

ga su mayor desarrollo, segun lo prescrito en el artículo 24.

Si la lámpara tiene dos ó más mechas concéntricas, se principia á encender la mecha central como queda dicho, bajándola lo bastante sin que haya el peligro de que se apague; se enciende en seguida la mecha próxima, y así sucesivamente.

Cuando las lámparas son hidráulicas se fijan primero en su asiento, se abren las llaves para que corra el aceite, y despues se encienden como quedó explicado.

Las mechas, una vez encendidas, deben alzarse paulatinamente para que la flama sea uniforme y la carbonizacion no sea rápida y desigual, y se alzarán definitivamente cuando la lámpara ocupe su sitio. La mecha central es la primera que debe alzarse.

Art. 22. Si no fuere fácil obtener una flama fija, brillante, uniforme y á la mayor altura posible, se reemplazará la lámpara torpe por otra que esté en corriente.

A este fin se tendrán siempre listas todas las lámparas que forman la dotacion del faro, para que en ningun caso sufra retardo el servicio.

La lámpara descompuesta se examinará con todo cuidado, no omitiendo esfuerzo alguno para averiguar si el mal éxito depende de falta de limpieza de la lámpara ó tubos de comunicacion, exceso ó defecto de la cantidad de aceite que alimenta á la mecha, mala calidad del líquido iluminante, imperfeccion de las mechas, tiro inconveniente de las bombillas, ó mala ventilacion del fanal, para remediar el mal una vez conocido.

Art. 23. Para que un aparato de iluminacion produzca su mayor efecto, es necesario que su plano focal sea horizontal, y que el centro de la flama esté colocado en el foco.

Así, pues, para que la lámpara de un aparato dióptrico ocupe su verdadero sitio, es necesario:

I. Que el centro del quemador coincida con el eje vertical del aparato lenticular.

II. Que la corona del quemador esté en un plano horizontal y debajo del focal, á las distancias marcadas en el art. 25.

Para verificar la primera condicion se tienden hilos en los topes de rectificacion, que están montados en los piés derechos de la armadura. Estos hilos que unen los extremos de un diámetro, se cortan en el centro, y su interseccion marca el eje vertical.

La segunda condicion se satisface colocando primero un pequeño nivel de burbuja sobre el quemador, rectificando así la horizontalidad de la corona. En seguida se mide la distancia que hay entre la interseccion de los hilos y la corona.

Si el aparato es catróptrico, se determina la distancia focal, y una vez conocida, se mide con la escala el espacio que hay entre el centro del quemador y el centro de figura del reflector. Despues se rectifica la verticalidad del plano determinado por los bordes del reflector.

Art. 24. Las alturas de la flama sobre los bordes del quemador deberán ser las siguientes:

I. quemador primer órden.....	4 mechas	100 milímetros.
II. quemador segundo órden.....	3 mechas	80 „
III. quemador tercer órden, gran modelo.....	2 mechas	70 „
IV. quemador tercer órden, pequeño modelo.....	2 mechas	65 „
V. quemador cuarto órden, gran modelo.	1 mecha	45 „
VI. quemador cuarto órden, pequeño modelo.....	1 mecha	37 „

Estas alturas deben medirse con una escala dividida en milímetros, que tendrá cada encargado y cada ayudante, quienes verificarán estas alturas en cada guardia.

Art. 25. El tope ó corona del quemador estará debajo del plano focal á las distancias siguientes:

- I. para lentes de primer órden,  $27\frac{1}{2}$  milímetros.
- II. para idem de segundo órden, 25 milímetros.
- III. para idem de tercer órden,  $23\frac{1}{2}$  milímetros.
- IV. para idem de cuarto, quinto y sexto órden,  $21\frac{1}{4}$  milímetros.

Art. 26. Las lámparas se apagarán á la salida del sol. Esta operacion se lleva á cabo bajando gradualmen-

te las mechas y comenzando por la exterior; en seguida se suspende el derrame del aceite cerrando las llaves.

Una vez apagadas las lámparas, se dejan enfriar lo bastante para quitar las bombillas sin riesgo de que revienten. Las bombillas se envuelven en un pedazo de franela y se guardan en su caja, para que ya frias puedan limpiarse.

Art. 27. Si durante el curso de la noche fuere indispensable cambiar la lámpara de servicio, se prepara, como queda explicado en el artículo 21, la lámpara de respeto, para que así que esté lista se sustituya rápidamente á la que se descompuso, procurando hasta donde sea posible, que la nueva lámpara llene las condiciones del artículo 23.

Al dia siguiente por la mañana se verificará escrupulosamente si la lámpara ocupa ó no su sitio convenientemente.

Art. 28. Para despabilar las mechas se alzarán estas lo bastante para que sobresalga del quemador la porcion que está carbonizada. Despues se corta esta porcion con unas tijeras bien afiladas, procurando que el corte sea parejo y no resulten desigualdades ni hilos sueltos. En seguida se baja la mecha para que quede protegida por el quemador.

Art. 29. Para reemplazar las mechas usadas ó inútiles, se saturan primero de aceite para que corran fácilmente en el quemador, y no se adhieran á sus paredes internas; se alza despues el porta-mecha á su mayor altura y se desprende del quemador; se quita la mecha

usada ó inútil y se fija la nueva, asegurándola con el anillo metálico destinado á este uso, ó en su defecto con un hilo; se vuelve á colocar en su sitio el porta-mecha, se baja esta y se corta su extremidad con el mismo cuidado que para despabilarla.

Art. 30. La altura de las mechas sobre la corona del quemador no excederá de cinco milímetros durante la primera hora, y de siete milímetros su altura máxima una vez que la combustion sea perfecta y regular.

Art. 31. El aceite que sirve para el uso de las lámparas debe estar guardado en un depósito perfectamente cerrado, para evitar que se llene de polvo ó suciedad.

Una llave fija cerca del fondo del depósito servirá para tomar diariamente la cantidad necesaria para el servicio, y un tubo de vidrio, lateral, indicará su altura en el depósito.

Art. 32. Todas las mañanas se tomará una cantidad de aceite filtrado bastante para el uso de las lámparas. Esta cantidad se pesa y anota en el libro respectivo.

Se cargarán en seguida las lámparas lo suficiente para que las luces puedan arder sin interrupcion toda la noche. Los depósitos de las lámparas estarán igualmente cubiertos para que no penetre en ellos polvo ni suciedad.

Art. 33. La cantidad de aceite que una lámpara consume por hora es:

Lámpara de primer órden, 750 gramos.

Idem de segundo órden, 500 gramos.

Idem de tercer órden, 190 gramos.

Lámpara de cuarto órden, 150 gramos.

Idem de quinto y sexto, 90 gramos.

Para que las flamas tengan su mayor desarrollo y para evitar la rápida carbonizacion de las mechas y el deterioro del quemador, el aceite que debe llegar á este se arreglará á *cuatro veces* las cantidades arriba indicadas.

Art. 34. El aceite que rebosa del quemador, se deja reposar por algunos dias y despues se filtra.

Si resultare perfectamente limpio servirá para volver á cargar las lámparas: si fuere impropio para la iluminacion, se reserva, bien para las luces interiores, bien para usarlo al limpiar ciertos objetos del faro.

El derrame de aceite debe medirse todas las noches, una hora despues de que la flama tenga su perfecto desarrollo, para estar seguros de que la cantidad que llega al quemador es la que fija la segunda parte del artículo 33.

Para esto, bastará anotar el tiempo en que se llena una medida de 250 gramos de capacidad, y que deberá ser:

I.....	para lámparas de 1 <sup>er</sup> órden....	6 $\frac{2}{3}$ minutos.
II.....	„ „ 2 <sup>o</sup> idem ....	10 „
III.....	„ „ 3 <sup>er</sup> idem ....	26 $\frac{1}{3}$ „
IV.....	„ „ 4 <sup>o</sup> idem ....	33 $\frac{1}{2}$ „
V.....	„ „ 5 <sup>o</sup> y 6 <sup>o</sup> idem ....	55 $\frac{1}{2}$ „

Art. 35. Cada quince dias se determinará el aceite consumido en la lámpara, para lo cual bastará deducir de las cantidades que se han tomado del depósito gene-

ral, la que existe en los depósitos parciales de las lámparas, y la que proviene del rebose. Dividiendo la diferencia por el número de horas, se vendrá en conocimiento del consumo por hora.

Art. 36. El aceite del depósito general se reserva exclusivamente para alimentar la lámpara del faro, y el que se recoge por derrame, siempre que no esté limpio, servirá para las demás luces del servicio.

Art. 37. Al colocar la lámpara en su sitio, se dará al obturador una inclinación de 45°, y después de encendida se conserva por algunos minutos esta inclinación, teniendo la bombilla alta para evitar que una brusca calefacción la reviente. Poco á poco se baja la bombilla y se abre el obturador, hasta que ambos estén en su posición conveniente, para que le flama tenga las condiciones que prescribe el ar. 24.

Ar. 38. El mecanismo de las lámparas y del aparato de rotación, se vigilarán y examinarán constantemente, tanto para prevenir los accidentes, como para remediar estos luego que se observen.

Art. 39. Las lámparas que se usan en los faros pueden dividirse en dos grandes clases.

I. *Lámparas de mecanismo*, tales como la de Lepante, Wagner, Cárcel, etc., etc.

II. *Lámparas sin mecanismo*, como las hidráulicas, las neumáticas, las de nivel constante, etc., etc.

Art. 40. La lámpara en servicio se remudará cada quince días, ó antes si fuere preciso. Se procederá des-

de luego á revisarla y limpiarla, guardándola después de enfundada, en el sitio destinado al efecto.

Si la lámpara es mecánica, se desmontan las bombas para extraer el aceite que contengan; se revisan y limpian las válvulas para asegurarse que están en buen estado, y se desatornilla el tubo aspirador, examinando su filtro.

En las de pistón, se desmonta y registra el regulador, así como el tubo conductor del aceite.

Art. 41. De los quemadores de servicio, uno estará montado y listo en la lámpara; dos armados con sus mechas secas, y los restantes perfectamente limpios, sin mechas y con sus cremalleras untadas ligeramente de grasa no salada, ó aceite clarificado.

Los quemadores de respeto se examinarán con frecuencia, y al limpiarlos de nuevo se tendrá la precaución de quitarles la grasa para reemplazarla por otra nueva.

Art. 42. Para que el mecanismo de la lámpara funcione con regularidad, deben aceitarse ligeramente los pivotes de las piezas móviles, y con más frecuencia los del volante, rueda motriz y tornillo sin fin.

El aceite que se usa es el de relojero, y se aplica con la punta de una varilla de madera seca y blanda, después de haber secado el aceite antiguo.

Art. 43. Cada año, ó cuando fuere indispensable, se desmontarán y limpiarán minuciosamente las lámparas.

Al volver á montar las diversas piezas de las mecánicas, se limpiarán perfectamente los pivotes, chumaceras' Leyes y decretos.—Tomo XXXII.—21.

tuercas é hilo de los tornillos, para que no quede ni una partícula del polvo que se usa para limpiarlos.

Art. 44. Cuando se observen perturbaciones en una lámpara en servicio, se desmontará su mecanismo para averiguar dónde está el mal, y poner el inmediato remedio.

Estas perturbaciones pueden tener por origen las causas siguientes:

I. Accion irregular de la válvula, que puede provenir de:

- a. Dislocacion del alambre de acero que la sujeta.
- b. Adherencia á la tela metálica.
- c. Falta de elasticidad por la capa viscosa de aceite antiguo que la cubre.
- d. Rotura de la válvula.

En el primer caso bastará colocar en su sitio el alambre de acero.

En el segundo y tercero lavar la válvula con aceite tibio para que se pueda desprender del todo la capa de aceite viscoso.

En el cuarto, reemplazar la válvula rota con una nueva, ajustada en el molde de fierro, que para este objeto se tiene,

La renovacion de válvulas en las lámparas mecánicas es una operacion en que deben estar muy familiarizados los guardianes de faros. Es menester al ejecutar este trabajo, lo mismo que al ajustar la empacadura de los émbolos, no extender mucho la suela, porque entonces el movimiento de los émbolos

los sufriria paradas, ni tampoco dejarlos muy sueltos, porque en ambos casos habria irregularidad en la alimentacion de aceite.

Si durante la noche se rompiere una válvula y no puede mantenerse la flama á los  $\frac{2}{3}$  de la altura prescrita, se reemplazará la lámpara.

#### II. *Obstruccion del tubo alimentador.*

Este inconveniente proviene de falta de limpieza, bien por haber descuidado este trabajo, ó por usar aceite sin filtrar.

Para dispensarse en tal caso el cambio de lámpara, se aumenta el peso que hace funcionar el mecanismo ó se cierran las alas del regulador.

#### III. *Obstruccion del orificio del diafragma en el cuerpo de bomba.*

Para remediar esto bastará muchas veces forzar un poco la llave en el sentido contrario á que se da cuerda, ó aumentar la superficie del orificio, para lo cual se aflojará el tornillo que regula la cantidad de aceite.

#### IV. *Exceso de aceite.*

Esto se corrige, ó apretando el tornillo regulador ó abriendo las alas del volante, ó disminuyendo el peso motor.

El abasto de aceite debe ser una de las atenciones más asíduas de los encargados de faros, porque si el líquido llega en exceso al quemador, embaraza el desarrollo de la flama, y si en defecto, la mecha se carboniza con ra-

pidez, la flama se enrojece, alarga y da humo, y los bordes del quemador se funden ó perforan.

V. *Por defecto de peso motor.*

Esto se observa cuando se espesa el aceite, ya por falta de limpieza de la lámpara, ya por el uso de aceite sin filtrar.

• Se remedia esta perturbacion aumentando el peso motor, ó cerrando las alas del volante.

VI. *Por falta de ajuste en el émbolo.*

Este mal puede tener origen de las tres causas siguientes:

- a. Interposicion de suciedad entre el émbolo y cuerpo de bomba.
- b. Engrase excesivo de la empaadura.
- c. Deterioro de esta.

En todos los casos se desmontará el mecanismo, para quitar las impurezas y engrase excesivo de los dos primeros, y reemplazar la empaadura en el último.

VII. *Por engrane imperfecto de las ruedas que dan movimiento á los émbolos.*

Si la imperfeccion depende de cambio de posicion de las ruedas, se ajustarán estas en sus marcas de fábrica: si depende de desgaste, es necesario reemplazar las que estén en mal estado.

VIII. *Por dislocacion de los pequeños manubrios que transmiten el movimiento á los vástagos de los émbolos.*

Bastará para salvar este mal reajustar las piezas que

estén fuera de sitio. Si los tornillos del escape estuvieren flojos, se apretarán convenientemente.

Art. 45. Las lámparas sin mecanismo no están sujetas á tantas perturbaciones como las mecánicas, y basta la limpieza constante del depósito, tubo de comunicacion y quemador, y alimentarlas siempre con aceite filtrado, para estar seguros de su marcha regular.

Art. 46. Igual cuidado que el mecanismo de las lámparas, merece el de rotacion, el cual se limpiará completamente cada año, desmontando todas y cada una de sus piezas.

Al armarlo de nuevo, se verificará su montaje, determinando con exactitud su período de revolucion, que debe ejecutarse en el tiempo prescrito á cada faro.

En caso de que el movimiento sea más lento ó más rápido del que debiera ser, se modifica cerrando ó abriendo respectivamente las *alas del volante*, ó *disminuyendo el peso motor* en el primer caso y *aumentándolo* en el segundo.

Art. 47. El mecanismo de rotacion estará cubierto con su caja para evitar que le entre polvo ú otra suciedad, entorpeciendo así su marcha, y se limpiarán con frecuencia los pivotes y engranes con un lienzo seco y limpio, ó con una varita de madera blanda dispuesta para el caso.

Art. 48. Cuando se estime conveniente se aceitarán los pivotes del volante, articulaciones de este y muñones del cilindro en que se enreda la cuerda, y con ménos

frecuencia se hará lo mismo con los demas pivotes y engranes.

Antes de aplicar el aceite se removerá el antiguo secándolo con un lienzo.

Para impedir la oxidacion de las piezas de acero, se untarán ligeramente con un poco de grasa no salada ó aceite clarificado, prohibiéndose terminantemente el ejecutar esta operacion en las piezas de cobre, laton bronce.

Art. 49. La corona dentada que recibe movimiento del mecanismo de rotacion, las ruedas verticales que sostienen la corona y marchas sobre la plataforma, los rodillos que conservan la concentricidad, etc., etc., se limpiarán todos los dias para quitarles el polvo y suciedad, aceitando despues los ejes.

Art. 50. El ventilador del fanal estará en buenas condiciones de servicio, porque dependiendo una buena combustion de la ventilacion perfecta, los guardianes y empleados del faro procurarán que el aire caliente que se escapa por el ventilador, sea reemplazado en cantidad bastante por el aire frio, que penetra por las aberturas practicadas en el muro que sustenta el fanal.

Así pues, regularán un perfecto tiro, abriendo ó cerrando convenientemente el número de las mencionadas aberturas.

#### *Limpieza y aseo.*

Art. 51. Para limpiar los vidrios del fanal, se sacuden primero con un plumero suave y se restregan des-

pues con un lienzo de lino, exento de humedad y manchas de aceite.

Las manchas en los vidrios se lavan con agua pura; si esto no fuere bastante para hacerlas desaparecer, se emplea el espíritu de vino, y si todavía persistieren, se lavarán con ácido oxálico ó clorhídrico muy diluido, enjugando despues con agua pura.

Art. 52. Independientemente de la limpieza diaria descrita en el artículo anterior, cada seis meses ó antes si fuere preciso, se limpiarán los vidrios del fanal, usando el rojo de Inglaterra, preparado segun lo determina el artículo 60.

Art. 53. Los depósitos, tubos, quemadores y en general las piezas de cobre, laton ó bronce, se limpiarán diariamente con tierra podrida pulverizada y desleida en aceite. Despues de secos se emplea el blanco de España de la manera prescrita en el artículo 61.

La tierra podrida se usa para la limpieza exterior de los depósitos, tubos y quemadores. Para la interior se usa una lejía caliente ó una fuerte jabonadura.

La limpieza interior de depósitos, tubos y quemadores se ejecutará cada quince dias.

Art. 54. Las lentes y prismas se limpiarán todos los dias sacudiéndolas con un plumero fino, en seguida con un lienzo limpio de lino, y se frotan despues con un pedazo seco, suave y limpio de piel de ante.

Las manchas de grasa ú hollin, se humedecen con espíritu de vino, y se secan despues con un lienzo limpio: se repite la operacion hasta hacerlas desaparecer. Se

frotan despues con el ante, y si fuere necesario se pulen con polvo de Inglaterra, preparado como lo previene el artículo 60, teniendo cuidado de no frotar la lente con la piel de ante limpio, sino con la destinada á este uso.

Las lentes y prismas se pulirán con rojo de Inglaterra cada seis meses ó antes si fuere indispensable, y cada dos meses se limpiarán con espíritu de vino.

Art. 55. Para limpiar los reflectores, se procederá como para limpiar las lentes. Esta limpieza se ejecutará todos los dias.

Para pulirlas se ejecutará lo siguiente:

Se aplica sobre su superficie un poco de rojo contenido en una muñeca de doble envoltura, para que tamice polvo fino, ó mejor se extiende este en un pedazo de piel de ante seca y suave, y con ella se frota el reflector empezando por el centro é imprimiendo un movimiento circular. En seguida, con otro pedazo de ante se frota de igual manera, para quitar el rojo que haya quedado, y por último se emplea un tercer pedazo enteramente limpio para terminar el pulimento.

Cada seis meses se pulirán los reflectores y cada mes se limpiarán con blanco, del modo descrito en el párrafo anterior.

Art. 56. Las bombillas se limpiarán todos los dias con una toalla limpia.

Las manchas de humo ó de grasa se frotan con un lienzo humedecido de aceite; en seguida se usa un poco de blanco. Si las manchas persistieren, se lavarán entónces con lejía fuerte ó disolucion concentrada de sal

comun, teniendo cuidado de enjuagarlas con agua pura para quitar toda traza de sustancia salina.

Art. 57. El mecanismo ya sea el de las lámparas, ya el del aparato de rotacion, se limpiará primero con un lienzo para quitar la grasa ó aceite que tenga.

Las piezas de cobre, laton ó bronce se limpiarán con blanco de España preparado segun lo ordena el artículo 61. Las piezas de acero, frotándolas con un lienzo y en seguida engrasándolas ligeramente. Los engranes, pivotes y chumaceras con una varita de madera suave para quitarles la suciedad ó polvo. Las válvulas y empaaduras con aceite tibio, y los cuerpos de bomba con lejía ó jabonadura, enjugándolos despues con agua limpia.

Art. 58. Antes de comenzar el aseo del fanal, el aparato lenticular, reflectores, lámpara y mecanismo de rotacion, se cubrirán con sus fundas.

Se principiará por limpiar la cúpula, desprendiendo todo el hollin que pudiera estar acumulado, y pintándola cuando fuere preciso. Se procede despues al aseo del piso y escaleras.

Art. 59. Para asear los pisos y escaleras queda prohibido terminantemente el empleo de arena, cal ú otra sustancia seca que pueda producir polvo. Se usarán, pues, materiales humedecidos, teniendo cuidado de recogerlos antes de que se sequen, barriéndolos con cepillo de mano.

Las manchas de aceite se secan primero con un trapo y despues se aplican tantas manes de lechada de cal, cuantas fueren necesarias para absorber la grasa. Luego



que haya desaparecido, y antes de que se haya secado la cal, se recoge esta.

#### PREPARACION DE MATERIALES.

Art. 60. El rojo de Inglaterra se usa seco ó húmedo. Cuando seco, se encierra en una mufleca de muselina, de doble envoltura, para que el polvo que pase por las mallas del lienzo, esté finamente tamizado.

Cuando se usa húmedo, se prepara del modo siguiente:

Se muele la cantidad que debe emplearse, diluyéndola en agua hasta formar una pasta líquida. Se pone esta pasta en mayor cantidad de agua y se remueve sin cesar, hasta que el polvo quede en suspension en el líquido: se dejan asentar las partículas gruesas, y el líquido rajo se trasvasa. Luego que se haya depositado en el fondo todo el polvo, se decanta el agua hasta que el rojo aparezca en el borde del vaso.

El líquido rojo que queda, se aplica con un pincel suave, y cuando se seca se frota con la piel de ante.

Art. 61. El blanco de España se aplica tambien seco ó húmedo, y se prepara lo mismo que el rojo.

Cuando se mezcla aceite, se frota la pieza por limpiar con un trapo de lana.

Art. 62. La tierra podrida despues de pulverizadu, se pasa por un tamiz fino, y se le añade aceite hasta formar una pasta suave.

Se toma de esta pasta, y con un trapo grueso de lana se frotran las piezas de cobre ó bronce, teniendo cuidado que si los objetos por limpiar son cilindricos ó cónicos, se froten en el sentido que giran. Los tubos se limpian á lo largo.

Art. 63. La pasta para tomar las juntas de los vidrios se prepara con dos partes de blanco de España y una parte de blanco de plomo. A la mezcla bien pulverizada se añade aceite cocido de linaza, hasta formar una pasta suave y homogénea.

H. Veracruz, Abril 5 de 1879.—*P. J. Senties.*

«Diario Oficial.»—Núm. 82.—Abril 5 de 1880.

#### NUMERO 68.

##### CONTRATO DE VENTA DEL PANTEON DE DOLORES.

Secretaría de Estado y del despacho de Gobernacion.  
—Seccion 2ª.

República Mexicana.—Gobierno del Distrito Federal.  
—Seccion del Estado civil.—Núm. 306.