

Artículo noveno.—Los beneficios que podrán concederse a las Empresas que se instalen en los polígonos de preferente localización industrial serán los siguientes:

Uno. Los beneficios fiscales que se señalan en la Ley ciento cincuenta y dos/mil novecientos sesenta y tres, de dos de diciembre, en la redacción dada a los mismos por el Decreto dos mil ochocientos ochenta y cinco/mil novecientos sesenta y cuatro, de veintisiete de julio, sobre adaptación de determinadas bonificaciones a la Ley de Reforma del Sistema Tributario, o en los términos que resulten de las normas tributarias que se aprueben.

Dos. Subvención, con cargo a los Presupuestos Generales del Estado, de hasta el veinte por ciento de las inversiones en inmovilizados fijos.

Tres. Expropiación forzosa de los terrenos necesarios para la instalación o ampliación industrial e imposición de servidumbre de paso para vías de acceso, líneas de transporte y distribución de energía y canalización de líquidos o gases en los casos en que sea preciso.

Cuatro. Preferencia en la obtención de crédito oficial en defecto de otras fuentes de financiación.

Artículo diez.—La tramitación de las solicitudes para acogerse a los beneficios del presente Real Decreto, así como los criterios para calificar dichas solicitudes, se ajustarán a lo establecido para zonas de preferente localización industrial en la Orden del Ministerio de Industria de ocho de mayo de mil novecientos setenta y seis («Boletín Oficial del Estado» del veinte) y disposiciones que la complementan, sustituyan o modifiquen y en especial las que regulen las competencias de los entes autonómicos o preautonómicos.

La resolución se adoptará por Orden del Ministerio de Industria y Energía, previo acuerdo del Consejo de Ministros, cuando se otorguen subvenciones con cargo a los presupuestos de otros Departamentos ministeriales.

DISPOSICIÓN TRANSITORIA

Las solicitudes presentadas antes de la entrada en vigor del presente Real Decreto continuarán su tramitación con arreglo a lo establecido en el Decreto mil noventa y seis/mil novecientos setenta y seis, de ocho de abril («Boletín Oficial del Estado» de veinte de mayo) y en las Ordenes del Ministerio de Industria de dos de julio de mil novecientos setenta y seis («Boletín Oficial del Estado» del ocho), veintitrés de mayo de mil novecientos setenta y siete («Boletín Oficial del Estado» del treinta y uno) y doce de mayo de mil novecientos setenta y ocho («Boletín Oficial del Estado» de veintitrés de junio).

DISPOSICIÓN FINAL

Se faculta al Ministerio de Industria y Energía para dictar cuantas normas complementarias exija el desarrollo y ejecución del presente Real Decreto.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Quedan derogadas, salvo lo establecido en la disposición transitoria de este Real Decreto, las disposiciones citadas en la norma.

Dado en Madrid a siete de diciembre de mil novecientos setenta y ocho.

JUAN CARLOS

El Ministro de Industria y Energía,
AGUSTIN RODRIGUEZ SAHAGUN

MINISTERIO DE COMERCIO Y TURISMO

31242 *ORDEN de 27 de diciembre de 1978 por la que se prorroga hasta 1 de febrero de 1979 la modificación del régimen de precios de los hoteles y se incluyen en régimen de precios comunicados hasta la expresada fecha a los hoteles de cuatro y de cinco estrellas.*

Excelentísimos señores:

La Orden de 27 de julio de 1978 de este Departamento por la que se modificaron los regímenes de precios de determinados bienes y servicios y se actualizaron las relaciones de

precios autorizados y precios comunicados, preveía la exclusión de los hoteles en las mencionadas relaciones a partir 1 de enero del próximo año.

Dicha exclusión sólo cabe interpretarla referida a hoteles no clasificados con cuatro o cinco estrellas, puesto que estos últimos figuraban expresamente exceptuados en la anterior relación de precios comunicados.

De otra parte, la Administración, por vía de la Secretaría de Estado de Turismo, solicitó del sector que aportase información sobre las nuevas tarifas a aplicar por cada establecimiento hotelero, a partir de la mencionada fecha de 1 de enero de 1979, con el fin de elaborar una Guía a través de la cual los usuarios pudiesen tener conocimiento previo de las expresadas tarifas.

A la vista de los datos presentados se registran determinadas modificaciones en las tarifas que es preciso analizar detenidamente para asegurar que el régimen de libertad de precios, posible en principio dada la estructura competitiva del sector, resulta también viable dentro del marco de la situación económica general.

En su virtud, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 9, 20 y 22 del Real Decreto 2695/1977, de 28 de octubre, sobre normativa en materia de precios, y previo informe de la Junta Superior de Precios y aprobación de la Comisión Delegada para Asuntos Económicos,

Este Ministerio ha tenido a bien disponer:

Primero. Se aplaza hasta el 1 de febrero de 1979 la exclusión de los hoteles de la relación de precios comunicados.

Segundo. Se incluyen dentro del régimen de precios comunicados, hasta el 1 de febrero de 1979, a los hoteles de cuatro y de cinco estrellas.

Tercero. A partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Orden y hasta el 1 de febrero de 1979, los establecimientos hoteleros, sea cual fuere su categoría, aplicarán las tarifas existentes en 1 de diciembre del año en curso.

Cuarto. La presente disposición entrará en vigor el mismo día de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Lo que comunico a VV. EE. para su conocimiento y efectos. Dios guarde a VV. EE.

Madrid, 27 de diciembre de 1978.

GARCIA DIEZ

Excmos. Sres. Secretario de Estado de Turismo, Presidente de la Junta Superior de Precios y Director general del Consumo y de la Disciplina del Mercado.

MINISTERIO DE ECONOMIA

31243 *CORRECCION de erratas del Real Decreto 2860/1978, de 3 de noviembre, por el que se regulan las Cooperativas de Crédito.*

Padecido error en la inserción del citado Real Decreto, publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 295, de fecha 11 de diciembre de 1978, a continuación se transcribe la oportuna rectificación:

En la página 27860, segunda columna, artículo diez, apartado dos, letra c), donde dice: «La renovación de los miembros del Consejo Rector», debe decir: «La revocación de los miembros del Consejo Rector».

MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

31244 *RESOLUCION de la Subsecretaria de Pesca y Marina Mercante por la que se declara preceptiva la especificación técnica de los radiogoniómetros.*

Por Orden ministerial de fecha 28 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 209, de 1 de septiembre), se hace obligatorio para ciertos buques la instalación de un equipo de

radio de recalada, pudiendo cumplir esta obligación montando un radiogoniómetro capaz de obtener marcaciones en la frecuencia de 2182 kHz.

En consecuencia, y con objeto de definir las características que habrán de cumplir estos equipos, se declara preceptiva la Especificación C-003, «Características técnicas de los radiogoniómetros para buques mercantes», que se publica a continuación y que anula y sustituye a la contenida en la publicación «Especificaciones técnicas de equipos radioeléctricos para buques mercantes», referentes a los radiogoniómetros.

La Especificación C-003 se aplicará conjuntamente con la C-001, publicada por Resolución de fecha 21 de julio de 1978 («Boletín Oficial del Estado» número 188).

Madrid, 13 de noviembre de 1978.—El Subsecretario, Víctor Moro Rodríguez.

ESPECIFICACION NUMERO C-003

Características técnicas de radiogoniómetros para buques mercantes

1. APLICACION

Esta especificación se aplicará a los radiogoniómetros para buques mercantes que se presenten a aprobación a partir de la fecha de su publicación.

En los buques nuevos que estén obligados a montar, además de un radiogoniómetro, un equipo de radio de recalada (1), se podrán satisfacer ambas exigencias instalando un equipo que cumpla las características que se fijan en esta especificación, o uno de los radiogoniómetros homologados con anterioridad a la fecha de publicación de la misma, que cubra la banda de 2.167 a 2.197 kHz.; estos últimos, en las condiciones que se detallan más adelante.

A efectos de extensión de certificados de validez, las homologaciones concedidas hasta la fecha de la publicación de estas especificaciones caducarán el 1 de diciembre de 1983. Los equipos que en dicha fecha se encuentren instalados a bordo de los buques no podrán ser montados en otro barco.

A partir del 1 de febrero de 1979, no se extenderán certificados de validez a los equipos que no puedan efectuar marcaciones en todas las bandas de frecuencia que fija la presente especificación, ni podrán estos equipos ser desmontados de los buques para instalarlos en otros.

2. PRUEBAS MECANICAS Y AMBIENTALES

El equipo completo, incluida la antena de cuadro o elementos instalados a la intemperie, se someterá a las siguientes pruebas contenidas en la especificación C-001, después de efectuar las pruebas eléctricas: vibración (5.2), calor seco (sólo pruebas de funcionamiento 5.3.2), calor húmedo (5.4) y frío (sólo prueba de funcionamiento 5.5.2).

La antena de cuadro y los elementos del equipo que hayan de ir instalados a la intemperie se someterán, además, a la prueba de lluvia (5.3), corrosión agua salada (5.9.1) y pruebas de almacenamiento en calor seco y frío (5.3.1 y 5.5.1).

En la comprobación de funcionamiento que se ha de efectuar después de estas pruebas se permite una pérdida de sensibilidad de 6 dB; la exactitud de las marcaciones puede alterarse en 1°, y el tiempo que se tarda en obtenerlas puede llegar a cuatro segundos.

3. GENERALIDADES

3.1. Frecuencias y clases de emisión.

El aparato será capaz de recibir señales y obtener marcaciones en los márgenes de frecuencias de 255 a 525 kHz., en clases de emisión A1, A2 y A2H, y de 2.167 a 2.197 kHz. en clases A1, A2, A2H, A3 y A3H.

En las frecuencias superiores a 1.000 kHz., estos equipos sólo podrán usarse como receptores direccionales y aparatos de recalada de exactitud limitada.

3.2. Sintonía.

Deberá estar provisto de una escala de sintonía o un indicador de la frecuencia a la que se pretende sintonizar el equipo, y las frecuencias de socorro del Servicio Móvil Marítimo deben estar claramente señaladas. Si se emplea una escala de

frecuencias, un milímetro debe corresponder a no más de 2.5 kHz. Si se usa otro sistema, la resolución no debe ser inferior a un kHz.

3.3. Utilización de auriculares.

El equipo estará preparado para usarse con auriculares. Sin embargo, se puede también instalar un altavoz, que tendrá un dispositivo que permita silenciarlo rápidamente.

3.4. Alimentación.

El radiogoniómetro será capaz de funcionar con la fuente de energía principal del barco, empleando un convertidor, si fuera preciso, y con la de reserva u otra fuente de energía. Se dispondrá de un sistema que permita el rápido cambio de fuentes de alimentación.

3.5. Corrector de desvios.

El aparato dispondrá de medios eléctricos o mecánicos que permitan corregir automáticamente desvios cuadrantales debidos a conductores y masa del buque de un valor hasta de $\pm 24^\circ$, en la banda de 255 a 525 kHz.

4. CONDICIONES EN QUE SE HAN DE EFECTUAR LAS PRUEBAS

4.1. Calentamiento.

El radiogoniómetro podrá funcionar al minuto de conectarse y cumplirá con esta especificación cinco minutos después de haberlo hecho.

Si el equipo incluye partes que requieren un mayor tiempo de calentamiento para funcionar correctamente, se puede permitir un periodo previo de treinta minutos a partir de la conexión. Cuando esto ocurra, deberá estar preparado el equipo para que otras partes que no necesitan este calentamiento queden sin alimentación, y habrá un método seguro que permita la desconexión total del aparato.

4.2. Antena artificial.

El fabricante declarará la impedancia equivalente del sistema de antena empleado para obtener marcaciones, sin que esté en función el determinador de sentido. También declarará la impedancia equivalente de la antena de sentido. En ambos casos se darán las impedancias para cada frecuencia de prueba. Las señales de prueba se aplicarán a una antena artificial que presente al receptor, incluido su propio alimentador, una impedancia igual a la declarada.

4.3. Señales de prueba.

Los niveles de entrada de las señales de prueba se dan en f.e.m. en los terminales de salida de la antena artificial asociada al generador.

Si no se indica otra cosa, las señales serán las siguientes:

A0: Portadora sin modular.

A2: Portadora modulada al 30 por 100 por un kHz.

A2 (400) (80 por 100): Portadora modulada al 80 por 100 por 400 Hz.

A2 (400): Portadora modulada al 30 por 100 por 400 Hz.

Nivel de señal de prueba normal: 50 veces la altura efectiva (h_e) microvoltios, medida como f.e.m. en los terminales de salida del generador a circuito abierto; h_e es la altura efectiva de la antena direccional en metros, que debe ser declarada por el fabricante para cada frecuencia.

El valor de la altura efectiva h_e en metros estará definido por la relación E/e , siendo e el valor eficaz de la intensidad del campo eléctrico recibido, que en todo caso ha de estar polarizado verticalmente, y E el voltaje producido por dicho campo en los bornes del cuadro que normalmente se conectan con el alimentador, pero con éste desconectado, y cuando el radiogoniómetro esté en marcación y orientado el cuadro a recibir la máxima señal. Se podrá requerir al fabricante a comprobar, midiéndolo, el valor de h_e declarado.

4.4. Nivel de salida normal.

El nivel de salida normal debe ser de un milivatio sobre una impedancia igual a la de los auriculares que correspondan al receptor, o 50 milivatios cuando se use altavoz.

4.5. Frecuencias de prueba.

Se deberán emplear dos o más frecuencias en el margen de 255 a 525 kHz. y, además, las frecuencias 500 y 2.182 kHz.

(1) A lo largo de esta especificación se denomina equipo de recalada o radio-recalada al que es capaz de tomar marcaciones radiogoniométricas, sin ambigüedad de sentido, en un arco de 30° a cada banda de la proa.

Normalmente se usarán frecuencias próximas a las siguientes: 300, 400, 500 y 2.182 kHz.

4.6. Pruebas de campo radiado.

En las pruebas que se basen en la recepción por el cuadro o antena vertical de un campo radiado por un emisor, este último deberá trabajar con una antena compuesta de un solo hilo o radiador vertical, o adicionando éste con elementos horizontales, pero que sean simétricos, tal como una antena en T, y distanciada del cuadro una longitud de onda, cuando menos.

5. PRUEBAS COMUNES A EQUIPOS CON Y SIN «NULO ACUSTICO»

5.1. Selectividad.

Con el control automático de ganancia, si lo tiene, desconectado, se inyectará una señal A0, cuya frecuencia y nivel se irán variando, midiendo la señal a la entrada del último detector para obtener un gráfico. Los límites son los especificados en la tabla siguiente.

Atenuación de la señal a la entrada del último detector	Frecuencia de sintonía: 255 a 525 kHz.	2.182 kHz.
No mayor de 6 dB.	± 1 kHz.	- 1 kHz. a + 2 kHz.
No inferior a 30 dB.	± 4 kHz.	± 5 kHz.
No inferior a 60 dB.	± 8 kHz.	± 9 kHz.

En los receptores superheterodinos la protección contra la señal de frecuencia imagen de igual intensidad que la que se desea marcar debe ser, por lo menos, de 70 dB.

5.2. Sensibilidad.

Con una señal de prueba normal, con el control automático de ganancia, si lo tiene, desconectado, ajustado el receptor para una salida normal, deben obtenerse los valores siguientes para la relación señal + ruido + distorsión/ruido (S/N) o señal + ruido + distorsión/ruido + distorsión (SINAD).

Tipo de radiogoniómetro	Sección del equipo a la que se aplica	Clase de emisión del receptor	Señal de prueba	Relación S/N o SINAD
Nulo acústico	Equipo completo	A1	A0	20
No nulo acústico	Control de señal	A1	A0	15
Nulo acústico	Equipo completo	A2/A2H	A2 (400)	10
No nulo acústico	Control de señal	A2/A2H	A2 (400)	5

5.3. Discriminación en la lectura de la graduación de marcación.

La presentación de las marcaciones deberá ser adecuada, para que se pueda apreciar claramente un cuarto de grado.

5.4. Exactitud en las marcaciones.

Con señal de entrada de 34 a 44 dB sobre un microvoltio/metro de una fuente situada a intervalos en los 360° del aparato, con modulación A2 (400) (80 por 100) o A2H (400), se debe obtener un error menor de 1°, admitiéndose fluctuaciones de ± 0,5° para los radiogoniómetros que no sean de nulo acústico. En los radiogoniómetros de nulo acústico se podrá actuar sobre el control de agudeza para obtener esta exactitud.

La prueba se repetirá con señal clase A0. Todo el proceso se hará de nuevo con una señal 60 dB por encima de la inicial, pudiendo únicamente actuarse sobre el control manual de ganancia.

En la banda de 2.167 a 2.197 kHz., esta exactitud sólo se exigirá en las marcaciones 0° ± 5°, y en el resto de las marcaciones se exigirán 2°.

5.5. Exactitud de la sintonía del receptor.

Con señal de prueba normal clase A2 (400) y el receptor ajustado en A2 o A2H en una frecuencia nominal de prueba, se aplicará la señal de prueba de frecuencia próxima a la nominal, ajustándola de modo que la obtenida a la entrada del último detector sea una frecuencia tan próxima al centro de la banda pasante como sea posible. Se medirá entonces la frecuencia de la señal de entrada.

La prueba se repetirá después de que el control de sintonía haya sido desplazado una cantidad suficiente para absorber cualquier huelgo del mecanismo y vuelto a sintonizar moviendo el mando en sentido contrario. Se repetirá el proceso varias veces, hallando la diferencia entre la frecuencia nominal y la medida, y se tomará la media cuadrática como valor del error. Este valor será inferior a:

Frecuencia (kHz)	Error (Hz)
285 a 315	500
500	500
255 a 285	3.000
315 a 525 (excepto 500)	3.000
2.185	50

Esta prueba se repetirá para condiciones extremas de tensión y temperatura.

5.6. Deriva de la sintonía del receptor.

En las mismas condiciones de la prueba anterior, la deriva de la sintonía del receptor, en un período de quince minutos, no excederá de 250 Hz. para la banda 255 a 525 kHz. y de 500 Hz. para 2.182 kHz.

Esta prueba se repetirá para condiciones extremas de tensión.

5.7. Características del oscilador de batido.

a) Se establecerán las mismas condiciones de la prueba anterior, excepto que se variará el nivel de la señal de prueba. Con la señal de prueba normal se ajustará el receptor para una salida normal, consiguiendo una frecuencia de salida de un kHz. con el oscilador de batido. Esta frecuencia no debe variar más de 100 Hz., aunque el nivel de entrada aumente a 60 dB.

b) En las condiciones anteriores, variando la sintonía del receptor desde 0 hacia el batido cero, se debe poder obtener una nota de 200 Hz.

d) En las condiciones del punto a) se debe medir la frecuencia de batido en varias ocasiones, que no debe variar más de 200 Hz en quince minutos.

5.8. Selectividad con varias señales.

Las pruebas se harán con el control automático de ganancia conectado y desconectado. Se aplicarán las señales de prueba, deseada e interferente que se especifican en la tabla siguiente, con un nivel de la señal deseada de 45 dB por encima de la señal de prueba normal.

5.8.1. Bloqueo.—Se ajustará el receptor para que la señal deseada produzca la salida normal. La señal interferente estará 10 kHz separada de la señal deseada para el margen de 255 a 525 kHz y 20 kHz para 2.182 kHz. Se aumentará el nivel de la señal interferente hasta que produzca un cambio de 3 dB en la salida de la señal deseada. Este nivel de la señal interferente será el nivel de bloqueo.

5.8.2. Diafonía.—Se ajustará el receptor para que la señal deseada produzca la salida normal. Se quita la modulación de la señal deseada y se aplica la interferente con las mismas diferencias de frecuencia que en la prueba anterior. Se aumenta el nivel de la señal interferente hasta que la potencia de la salida producida por ella debida a la modulación cruzada esté 30 dB por debajo de la salida normal. El nivel de la señal interferente será el nivel de la diafonía.

Prueba	Señal de prueba			Nivel mínimo en dB	
	Deseada	Interferente	Clase de emisión	255 a 525	2.182 kHz.
Bloqueo	A2	A0	A2	80	75
Diafonía ...	A0	A2 (1.000)	A2	70	65

5.9. *Intermodulación.*

Con el control de ganancia desconectado se aplicará una señal deseada A2 (400) del nivel de prueba normal ajustando el receptor para la salida normal. Se suprime la señal deseada. Se aplican dos señales del mismo nivel simultáneamente, una A0 y la otra A2 (400). Ninguna de las dos señales estará dentro de los 50 kHz de la señal deseada ni producirá una salida mayor de 20 dB sobre la salida normal cuando se aplique sola. Manteniendo el nivel igual de ambas señales se aumentará hasta que se consiga la salida normal. El nivel necesario de entrada de cada una de las señales no será menor de 65 dB sobre el nivel de la señal de prueba normal para la banda de 500 kHz o de 60 dB para 2.182 kHz.

5.10. *Respuesta a la audiofrecuencia.*

Se aplica una señal de prueba A2 (1.000) de un nivel de 45 dB por encima de la señal de prueba normal, ajustando el receptor para dar la salida normal. La frecuencia de modulación de la señal de entrada se variará midiendo la potencia de salida. Esta potencia se mantendrá con variación menor de 8 dB, mientras la frecuencia de modulación varíe de 350 a 1.350 Hz en la banda de 255 a 525 kHz y entre 350 y 2.700 Hz en la frecuencia de 2.182 kHz.

5.11. *Radiaciones.*

Con un analizador de espectro se medirán las radiaciones parásitas en la parte resistiva de la antena artificial de la antena de sentido. No deben superar un nanovatio o no producirá más de 0,1 microvoltio por metro de intensidad de campo a dos kilómetros.

6. PRUEBAS APLICABLES A LOS EQUIPOS DE «NULO ACUSTICO»

6.1. *Control automático de ganancia.*

Debe estar preparado para desconectarse, a menos que se desconecte automáticamente durante la determinación de marcaciones.

6.2. *Control de agudeza.*

Se proveerá un control de agudeza del nulo, pero será posible obtener una señal audible mínima utilizando los demás controles del equipo independientemente de la posición del mando de agudeza.

6.3. *Determinación del sentido.*

Las indicaciones de sentido del radiogoniómetro deben ser lo suficientemente precisas para que cuando el equipo esté en posición de «sentido» y reciba una señal clase A2 modulada al 90 por 100 con 400 Hz de una intensidad suficiente para obtener una relación señal/ruido de por lo menos 50 dB con el cuadro orientado al máximo de la señal, y se coloque el puntero indicador de sentido en una marcación igual a la verdadera $\pm 10^\circ$, al llevar dicho puntero a una lectura igual a la marcación verdadera más $180^\circ \pm 10^\circ$, la salida correspondiente a la señal que se marque esté, por lo menos, 15 dB sobre la obtenida en aquella posición.

6.4. *Sobrecarga del receptor.*

- a) Control automático de ganancia conectado, a menos que se desconecte automáticamente para operaciones de marcación.
- b) Situar el puntero en una marcación 90° separada de la dirección correcta.
- c) Aplicar una señal A0 de un nivel de 60 dB por encima de la señal de prueba normal en la frecuencia a la que está sintonizado el receptor.
- d) Ajustar el receptor para una salida 3 dB por debajo de la normal.
- e) Girar el puntero al menos 360° .

Para cualquier posición del puntero no aumentará la potencia de salida más de 1 dB, y en la marcación correcta debe reducirse la salida por lo menos 20 dB.

6.5. *Calidad de los mínimos.*

Con una señal de prueba A2 (400) (80 por 100) de nivel suficiente para obtener una relación señal/ruido no inferior a 50 dB (cuando el cuadro esté orientado para recibir la máxima señal) si, partiendo de la posición del puntero de marcaciones correspondiente al mínimo de la señal, se giran 5° y 90° en cualquier sentido, la audioseñal de salida debe aumentar por lo menos 18 y 35 dB, respectivamente. El control de agudeza debe estar en la posición en que quedó en la prueba 5.4.

6.6. *Anchura de las zonas de silencio.*

Con una intensidad de campo de 50 microvoltios/metro de una señal clase A2, de cualquier frecuencia dentro del margen exigido, modulada al 90 por 100, con el radiogoniómetro en posición de marcación, la anchura de la zona de silencio para un oído normal no debe ser mayor de 10° . Si es inferior a este valor pero mayor de 4° , el corrector de desvíos cuadrantal deberá ser eléctrico y no mecánico.

7. PRUEBAS APLICABLES A LOS EQUIPOS QUE NO SEAN DE «NULO ACUSTICO»

7.1. *Control de la señal.*

Cualquiera que sea el método aplicado para obtener las marcaciones dispondrán de un canal o unidad receptora para el control audible de la señal, que satisfará las características exigibles en 5.2. También dispondrán de alguna indicación que permita conocer si la ganancia del receptor y la intensidad de la señal son suficientes para la obtención de marcaciones correctas.

7.2. *Selectividad del canal adyacente.*

- a) Aplicar una señal deseada de A0 a un nivel de 6 dB por encima de la señal de prueba normal.
- b) Ajustar el equipo para que señale la marcación correcta.
- c) Aplicar una señal interferente, también clase A0, con una separación de frecuencia con la señal inicial indicada en la tabla, desviada 90° de la señal deseada.
- d) Repetir la prueba, siendo las dos señales A2 (400) (80 por 100) o A2H (400).

La marcación obtenida con la señal inicial no debe sufrir una variación mayor a la de la siguiente tabla:

255 a 525 kHz	Separación de frecuencias (kHz)	Nivel de la señal interferente sobre la señal de prueba normal (dB)		Cambio máximo de marcación (grados)
		A0	A2 o A2H	
255 a 525 kHz	± 1	- 4	- 10	2
	± 4	+ 26	+ 20	1
	± 20	+ 66	+ 60	1
2.182 kHz	± 2	- 4	- 10	2
	± 5	+ 26	+ 20	2
	± 10	+ 40	+ 34	5
	± 20	+ 50	+ 44	10

7.3. *Efecto de la desintonización del receptor.*

Con una señal A0, 26 dB por encima de la señal de prueba normal se ajusta el equipo para indicar la marcación correcta, y con el control automático de ganancia conectado, si lo tuviera, se desintonizará el receptor hasta que se produzca uno cualquiera de los siguientes resultados:

- a) La señal de salida de audiofrecuencia disminuye 6 dB, o
- b) La indicación a que se refiere 7.1 pone de manifiesto que la señal ha disminuido hasta el mínimo admisible para tomar marcaciones.

Independientemente de cuál de los dos resultados se obtenga primero, la marcación no variará más de 1° .

Se repetirá la prueba con señales tipo A2 (400) (80 por 100) o A2H.

7.4. *Determinación del sentido.*

Con el equipo dispuesto para tomar marcaciones se aplicarán señales a los canales de «marcación» y «sentido», que

guardarán la relación conveniente y que debe facilitar el fabricante; un aumento o disminución de 10 dB en el nivel de «sentido» no producirá:

a) Variación superior a 1° en la marcación obtenida, cuando el «sentido» y la «marcación» no se obtengan por operaciones separadas.

b) Ambigüedad de «sentido», cuando éste se determine mediante una operación distinta de la de marcar.

7.5. Rapidez en la obtención de marcaciones.

Se pondrá el puntero en una posición de «reposo» cualquiera y se aplicarán señales clase A2 (400) (80 por 100) en una marcación simulada 175° separada de la marcación inicial. Se variará la intensidad de la señal entre 0 y + 60 dB sobre el nivel de la señal de prueba normal. Deberá obtenerse la nueva marcación con error menor de 1° en menos de tres segundos.

7.6. Efecto del oscilador de batido.

Cuando la señal sea de intensidad suficiente para tomar marcaciones no deberá observarse variaciones en éstas al conectar el oscilador de batido.

8. INSTALACION DEL RADIOGONIOMETRO Y PRECAUCIONES CONTRA LOS ERRORES Y PERTURBACIONES PRODUCIDAS POR LAS ANTENAS DEL BUQUE

8.1. La antena de cuadro se instalará en el plano diametral, o lo más cerca que se pueda de este plano, y alejada tanto como sea posible de otras antenas y aparatos de radio, así como de grandes piezas metálicas móviles, tales como plumas, grúas y aparejos de labor con jarcía de alambre. Especial atención debe prestarse a las antenas de radares.

8.2. Con objeto de evitar errores originados por masas metálicas fijas, la antena de cuadro deberá colocarse a una distancia de 1,80 metros, como mínimo, de aquellas masas metálicas que se eleven por encima de la base del cuadro, procurando que la distribución de tales masas sea simétrica respecto de aquél.

8.3. Los cables de la jarcía firme próximos a la antena de cuadro deberán seccionarse eléctricamente mediante aisladores apropiados, en trozos, cuya longitud se procurará que no exceda de siete metros.

8.4. Con objeto de evitar errores en las marcaciones radiogoniométricas que puedan introducir las antenas del buque, especialmente aquellas conectadas a transmisores y receptores sintonizados en frecuencias próximas a las de radiogoniometría, se tomarán las siguientes precauciones:

a) Todas las antenas que se eleven por encima de la base del cuadro y situadas a una distancia horizontal de éste inferior a 16 metros estarán dispuestas para que puedan desconectarse de sus aparatos y aislarse de tierra de una forma rápida, fácil y sin posibilidad de error. Sin embargo, esta medida no se aplicará a aquellas antenas para las que, tomadas individualmente, se haya comprobado con toda seguridad que no introducen errores en las marcaciones.

b) Los receptores de radiodifusión se conectarán a un dispositivo de antena común o antenas individuales adecuadamente instaladas y cuya distancia horizontal al cuadro habrá de ser superior a 16 metros, o bien que no se eleven por encima de la base de aquél.

8.5. Los cables que alimenten el cuadro serán apantallados o protegidos por tubos metálicos puestos a tierra; el pedestal de la antena deberá también ponerse a tierra. Es aconsejable que estos cables se encuentren en todo su recorrido a más de seis metros del modulador del radar.

8.6. La antena de sentido tendrá la menor longitud compatible con su función.

8.7. El radiogoniómetro quedará libre de perturbaciones mecánicas y eléctricas. Se adoptarán las medidas convenientes, incluso la instalación de filtros apropiados, para eliminar las interferencias radioeléctricas producidas por los aparatos y maquinaria eléctrica del buque.

8.8. Entre el puente de gobierno y la posición de recepción del radiogoniómetro deberá existir un medio eficiente y rápido de llamada y comunicación verbal en ambos sentidos; se procurará también proveer algún medio que permita una fácil comunicación entre aquella posición y las de toma de marcaciones visuales, con objeto de posibilitar la calibración y comprobación del radiogoniómetro.

9. CALIBRACION, TOMA DE MARCACIONES Y COMPROBACION DEL RADIOGONIOMETRO

9.1. Todo radiogoniómetro deberá calibrarse sin demora al producirse cualquiera de las siguientes circunstancias:

a) Su instalación a bordo.

b) Cambio en la ubicación de la antena de cuadro.

c) Alteraciones en las superestructuras o cambio en la posición o forma de antenas y objetos metálicos sobre cubierta, que puedan afectar a la exactitud del radiogoniómetro.

d) Cuando las marcaciones de comprobación pongan de manifiesto importantes discrepancias respecto a la última curva de calibración.

Sin embargo, la Subsecretaría de Pesca y Marina Mercante podrá conceder un plazo prudencial para el cumplimiento de este requisito cuando así lo considere justificado.

9.2. La calibración se hará tomando simultáneamente marcaciones radio y visuales, cada cinco grados, a un radiofaro o a un transmisor dispuesto al efecto, siguiendo siempre las normas técnicas comunes en esta práctica. Se levantará, por lo menos, una curva de calibración para una frecuencia comprendida en la banda 285-315 kHz (banda de radiofaros para la navegación marítima) y otra en la banda de 2.187 a 2.197 kHz en una frecuencia tan próxima a 2.192 kHz como sea posible, sin producir interferencias.

9.3. Durante la calibración, así como cuando se tomen marcaciones radiogoniométricas, las plumas, grúas y otras grandes piezas metálicas móviles sobre cubierta se colocarán a son de mar, y todas aquellas antenas que puedan perturbar la exactitud del radiogoniómetro se desconectarán de sus aparatos y se aislarán de tierra (ver 8.4).

9.4. Las curvas de calibración deberán verificarse totalmente por medio de las oportunas marcaciones de comprobación a intervalos que no excedan de un año, también se verificarán siempre que se hayan introducido modificaciones a bordo que puedan afectar a la exactitud del radiogoniómetro. Esta verificación se realizará en todo caso después de instalarse un equipo de radar.

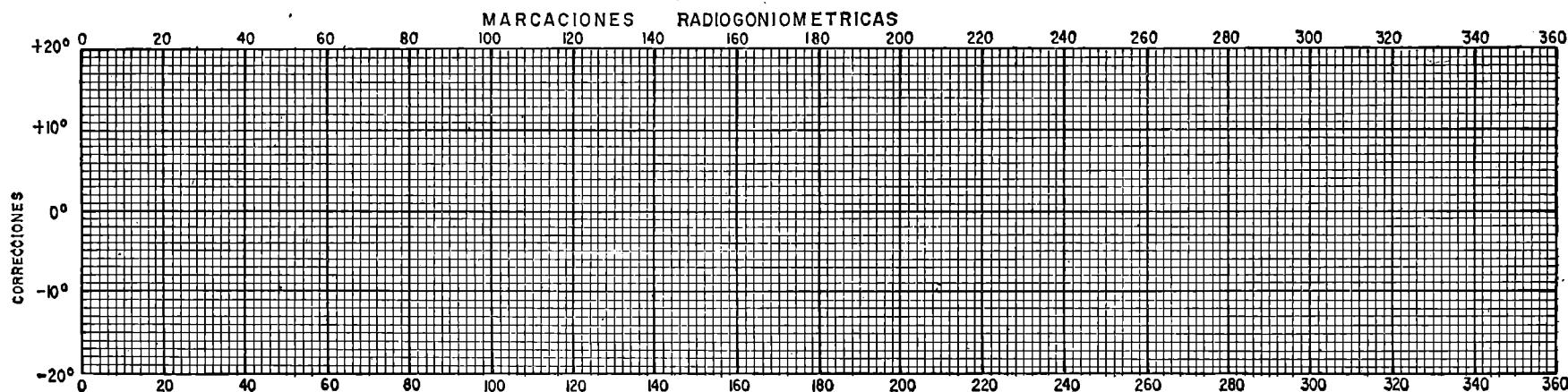
9.5. Las curvas de calibración, con las condiciones en que se hayan realizado y registro de las marcaciones de comprobación, estarán siempre a la inmediata disposición de quien utilice el radiogoniómetro; un ejemplar de cada curva, en el impreso cuyo modelo figura en el anexo, se entregará a la Inspección Radiomarítima, que posteriormente lo enviará con las observaciones oportunas a la Subsecretaría de Pesca y Marina Mercante (Comunicaciones) para constancia en el historial de la instalación radioeléctrica del buque.

10. FUENTE DE ENERGIA PARA EL RADIOGONIOMETRO

Cuando la alimentación del radiogoniómetro se haga por medio de baterías de acumuladores, éstas deberán mantenerse en todo momento en condiciones de suministrar la energía necesaria para el adecuado funcionamiento de aquél, mientras el buque se encuentre en la mar, así como para cualquier otro fin autorizado al que se apliquen estas baterías.

CALIBRACION DEL RADIOGONIOMETRO DEL BUQUE..... MARCA..... TIPO..... Nº DE SERIE.....
 TIPO DE CUADRO (fijo/móvil)..... SITUACION CUADRO..... R/ FARO..... Frec.(kHz).....
 POSICION CORRECTOR DESVIOS.....

MARCA Y CORRECCIONES	GONIO	VERD.	CORRE.																		
5				50			100			185			230			275			320		
10				55			105			190			235			280			325		
15				60			110			195			240			285			330		
20				65			115			200			245			290			335		
25				70			120			205			250			295			340		
30				75			125			210			255			300			345		
35				80			130			215			260			305			350		
40				85			135			220			265			310			355		
45				90						225			270			315			360		



Condiciones: Antenas (aisl/con.) Prinp..... Reserva..... Otras ant.....

Plumas..... Gruas..... Pescantes..... Otros elem. met. mov.....

Entregado un ejemplar a la Inspeccion Radiomaritima

Efectuada la calibración por (1).....

..... de de '19.....
 El Capitán

el día a horas
 (firma)

(1) Se hará constar la empresa radioeléctrica cuando proceda
 ... te en a la Subsecretaría de Pesca y Marina Mercante con las siguientes observaciones:

Se remi.....

(fecha)

