

**ANEXO 1**

**RESOLUCIÓN MEPC.192(61)**

**Adoptada el 1 de octubre de 2010**

**DIRECTRICES DE 2010 PARA LA VIGILANCIA DEL CONTENIDO MEDIO DE AZUFRE  
A ESCALA MUNDIAL DEL FUELOIL SUMINISTRADO PARA USO  
A BORDO DE LOS BUQUES**

EL COMITÉ DE PROTECCIÓN DEL MEDIO MARINO,

RECORDANDO el artículo 38 a) del Convenio constitutivo de la Organización Marítima Internacional, artículo que trata de las funciones conferidas al Comité de Protección del Medio Marino por los convenios internacionales relativos a la prevención y contención de la contaminación del mar,

RECORDANDO TAMBIÉN que el Anexo VI revisado del Convenio MARPOL entró en vigor el 1 de julio de 2010,

RECORDANDO ASIMISMO la resolución MEPC.183(59), mediante la cual el Comité adoptó las Directrices para la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, 2009,

TOMANDO NOTA de que la regla 14.2 del Anexo VI revisado del Convenio MARPOL prescribe la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la Organización,

RECONOCIENDO la necesidad de revisar las Directrices para la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, 2009, con objeto de ampliar el programa de vigilancia a todos los tipos de combustibles de petróleo que abarca el Anexo VI revisado del Convenio MARPOL,

HABIENDO EXAMINADO las Directrices de 2010 para la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil suministrado para uso a bordo de los buques, elaboradas por el Subcomité de Transporte de Líquidos y Gases a Granel en su 14º periodo de sesiones,

1. ADOPTA las Directrices de 2010 para la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil suministrado para uso a bordo de los buques, cuyo texto figura en el anexo de la presente resolución;
2. INSTA a los Gobiernos Miembros y a las organizaciones interesadas a que faciliten los recursos y conocimientos técnicos necesarios para la implantación de las Directrices a partir del 1 de enero de 2011; y
3. REVOCA las Directrices adoptadas mediante la resolución MEPC.183(59) a partir de dicha fecha.

## ANEXO

### DIRECTRICES DE 2010 PARA LA VIGILANCIA DEL CONTENIDO MEDIO DE AZUFRE A ESCALA MUNDIAL DEL FUELOIL SUMINISTRADO PARA USO A BORDO DE LOS BUQUES

#### PREFACIO

1 El objetivo principal de las Directrices es establecer un método convenido para vigilar el contenido medio de azufre del fueloil suministrado para uso a bordo de los buques, teniendo en cuenta los distintos límites del contenido de azufre establecidos en la regla 14 del Anexo VI revisado del Convenio MARPOL.

#### INTRODUCCIÓN

2 Las presentes Directrices se basan en la regla 14.2 del Anexo VI revisado del Convenio MARPOL, en la resolución 4 de la Conferencia (MP/CONF.3/35), sobre la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del combustible residual suministrado para uso a bordo de los buques, y en el documento MEPC 59/24. Entre las emisiones contempladas en el Anexo VI se encuentran las generadas por la combustión de fueloil que contiene azufre. Se estableció un límite máximo para el contenido de azufre del fueloil y, además, se decidió vigilar el contenido medio de azufre del fueloil. En la regla 14.2 del Anexo VI no se estipula la vigilancia del contenido medio de azufre a escala mundial del combustible destilado suministrado para uso a bordo de los buques. No obstante, entre tanto, se ha acordado vigilar el contenido medio de azufre del combustible destilado.

3 Las instituciones de análisis independientes llevan a cabo unos 100 000 análisis anuales, lo que representa entre el 25 % y el 35 % de todas las entregas. A partir de los datos recogidos por estos servicios de análisis puede calcularse el contenido medio actual de azufre de los combustibles residuales. Esas cifras se publican regularmente y en la actualidad son del orden del 2,4 % en masa<sup>1</sup>.

#### DEFINICIONES

4 A los efectos de las presentes Directrices regirán las siguientes definiciones:

.1 *Combustible residual:*

Fueloil destinado a la combustión, con una viscosidad cinemática a 40 °C superior a 11,00 centistokes<sup>2</sup> (mm<sup>2</sup>/s), entregado a los buques para su consumo a bordo.

.2 *Combustible destilado:*

Fueloil destinado a la combustión, con una viscosidad cinemática a 40 °C inferior o igual a 11,00 centistokes<sup>2</sup> (mm<sup>2</sup>/s), entregado a los buques para su consumo a bordo.

---

<sup>1</sup> Véase el documento MEPC 61/4.

<sup>2</sup> Se hace referencia a la norma 8217 (2010) de la ISO.

.3 *Proveedor de servicios de muestreo y análisis:*

Toda institución comercial que preste servicios de análisis y muestreo de los combustibles líquidos entregados a los buques, con objeto de evaluar los parámetros de calidad de dichos combustibles, entre ellos el contenido de azufre.

.4 *Valor de referencia  $A_{wr}$ :*

El valor del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil residual suministrado para uso a bordo de los buques, calculado a partir de los datos recogidos en los tres primeros años, con arreglo a lo indicado en los párrafos 5 a 11 de las presentes Directrices.

.5 *Valor de referencia  $A_{wd}$ :*

El valor del contenido medio de azufre a escala mundial del fueloil destilado suministrado para uso a bordo de los buques, calculado a partir de los datos recogidos en los tres primeros años, con arreglo a lo indicado en los párrafos 5 a 11 de las presentes Directrices.

## **VIGILANCIA Y CÁLCULO DEL PROMEDIO ANUAL Y DEL PROMEDIO MÓVIL TRIENAL**

### **Vigilancia**

5 La vigilancia debería basarse en el cálculo del contenido medio de azufre de los combustibles residuales y destilados a partir de muestras recogidas y analizadas por servicios de análisis independientes. El contenido medio de azufre de los combustibles residuales y destilados debería calcularse todos los años. A los tres años se establecerá el valor de referencia para la labor de vigilancia en la forma descrita en el párrafo 11.

### **Cálculo de los promedios anuales**

6 La labor de vigilancia se basa en el cálculo anual del contenido medio de azufre del combustible residual y destilado.

7 El contenido medio de azufre se calcula de la siguiente manera:

Se registra, para un año civil determinado, el contenido de azufre de las muestras analizadas<sup>3</sup> (una muestra por cada entrega, en la que el contenido de azufre se determina mediante el análisis del fueloil). El contenido de azufre de las muestras analizadas se multiplica por la correspondiente masa de fueloil sumado, y el resultado se divide por la masa total de combustible líquido analizado. El resultado de esa división es el contenido medio de azufre de los combustibles residuales y destilados correspondiente a ese año.

8 Con objeto de poder adoptar decisiones con conocimiento de causa, a más tardar el 31 de enero de cada año debería publicarse una representación gráfica de la distribución del contenido de azufre a escala mundial en función de las cantidades de fueloil correspondientes a la gama de cada incremento del contenido de azufre, expresado como sigue:

---

<sup>3</sup> Se hace referencia a la norma 8754 (2003) de la ISO.

- .1 combustibles residuales: porcentaje de azufre en incrementos de 0,5 %,
- .2 combustibles destilados cuyo contenido de azufre sea inferior a 0,5 %: porcentaje de azufre en incrementos de 0,1 %; y
- .3 combustibles destilados cuyo contenido de azufre sea superior a 0,5 %: porcentaje de azufre en incrementos de 0,5 %.

9 La fórmula matemática del método de cálculo descrito figura en el apéndice de las presentes Directrices.

### **Promedio móvil trienal**

10 Se debería calcular un promedio móvil trienal del modo siguiente:

$$A_{cr} = (A_{c1} + A_{c2} + A_{c3})/3$$

siendo:

$A_{cr}$  = promedio móvil de contenido de azufre de todas las entregas analizadas durante un periodo de tres años

$A_{c1}, A_{c2}, A_{c3}$  = contenido medio de azufre de todas las entregas analizadas durante cada uno de los años examinados

$A_{cr}$  se volverá a calcular cada año añadiendo la cifra más reciente de  $A_c$  y suprimiendo la más antigua.

Para el cálculo del promedio anual de los combustibles destilados, todo fueloil cuyo contenido de azufre sea inferior a 0,05 % debería contabilizarse como 0,03 %.

### **Establecimiento de los valores de referencia**

11 El valor de referencia aplicable al contenido medio de azufre a escala mundial de los combustibles residuales y destilados suministrados para uso a bordo de los buques debería ser  $A_{wx}$ , siendo  $x = r, r_{ECA}, d, d_{ECA}$  y  $A_{wx} = A_{cr}$ , calculado en enero del año siguiente a los tres primeros años en los que se recogieron datos aplicando las presentes Directrices.  $A_w$  debería expresarse como porcentaje.

### **PROVEEDORES DE SERVICIOS DE MUESTREO Y ANÁLISIS**

12 Actualmente hay tres proveedores de servicios de muestreo y análisis a los efectos de las presentes Directrices.

13 Todo proveedor de servicios de muestreo y análisis será aprobado por el MEPC de conformidad con los siguientes criterios:

- .1 recibir la aprobación del Comité de Protección del Medio Marino, que debería aplicar los presentes criterios;
- .2 disponer de personal técnico y directivo compuesto por profesionales competentes que ofrezcan una cobertura geográfica y una presencia local adecuadas para garantizar la prestación de servicios de calidad y rápidos;

- .3 ofrecer sus servicios con arreglo a un código deontológico documentado;
- .4 ser independiente con respecto a cualquier interés comercial en el resultado de la labor de vigilancia;
- .5 implantar y mantener un sistema de calidad reconocido internacionalmente, certificado por un auditor independiente, que garantice la posibilidad de reproducir y repetir unos servicios que son objeto de auditorías internas y se realizan de forma supervisada y en condiciones reguladas;
- .6 tomar un número importante de muestras todos los años con el fin de vigilar a escala mundial el contenido medio de azufre de los combustibles residuales y destilados.

#### **MÉTODO NORMALIZADO DE CÁLCULO**

14 Todos los proveedores de servicios de muestreo y análisis deberían suministrar la información necesaria para el cálculo del contenido medio de azufre de los combustibles residuales y destilados a la Secretaría de la OMI, o a otra tercera parte que se convenga, en un formato que se decida de común acuerdo y que apruebe el MEPC. Esa parte analizará la información recibida y presentará los resultados al MEPC en el formato acordado. Tal información debería considerarse confidencial desde el punto de vista de la competencia comercial.

## APÉNDICE

### CÁLCULO DEL CONTENIDO MEDIO DE AZUFRE BASADO EN LA CANTIDAD

**Nota:** Siempre que aparezca la expresión "todas las entregas" se entenderá que se trata de todas las entregas de las que se tomen y analicen muestras para determinar el contenido de azufre y que se tengan en cuenta a efectos de la labor de vigilancia.

#### Cálculo ponderado en función de la cantidad

$$A_{cj} = \frac{\sum_{i=1}^{i=N_j} a_i \cdot m_i}{\sum_{i=1}^{i=N_j} m_i}$$

siendo:

$A_{cj}$  = el contenido medio de azufre de todas las entregas que han sido objeto de muestreo en todo el mundo durante el año j

$a_i$  = el contenido de azufre de una muestra de la entrega i

$N_j$  = el número total de muestras tomadas durante el año j

$m_i$  = la masa de fueloil con un contenido de azufre igual a  $a_i$ .

\*\*\*