ khai thác của máy (% công suất định mức) tương ứng với các hạng mục công việc;

- Vận tốc của phương tiện thủy khi kéo phao áp dụng đối với các tàu công suất ≤ 300 hp trang bị tời điện: là vận tốc khai thác được xác định trong điều kiện sóng cấp 3, tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức (hải lý/giờ).

4. Mức hao phí vật liệu phụ

Là số lượng vật liệu phụ cần cho việc thực hiện và hoàn thành công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi 01 bộ phao được tính theo tỷ lệ % giá trị vật liệu chính (nhiên liệu).

II. KẾT CẤU ĐỊNH MỨC

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

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

III. PHẠM VI ÁP DỤNG ĐỊNH MỨC

1. Định mức kinh tế - kỹ thuật công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao được áp dụng để lập đơn giá, làm cơ sở xác định dự toán, đặt hàng, thanh quyết toán, quản lý sản phẩm thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải.

2. Công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải được thực hiện bằng các phương tiện thủy, bộ và các máy thi công lắp đặt trên phương tiện. Các phương tiện sử dụng để thực hiện công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao bao gồm: tàu, xà lan, xe cầu, xe tải...

3. Định mức này xác định các mức hao phí cho công tác thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao đối với các loại phao báo hiệu hàng hải có đường kính $D = 2,40$ m, rùa có trọng lượng $P = 6,0$ tấn. Trong các trường hợp khác được điều chỉnh như sau:

3.1. Tùy thuộc vào điều kiện địa lý, hải văn áp dụng hệ số điều chỉnh K1 theo Bảng 1

Bảng 1

STT	Điều kiện địa lý, hải văn	K1
1	Các đoạn luồng hàng hải trong sông	1,0
2	Các đoạn luồng hàng hải trong khu vực cửa sông	1,1
3	Các đoạn luồng hàng hải trong khu vực cửa biển, biển	1,2

3.2. Đối với các loại phao, rùa có kích thước khác thì áp dụng hệ số điều chỉnh K2 theo Bảng 2.

Bảng 2

STT	Loại phao - rùa	K2
1	Đường kính phao $D < 2,40$ m; Trọng lượng rùa $P < 6,00,9$ tấn	
2	Đường kính phao $D = 2,40$ m; Trọng lượng rùa $6,0$ tấn $\leq P \leq 9,0$ tấn	1,0
3	Đường kính phao $2,40$ m $< D \leq 2,90$ m; Trọng lượng rùa $P > 9,0$ tấn	1,2

4. Thời gian phương tiện di chuyển được xác định theo quãng đường di chuyển thực tế và vận tốc trung bình của phương tiện. Riêng đối với những tàu khi kéo phao vận tốc tính theo Bảng mức 11.

5. Đối với phao báo hiệu hàng hải, được thay thế để đưa về sửa chữa 01 lần/năm, công việc kiểm tra xích rùa, phụ kiện xích rùa và quai rùa được thực hiện 02 năm/lần đối với các phao bố trí tại cửa sông, biển và cửa biển; 03 năm/lần đối với các phao bố trí trong sông. Hao phí thời gian cầu kiểm tra được tính trung bình 01 giờ cho 1 bộ xích rùa.

6. Khi thực hiện thay, thả phao định kỳ trên luồng hàng hải, đơn vị thi công phải tổ chức tuyến hành trình thi công hợp lý, đảm bảo an toàn lao động.

7. Đối với một số công tác không nêu trong định mức này được áp dụng định mức khác, quy định của Nhà nước hoặc xác định theo thực tế.

8. 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);
- 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 ĐỊNH MỨC KINH TẾ - KỸ THUẬT THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

I. QUY TRÌNH XE Ô TÔ TẢI, XE CẦU PHỤC VỤ CÔNG TÁC THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU HÀNG HẢI

1. Vận chuyển phao, xích phao và phụ kiện

- Ô tô tải, ô tô cầu khởi động máy theo quy trình;
- Di chuyển từ nhà để xe đến bãi phao;
- Quay trở, nổ máy tại chỗ;

- Ô tô cầu cầu phao, xích phao lên ô tô tải;
- Ô tô tải chở phao và xích phao ra cầu tàu;
- Ô tô cầu di chuyển theo ô tô tải;
- Ô tô cầu cầu phao, xích phao xuống cầu tàu hoặc hạ thủy.

2. Vận chuyển rùa, xích rùa và phụ kiện (trường hợp thả, thu hồi phao)

- Ô tô tải, ô tô cầu khởi động máy theo quy trình;
- Di chuyển từ nhà để ô tô đến vị trí để rùa, xích rùa;
- Quay trở, nổ máy tại chỗ;
- Ô tô cầu cầu rùa, xích rùa lên ô tô tải;
- Ô tô tải chở rùa và xích rùa ra cầu tàu;
- Ô tô cầu di chuyển theo ô tô tải;
- Ô tô cầu cầu rùa, xích rùa xuống cầu tàu hoặc cầu treo rùa vào mũi tàu.

II. QUY TRÌNH THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BẰNG PHƯƠNG TIỆN THỦY CHUYÊN DỤNG

1. Tàu thay thả phao có cầu và hầm hàng

1.1. Công tác thay phao

1.1.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao (phao, xích phao và phụ kiện):

- Khởi động cần cầu của tàu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Cầu phao, xích phao và vật tư khác xuống hầm hàng;
- Đóng nắp hầm hàng.

1.1.2. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cầu cảng, di chuyển đến vị trí phao cần thay.

1.1.3. Thi công thay phao trên luồng

Tàu thực hiện thay phao theo các thao tác sau:

- Hạ ca nô, ca nô di chuyển cập phao được thay;
- Khởi động cần cầu tàu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Cầu phao mới từ hầm hàng lên mặt boong;
- Móc cáp cầu vào phao cũ, cầu phao cũ từ dưới nước lên mặt boong;
- Bớt giữ xích rùa, tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa, lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;
- Cầu phao mới xuống nước, ca nô công tác đưa công nhân đến tháo dây cáp cầu, tháo dây bớt xích rùa;
- Cầu phao cũ xuống hầm tàu;
- Đóng nắp hầm hàng;
- Cầu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;
- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.1.4. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao khác hoặc về cảng.

1.1.5. Trả phao tại cảng

Trả phao cũ về xưởng để sửa chữa:

- Khởi động cần cầu của tàu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Cầu phao, xích từ dưới hầm hàng lên ô tô tải ở cầu cảng;
- Đóng nắp hầm hàng.

1.2. Công tác thả phao

1.2.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa, rùa để đi thả phao:

- Khởi động cần cầu của tàu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa, rùa và các vật liệu khác xuống tàu và xếp xuống hầm hàng;
- Đóng nắp hầm hàng.

b. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến khu vực thả phao.

1.2.2. Thi công:

- Tiếp cận vị trí thả phao;
- Khởi động cần cầu tàu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa và rùa từ hầm hàng lên mặt boong để đấu lắp;
- Hạ ca nô công tác xuống nước;
- Cầu bốt phao chắc chắn vào mạn tàu;
- Cầu xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị. Ca nô chở công nhân tháo dây cáp cầu;
- Tháo dây bốt phao;
- Đóng nắp hầm hàng;
- Cầu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;
- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.2.3. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao, di chuyển đến vị trí cần thả phao khác hoặc về cảng.

1.3. Công tác điều chỉnh phao

1.3.1. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời cảng, di chuyển từ cảng đến vị trí phao cần điều chỉnh.

1.3.2. Thi công:

- Tiếp cận khu vực điều chỉnh phao;

- Hạ ca nô công tác xuống nước, ca nô di chuyển đến vị trí thi công;
- Khởi động cần cầu tàu;
- Ca nô đưa công nhân buộc dây cáp cầu;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa lên mặt boong và rùa lên khỏi mặt nước (nếu thiết bị cầu không cầu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);
- Tàu vận chuyển phao, xích, rùa đến vị trí mới;
- Thả phao, xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị, ca nô đưa công nhân tháo dây cáp cầu, tháo các dây bột;
- Cầu ca nô công tác lên tàu hoặc ca nô về vị trí tập kết;
- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.3.4. Di chuyển: Tàu làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về cầu cảng.

1.4. Công tác thu hồi phao

1.4.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;
- Di chuyển đến khu vực phao cần thu hồi.

1.4.2. Thi công thu hồi phao trên luồng:

Tàu tiếp cận tại khu vực phao cần thu hồi

- Khởi động cần cầu;
- Mở nắp hầm hàng;
- Hạ ca nô, ca nô đưa công nhân di chuyển đến phao cần thu hồi để buộc dây cáp cầu;
- Cầu phao lên boong;
- Dùng cáp bột xích rùa vào cọc bích tàu;
- Tháo ma ní nối xích phao với xích rùa;

- Cầu phao xuống hầm hàng;
- Cầu xích rùa và rùa xuống hầm hàng (nếu thiết bị cầu không cầu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);

- Đóng nắp hầm hàng;

- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

1.4.3. Di chuyển: Tàu rời vị trí thu hồi phao di chuyển, làm ma nơ cập cầu cảng.

1.4.4. Trả phao tại cầu cảng

- Khởi động cần cầu của tàu;

- Mở nắp hầm hàng;

- Cầu bộ phao từ dưới hầm hàng lên cầu cảng;

- Đóng nắp hầm hàng.

2. Xà lan thay thả phao tự hành

2.1. Công tác thay phao

2.1.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao (phao, xích phao và phụ kiện):

- Xà lan khởi động máy theo quy trình;

- Cầu phao, xích phao và vật tư khác sắp xếp xuống mặt boong chằng buộc đảm bảo an toàn.

2.1.2. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng, di chuyển đến vị trí phao cần thay.

2.1.3. Thi công thay phao trên luồng:

- Xà lan tiếp cận khu vực phao thay;

- Khởi động cần cầu của xà lan;

- Cầu phao và xích phao cũ lên mặt boong, bắt giữ xích rùa;

- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa;

- Lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;
- Cầu phao mới xuống nước, tháo dây cáp cầu, tháo dây bắt xích rùa;
- Cầu đặt phao cũ vào vị trí quy định;
- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong xà lan, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

2.1.4. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao khác hoặc về cầu cảng.

2.1.5. Trả phao tại cảng

Trả phao cũ về xưởng để sửa chữa:

- Xà lan làm ma nơ cập cầu cảng;
- Khởi động cần cầu của xà lan;
- Cầu phao, xích từ mặt boong lên cầu cảng;
- Thu dọn, vệ sinh mặt boong.

2.2. Công tác thả phao

2.2.1. Nhận phao tại cảng

Tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa, rùa và phụ kiện để đi thả phao:

- Xà lan khởi động máy theo quy trình;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa, rùa và vật liệu khác sắp xếp xuống mặt boong chằng buộc đảm bảo an toàn kỹ thuật.

2.2.2. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến khu vực cần thả phao.

2.2.3. Thi công:

- Xà lan tiếp cận khu vực thả phao;
- Khởi động cần cầu của xà lan;
- Cầu, bắt phao vào mạn xà lan;
- Lắp ráp ma ní nối xích phao với xích rùa;

- Cầu xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào vị trí đã định vị;
- Tháo dây cáp cầu, tháo dây bột phao;
- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

2.2.4. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí cần thả phao khác hoặc về cầu cảng.

2.3. Công tác điều chỉnh phao

2.3.1. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

2.3.2. Thi công:

- Xà lan ma nơ cập phao cần điều chỉnh;
- Công nhân sử dụng dây ném hoặc móc kéo phao và bột giữ phao cho nằm cạnh mạn tàu;
- Công nhân từ boong tàu xuống mặt phao sử dụng cáp móc quai cầu và bột ma ní tại phao để cầu phao;
- Khởi động cần cầu xà lan;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa lên mặt boong và rùa lên khỏi mặt nước (nếu thiết bị cầu và tời điện không cầu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế, mức thời gian sẽ được tính thêm;

- Xà lan vận chuyển phao, xích, rùa đến vị trí mới;
- Thả phao, xích phao, xích rùa và rùa xuống nước vào đúng vị trí đã định vị;
- Tháo dây cáp cầu, tháo các dây bột phao, xích;
- Thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao phao đã điều chỉnh với trạm quản lý luồng.

2.3.3. Di chuyển: Xà lan làm ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về cầu cảng.

2.4. Công tác thu hồi phao

2.4.1. Di chuyển:

- Xà lan làm ma nơ rời cầu cảng;
- Xà lan di chuyển từ cầu cảng đến khu vực cần thu hồi phao.

2.4.2. Thi công thu hồi phao:

- Xà lan ma nơ cập phao phải thu hồi;
- Khởi động cần cầu;
- Công nhân sử dụng dây ném hoặc móc kéo phao và bắt giữ phao cho nằm cạnh mạn tàu;
- Công nhân từ boong tàu xuống mặt phao sử dụng cáp móc quai cầu và bắt ma ní tai phao để cầu phao;
- Cầu phao và xích phao lên mặt boong quàng bắt giữ xích neo vào cọc bích;
- Cầu xích rùa và rùa lên mặt boong (nếu thiết bị cầu và tời điện không cầu được rùa do lực bám của bùn hoặc bị vùi lấp thì sử dụng thiết bị xói cát thổi rùa, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);
- Chằng buộc đảm bảo an toàn.

2.4.3. Di chuyển:

- Xà lan di chuyển đến vị trí thu hồi phao khác hoặc về cầu cảng.

2.4.4. Trả phao tại cảng:

- Xà lan làm ma nơ cập cầu cảng;
- Khởi động cần cầu của tàu;
- Cầu bộ phao từ mặt boong lên cầu cảng;
- Thu dọn, vệ sinh mặt boong, bàn giao bộ phao cho đơn vị quản lý.

3. Tàu thay thả phao dùng tời điện

3.1. Công tác thay phao

3.1.1. Nhận phao tại cầu cảng:

Cần cầu bờ cầu phao, xích phao và phụ kiện, vật liệu khác xuống tàu, cô buộc phao vào mạn tàu.

3.1.2. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;
- Di chuyển đến vị trí phao cần thay.

3.1.3. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần thay;
- Dùng dây cáp bắt xích phao vào cọc bích của tàu;
- Kéo xích phao cũ lên mặt boong bằng tời điện;
- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa, kéo phao cũ ra vị trí mạn tàu;
- Kéo phao mới để lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;
- Kiểm tra an toàn, thả hệ thống xích neo xuống nước, tháo dây bắt phao;
- Làm các thủ tục bàn giao phao với trạm quản lý luồng.

3.1.4. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;
- Di chuyển về cầu cảng.

3.1.5. Trả phao cũ tại cảng:

- Cần cầu bờ cầu phao, xích phao từ tàu lên cầu cảng;
- Thu dọn, vệ sinh boong tàu.

3.2. Công tác thả phao

3.2.1. Nhận bộ phao tại cầu cảng:

Cần cầu bờ cầu phao, xích, rùa và phụ kiện xuống tàu, cô buộc phao vào mạn tàu, treo rùa vào mũi tàu.

3.2.2. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;
- Di chuyển đến vị trí cần thả phao.

3.2.3. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực thả phao;
- Kéo phao buộc từ mạn tàu về mũi tàu để chuẩn bị thả;

- Nối xích phao với xích rùa;
- Nối cáp tời điện vào xích rùa;
- Tháo cáp bột giữ rùa với tàu;
- Dùng tời điện thả từ từ rùa vào vị trí thiết kế;
- Tháo cáp bột giữ phao với tàu;
- Làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

3.2.4. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;
- Di chuyển về cầu cảng.

3.3. Công tác điều chỉnh phao

3.3.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;
- Di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

3.3.2. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần điều chỉnh;
- Dùng dây cáp để quàng xích phao;
- Dùng tời điện kéo xích phao lên mặt boong;
- Dùng dây cáp bột giữ phao vào mạn tàu, kéo rùa lên khỏi đáy luồng (nếu tời không kéo được rùa do lực bám của bùn thì sử dụng thiết bị xói cát thổi rùa mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);
- Di chuyển đưa phao, xích, rùa đến vị trí đã định vị;
- Dùng tời điện thả rùa và xích rùa xuống nước vào đúng vị trí thiết kế;
- Tháo cáp bột giữ phao với tàu;
- Thu dọn mặt boong tàu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng.

3.3.3. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời phao;
- Di chuyển đến vị trí phao khác cần điều chỉnh hoặc về cầu cảng.

3.4. Công tác thu hồi phao

3.4.1. Di chuyển:

- Tàu làm ma nơ rời cầu cảng;
- Di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi.

3.4.2. Thi công:

- Tàu tiếp cận khu vực phao cần thu hồi;
- Dùng dây cáp để quàng xích phao;
- Dùng tời điện kéo xích phao lên mặt boong;
- Dùng dây cáp bột giữ phao vào mạn tàu;
- Dùng tời điện kéo rùa lên khỏi mặt nước, cô buộc vào mũi tàu (nếu tời không kéo được rùa do lực bám của bùn thì sử dụng thiết bị xới cát thổi rùa, mức hao phí sẽ căn cứ theo thực tế);
- Thu dọn mặt boong tàu, làm thủ tục thu hồi phao với đơn vị quản lý luồng.

3.4.3. Di chuyển: Di chuyển về cầu cảng.

3.4.4. Trả phao tại cảng:

- Làm ma nơ cập cầu cảng;
- Cần cẩu bờ cẩu phao, xích, rùa từ tàu lên cầu cảng;
- Thu dọn vệ sinh boong tàu;
- Bàn giao phao thu hồi cho đơn vị quản lý.

4. Thay, thả, điều chỉnh và thu hồi phao báo hiệu hàng hải D=5,0 m bằng cụm phương tiện tàu kéo 1200 hp

4.1. Công tác thay phao

4.1.1. Nhận phao (gồm phao, xích phao và phụ kiện):

- Xe cầu, xe tải khởi động theo quy trình;
- Cầu xích phao lên mặt phao rồi cô buộc lại và cầu phao từ bãi lên xe;
- Xe cầu và xe tải di chuyển đến khu vực của triền đà. Sau đó cầu phao từ xe tải xuống xe triền;
- Khởi động hệ thống của triền đà theo quy định, kê xích phao và đưa phao xuống nước tại điểm mút của đường triền;
- Tàu kéo tập kết tại cảng; làm ma nơ rời cầu cảng và tiếp nhận phao tại điểm mút của đường triền;
- Cô buộc phao vào tàu kéo.

4.1.2. Di chuyển:

- Tàu kéo kéo phao ra khu vực phao cần thay;
- Tàu cầu ma nơ rời cầu cảng; di chuyển và tập kết tại khu vực phao cần thay;
- Phương tiện lặn ma nơ rời cầu cảng, di chuyển và tập kết tại khu vực phao cần thay.

4.1.3. Thi công thay phao:

- Tàu cầu dùng dây quàng phao cũ và cô buộc vào mạn tàu;
- Thợ lặn móc cáp xích phao cũ để tàu cầu cầu xích lên boong;
- Tàu cầu cầu xích phao cũ lên boong;
- Bớt xích rùa vào cọc bích;
- Tháo ma ní nối xích phao cũ với xích rùa;
- Tàu cầu kéo phao cũ ra, tàu kéo đưa phao mới vào vị trí gần cọc bích tàu cầu;
- Tàu cầu cầu xích phao của phao mới lên mặt boong, lắp ráp ma ní nối xích phao mới với xích rùa;
- Cầu xích phao xuống nước;
- Tháo cáp bớt xích rùa;

- Thu dọn mặt boong tàu cầu, làm các thủ tục bàn giao giữa tàu và trạm quản lý luồng;
- Tàu kéo tiếp nhận phao cũ.

4.1.4. Di chuyển:

- Tàu cầu làm ma nơ và di chuyển về cầu cảng;
- Tàu kéo, kéo phao cũ di chuyển về điểm nút của đường triền để chuyển phao và về nơi tập kết;
- Phương tiện lặn làm ma nơ rời về nơi tập kết.

4.1.5. Trả phao cũ tại cảng:

- Khởi động triền đà theo quy định;
- Kê kích phao trên xe triền và kéo phao từ dưới nước lên bờ;
- Xe cầu cầu phao từ xe triền lên xe tải để vận chuyển phao về nơi quy định.

4.2. Công tác thả phao

4.2.1. Nhận 01 bộ phao (gồm phao, xích, rùa và phụ kiện) tại khu vực triền:

- Xe cầu, xe tải khởi động theo quy trình;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa lên xe tải;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa từ xe tải xuống xe triền;
- Kê kích phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa và đưa xuống nước tại điểm nút của đường triền;
- Xà lan cầu và tàu kéo ma nơ rời cầu cảng, tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa tại điểm nút của đường triền;
- Thợ lặn móc cáp cầu vào rùa để cô buộc vào xà lan;
- Cô buộc phao hoặc rùa vào xà lan;
- Cầu xích phao, xích rùa và phụ kiện lên xà lan.

4.2.2. Di chuyển:

- Xà lan cầu, tàu kéo: ma nơ rời điểm tiếp nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa di chuyển đến

vị trí phao cần thả (03 lần);

- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần thả (02 lần).

4.2.3. Thi công:

- Xà lan cầu thả rùa thứ nhất vào vị trí cần thả;
- Thợ lặn tháo cáp cầu rùa thứ nhất;
- Tàu kéo kéo xà lan di chuyển về nhận phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện tại điểm nút của đường triền;
- Xà lan cầu và tàu kéo kéo phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện đến vị trí rùa thứ nhất;
- Xà lan cầu cầu xích phao, xích rùa, phụ kiện vào vị trí rùa thứ nhất;
- Thợ lặn đầu lắp ma ní nối xích rùa với rùa thứ nhất;
- Tháo bớt phao với xà lan cầu;
- Tàu kéo kéo xà lan di chuyển về nhận rùa thứ hai tại điểm nút của đường triền;
- Xà lan cầu thả rùa thứ hai vào vị trí cần thả;
- Thợ lặn tháo cáp cầu rùa thứ hai;
- Xà lan cầu cầu xích nối hai rùa và phụ kiện vào vị trí giữa hai quai rùa;
- Thợ lặn đầu lắp ma ní nối xích rùa thứ nhất với rùa thứ hai;
- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao giữa xà lan và trạm quản lý luồng.

4.2.4. Di chuyển:

Xà lan cầu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời phao để di chuyển về vị trí tập kết.

4.3. Công tác điều chỉnh phao:

4.3.1. Di chuyển:

- Xà lan cầu và tàu kéo: ma nơ rời bến và di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh;
- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh.

4.3.2. Thi công:

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích giữa 02 rùa;
- Thợ lặn móc cáp cầu vào rùa thứ nhất để di chuyển rùa đến vị trí mới;
- Xà lan cầu rùa thứ nhất và tàu kéo kéo xà lan di chuyển rùa thứ nhất đến vị trí mới;
- Thợ lặn tháo cáp cầu rùa thứ nhất khi đã vào vị trí mới;
- Thợ lặn tháo ma ní nối xích rùa thứ hai với xích phao để di chuyển phao đến vị trí mới;
- Xà lan cầu phao, xích phao và xích rùa đến vị trí mới;
- Thợ lặn nối xích rùa với rùa thứ nhất tại vị trí mới;
- Thợ lặn móc cáp cầu vào rùa thứ hai để di chuyển đến vị trí mới;
- Xà lan cầu rùa thứ hai và tàu kéo kéo xà lan di chuyển rùa thứ hai đến vị trí mới;
- Thợ lặn tháo cáp cầu rùa thứ hai khi đã vào vị trí mới;
- Thợ lặn nối hai rùa với nhau;
- Tháo dây cáp cầu, tháo các dây bột phao, xích;
- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao với trạm quản lý luồng.

4.3.3. Di chuyển:

Xà lan cầu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời phao để di chuyển đến vị trí phao cần điều chỉnh khác hoặc về vị trí tập kết.

4.4. Công tác thu hồi phao:

4.4.1. Di chuyển:

- Xà lan cầu và tàu kéo: ma nơ rời bến và di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi (03 lần);
- Phương tiện lặn: ma nơ rời bến, di chuyển đến vị trí phao cần thu hồi (03 lần).

4.4.2. Thi công:

- Thợ lặn tháo ma ní nối xích giữa 02 rùa;
- Thợ lặn móc cáp cầu vào rùa thứ nhất;

- Xà lan cầu rùa thứ nhất bắt vào mạn xà lan, tàu kéo kéo xà lan di chuyển về điểm nút của đường triển;
- Thợ lặn tháo ma ní nối xích rùa thứ hai với xích phao, xích rùa;
- Xà lan cầu phao bắt vào mạn xà lan, xích phao và xích rùa lên boong di chuyển về điểm nút của đường triển;
- Thợ lặn móc cáp cầu vào rùa thứ hai;
- Xà lan cầu rùa thứ hai bắt vào mạn xà lan và tàu kéo kéo xà lan di chuyển về điểm nút của đường triển;
- Kiểm tra an toàn, thu dọn mặt boong, làm các thủ tục bàn giao.

4.4.3. Di chuyển:

Xà lan cầu, tàu kéo và phương tiện lặn ma nơ rời điểm nút của đường triển di chuyển đến về nơi tập kết.

4.4.4. Trả 01 bộ phao (gồm phao, xích, rùa và phụ kiện) tại khu vực triển:

- Thợ lặn kê xích phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa cố định vào xe triển;
- Kéo xe triển (chở phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện) lên bờ;
- Xe cầu, xe tải khởi động theo quy trình;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện từ xe triển lên xe tải;
- Cầu phao, xích phao, xích rùa và phụ kiện hoặc rùa từ xe tải xuống nơi tập kết.

4.5. Tốc độ di chuyển trung bình của cụm phương tiện tàu kéo 1200 hp:

- Khi kéo phao hoặc rùa: 2 hải lý/giờ;
- Khi không kéo phao hoặc rùa: 4 hải lý/giờ.

* Vận tốc khai thác trung bình khi kéo phao hoặc rùa của phương tiện được xác định trong điều kiện sóng cấp 3, tại chế độ hoạt động 85% công suất định mức.

III. PHƯƠNG TIỆN QUẢN LÝ LƯỒNG PHỤC VỤ THAY, THẢ, ĐIỀU CHỈNH VÀ THU HỒI PHAO BÁO HIỆU

- Tháo; lắp đèn, thiết bị nguồn cung cấp năng lượng và các thiết bị báo hiệu hàng hải khác để phục vụ công tác thay, thả, điều chỉnh hoặc thu hồi phao báo hiệu;

- Chuẩn bị phương tiện, khởi động máy theo quy trình;
- Ma nơ rời cầu cảng hoặc bến đỗ;
- Di chuyển đến vị trí báo hiệu;
- Ma nơ cập báo hiệu để công nhân thực hiện tháo thiết bị;
- Ma nơ rời báo hiệu;
- Nổ máy tại chỗ thường trực cảnh giới;
- Ma nơ cập báo hiệu đón công nhân;
- Ma nơ rời báo hiệu;
- Di chuyển đến vị trí neo đậu hoặc quay về trạm;
- Quy trình lắp thiết bị được lặp lại như tháo thiết bị;
- Di chuyển đến vị trí báo hiệu khác hoặc quay về trạm;
- Ma nơ cập cầu cảng hoặc bến đỗ.

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 cầu 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 cầu 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	Cầu phao/rùa và xích lên xuống xe tải	0,45	-

Ghi chú:

- Hao phí nhiên liệu cho ô tô tải và ô tô cầu khi cầu 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 cầu 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 cầu 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	Cầu 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 cầu và hầm hàng

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

STT	Hạng mục công việc	Mức hao phí thời gian (giờ)			
		Sử dụng cầu 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 cầu 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 cầu từ 16	Sử dụng cầu 16 tấn	

				tấn	kết hợp cầu 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 cầu 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 cầu 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 cầu 12 tấn	Sử dụng cầu 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		
	- Xả lan làm ma nơ		2	30
	- Xả lan hành trình		2	85
	- Xả lan thi công trên luồng		2	50
	- Xả lan nhận, trả phao tại cầu cảng		2	30
2	Máy phát điện	235 hp		
	- Xả lan làm ma nơ		1	35
	- Xả lan hành trình		1	30
	- Xả lan thi công trên luồng		1	60
	- Xả lan nhận, trả phao tại cầu cảng		1	50
3	Máy phát điện	81 hp		
	- Xả 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 mức 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, rửa, 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 cầu 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 cầu 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 chuyển công tác;
- Công nhân bậc 3,5/5, mỗi kíp thợ 03 người/chuyên.

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 đènbulon các loại HD 155, đèn LED VMS 132 hoặc tương đương và vít các loại hệ thống cung cấp năng lượng.		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		chuyển		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:

$$N = \frac{1}{A} \sum T_{ix} B_i \quad (\text{công}).$$

Trong đó:

+ T_i : 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);

+ B_i : 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 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.

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 phân 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 rỉ), 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 son, chổi son 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 $06 \text{ mm} < \delta < 16 \text{ mm}$);
- 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;
- Cầu phục vụ để sửa chữa phao.

Chương III

NỘI DUNG ĐỊNH MỨC SỬA CHỮA PHAO BẢO HIỆU HÀNG HẢI

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

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

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí			Đơn vị tính: m ²
		Tên	Đơn vị	Hàm kín	Dưới môn nước	Trên môn nước	
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

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Mức hao phí (Tương ứng theo đường kính danh nghĩa xích và phụ kiện)					Đơn vị tính: m
		Tên	Đơn vị	D ≤ 28 (mm)	28 < D ≤ 34 (mm)	34 < D ≤ 40 (mm)	40 < D ≤ 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

STT	Loại phao	Làm sạch và sơn chống gỉ hầm phao	Đơn vị tính: m ²		
			Làm sạch và sơn mặt ngoài		
			Dưới môn nước	Trên môn 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 dầu 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 băng 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 tấm thân, đuôi phao	Vật liệu			
		- Thép tấm $6 \text{ mm} \leq \delta \leq 16 \text{ mm}$	kg	1,1	
		- Que hàn	kg	0,08	
		- Ôxy	chai	0,015	
		- Gas	kg	0,03	
		- Vật liệu khác (đá mài, phấn lấy dầu, 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 băng 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 $\delta < 6$ mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công $k = 1,1$;
- Thay thép tấm có chiều dày $\delta > 12$ mm áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công $k = 0,95$.

3. Thay vành con trạch cao su

STT	Công tác	Thành phần hao phí		Đơn vị tính: m	
		Tên	Đơn vị	Mức hao phí	
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 đổi trọng gang, chốt đối trọng

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 đổi trọng gang	Vật liệu						
		- Đổi 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 ($\Phi 30 \div \Phi 45$)	Vật liệu						
		- Chốt đối trọng $\Phi 30 \div \Phi 45$	cái		1	1		1
		- Chốt chèn $\delta 5$	cái		1	1		
		- Vòng đệm $\delta 10$	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 M16x45		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 810	cái	1
		- Êcu - bulông M16x50	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 2,40m < 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					
		- Cân cầu 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 $28 \text{ mm} < D \leq 34 \text{ mm}$, có chiều dài $\leq 5 \text{ m}$.

+ Nếu $34 \text{ mm} < D \leq 40 \text{ mm}$ áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: $k_1 = 1,1$;

+ Nếu $40 < D \leq 54 \text{ mm}$ áp dụng hệ số điều chỉnh nhân công, que hàn, ô xy, gas: $k_1 = 1,2$;

+ 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 ($P = 120 \div 150 \text{ at}$), 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 cầu lật phao

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

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 hoàn 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					
	- Tháo nguồn điện và tủ điều khiển;	0,50	3/7	- Xăng	lít	3
	- Tháo bảng pha: tháo các bóng đèn, các phản quang, đưa bảng pha xuống;	0,50	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	2
	- Tháo đưa tủ chọn đèn xuống;	0,25	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo bộ đỡ quay;			- Da mềm	m ²	0,3
	+ Tháo vành quán tính, dùng palăng đưa vành quán tính và đĩa quay xuống;	1,00	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	+ Tháo hai bộ điều tốc và các đầu dò;	0,25	4/7	- Giấy ráp	tờ	15
	+ 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	- Véc ni	kg	1
	+ Tháo hai vòng bi trên và dưới trục rotor;	0,50	5/7	- Thủy ngân	Lbs	1
	+ Dùng palăng tháo khối rotor động cơ xuống;	0,50	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	2
	+ Tháo bốn cực từ của stator.	0,25	5/7	- Mỡ	kg	0,2
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Giẻ lau	kg	2
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	2
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,50	3/7	- Mát tit	kg	0,5
	+ Dùng cồn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phản quang;	1,00	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	2
	+ Vệ sinh các đui, bóng đèn, dây lò xo.	0,50	3/7	- Sơn xanh	lít	1,5
				- Sơn trắng	lít	1

- Bảo dưỡng bộ đỡ quay:			- Sơn ghi	lít	2
+ Vệ sinh, sơn lại đĩa quay, vành quán tính, các chân đỡ và bộ 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 côn 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 rơ le, 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 rơ le. Đo kiểm tra các thông số của mạch;	24,00	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 rơ le 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 bộ 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 cầu lắp đĩa quay và vành quán tính;	0,50	4,5/7			
	+ Lắp 2 bộ điều tốc, các đầu rò và đầu 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	- Cờn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cầu 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 cầu 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 (180 g)	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 (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đỡ;	0,50	3,5 /7	- Mát tit	kg	0,5
	- Dùng cờn 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 cờn 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; tẩy sơn 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 ro 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 cầu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cầu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đầu 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	- Cờn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cầu 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 cầu 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 (180 g)	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 (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng cờn 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 cờn 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; tấm 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	2,00	Kỹ sư 4	- Sơn đen	lít	1,5

	tắc, bảng mạch. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch điều khiển;					
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ ro 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 cầu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7			
	- Dùng palăng cầu đưa chóp đèn vào khung đèn;	0,25	4,5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đầu 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					
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5 /7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo đèn ra khỏi bộ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5 /7	- Cờn công nghiệp	lít	1
	- 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	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5 /7	- Da mềm	m ²	0,2
	- 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	- Keo dán	hộp	1
				- Giấy ráp	tờ	5
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	0,50	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Dùng cờn 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	- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tấm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng	2,50	6/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
				- 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 ro của các vòng bi. Tấm 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
	- Tấm 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	0,50	5/7	- Vật liệu khác	%	3

	giá đỡ máy thay bóng;				
	- 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	- Cờn 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 (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 cờn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Dùng cờn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Mát tit	kg	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tấm 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 ro của các vòng bi. Tấm 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
	- Tấm 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 bảo 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 bộ;	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					
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo đèn ra khỏi bộ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	1
	- 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	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,2
	- 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	- Keo dán	hộp	1
				- Giấy ráp	tờ	10

3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn và thân đèn;	0,75	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bề đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- Dùng côn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng côn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính và khung đỡ;	1,00	3,5/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tấm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Mát tít	kg	0,5
	- 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 chống rỉ	lít	1,5
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ ro của các vòng bi. Tấm sấy động cơ;	1,50	6/7	- Sơn trắng	lít	2
	- Kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh bộ cảm biến tốc độ;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Tấm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển động cơ, mạch cảm biến tốc độ;	1,50	5/7	- Sơn đen	lít	1,5
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, đĩa quay và giá đỡ máy thay bóng;	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- 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	- Vật liệu khác	%	3
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 bộ;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp hộp nguồn và đầu 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					
	- Tháo hộp nguồn, tách cáp điện chính, tháo và đưa đèn ra khỏi bệ;	0,50	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo rời que chống chim đậu, nắp nhỏ, nắp lớn trên đèn;	0,10	3,5/7	- Cờn công nghiệp	lít	1
	- Tháo kính bảo vệ Polycarbonate;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo 6 tấm thấu kính Acrylic;	0,25	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,1
	- Tháo các bóng đèn, máy thay bóng VLC-153 & tế bào quang điện;	0,25	5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo vành và đĩa quay trên;	0,25	5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- 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	- Véc ni	kg	0,3
	- Tháo đĩa quay dưới và động cơ. Tháo 02 vòng bi trục quay, bộ cảm nhận quay.	1,00	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, sơn lại nắp nhỏ, nắp lớn, vành, đĩa quay trên;	1,00	3,5/7	- Mỡ	kg	0,2
	- Vệ sinh, sơn lại toàn bộ khung đèn;	1,00	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Dùng cờn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ;	0,25	3,5/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Dùng cờn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các tấm thấu kính;	1,00	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
				- Sơn chống rỉ	lít	1
				- Sơn trắng	lít	1,5

	- Bảo dưỡng máy thay bóng VLC-153;	1,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Bảo dưỡng, tầm 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 bảo 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, bộ 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 bộ 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 bảo 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	- Cờn 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 (190x2000x0,177)	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					
	- Tháo hộp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	1
	- Tháo máy thay bóng, các bóng đèn, máy chóp và thấu kính Fresnel.	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
				- Da mềm	m ²	0,2
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, lau chùi khung đèn;	0,25	3,5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Dùng côn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính Fresnel;	0,250	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; sấy khô bảng mạch; tắm sấy motor; kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,50	6/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng máy chóp: kiểm tra, bảo dưỡng và hiệu chỉnh mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	Kỹ sư 4	- Mỡ	kg	0,1
	- Tắm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch MicroPower OMNIBUS;	1,00	5/7	- Giẻ lau	kg	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	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
				- Mát tít	kg	0,5
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp thấu kính Fresnel vào khung đèn (dùng keo gắn kính Silicon);	0,25	5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy thay bóng và bóng đèn;	0,25	6/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh máy chóp, tế bào quang điện;	0,50	6/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bệ;	0,50	5/7	- Sơn đen	lít	1
	- Lắp ráp hộp nguồn và đầu nối dây điện.	0,25	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
				- 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 dụng cụ giàn dáo, xà treo, palăng và các thiết bị an toàn khác.	2,00	3/7			
2	Tháo rời các chi tiết của đèn					
	- Tháo cáp điện cấp điện cho đèn;	0,25	3,5/7	- Xăng A92	lít	2
	- Tháo kính chắn lọc màu, bóng đèn ra khỏi đèn;	0,50	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo đèn ra khỏi bộ, dùng ba lăng cầu đèn xuống dưới;	2,00	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	1
	- Tháo bảng pha, máy thay bóng đèn;	1,00	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo hộp điều khiển.	1,00	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,2
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Bảo dưỡng bảng pha:			- Keo dán	hộp	1
	+ Vệ sinh toàn bộ bảng pha, sơn bảng pha;	1,00	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10
	+ Dùng côn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các phần quang.	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Dùng côn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1
	- 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	- Giẻ lau	kg	1
	- 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	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tit	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế.	1,00	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1,5
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
				- Sơn trắng	lít	2
				- Sơn ghi	lít	1,5
				- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
				- 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 lãng kéo đèn lên, lắp đặt vào bộ 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			
2	Tháo rời các chi tiết của đèn					
	- Tháo dây nguồn, máy chóp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Xăng	lít	2
	- Dùng palăng cầu tháo chóp đèn;	0,25	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	1
	- Dùng palăng cầu đưa thấu kính xuống;	0,50	3,5/7	- Côn công nghiệp	hộp	1
	- Dùng palăng cầu đưa khung đèn xuống.	0,50	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,2
				- Keo gắn kính	hộp	1
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Giấy ráp	tờ	10
	- Bảo dưỡng máy chóp:	1,5	Kỹ sư 4	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng cọc điều chỉnh, đui bóng đèn: vệ sinh làm sạch đui đèn;	0,50	5/7	- Mỡ	kg	0,2
				- Giẻ lau	kg	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, côn công nghiệp, hóa chất tẩy	1,50	3,5/7	- Băng dính cách điện	cuộn	1

	rửa làm sạch thấu kính. Thay các tấm thấu kính nứt vỡ, vàng ố;			(190x2000x0,177)		
	- Bảo dưỡng khung và chớp đèn;			- Mát tít	kg	0,5
	+ Vệ sinh khung đèn, chớp đèn, hệ thống thông gió, chắn bụi, thoát nước;	2,00	3,5/7	- Sơn chống ri	lít	2,5
	+ Sơn lại khung và chớp 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 côn công nghiệp và hóa chất tẩy làm sạch kính bảo vệ.	0,50	3,5/7	- Sơn ghi	lít	2
	- Vệ sinh sơn lại bề đỡ, cho mỡ vào các bulông bề.	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 cầu đưa khung đèn lắp lên bề;	1,00	5/7	- Vít M5x30	chiếc	25
	- Dùng palăng cầu đưa thấu kính lắp vào đèn;	1,00	5/7	- Vật liệu khác	%	3
	- Dùng palăng cầu đưa chớp đèn lắp lên đèn;	0,25	5/7			
	- Lắp ráp máy chớp, 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					
	- Tháo dây nguồn, máy chớp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Xăng A92	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bề, đưa xuống;	0,75	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo thấu kính.	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Da mềm	m ²	0,1
	- Bảo dưỡng mạch tạo chớp, mạch điều khiển thay bóng;	2,00	Kỹ sư 4	- Keo gắn kính	hộp	0,5
				- 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 (180 g)	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 óng 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 (190x2000x0,177)	cuộn	1
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3,5/7	- Mát tit	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 bề đỡ, cho mỡ vào các bulon/bộ.	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 bề 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					
	- Tháo dây nguồn, máy chóp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,25	3,5/7	- Xăng A92	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bộ, đưa xuống dưới chân đèn;	0,5	3,5/7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
				- 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 chóp;	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 (180 g)	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 (190x2000x0,177)	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 bộ đỡ, cho mỡ vào các bulon, bộ.	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 bộ 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.	0,75	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					
	- Tháo dây nguồn, máy chóp, máy thay bóng, bóng đèn;	0,20	3,5/7	- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,20	3,5/7	- Cờn công nghiệp	lít	0,2
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy chóp;	2,00	Kỹ sư 4	- Keo gắn kính (500 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng máy thay bóng;	0,50	6/7	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cờn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,2
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,30	3,5/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	0,5
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Mát tit	kg	0,1
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	- Keo cách điện	kg	0,1
	- Lắp máy chóp, máy thay bóng, 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			- Vật liệu khác	%	3
	- Dùng thiết bị máy tính cầm tay kiểm tra máy chóp;	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					
	- Tháo dây nguồn, máy chóp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,20	3,5/7	- Xăng A92	lít	0,3
				- Cờn 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 chóp;	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 (180 g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng côn 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 (190x2000x0,177)	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 chóp, 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 chóp;	0,20	3,5/7	- Côn 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 chóp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, côn 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 (190x2000x0,177)	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					
	- Tháo mạch điều khiển, pin;	0,50	3,5/7	- Xăng A92	lít	0,3
	- Tháo thấu kính, tháo khung đèn.	0,50	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	0,2
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng mạch điều khiển tạo chớp, điều khiển;	2,00	Kỹ sư 4	- Keo gắn kính (500ml)	hộp	0,2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, côn công nghiệp, hóa chất tẩy rửa làm sạch thấu kính;	0,50	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng pin năng lượng mặt trời;	0,30	5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,2
	- Bảo dưỡng khung đèn:					
	+ 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 (190x2000x0,177)	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	- 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 cầu chóp đèn và mâm thấu kính xuống;	0,50	3/7	- Côn công nghiệp	lít	3
	- Dùng palăng cầu 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 (180 g)	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 (190x2000x0,177)	cuộn	3
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đê;	0,50	3/7	- Sơn chống rỉ	lít	2
	- Dùng côn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung	1,00	3,5/7	- Sơn đen	lít	1,5

	đèn;					
	- 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 tử. 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 ro của các vòng bi. Tấm 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 mô tơ;	2,00	Kỹ sư 4			
	+ Bảo dưỡng, hiệu chỉnh 02 mạch giám sát tốc độ MV1, MV2 của 02 mô tơ;	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			
	+ Tấm 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 cầu toàn bộ thân đèn lắp vào vị trí;	1,00	5/7			
	- Dùng palăng cầu 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	- Cờn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cầu chóp đèn và mâm thấu kính xuống;	0,50	3/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Dùng palăng cầu 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 (190x2000x0,177)	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 bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Sơn trắng	lít	2

	- Dùng cùn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	1,00	3,5 /7	- Sơn ghi	lít	1,5
	- Dùng cùn 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, đầu nối; tấm sấy rơ le điện tử. 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 ro của các vòng bi. Tấm 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 mô tơ 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			
	- Tấm 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 mô tơ, 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 cầu toàn bộ thân đèn lắp vào vị trí;	1,00	5/7			
	- Dùng palăng cầu mâm thấu kính và chóp đèn lắp vào vị trí;	0,50	4,5/7			
	- Đầu 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					
	- Tháo tất cả các dây điện ra khỏi đèn;	0,25	3/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- Côn công nghiệp	lít	1
	- Tháo chóp đèn, cụm mô-tơ, mâm thấu kính ra khỏi đèn;	0,50	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- Tháo mô-tơ, hộp đôi tốc, trục quay và các vòng bi;	1,00	5/7	- Da mềm	m ²	0,2
	- Tháo kính bảo vệ, mâm thấu kính, mâm quay 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	5
	- Tháo các cảm biến tốc độ, bóng đèn và ánh sáng;	0,25	4/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Tháo mạch điều khiển tốc độ và hoạt động của đèn TM-05.	0,25	4/7	Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn;	0,25	3/7	Mỡ	kg	0,1
	- Vệ sinh, sơn lại khung đèn;	0,50	3/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,25	3/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Vệ sinh, sơn lại bệ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đê;	0,50	3,5/7	- Mát tít	kg	0,5
	- Dùng côn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Sơn chống rỉ	lít	1
	- Dùng côn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch các mâm thấu kính;	1,00	3,5/7	- Sơn trắng	lít	1,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; tấm sấy rơ le điện tử. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	1,50	4,5/7	- Sơn ghi	lít	1
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ ro của các vòng bi. Tẩm sấy động cơ;	1,50	4,5/7	- Sơn đen	lít	1
				- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
				- 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 mô-tơ 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			
	- Tắm 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 mô-tơ, 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, chớp đèn;	0,25	5/7			
	- Đưa đèn lên lắp ráp vào bộ;	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	- Cờn công nghiệp	hộp	0,5
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Vệ sinh, bảo dưỡng khung đèn;	0,25	3/7	- Da mềm	m ²	0,2
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đê;	0,50	3/7	- Keo dán	hộp	1
	- Dùng cờn công nghiệp, hóa chất tẩy và da mềm lau sạch thấu kính và khung đỡ;	1,0	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; tắm sấy rơ le điện tử. Kiểm tra, hiệu chỉnh mạch máy thay bóng;	2,0	4,5/7	- Véc ni	kg	0,1
	- Bảo dưỡng các đầu cảm biến bóng đèn và ánh sáng;	1,00	4,5/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng, hiệu chỉnh khối điều khiển DES33;	1,00	Kỹ sư 4	- Mỡ	kg	0,1
	- Tắm sấy các mạch điện trên.	1,00	4/7	- Giẻ lau	kg	0,8
				- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
3	Lắp ráp các chi tiết của đèn					
	- Lắp ráp khối điều khiển DES 33, máy thay bóng và các bóng đèn;	0,50	6/7	- Mát tit	kg	0,5
	- Lắp ráp các cảm biến bóng đèn, ánh sáng và thấu kính;	0,50	6/7	- Sơn chống gỉ	lít	1
	- Lắp đặt đèn vào vị trí;	0,50	5/7	- Sơn trắng	lít	1
	- Đầu nối hệ thống dây dẫn cho đèn.	0,25	4/7	- Sơn ghi	lít	0,7
				- Sơn đen	lít	0,5
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Căn chỉnh tiêu điểm đèn, đo cường độ sáng;	0,25	6/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,25	4/7	- Vật liệu khác	%	3
	- 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 chóp;	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 chóp;	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 (190x2000x0,177)	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 chóp, bóng đèn và dây điện nguồn.	0,40	4/7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật			- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,2	
	- Đo kiểm tra chu kỳ, đặc tính ánh sáng;	0,10	4/7	- Véc ni	kg	0,2	
	- Đo kiểm tra điện áp, dòng điện.	0,10	5/7	- Vật liệu khác	%	3	

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					
	- Tháo dây nguồn, máy chóp, bóng đèn, cọc điều chỉnh;	0,3	3,5 /7	- Xăng A92	lít	1
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống;	0,5	3 /7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo thấu kính.	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,3
2	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn			- Véc ni	kg	0,2
	- Bảo dưỡng mạch tạo chóp, mạch điều khiển thay bóng;	1,50	Kỹ sư 4	- Keo gắn kính (loại 500ml)	hộp	0,5
	- Bảo dưỡng máy thay bóng đèn;	0,50	3,5 /7	- Giấy ráp	tờ	5
	- 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	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	1
	- Bảo dưỡng khung đèn:					
	+ Vệ sinh khung đèn;	0,5	3 /7	- Giẻ lau	kg	0,5
	+ Sơn lại khung và chóp đèn;	1,50	3 /7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	+ Thay gioăng kín nước, gắn keo kính bảo vệ;	0,50	3 /7	- Mát tít	kg	0,2
	- Vệ sinh sơn lại bệ đỡ, cho mỡ vào các bulon bệ.	0,50	3,5/7			
	3	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Sơn trắng	lít
- Lắp ráp thấu kính và thân đèn;		1,00	5/7	- Sơn ghi	lít	0,5
- Lắp toàn bộ đèn lên bệ đỡ;		0,50	3,5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5
- Lắp máy chóp, cọc điều chỉnh, bóng đèn và dây điện nguồn.		1,00	6/7	- 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, 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 chóp;	0,20	3,5/7	- Cờn 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 chóp;	2,00	Kỹ sư 4	- Giấy ráp	tờ	2
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng xăng, cờn 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 (190x2000x0,177)	cuộn	0,5
	+ Thay gioăng kín nước.	0,10	3,5/7	- Mát tit	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 chóp, 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	- Côn công nghiệp	lít	1
	- Dùng palăng cầu 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 cầu đưa khung đèn xuống;	0,50	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,2
	- Tháo các thấu kính, tâm 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 tâm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Giẻ lau	kg	1
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Dùng côn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,50	3,5/7	- Mát tit	kg	0,5
	- Dùng côn 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; Tắm 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 ro của các vòng bi. Tắm 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
	- Tắm 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	1,00	5/7			

	bóng;				
	- 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 cầu đưa khung đèn lên bệ;	0,50	5/7		
	- Dùng palăng cầu 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			
2	Tháo rời các chi tiết của đèn					
	- Mở đèn, tháo các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Xăng	lít	2
	- Tháo đèn ra khỏi bệ, đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu bôi trơn (SAE 40)	lít	0,05
	- 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	- Cồn công nghiệp	lít	1
	- Tháo hộp điều khiển;	0,25	3,5/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,5
	- 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;	1,50	3,5/7	- Da mềm	m ²	0,2
				- Keo dán	hộp	1
				- Giấy ráp	tờ	10

	đĩa quay, động cơ và trục quay.						
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn						
	- Vệ sinh, sơn lại chóp đèn và thân đèn;	0,75	3,5/7	- Véc ni	kg	0,1	
	- Vệ sinh, sơn lại các tấm chắn thấu kính;	0,50	3,5/7	- Thiết hàn	cuộn	1	
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3,5/7	- Mỡ	kg	0,1	
	- Dùng cồn công nghiệp và da mềm lau sạch kính bảo vệ ở khung đèn;	0,25	3,5/7	- Giẻ lau	kg	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	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1	
	- Bảo dưỡng máy thay bóng: vệ sinh các tiếp điểm, đầu nối; Sấy khô bảng mạch; Tấm sấy motor. Kiểm tra, hiệu chỉnh máy thay bóng;	2,5	6/7	- Mát tít	kg	0,5	
	- 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 chống rỉ	lít	1,5	
	- Bảo dưỡng động cơ: vệ sinh toàn bộ các chi tiết. Kiểm tra độ ro của các vòng bi. Tấm sấy động cơ, kiểm tra bảo dưỡng bộ điều tốc;	2,0	6/7	- Sơn trắng	lít	2	
	- Tấm sấy các bảng mạch máy thay bóng, mạch điều khiển, mạch điều khiển mô tơ;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn ghi	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	- Sơn đen	lít	1,5	
	- Vệ sinh, bảo dưỡng giá đỡ động cơ, trục quay chính, mâm quay và giá đỡ máy thay bóng.	0,50	5/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp	0,5	
4	Lắp ráp các chi tiết của đèn			- Vật liệu khác	%	3	
	- 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 bộ;	0,50	5/7				
	- Lắp ráp hộp nguồn và đầu 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					
	- Tháo cáp cấp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3,5/7	- Côn công nghiệp	lít	1,00
	- Tháo đèn ra khỏi bộ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3,5/7	- Dầu PR7 (150 ml)	hộp	0,50
	- 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	- Da mềm	m ²	0,20
	- Tháo phần vỏ đèn, thấu kính, đĩa đèn led, mạch công suất nhân áp tầng dưới;	0,50	5/7	- Keo dán	hộp	1
	- Tháo phần mạch nguồn ra khỏi chân đế đèn.	0,25	3,5/7	- Giấy ráp	tờ	10,00
3	Bảo dưỡng các chi tiết của đèn					
	- Chà nhám, đánh bóng, sơn lại toàn bộ vỏ đèn;	1,00	3/7	- Vết ni	kg	0,10
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ đèn, cho mỡ vào các bulông đế;	0,50	3/7	- Thiết hàn	cuộn	1,00
	- Dùng hóa chất tẩy rửa và da mềm vệ sinh 02 thấu kính;	0,50	3,5/7	- Mỡ	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	- Giẻ lau	kg	1,00
	- 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	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh các thông số mạch nguồn;	0,50	Kỹ sư 4	- Mát tít	kg	0,50
	- Vệ sinh, đo kiểm tra 02 khối đĩa đèn Led (thay thế Led nếu bị hỏng).	0,50	5/7	- Sơn tẩm cách điện	hộp	1,00
				- Sơn chống rỉ	lít	1,50
				- 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 tản dưới;	0,50	6/7		- Bulong M16x50	con	4
	- Lắp ráp tầng trên của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ đèn tản 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 bộ 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 bộ 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 bộ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	1,00
	- Tháo rời chớp đèn, mạch điều khiển chớp. 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 chớp, 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 (190x2000x0,177)	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 đầu ghép hoàn 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. Đầu 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 M16x50	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					
	- Tháo cáp cấp nguồn và các cáp điện chính;	0,25	3/7	- Cồn công nghiệp	lít	1,00
				- Dầu PR7 (150 ml)	hộp	0,50

	- Tháo đèn ra khỏi bộ đỡ và đưa xuống dưới;	0,25	3/7	- 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 tầng 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 bộ 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 (190x2000x0,177)	cuộn	1,00
	- Đo kiểm tra, hiệu chỉnh thông số kỹ thuật mạch điều khiển chóp. 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 tầng dưới;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp tầng trên của đèn: mạch công suất nhân áp, khối đĩa đèn Led, thấu kính, phần vỏ tầng trên;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp mạch điều khiển chóp và đấu ghép hoàn chỉnh. Lắp chóp đèn vào thân đèn;	0,25	5/7			
	- Đưa đèn lên và cố định vào bộ 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 chóp;	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 bộ đỡ trên phao, đưa đèn xuống để bảo dưỡng;	0,25	3/7	- Cờn 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 5x20	con	4
	- Bảo dưỡng đĩa đèn led;	0,25	Kỹ sư 4	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn 250g	1
	- Bảo dưỡng thấu kính: dùng cờn 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 (190x2000x0,177)	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 M16x50	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 bộ 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 2x1.5 mm	m	2
	- Bảo dưỡng khung đèn:			- Giẻ lau	kg	0,2

	+ Vệ sinh thân đèn;	0,25	3/7	- Băng dính cách điện cuộn (190x2000x0,177)	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				
	- Lắp ráp pin vào đèn, lắp ráp mạch điều khiển sạc vào thân đèn;	0,10	4/7	- Sơn trắng	lít 0,2
	- Đầu nối Pin năng lượng mặt trời, pin nguồn vào mạch điều khiển sạc;	0,20	4/7	- Bulong M16x50	con 4
	- Lắp ráp thân đèn và chân đèn;	0,30	4/7	- Nước rửa kính (300 ml)	hộp 0,2
	- Lắp ráp mạch điều khiển chớp, đĩa đèn led vào đèn, cân chỉnh tiêu điểm đèn;	0,20	4/7	- Véc ni	kg 0,1
	- Lắp ráp thấu kính vào khung đèn;	0,10	4/7	- Gioăng kín nước	cái 1
	- Cố định đèn lên thân phao bằng Bulong M16x50.	0,20	3/7	- 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		

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

32. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa bộ tạo chớp đồng bộ bằng tín hiệu vệ tinh ZF-G3

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

Đơn vị tính: 01 bộ

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 hệ thống dây điện đầu nối.	0,25	3,5/7	- Xăng A92	lít	0,2
2	Tháo mạch điện.	0,25	4/7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
3	Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điện.	1,00	Kỹ sư 4	- Véc ni	kg	0,2
4	Tắm sấy mạch điện.	1,00	4/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,1
5	Lắp ráp mạch vào vị trí.	0,25	4/7	- Băng dính cách điện cuộn (190x2000x0,177)	cuộn	0,2
6	Đầu nối hệ thống dây điện và theo dõi hoạt động.	1,25	4/7	- Vải mềm	kg	0,1
				- Vật liệu khác	%	3

33. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa khối giám sát và điều khiển từ xa RTU-922

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

Đơn vị tính: 01 bộ

STT	Nội dung công việc	Mức hao phí				
		Nhân công		Vật tư		
		Số công (c)	Bậc thợ	Tên vật tư	Đơn vị	Số lượng
	- Tháo tất cả các dây điện;	0,25	3/7	- Xăng A92	lít	0,5
	- Tháo mạch điều khiển;	0,25	3,5 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển của bộ RTU 922;	2,00	Kỹ sư 4	- Véc ni	kg	0,5
	- Tẩm sấy mạch điều khiển;	1,00	4/7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
	- Lắp ráp mạch điều khiển;	0,25	4/7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	1
	- Lắp ráp hệ thống dây điện;	0,25	4/7	- Vải mềm	kg	0,5
	- Dùng máy tính xách tay để kiểm tra thông số thiết bị;	0,5	Kỹ sư 4	- Vật liệu khác	%	3
	- Dùng máy tính xách tay và kết hợp với trạm trung tâm để kiểm tra, theo dõi hoạt động của hệ thống.	1,00	Kỹ sư 4			

34. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa racon seabeacon 2 system 5

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

Đơn vị tính: 01 bộ

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 racon					
	- Tháo hộp nguồn, dây điện nguồn; tháo đưa racon xuống dưới;	0,50	3 /7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Xả khí N2 nén trong racon ra; tháo rời vỏ nhựa;	0,20	3 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Tháo 02 antenna X band và S band;	0,50	4/7	- Giấy ráp	tờ	3
	- Tháo các bảng mạch: mạch nguồn, mạch thu phát X band, mạch	2,00	5 /7	- Véc ni	kg	0,5

	thu phát S band, mạch điều khiển vi xử lý.					
2	Bảo dưỡng các chi tiết của racon:					
	- Kiểm tra, bảo dưỡng antenna X band;	1,00	5 /7	- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng antenna S band;	1,00	5 /7	- Mỡ	kg	0,1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch nguồn;	1,00	6/7	- Băng dính cách điện cuộn (190x2000x0,177)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch thu phát X band;	1,00	Kỹ sư 5	- Sơn chống rỉ	lít	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch thu phát S band;	1,00	Kỹ sư 5	- Sơn ghi	lít	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển vi xử lý;	1,00	Kỹ sư 5	- Vải mềm	kg	0.2
	- Vệ sinh bảo dưỡng vỏ racon, các đầu nối, cầu nối...;	0,50	3 /7	- Gioăng cao su	cái	1
	- Tẩm sấy các bảng mạch nguồn, mạch thu phát X band, mạch thu phát S band, mạch điều khiển vi xử lý;	2,00	5 /7	- Gói chống ẩm	gói	2
	- Bảo dưỡng hộp nguồn: vệ sinh các đầu nối, cầu nối điện. Kiểm tra các diode chống ngược;	0,30	Kỹ sư 4	- Keo dán gioăng	hộp	1
	- Vệ sinh, sơn lại bộ đỡ; cho mỡ vào bulon.	1,00	3 /7	- Vật liệu khác	%	3
3	Lắp ráp các chi tiết của racon					
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh antenna X band;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh antenna S band;	0,50	5 /7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch nguồn;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch thu phát X band;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch thu phát S band;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch điều khiển vi xử lý;	1,00	6/7			
	- Lắp ráp các cầu nối, đầu nối, vỏ nhựa, hộp nguồn. Thay gioăng cao su làm kín và gói chống ẩm;	0,50	4/7			
	- Nạp dây khí N2 vào trong Racon theo áp suất yêu cầu (34,5 kPa).	0,50	4/7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Dùng máy tính kết nối truyền thông với Racon:					
	+ Kiểm tra các thông số kỹ thuật;	0,25	Kỹ sư 4			
	+ Chạy chương trình test hoạt động của racon;	0,25	Kỹ sư 4			
	- Dùng máy tính và radar đặt trên tàu để kiểm tra chế độ làm việc của racon.	2,00	Kỹ sư 4			

35. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa racon phalcon -3

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

Đơn vị tính: 01 bộ

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 racon					
	- Tháo dây điện nguồn; tháo đưa racon xuống dưới;	0,50	3 /7	- Cờn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo 02 antenna X band và S band;	0,50	4 /7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Tháo các bảng mạch: mạch nguồn, mạch thu phát X band, mạch thu phát S band, mạch điều khiển vi xử lý.	2,00	5 /7	- Giấy ráp	tờ	3
				- Véc ni	kg	0,5
2	Bảo dưỡng các chi tiết của racon			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng antenna X band;	1,00	5 /7	- Mỡ	kg	0,1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng antenna S band;	1,00	5 /7	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch nguồn;	1,00	6 /7	- Sơn chống rỉ	lít	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch thu phát X band;	1,00	Kỹ sư 5	- Sơn ghi	lít	1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch thu phát S band;	1,0	Kỹ sư 5	- Vải mềm	kg	0.2
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển vi xử lý;	2,00	Kỹ sư 5	- Gioăng cao su	cái	1
	- Vệ sinh bảo dưỡng vỏ racon, các đầu nối, cầu nối...;	0,50	3 /7	- Gói chống ẩm	gói	2
	- Tẩm sấy các bảng mạch nguồn, mạch thu phát X band, mạch thu phát S band, mạch điều khiển vi xử lý;	2,00	5 /7	- Keo dán gioăng	hộp	1
	- Vệ sinh, sơn lại bề đỡ; cho mỡ vào bulon.	1,00	3 /7	- Vật liệu khác	%	3
3	Lắp ráp các chi tiết của racon					
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh antenna X band;	0,50	5 /7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh antenna S band;	0,50	5/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch nguồn;	0,50	6/7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch thu phát X band;	1,00	6 /7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch thu phát S band;	1,00	6 /7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch điều khiển vi xử lý;	1,00	6 /7			
	- Lắp ráp các cầu nối, đầu nối, vỏ nhựa, hộp nguồn. Thay gioăng cao su làm kín và gói chống ẩm.	0,50	3 /7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Dùng máy tính kết nối truyền thông với Racon:					
	+ Kiểm tra các thông số kỹ thuật;	0,25	Kỹ sư 4			
	+ Chạy chương trình test hoạt động của racon.	0,25	Kỹ sư 4			

- Dùng máy tính và radar đặt trên tàu để kiểm tra chế độ làm việc của racon.	2,00	Kỹ sư 4			
--	------	---------	--	--	--

36. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa Radar Target Enhancer (RTE)

- 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 RTE					
	- Tháo dây điện nguồn; tháo đưa RTE xuống dưới;	0,50	3 / 7	- Cồn công nghiệp	lít	0,5
	- Tháo antenna;	0,50	4 / 7	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	0,2
	- Tháo các bảng mạch: mạch nguồn, mạch thu phát, mạch điều khiển vi xử lý.	1,50	5 / 7	- Giấy ráp	tờ	2
				- Véc ni	kg	0,5
2	Bảo dưỡng các chi tiết của RTE			- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng antenna;	1,00	6 / 7	- Mỡ	kg	0,1
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch nguồn;	1,00	Kỹ sư 5	- Băng dính cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	0,5
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch thu phát;	1,00	Kỹ sư 5	- Sơn chống rỉ	lít	0,25
	- Kiểm tra, bảo dưỡng mạch điều khiển vi xử lý;	1,00	Kỹ sư 5	- Sơn trắng	lít	0,25
	- Vệ sinh bảo dưỡng vỏ RTE, các đầu nối, cầu nối...;	0,25	3 / 7	- Vải mềm	kg	0,2
	- Tẩm sấy các bảng mạch nguồn, mạch thu phát, mạch điều khiển vi xử lý.	1,00	5 / 7	- Gioăng cao su	cái	1
				- Gói chống ẩm	gói	1
3	Lắp ráp các chi tiết của RTE			- Keo dán gioăng	hộp	1
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh antenna;	0,50	5 / 7	- Vật liệu khác	%	3
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch nguồn;	0,50	6 / 7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch thu phát;	1,00	6 / 7			
	- Lắp ráp, hiệu chỉnh mạch điều khiển vi xử lý;	1,00	6 / 7			
	- Lắp ráp các cầu nối, đầu nối, vỏ nhựa, hộp nguồn.	0,50	4 / 7			
4	Chạy thử, kiểm tra và hiệu chỉnh các thông số kỹ thuật					
	- Dùng radar để kiểm tra chế độ làm việc của RTE.	2,00	Kỹ sư 4			

37. Định mức bảo dưỡng, sửa chữa hệ thống AIS Base Station (Hệ thống thiết bị AIS được lắp đặt tại trạm bờ)

- Định kỳ bảo dưỡng, sửa chữa: 12 tháng

- Nhân công: 19,5 công

Đơn vị tính: 01 bộ

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	Công tác chuẩn bị					
	Chuẩn bị các dụng cụ, vật tư thiết bị phục vụ bảo dưỡng;	0,25	3,0/7	- Cồn công nghiệp	lít	1
	+ Kiểm tra trạng thái và các thông số hiện tại của thiết bị (đặc tính kỹ thuật của thiết bị...), so sánh kết quả trước và sau bảo dưỡng	1,0	Kỹ sư 4	- Dầu RP7 (150 ml)	hộp	1
				- Giấy ráp	tờ	15
				- Thiếc hàn (180 g)	cuộn	2
	Tháo dây nguồn, dây tiếp mass của hệ thống;	0,25	3,0/7	- Giẻ lau	kg	1,5
	Tháo đường cáp tín hiệu nối với Antenna GPS và Antenna VHF, đưa bộ AIS ra khỏi vị trí lắp đặt để thực hiện bảo dưỡng;	0,50	3,0/7	- Băng keo cách điện (190x2000x0,177)	cuộn	3
	Tháo các thiết bị liên kết với máy tính (UPS, 200W, các dây cáp nối...);	0,25	3,0/7	- Véc ni	kg	0,3
	Tháo vỏ hộp AIS, đưa các bo mạch ra ngoài;	0,25	3,0/7	- Hóa chất rửa mạch CCL 100	hộp	0,5
	Tháo vỏ hộp của hệ thống thu phát, đưa các bo mạch ra ngoài.	0,25	3,0/7	- Cốt nối dây	cái	20
2	Bảo dưỡng các chi tiết của bộ AIS (A to N)					
	Khởi điều khiển và xử lý tín hiệu trung tâm;	1,50	Kỹ sư 4	- Chôi lông mịn	cây	3
	Khởi xử lý tín hiệu băng gốc;	1,50	Kỹ sư 4	- Sơn chống rỉ	kg	0,5
	Khởi giao tiếp (vào/ra);	1,0	Kỹ sư 4	- Sơn ghi	kg	0,5
	Khởi nguồn;	1,50	6,0/7	- Vật liệu phụ	%	3,0
	Khởi thu tín hiệu GPS;	1,50	Kỹ sư 4			
	Anten GPS;	1,0	5,0/7			
	Khởi thu VHF;	1,25	6,0/7			
	Khởi phát VHF;	1,25	Kỹ sư 4			
	Anten VHF;	1,0	5,0/7			
Hệ thống máy vi tính kiểm soát, hệ thống máy in, UPS 2000 W;	1,25	Kỹ sư 4				