

ANAVE – Circular de Régimen Interior

Madrid, 8 de julio de 2022

Ref: SMA 16/2022/AB

Asunto: Envío del Informe de ANAVE sobre Seguridad y Medio Ambiente 1/2022

14 julio 2022: Presentación presencial ETSI Navales, de 11:00 a 14:00 horas

Muy Srs. nuestros:

Como continuación de nuestra circular [SMA 14/2022/AB](#), adjuntamos como **Anexos 1 y 2** el primer Informe semestral de ANAVE sobre Seguridad y Medio Ambiente, que recoge las principales novedades en materia normativa nacional e internacional en estas materias.

Como ya les habíamos adelantado, este informe se presentará el próximo día **14 de julio**, jueves, de **11:00 a 14:00 horas**, que en esta ocasión tendrá lugar en la **Sala de Conferencias** (primera planta) de la **Escuela Técnica Superior de Ingenieros Navales de Madrid**, Avda. Av. de la Memoria, 4, Ciudad Universitaria, 28040 Madrid.

Ha confirmado su participación el **Director General de la Marina Mercante** y varios representantes de la Subdirección de Seguridad e Inspección de la DGMM, que podrán comentar aquellos asuntos que consideren más relevantes y las cuestiones que puedan plantearse por los participantes.

La reunión se retransmitirá por videoconferencia, vía ZOOM. Según nos han informado la Escuela de Navales, el único inconveniente es que las posibles preguntas del público presencial no se escuchen adecuadamente por los participantes a distancia. Estaremos pendientes en estos casos para repetir las preguntas antes de contestarlas. El enlace para unirse a la reunión es el siguiente: <https://us06web.zoom.us/j/88412510772>

Les agradeceríamos que al conectarse se identificaran con su nombre y apellidos y de la empresa para que podamos hacer un seguimiento de las personas que están conectadas en la reunión.

Hasta el momento, **hemos recibido un número muy limitado de confirmaciones de asistencia**, por lo que rogamos a **aquellas personas que tengan previsto participar que nos informen** a la mayor brevedad posible en el correo electrónico: abasurko@anave.es, especificando **si asistirán de forma presencial o telemática**, y al **vino español** que se servirá a continuación, tras finalizar la jornada.

El **Orden del Día** previsto es el siguiente:

- 11.00 h:** **Sólo para empresas asociadas a ANAVE**. Presentación por ANAVE del informe sobre novedades normativas, **con especial atención a las relacionadas con las emisiones de gases de efecto invernadero**. Cuestiones planteadas sobre el mismo por los asistentes. Cuestiones a plantear a la Administración sobre estos asuntos.
- 12.30 h:** **Incorporación de los representantes de la Administración**. Últimos datos sobre inspecciones de PSC a buques españoles. Debate de asuntos relativos al informe de ANAVE.

13.15 h: Presentación sobre combustibles alternativos (metanol, amoníaco, H₂, pilas de combustible, etc.) y las implicaciones para su instalación o adaptación en los buques a cargo de la sociedad de clasificación Bureau Veritas.

14.00 h: Fin de la jornada. Se ofrecerá a los asistentes un vino español en la cafetería de la ETSIN.

Asimismo, agradeceríamos a las empresas asociadas que nos indicasen cualquier duda o consulta o aquellos aspectos concretos de su interés que deseen que se traten en la reunión para fomentar el debate con la Administración.

Muy atentamente,

Elena Seco
Directora General

-----<<<
Confidencialidad: La información contenida en esta circular es confidencial y va dirigida exclusivamente a las empresas navieras asociadas a ANAVE para su uso interno. La copia o distribución pública, incluso por parte de las propias empresas asociadas, está en principio prohibida, salvo autorización expresa de ANAVE. En particular, queda expresamente prohibida la difusión de esta información por medios de comunicación pública escritos o electrónicos. Si por error recibe este e-mail se ruega su comunicación al remitente y su inmediata destrucción, no debiéndose enviar a otro destinatario.

Confidentiality: The information contained in this message is confidential and addressed to ANAVE's member companies for their internal use only. Any dissemination or copying of this information, even by the member companies is in principle prohibited, unless expressly authorised by ANAVE. In particular, it is strictly forbidden the publication of this information by public media, either written or electronic. If you receive this message by error then you may not copy or deliver this message to anyone, but please destroy this message and notify us immediately.

Advertencia de seguridad: Este mensaje ha sido comprobado por un sistema antivirus interno y externo regularmente actualizado. En todo caso, compruebe que todos los mensajes que recibe son filtrados por su propio sistema de seguridad antes de su apertura.

Security warning: This email has been scanned for viruses by our regularly updated email security systems but, in accordance with good computer practice, please ensure that all messages received are checked by your own security systems before opening.

>>-----

Novedades normativas sobre Seguridad y Medioambiente

Julio 2022

ÍNDICE

1. SOLAS Y OTROS CÓDIGOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL BUQUE.....	2
1.1. Enmiendas en periodo de cumplimiento	2
1.2. Entrada en vigor de enmiendas adoptadas	4
1.3. Otros asuntos relacionados con la seguridad marítima	14
2. MARPOL Y OTROS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE MARINO	22
2.1. Próxima entrada en vigor de enmiendas ya adoptadas.....	22
2.2. Anexos de MARPOL	35
2.3. Otros asuntos relacionados con la protección del medioambiente.....	46
3. UNIÓN EUROPEA (UE)	51
3.1. Novedades normativas publicadas en el DOUE.....	51
3.2. Otros asuntos comunitarios.....	54
4. PIRATERÍA.....	77
5. PORT STATE CONTROL.....	86
5.1. Resultados del informe del MOU de París correspondiente a 2021	86
5.2. Resultados del PSC para buques de pabellón español	88
5.3. Campaña de Inspección Concentrada (CIC).....	91
5.4. Otros asuntos relacionados con el PSC	92
6. CORONAVIRUS	93
7. NORMATIVA ESPAÑOLA	96
7.1. Novedades normativas publicadas en el BOE	96
7.2. Otros asuntos relacionados con la normativa española	110

1. SOLAS Y OTROS CÓDIGOS RELACIONADOS CON LA SEGURIDAD DEL BUQUE

1.1. Enmiendas en periodo de cumplimiento

1.2. Entrada en vigor de enmiendas adoptadas

1.3. Otros asuntos relacionados con la seguridad marítima

1.1. Enmiendas en periodo de cumplimiento

De ellas se ha dado ya cuenta en anteriores informes. Se apuntan como recordatorio de fechas.

1 de enero de 2020

Resolución MSC.436(99), adoptada el 24 de mayo de 2018:

SOLAS: ordenadores de estabilidad y apoyo en tierra para buques de pasaje existentes

El MSC 99 aprobó las Directrices sobre la información operacional de que deben disponer los capitanes en caso de inundación de buques de pasaje construidos antes del 1 de enero de 2014, y adoptó las enmiendas a las reglas II-1/1 y II-1/8-1 del Convenio SOLAS sobre el soporte informático para ayudar al capitán a calcular la estabilidad en caso de inundación en los buques de pasaje existentes.

La nueva redacción de las reglas II-1/8-1.3 del Convenio SOLAS exige que todos los buques de pasaje tengan un ordenador de estabilidad a bordo o cuenten con un apoyo basado en tierra que proporcione al capitán información operacional después de un incidente por inundación.

Estas Directrices se han elaborado para asegurar que:

- un ordenador de estabilidad a bordo es capaz de recibir y procesar datos electrónicos y manuales; o
- si se facilita apoyo en tierra, este sistema debería incluir enlaces de comunicación bidireccional con el equipo de apoyo en tierra mediante un ordenador de estabilidad capaz de recibir y procesar datos electrónicos y manuales.

El objetivo de estas directrices es facilitar al capitán información operacional actualizada a intervalos regulares sobre la estabilidad residual con avería del buque después de un incidente por inundación.

Atendiendo a la solicitud del MSC, de confirmar cuándo se deben aplicar las nuevas reglas II-1/8-1.3 del SOLAS a los buques de pasaje construidos antes del 1 de enero de 2014, se ha acordado que dichos buques cumplan estas reglas **a más tardar en la fecha del primer reconocimiento de renovación 5 años después de la entrada en vigor de las enmiendas (1 de enero de 2025)**.

La modificación del texto de la regla 8-1 ha quedado redactada de la siguiente manera:

Regla 8-1 – Información operacional y capacidad de los sistemas de los buques de pasaje tras un siniestro por inundación

“1. Ámbito de aplicación: Los buques de pasaje que tengan una eslora igual o superior a 120 m, según se define ésta en la regla II-1/2.5, o que tengan tres o más zonas verticales principales cumplirán las disposiciones de la presente regla.

2. Disponibilidad de los sistemas esenciales en caso de daños por inundación: Todo buque de pasaje estará proyectado de modo que los sistemas estipulados en la regla II-2/21.4 permanezcan operacionales cuando el buque sufra inundación en un solo compartimiento estanco.

3. Información operacional tras un siniestro por inundación:

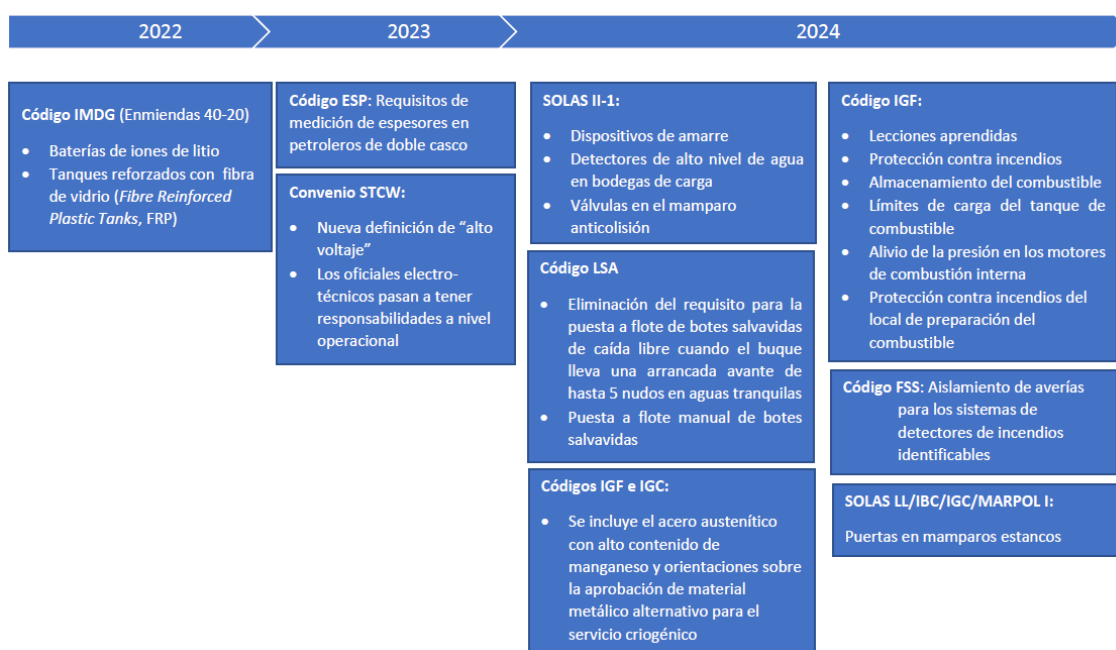
3.1 A los efectos de facilitar información operacional al capitán para el regreso a puerto en condiciones de seguridad tras un siniestro por inundación, los buques de pasaje que se especifican en el párrafo 1 contarán con:

*.1 **computador de estabilidad a bordo**; o*

*.2 **apoyo en tierra**, basándose en las directrices que elabore la Organización.*

*3.2 Los **buques de pasaje** construidos **antes del 1 de enero de 2014** cumplirán las disposiciones del párrafo 3.1 a más tardar en la fecha del **primer reconocimiento de renovación después del 1 de enero de 2025**”.*

1.2. Entrada en vigor de enmiendas adoptadas



1 de enero de 2023

Resolución MSC.483(103), adoptada el 13 de mayo de 2021:

Enmiendas al Código Internacional sobre el Programa Mejorado de Inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros, 2011 (Código ESP)

El Código ESP 2011, modificado por la Resolución MSC.461(101), estableció en el anexo B, apartado A del Anexo 2, las siguientes mediciones de espesores que se tomarán durante el primer reconocimiento de renovación de los petroleros de doble casco:

- Una sección de planchas de cubierta para toda la manga, en la zona de la carga.
- Mediciones, para la evaluación general y registro del tipo de corrosión, de los elementos estructurales sujetos a un reconocimiento minucioso, de acuerdo con el Anexo 1.
- Zonas sospechosas.

El MSC 103 ha adoptado enmiendas al Código armonizando las disposiciones para los petroleros con las de los graneleros, requiriendo que solo las "zonas sospechosas" estén sujetas a mediciones de espesores en el primer reconocimiento de renovación de un petrolero de doble casco y suprimiendo los demás elementos.

La enmienda se aplicará a los petroleros de doble casco nuevos y existentes.

Documentación relacionada con esta enmienda: Resolución MSC.461(101), adoptada el 13 de junio de 2019: Enmiendas al Código Internacional sobre el Programa Mejorado de Inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros, 2011 (código ESP 2011).

Resolución MSC.486(103), adoptada el 13 de mayo de 2021:

Enmiendas al Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar, 1978 (“Convenio de formación de 1978”)

El Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente del mar (Convenio STCW) hace referencia al concepto de “alta tensión”, pero no establece una definición concreta de este término.

La modificación adoptada por el MSC 103 incluye la siguiente definición de “alta tensión”: “*tensión superior a 1.000 voltios de corriente alterna (AC) o continua (DC)*”.

En consecuencia, se aplicará esta definición en cada caso del Convenio STWC en el que exista una norma mínima de competencia que use este término.

Resolución MSC.487(103), adoptada el 13 de mayo de 2021:

Enmiendas a la Parte A del Código de Formación, titulación y guardia para la gente de mar (Convenio de Formación)

En 2010, el Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente del mar (Convenio STCW) adoptó varias disposiciones relacionadas con los desarrollos tecnológicos y operacionales de los buques que requieren nuevas competencias de la tripulación. En particular, se incluyeron requisitos para la certificación de los Oficiales Electrotécnicos (ETOs).

En el Convenio actual se proporcionan las funciones en las normas de competencia para los ETO a nivel operacional, pero la definición del término “a nivel operacional” no incluye a los ETO. Esta enmienda incluye a los ETO en dicha definición y aclara que los ETOs serán considerados responsables a nivel operacional. Se aplicará a todos los ETOs a bordo de los buques a partir del 1 de enero de 2023.

Se ha modificado el Capítulo I (Normas relativas a las disposiciones generales), en concreto, se ha sustituido el apartado .3.1 de la Sección A-I/1, que figura en la definición de “nivel operacional” por el texto siguiente: “*.3.1 prestar servicio como oficial de la guardia de navegación o la guardia de máquinas, oficial de servicio en espacios de máquinas sin dotación permanente, oficial electrotécnico o radioperador a bordo de un buque de navegación marítima, y*”.

1 de enero de 2024

Resolución MSC.474(102), adoptada el 11 de noviembre de 2020:

Enmiendas a la regla II-1/3-8 de SOLAS sobre el equipo de remolque y amarre

Tras varios accidentes a bordo, relacionados con los cabos de amarre, que han causado graves daños a los tripulantes, la OMI ha desarrollado nuevas prescripciones sobre la disposición y mantenimiento de estos. El objetivo es que los buques estén provistos de medios, equipos y accesorios de una carga de trabajo adecuada para efectuar en condiciones de seguridad las operaciones de remolque y amarre relacionadas con las actividades normales del buque.

Se han añadido **4 nuevos párrafos** a la **regla II-1/3-8**, que tratan sobre:

- **Requisitos de proyecto:** los buques nuevos y sus equipos de amarre (incluidos cabos/cables) se proyectarán de forma que se garantice la seguridad en el trabajo y el amarre seguro. Se deberá incluir información específica en el Plan de disposición de remolque y amarre descrito en las nuevas directrices. No se requiere que la Administración del Estado de bandera apruebe el plan.
- **Inspección y mantenimiento:** todos los buques, independientemente de su tamaño y fecha de construcción, estarán sujetos a inspecciones y requisitos de mantenimiento de sus equipos de amarre incluidos los cabos.

Se han elaborado **3 grupos de directrices adicionales** que cubren el proyecto, mantenimiento y resistencia de los equipos de amarre.

Los nuevos requisitos que afectan al proyecto se aplicarán a buques nuevos de $GT \geq 3.000$ y cuyo contrato de construcción se firme a partir del 1 de enero de 2024, la fecha de puesta de quilla se produzca a partir del 1 de julio de 2024 o se entreguen a partir del 1 de enero de 2028. Se ha alentado a los buques de $GT < 3.000$ a que cumplan también esta norma. A los buques existentes solo les afectarán los requisitos de inspección y mantenimiento desde la misma fecha.

Es posible que el proyecto de los equipos de amarre tenga que cambiar significativamente para cumplir con los nuevos requisitos. Los motivos de los incumplimientos deberán documentarse.

Documentación relacionada:

- MSC.1/Circ.1619 (11 diciembre 2020): Directrices sobre el proyecto de los medios de amarre y la selección de equipo y accesorios de amarre adecuados para el amarre en condiciones de seguridad.
- MSC.1/Circ.1620 (24 diciembre 2020): Directrices para la inspección y el mantenimiento del equipo de amarre, incluidos los cabos.
- MSC.1/Circ.1175/Rev.1 (9 diciembre 2020): Orientaciones revisadas sobre el equipo de remolque y amarre de a bordo.

Resolución MSC.474(102), adoptada el 11 de noviembre de 2020:

Enmiendas al capítulo II-1 de SOLAS sobre puertas estancas y aberturas en los mamparos estancos por debajo de la cubierta de cierre de los buques de pasaje

Las enmiendas a las Partes B y B-1 del capítulo II-1 de SOLAS (MSC.216(82) y MSC.421(98)) introdujeron inconsistencias con las partes B-2 y B-4. Estas surgieron a raíz de las diferentes filosofías detrás de la evaluación probabilista de la estabilidad en avería y las premisas de las reglas en las partes B-2 y B-4. El método probabilístico no se basa en una sola cubierta (la cubierta estanca) para proporcionar el límite estanco superior, en su lugar se debería usar el límite superior del volumen de flotación. En teoría, no es necesario que sea una única superficie horizontal. Los requisitos de integridad estanca incluidos en las Partes B-2 y B-4, sin embargo, siguen haciendo referencia a la cubierta estanca.

Se acordó modificar las siguientes reglas del capítulo II-1 de SOLAS:

- **7-2.5:** para eliminar la incoherencia con la regla 17 sobre el tratamiento de las puertas en mamparos estancos.
- **12.6.1:** para simplificar los requisitos de cualquier válvula instalada en el mamparo de colisión. El proyecto de enmiendas no especifica el tipo de válvula (por ejemplo, válvula de rosca o de mariposa) pero en su lugar proporciona una serie de requisitos funcionales:

“La válvula debe ser una válvula controlada a distancia capaz de ser operada desde un lugar por encima de la cubierta estanca en los buques de pasaje y la cubierta de francobordo en los buques de carga. La válvula se debe cerrar normalmente. Si el sistema de control remoto falla durante la operación de la válvula, la válvula debe cerrarse automáticamente o ser capaz de cerrarse manualmente desde un lugar por encima de la cubierta estanca en buques de pasaje o la cubierta de francobordo en los buques de carga”.

- **13:** para estructurar y aclarar los requisitos sobre el centro de seguridad y ubicación de la consola central de operación en los buques de pasaje.
- **Varias reglas** sobre las puertas y escotillas por encima de la cubierta estanca que está permitido que permanezcan abiertas durante la navegación se han cambiado a los requisitos estándar.

Estas enmiendas aportan claridad sobre los requisitos y afectan a la disposición de la subdivisión y al proyecto de los buques. Entrarán en vigor el 1 de enero de 2024 y serán aplicables a los buques construidos a partir de esa fecha (a menos que se aplique una implantación anticipada).

Documentación relacionada:

- MSC.8/Circ.1 (10 diciembre 2020): Implantación temprana voluntaria de las enmiendas a la regla II-1/12 de SOLAS adoptadas mediante la Resolución MSC.474(102).

Resolución MSC.457(101), adoptada el 14 de junio de 2019:

Enmiendas al Código Internacional de sistemas de seguridad contra incendios (Código FSS): sistemas de gas inerte

Se han modificado varios apartados de la Sección 2 (especificaciones técnicas) del capítulo 15 (sistemas de gas inerte) del Código FSS, que quedan redactados de la siguiente manera:

Tuberías de gas inerte:

- **“2.2.3.2.1:** el colector de gas inerte se podrá dividir en 2 o más ramas corriente abajo de los dispositivos de retención prescritos en el párrafo 2.2.3.1.”
- **“2.2.3.2.6:** se proveerán medios para poder conectar el colector de gas inerte a una fuente exterior de abastecimiento de gas inerte. Dichos medios consistirán en una brida empernada para tubería de 250 mm de diámetro nominal, aislada del colector de gas inerte por medio de una válvula e instalada corriente abajo de la válvula de retención. La brida debería estar proyectada de modo que se ajuste a la clase correspondiente de las normas adoptadas para el proyecto de otras conexiones externas en el sistema de tuberías de carga del buque.”

Indicadores y alarmas:

- **“2.2.4.2:** se instalarán instrumentos que, cuando se esté suministrando gas inerte, indiquen y registren de modo continuo, en todo momento:
.1 la presión existente en los colectores de gas inerte situados corrientes abajo de los dispositivos de retención; y
.2 el contenido de oxígeno del gas inerte.”

El término “delante de” se usa en los párrafos 2.2.3.2.1, 2.2.3.2.6 y 2.2.4.2.1 del capítulo 15 del Código FSS y se contradice con la circular MSC.1/Circ.1582 (interpretaciones unificadas del capítulo 15 del Código FSS).

En estas enmiendas del Código FSS el término “delante de” se enmienda por “corriente debajo de” teniendo en cuenta que normalmente el generador de gas inerte está situado en la parte de

popa del buque y los tanques en la zona de proa, y el gas inerte fluye desde el generador de gas inerte hacia los tanques de carga.

Estas enmiendas surgen a raíz de las interpretaciones unificadas (MSC.1/Circ.1582/Rev.1) y no cambian la regla, pero aclaran el texto.

Entrarán en vigor el 1 de enero de 2024 y se aplica a todos los buques que tienen instalado un sistema de gas inerte. Esta aclaración se publicó originalmente en la circular MSC.1/Circ.1582/Rev.1 sobre las Interpretaciones unificadas del capítulo 15 del Código FSS en vigor desde diciembre de 2018.

Resolución MSC.459(101), adoptada el 14 de junio de 2019:

Enmiendas al Código Internacional de dispositivos de salvamento (Código LSA): prescripciones generales aplicables a los botes salvavidas

El párrafo 4.4.8.1 del Código LSA establece que, salvo en los botes salvavidas de caída libre, se deben proporcionar remos flotantes en número suficiente para avanzar con mar en calma. Estos requisitos se establecieron originalmente para los botes salvavidas estándar con un solo motor más que para botes salvavidas con dos sistemas de propulsión independientes.

Dado que es improbable que ambos sistemas de propulsión fallen al mismo tiempo, el texto modificado permite que los botes salvavidas con dos sistemas de propulsión independientes no tengan que llevar remos flotantes:

“4.4.8.1: salvo en un bote salvavidas provisto de dos sistemas de propulsión independientes que comprendan dos motores y líneas de eje, tanques de combustible, sistemas de tuberías y cualesquiera otros accesorios por separado, y en un bote salvavidas de caída libre, remos flotantes en número suficiente para avanzar con mar en calma. Para cada remo habrá toletes, horquillas o medios equivalentes. Los toletes o las horquillas estarán sujetos al bote con piolas o cadenas”.

Esta enmienda incorpora la circular MSC.1/Circ.1597 “Interpretaciones unificadas del párrafo 4.4.8.1 del Código LSA” en el Código LSA y la deroga. Entrará en vigor el 1 de enero de 2024.

Enmiendas al Código Internacional de dispositivos de salvamento (Código LSA): dispositivos de puesta a flote y de embarco

El párrafo 6.1.1.3 del Código LSA exige que un dispositivo de puesta a flote “no deberá depender de ningún medio que no sea la gravedad o una potencia mecánica acumulada independiente de las fuerzas de energía del buque para poner a flote la embarcación de supervivencia o el bote de rescate al que esté destinado, tanto con su carga y equipos completos como en rosca”.

La OMI ha modificado este párrafo para permitir el uso de mecanismos operados manualmente para poner a flote los botes de rescate. Se ha sugerido que el uso de mecanismos manuales simplifica la construcción del pescante y mejora sustancialmente la fiabilidad, pero también se han expresado preocupaciones sobre los potenciales riesgos de seguridad.

Esta enmienda solo se aplica a los botes de rescate que no sean una embarcación de supervivencia. Debe tenerse en cuenta que el Capítulo III de SOLAS establece requisitos diferentes para los buques de carga y los de pasaje a este respecto.

Se ha **completado** el **párrafo 6.1.1.3** con el siguiente texto:

“No obstante lo anterior, en los buques de carga cuya masa no exceda de 700 kg con todo su equipo, con motor, pero sin tripulación, y que estén equipados con un bote de rescate que no sea

una de las embarcaciones de supervivencia del buque, no será necesario que el dispositivo de puesta a flote del bote esté dotado de potencia mecánica acumulada a condición de que:

- .1 una sola persona pueda izar manualmente el dispositivo desde la posición de estiba y zallarlo a la posición de embarco;
- .2 la fuerza ejercida en la manivela no sea superior a 160 N con un radio máximo en la manivela de 350 mm; y
- .3 se provean medios con suficiente resistencia, tales como el cabo de acercamiento, para arriar el bote de rescate al costado del buque y mantenerlo abarloado, de modo que las personas puedan embarcar en él sin riesgos”.

Las enmiendas entran en vigor el 1 de enero de 2024 y se aplicarán a botes de rescate instalados a bordo de los buques de carga a partir de dicha fecha.

Resoluciones MSC.475-476(102), adoptadas el 11 de noviembre de 2020:

Enmiendas al Código Internacional de seguridad para los buques que usen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación (Código IGF)

Tras el desarrollo de las directrices integrales sobre la aplicación del acero austenítico con alto contenido en manganeso para servicios criogénicos, se tuvieron que cambiar los párrafos relacionados en los Códigos IGC y IGF para hacerlos más generales en su aplicación.

Estas enmiendas permiten el uso de materiales alternativos y aclaran el cumplimiento de los requisitos de soldadura y ensayos no destructivos.

Reglas aplicables al sistema de alivio de presión:

- Actualización de la regla **6.7.1.1**: todos los tanques de almacenamiento de combustible irán provistos de un sistema de alivio de presión apropiado para el proyecto del sistema de contención de combustible y para el combustible que se transporte. Los espacios de la bodega de almacenamiento de combustible, los espacios entrebarreras y los espacios de las conexiones de los tanques, que puedan estar sometidos a presiones superiores a las de sus características de proyecto, contarán asimismo con un sistema adecuado de alivio de presión. Los sistemas de control de la presión serán independientes de los sistemas de alivio de presión.

Seguridad contra incendios:

- Se ha añadido una **nueva regla 11.8** (Reglas aplicables a los sistemas de extinción de incendios del cuarto de preparación del combustible): para los buques construidos el 1 de enero de 2024 o posteriormente, los cuartos de preparación del combustible que contengan bombas, compresores u otras posibles fuentes de ignición estarán provistos de un sistema fijo de extinción de incendios que cumpla lo dispuesto en la regla II-2/10.4.1.1 de SOLAS y en el que se tengan en cuenta las concentraciones y el régimen de aplicación necesarios que se prescriben para extinguir los incendios provocados por gas.

Soldadura de materiales metálicos y pruebas no destructivas del sistema de contención de combustible:

- Se ha modificado la regla **16.3.3.5.1** sobre pruebas de tracción: la resistencia a la tracción de las soldaduras transversales no será inferior a la resistencia mínima a la tracción especificada para los correspondientes materiales de base. En el caso de materiales tales como las aleaciones de aluminio se hará referencia a las reglas para la resistencia del metal de aportación de las soldaduras de menor resistencia de la chapa (cuando el metal de aportación

tiene una resistencia a la tracción inferior a la del metal de base). En todo caso, se dejará constancia de la posición de fractura a título informativo.

Está previsto que las enmiendas entren en vigor el 1 de enero de 2024 y se apliquen a aquellos buques en los que se haya utilizado acero al magnesio para la construcción de los tanques que transportan cargas a bajas temperaturas o combustible.

Documentación relacionada:

- MSC.1/Circ.1599/Rev.1 (4 diciembre 2020): Directrices provisionales revisadas sobre la aplicación del acero austenítico con alto contenido de manganeso para el servicio criogénico.

Resolución MSC.458(101), adoptada el 14 de junio de 2019:

Enmiendas al Código Internacional de seguridad para los buques que usen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación (Código IGF)

Aunque la intención original de las revisiones del Código IGF era considerar el uso de combustibles con un bajo punto de inflamación aparte del GNL, también se han tenido en cuenta algunas cuestiones relacionadas con el GNL en las que haya oportunidad de reflejar las lecciones aprendidas y sea necesario hacer mejoras.

Las enmiendas afectan a los siguientes asuntos de las Partes A y A-1 del Código IGF:

- la definición del índice de probabilidad f_v para alinearlos con SOLAS;
- reglas aplicables al límite de carga de los tanques de combustible de gas: establece las condiciones para permitir unos límites mayores que los calculados para la carga de combustible en los tanques en base a su aislamiento y a la probabilidad de un incendio exterior calentando el contenido de los tanques;
- reglas aplicables a la distribución de combustible fuera del espacio de máquinas: se modifican los requisitos para la distribución del combustible fuera de los espacios de la maquinaria, incluidos los recintos secundarios para las tuberías de gas;
- reglas aplicables a los motores de combustión interna de pistones: afecta a los sistemas de alivio contra explosiones y a su proyecto para soportar el peor supuesto de sobrepresión debido a fugas de gases encendidos para los motores de combustión interna;
- reglas aplicables a la prevención contra incendios: se modifican los requisitos de protección contra incendios del espacio en que se encuentra el sistema de contención de combustible, que estará separado de los espacios de máquinas de categoría A o de otros recintos de alto riesgo de incendio, y de los espacios de bodega donde se encuentran los tanques tipo C de almacenamiento de combustible.

Estas enmiendas mejoran la aplicación del Código IGF teniendo en cuenta las lecciones aprendidas hasta ahora. Se aplican a buques construidos o transformados para usar gas como combustible a partir del 1 de enero de 2024. Los requisitos de proyecto no se aplicarán con carácter retroactivo a buques existentes.

Resolución MSC.482(103), adoptada el 13 de mayo de 2021:

Enmiendas al capítulo II-1 de SOLAS (Construcción, estructura, compartimentado y estabilidad, instalaciones de máquinas e instalaciones eléctricas) sobre los detectores del nivel de agua en los buques de carga con múltiples bodegas que no sean graneleros ni buques tanque

La regla actual II-1/25 de SOLAS exige que los buques de carga de una única bodega por debajo de la cubierta de francobordo y de menos de 80 m de eslora (100 metros si se construyeron

antes de 1998) dispongan de una alarma que detecte el nivel de agua. A estos buques no se les exige efectuar una evaluación de estabilidad en avería lo que significa que no existen requisitos para evaluar el efecto de una inundación en la bodega de carga. En el caso de “El Faro”, buque multipropósito que como tal no requería disponer de detectores del nivel de agua, se hundió a causa de una inundación y se perdieron vidas humanas.

El MSC 103 adoptó una nueva **regla II-1/25-1** con el fin de incluir todos los buques (excepto los graneleros) a los que actualmente no se les exige disponer de un detector del nivel de agua, independientemente de su eslora, de que dispongan de tanques laterales a cada lado de la bodega o se les aplique la norma de estabilidad en avería.

Implicaciones para los armadores y constructores navales: las alarmas de sentina, que suelen instalarse en los buques de carga que no transportan cargas a granel, ya no cumplirán los requisitos de la nueva normativa propuesta, y se requerirán detectores adicionales.

En concreto, la nueva regla 25-1 en la Parte B-4 (Gestión de la estabilidad) del capítulo II-1, establece que: *“los buques de carga con múltiples bodegas que no sean graneleros ni buques tanque, construidos el 1 de enero de 2024 o posteriormente, estarán provistos de detectores del nivel de agua en cada bodega de carga que vaya a utilizarse para transportar cargas secas. No se prescriben detectores del nivel de agua en las bodegas de carga situadas enteramente por encima de la cubierta de francobordo”*. Asimismo, dichos detectores del nivel de agua:

- deberán emitir alarmas visuales y sonoras en el puente de navegación, una de ellas cuando el nivel de agua por encima del fondo de la bodega de carga llegue a una altura no inferior a 0,3 m, y otra cuando dicho nivel llegue a una altura no inferior al 15% de la profundidad de la bodega de carga, pero no superior a 2 m; y
- estarán instalados en el extremo popel de las bodegas de carga. En el caso de las bodegas de carga que se usen ocasionalmente para lastre de agua, se podrá instalar un dispositivo neutralizador de las alarmas. Las alarmas visuales permitirán distinguir claramente los dos niveles de agua diferentes detectados en cada bodega.

Como alternativa al detector del nivel de agua a una altura no inferior a 0,3 m se considera aceptable un sensor del nivel de sentina que dé servicio a los medios de bombeo de aguas de sentina de la regla 35-1 y que esté instalado en los pozos de sentina de las bodegas de carga u otro lugar adecuado, a reserva de que:

- el sensor del nivel de sentina se instale a una altura no inferior a 0,3 m en el extremo popel de la bodega de carga; y
- el sensor del nivel de sentina emita alarmas visuales y sonoras en el puente de navegación que se distingan claramente de la alarma emitida por el otro detector del nivel de agua instalado en la bodega de carga.

Enmiendas al capítulo III de SOLAS (Dispositivos de salvamento), Parte B (Prescripciones relativas a los buques y a los dispositivos de salvamento), regla 33 (Medios de embarco y de puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia) y al Código LSA

La regla 33.2 de SOLAS del capítulo III de SOLAS (sobre medios de embarco y puesta a flote de las embarcaciones de supervivencia) y el párrafo 4.4.1.3.2 del Código Internacional de Dispositivos de Salvamento (Código LSA) actualmente hacen referencia a los “*botes salvavidas*”, lo que podría entenderse como “*todos los botes salvavidas, incluidos los botes salvavidas de caída libre*”. La OMI acordó que el texto debía aclararse para que esta norma sólo se aplique a los botes salvavidas arriados con pescantes.

Estas enmiendas eliminan el requisito de poner a flote botes salvavidas de caída libre para comprobar su resistencia cuando el buque lleva una arrancada avante de hasta 5 nudos, en aguas tranquilas, y para los buques de carga de $GT \geq 20.000$.

Se ha modificado el apartado 33.2 y su nueva redacción establece que: *“en los buques de carga de arqueo bruto igual o superior a 20.000, los botes salvavidas de pescante podrán ponerse a flote, utilizando bozas si es necesario, llevando el buque una arrancada avante de hasta 5 nudos en aguas tranquilas”*.

Entrará en vigor el **1 de enero de 2024**. También se aprobó una circular que propone a los gobiernos aplicar de forma anticipada y voluntaria esta enmienda y una revisión a la Recomendación revisada sobre las pruebas de los dispositivos de salvamento (Resolución MSC.81(70)), como consecuencia de la adopción de las enmiendas a la regla III/33.

Documentación relacionada con estas enmiendas: Circulares MSC.6/Circ.2 – Implementación temprana y voluntaria de las enmiendas a SOLAS y al Código LSA adoptadas por las resoluciones MSC.482(103) y MSC.485(103), respectivamente.

Resolución MSC.484(103), adoptada el 13 de mayo de 2021:

Enmiendas al Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios (Código FSS)

El Comité adoptó unas enmiendas al **capítulo 9** del Código internacional sobre sistemas de prevención de incendios (**Código FSS**) en relación con las prescripciones sobre **aislamiento de averías** en los buques de carga y balcones de los camarotes de los buques de pasaje en los que se instale un **sistema de detección de incendios** identificable individualmente, aceptando en estos casos un aislamiento menos complejo y costoso. Está prevista su entrada en vigor el **1 de enero de 2024**.

La OMI ha elaborado unos requisitos de aislamiento de averías para los sistemas de detectores de incendios identificables individualmente (instalados en lugar de los sistemas de detectores de incendios identificables por secciones) en los buques de carga y en los balcones de los camarotes de los buques de pasajeros. Estos sistemas se pueden definir como:

- Sistema de identificación por secciones: *“un sistema con la capacidad de identificar una sección en la cual un detector o un pulsador de alarma manual ha sido activado”* (párrafo 1.2.2 del capítulo 9 del Código FSS);
- Sistema de identificación individual: *“un sistema con la capacidad de identificar la localización exacta y tipo de detector o pulsador manual que ha sido activado, y el cual puede diferenciar la señal de ese dispositivo de la de otros”* (párrafo 1.2.3 del capítulo 9 del Código FSS).

Se ha añadido un nuevo apartado 2.1.8 al apartado 2 sobre especificaciones técnicas del capítulo 9 con la siguiente redacción: *“No obstante lo dispuesto en el párrafo 2.1.6.1, en los buques de carga y en los balcones de los camarotes de los buques de pasaje en los que se instale un sistema identificable individualmente, no es necesario que cada detector de incendios esté provisto de módulos aisladores si el sistema está dispuesto de tal manera que ni su número ni la ubicación de los detectores de incendios identificables individualmente que hayan quedado inutilizados debido a una avería superen una sección equivalente en un sistema de localización de sección dispuesto de conformidad con el párrafo 2.4.1”*.

Estas enmiendas entrarán en vigor el **1 de enero de 2024** y se aplicarán a todos los buques de carga o pasaje de nueva construcción con balcones en los camarotes. También se aplicarán si se va a llevar a cabo un reacondicionamiento (*refit*) del buque y en buques existentes en los que haya instalados estos sistemas.

Enmiendas al Protocolo de 1998 relativo al Convenio Internacional sobre Líneas de Carga, 1996 (Protocolo de Líneas de Carga de 1988) y al Código IGC

El MSC 102 había aprobado proyectos de enmienda:

- A la regla 27(13(a) del Anexo I (Reglas para determinar las líneas de carga) del Anexo B del Protocolo de líneas de carga de 1988, relativa a las puertas estancas, así como a la regla 22(1)(g) sobre los imbornales, tomas y descargas (como corrección menor de acuerdo con el párrafo 3.2(vi) del documento C/ES.27/D); y
- Al párrafo 2.7.1.1 del Código IGC relativo a las puertas estancas de los buques de carga.

La modificación afecta al Capítulo III (Francobordos), regla 27 (Tipos de buques), apartado 13 (a) del Anexo B del Protocolo de 1988 de Líneas de Carga, y al Capítulo 2 (Aptitud del buque para conservar la flotabilidad y ubicación de los tanques de carga) del Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código CIG). Se pretende aclarar la condición de las puertas estancas de los buques de carga para ser consideradas como criterios de estabilidad en cualquier fase de la inundación.

El Comité acordó que los proyectos de enmiendas a los capítulos II y III del anexo I del anexo B del Protocolo sobre Líneas de Carga de 1988 que se había propuesto para adoptarse en este período de sesiones se considerarán aceptadas el 1 de julio de 2023 y entrarán en vigor el 1 de enero de 2024. El Comité acordó los mismos plazos para las enmiendas del capítulo 2 del Código IGC.

1.3. Otros asuntos relacionados con la seguridad marítima

Comité de Seguridad Marítima de la OMI (MSC)

La reunión del 105º periodo de sesiones Comité de Seguridad Marítima de la OMI (MSC 105), se celebró a distancia entre los días 20 y 29 de abril de 2022. Entre las cuestiones técnicas que se han estudiado se incluyen:

Introducción de un ciclo *ad hoc* de enmiendas a medio plazo

La pandemia de COVID-19 ha provocado algunos desajustes en el calendario habitual de reuniones, lo que ha supuesto un retraso en la finalización de algunos proyectos de enmiendas a SOLAS y en la aprobación y adopción de otros instrumentos de la OMI. Algunos ejemplos de ello son el proyecto de enmiendas al capítulo II-1 de SOLAS sobre los dispositivos de elevación y cabrestantes del buque y el proyecto de enmiendas al Código LSA para los nuevos requisitos de ventilación de los botes salvavidas y las embarcaciones de supervivencia, que se estudiarán en el MSC 106 (noviembre de 2022).

El MSC 104 acordó introducir un ciclo *ad hoc* de enmiendas a medio plazo para recuperar el retraso en la aprobación, adopción y entrada en vigor de dichos proyectos de enmiendas. Cualquier enmienda que se apruebe antes del 1 de julio de 2024 entrará en vigor el 1 de enero de 2026 (en lugar del 1 de enero de 2028 según el ciclo de enmiendas habitual de cuatro años).

Tras este ciclo intermedio, el Comité volverá al ciclo normal de enmiendas de 4 años y los proyectos de enmienda aprobados y adoptados entre el 1 de enero de 2024 y el 1 de julio de 2026 entrarán en vigor el 1 de enero de 2028.

Seguridad y protección en el mar Negro y el mar de Azov

En marzo, el Consejo de la OMI se reunió en el 35º periodo de sesiones extraordinario y, entre otras cuestiones, pidió a sus comités que estudiaran formas de intensificar los esfuerzos para apoyar a los marinos y buques afectados por la invasión rusa de Ucrania y adoptar las medidas pertinentes.

En respuesta a esta solicitud, el MSC adoptó la Resolución MSC.495(105) sobre medidas para facilitar la evacuación urgente de marinos de la zona de guerra en el mar Negro y el mar de Azov y sus alrededores.

Además, invitó al Consejo a analizar varias cuestiones tratadas en el MSC 105, en particular, la intervención armada de un estado miembro contra otro y la adopción de medidas para limitar los derechos del Estado transgresor en la OMI; y la introducción de ciertas cuestiones de procedimiento en las auditorías dentro del 'Marco y Procedimientos para el Plan de auditorías de los Estados Miembros de la OMI' (Resolución A.1067(28)).

Adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento

Convenio SOLAS

Modernización del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (GMDSS):

Tras efectuar una **revisión integral del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítimos (GMDSS)**, el MSC 105 adoptó unas enmiendas para finalizar la tarea de su modernización y permitir el uso en el futuro de sistemas de comunicación modernos en el GMDSS, eliminando requisitos obsoletos.

Está previsto que las enmiendas entren en vigor el **1 de enero de 2024**. Incluyen enmiendas a los capítulos II-1, III, IV y V, y el apéndice (sobre Certificados) del Convenio SOLAS; su Protocolo de 1988; los Códigos de seguridad para naves de gran velocidad (NVG) de 1994 y 2000; los Códigos de seguridad para fines especiales (SPS) de 1983 y 2008; y los Códigos para la construcción y el equipo de unidades móviles de perforación mar adentro (MODU) de 1979, 1989 y 2009.

El MSC también adoptó enmiendas o revisiones de las resoluciones y directrices relacionadas existentes, incluidas normas de rendimiento para los equipos pertinentes.

Las enmiendas y las resoluciones y directrices correspondientes se habían aprobado provisionalmente en el MSC 104.

Código NGV:

El Comité también adoptó las Resoluciones MSC.498(105) y MSC.499(105) que incluyen modificaciones a los capítulos 8 y 14 del Código Internacional de seguridad para naves de gran velocidad (NGV) de 1994 y 2000, respectivamente. Estas resoluciones contienen una nueva redacción al capítulo 14 del Código NGV y se han trasladado las disposiciones sobre los equipos de comunicación de dispositivos de salvamento del capítulo 8 al 14. Estas enmiendas se refieren a los dispositivos y medios de salvamento y radiocomunicaciones, y al registro de equipos para el Certificado de Seguridad de Naves de Gran Velocidad, en relación con la modernización del GMDSS.

Estas enmiendas entrarán en vigor el **1 de enero de 2024**.

Códigos IMDG e IMSBC:

El MSC adoptó:

- Actualizaciones del Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG), de acuerdo con las Recomendaciones de la ONU sobre el transporte de mercancías peligrosas para todos los modos. La fecha prevista de entrada en vigor es el **1 de enero de 2024**, aunque se ha invitado a los Estados a aplicarlas voluntariamente a partir del 1 de enero de 2023.
- Modificaciones al Código Internacional de Cargas Sólidas a Granel (IMSBC), para incluir nuevas definiciones (entre ellas, la definición actualizada de las ‘cargas del grupo A’), referencias y requisitos para las cargas susceptibles de sufrir una separación dinámica (*dynamic separation*). La ‘sección 7’ se modificará para englobar las cargas que pueden licuarse o sufrir separación dinámica. La sección pretende llamar la atención sobre los riesgos relacionados con la licuefacción o la separación dinámica y las precauciones para minimizarlos. Esto es consecuencia de la investigación del Grupo de Trabajo Global de Bauxita (*Global Bauxite Working Group*, GBWG), que identificó un nuevo fenómeno que afecta a algunos cargamentos de bauxita, conocido como separación dinámica, que puede causar inestabilidad de la carga y del buque. Otras modificaciones del Código IMSBC se refieren a la actualización de las listas individuales y a las nuevas listas individuales de cargamentos. Entrarán en vigor el 1 de enero de 2024, y se ha instado a los Gobiernos a aplicarlas a partir del 1 de enero de 2023 de forma voluntaria.

Códigos IGC e IGF:

El Comité aprobó el proyecto de enmiendas a la Tabla 6.3 del Código IGC y a la Tabla 7.3 del Código IGF para confirmar la aceptabilidad del acero austenítico con alto contenido de manganeso con arreglo a estos Códigos, y para establecer los requisitos de ensayo para su uso en servicios criogénicos. Estas modificaciones están sujetas a su adopción en el MSC 106 (noviembre de 2022). Junto con estas enmiendas a los Códigos IGC y al Código IGF, el Comité también aprobó 2 circulares:

- MSC.1/Circ.1648: ‘Enmiendas a las Directrices relativas a la aceptación de materiales metálicos alternativos para el servicio criogénico en buques que transporten gases licuados a granel y los buques que utilicen gases u otros combustibles de bajo punto de inflamación’ (MSC.1/Circ.1622); y
- MSC.1/Circ.1599/Rev.2: ‘Directrices revisadas sobre la aplicación del acero austenítico con alto contenido de manganeso para el servicio criogénico’ (MSC.1/Circ.1599/Rev.1).

Otros puntos del orden del día

Adopción de un modelo de reglamento de los ferries nacionales

El MSC adoptó el **Reglamento modelo sobre la seguridad de los ferries que efectúan rutas marítimas nacionales** (*Model Regulations on Domestic Ferry Safety*, MRDFS), cuyo objetivo es reducir los accidentes de este tipo de buques (tras el hundimiento en 2014 del ‘MV Sewol’ que transportaba 476 pasajeros). Proporciona disposiciones marco sobre la seguridad de los ferries nacionales para incorporarlas a la legislación nacional. Entre otras cuestiones se refiere a aspectos como: la certificación, dotación, gestión de la seguridad, equipos de navegación y comunicaciones, y dispositivos de salvamento. La incorporación de las regulaciones modelo a la legislación nacional por parte de los países interesados es de carácter voluntario.

Buques marítimos autónomos de superficie (MASS)

El MSC comenzó a trabajar en el desarrollo de un instrumento basado en objetivos que regule los buques marítimos autónomos de superficie (MASS).

Aprobó una hoja de ruta que incluye un plan de trabajo para desarrollar los instrumentos de la OMI para los MASS. La hoja de ruta prevé la elaboración de un instrumento basado en objetivos en forma de Código no obligatorio (*development of a non-mandatory goal-based Maritime Autonomous Surface Ships Code*), con vistas a su adopción en el segundo semestre de 2024. Sobre la base de la experiencia adquirida en la aplicación de este Código MASS no obligatorio, se elaborará otro Código obligatorio que entrará en vigor el **1 de enero de 2028**.

Se reactivó el grupo de trabajo por correspondencia sobre los MASS al que se le ha encargado:

- estudiar los principios clave y la finalidad y los objetivos del nuevo instrumento;
- comenzar a elaborar el Código MASS no obligatorio basado en objetivos;
- examinar las posibles lagunas del estudio exploratorio sobre la reglamentación (RSE) para el uso de los MASS (MSC.1/Circ.1638, sección 5), centrándose en las cuestiones de prioridad alta;
- si se dispusiera de tiempo, desarrollar las posiciones del MSC sobre los MASS en una serie de puntos, para presentarlos en próximas reuniones de un nuevo Grupo de trabajo mixto MSC/LEG/FAL sobre los MASS, incluyendo la posibilidad de modificar la definición de MASS y los grados de autonomía; significado de los conceptos de ‘capitán’, ‘tripulación’ o ‘persona responsable’; centro/puesto de control a distancia; la designación del operador remoto como gente de mar; y asesorar sobre el modo de avanzar para tratar dichos puntos;
- limitar el desarrollo del Código MASS no obligatorio a los buques de carga con vistas a considerar la viabilidad de su aplicación a los buques de pasaje en una fase futura; y
- presentar un informe escrito al MSC 107 (primavera de 2023) y uno verbal en el MSC 106.

El MSC coincidió con el Comité Jurídico en la creación de un Grupo de trabajo mixto MSC/LEG/FAL como mecanismo transversal para tratar las cuestiones comunes identificadas por cada uno de los tres Comités. Se prevé poder celebrar una primera reunión en septiembre, previa aprobación del Consejo de la OMI, en su 127º periodo de sesiones de julio.

Difusión de información sobre seguridad marítima y búsqueda y salvamento a través de distintos servicios móviles por satélite GMDSS reconocidos

El MSC analizó un informe del Grupo por correspondencia sobre la difusión de información sobre seguridad marítima (*Dissemination of Maritime Safety Information, MSI*) y la relacionada con la búsqueda y salvamento (*Search and Rescue, SAR*), creado en el MSC 103.

Acordó que la difusión de información MSI y SAR era un servicio integral del GMDSS y crítico para preservar la seguridad de la vida humana en el mar y, por tanto, una vez que un servicio móvil por satélite era reconocido por la OMI, debía ser usado por todos los proveedores de información que cubrieran su zona de servicio. El MSC instó a los proveedores de información MSI y SAR a tomar las medidas necesarias para agilizar el uso de todos los servicios móviles por satélite reconocidos por la Organización que prestan servicios para la difusión de información.

Se encargó al Subcomité de navegación, comunicaciones y búsqueda y salvamento (NCSR) que siga estudiando soluciones técnicas para la difusión y recepción de información relacionada con la MSI y SAR a través de distintos servicios, incluidas las cuestiones de interoperabilidad y el seguimiento de las transmisiones. También se encargó al Subcomité NCSR que siga estudiando opciones para dar respuesta a las repercusiones económicas para los proveedores de información y que asesore al Comité, según proceda.

Mejorar la seguridad de los buques en relación con el uso de combustible líquido

El MSC 105 ha continuado trabajando en las medidas para dar respuesta a los problemas de seguridad relacionados con los combustibles de bajo contenido en azufre y aprobó el proyecto de enmiendas al capítulo II-2 de SOLAS sobre el punto de inflamación, con vistas a su adopción en el MSC 106.

El proyecto de enmiendas añade nuevas definiciones y párrafos a la regla 4 (probabilidad de ignición), e incluye que los buques que transportan combustible líquido deberán recibir, antes de tomar combustible, una declaración firmada y certificada por el proveedor de combustible, de que el combustible suministrado se ajusta a la regla II-2/4.2.1 de SOLAS y al método de ensayo para determinar el punto de inflamación. La nota de entrega de combustible (BDN) contendrá el punto de inflamación especificado de acuerdo con normas aceptadas por la OMI, o una declaración de que el punto de inflamación se ha medido a 70°C o más.

El MSC también acordó volver a constituir el Grupo de trabajo por correspondencia para desarrollar directrices para los procedimientos de muestreo, teniendo en cuenta la Resolución MEPC.182(59), y recopilar información sobre posibles medidas adicionales para mejorar la seguridad de los buques en relación con el uso del combustible; y analizar posibles medidas sobre otros parámetros del combustible distintos de los del punto de inflamación.

Transporte de personal industrial

El Comité aprobó un proyecto de **nuevo capítulo XV de SOLAS y el Código internacional obligatorio de seguridad para los buques que transportan personal industrial** (*Code addressing safety standards for the carriage of more than 12 industrial personnel*, Código IP), elaborados por el Subcomité de proyecto y construcción del buque (SDC 8).

El objetivo es establecer unas normas mínimas de seguridad para los buques que transportan personal industrial, así como para el propio personal, y abordar los riesgos específicos de las operaciones mar adentro y de transbordo de personal. Este personal puede participar en la construcción, mantenimiento, desmantelamiento, la explotación o el servicio de las instalaciones mar adentro, como los parques eólicos, instalaciones de hidrocarburos y gas, la acuicultura, minería marina o actividades similares.

El nuevo Código se aplicará a buques nuevos y existentes y permite llevar más de 12 personas adicionales a bordo de los buques de carga. El personal industrial (*Industrial Personnel*, IP) se reconoce como una categoría adicional de personas. Los buques existentes certificados según las '*Recomendaciones provisionales para la seguridad del transporte de más de 12 miembros del personal industrial a bordo de buques que realizan viajes internacionales*' (Resolución MSC.418(97)) podrán seguir operando, siempre que cumplan los requisitos operacionales y de equipo del nuevo Código IP.

Se prevé que el nuevo capítulo XV de SOLAS y el Código IP se adopten en el MSC 106 (noviembre de 2022) y entren en vigor el **1 de julio de 2024**.

Código ESP 2011

Para tratar algunas cuestiones de seguridad identificados tras el accidente del '*MV Stellar Daisy*', el MSC 105 aprobó un **proyecto de enmiendas al Código internacional sobre el programa mejorado de inspecciones durante los reconocimientos de graneleros y petroleros, 2011 (Código ESP 2011)**, que incluye nuevos requisitos de inspección de los tanques de lastre y los espacios vacíos en los graneleros.

Directrices de seguridad provisionales para los buques con sistemas de energía alimentados por pilas de combustible a bordo

El MSC 105 aprobó unas directrices de seguridad provisionales para los buques con sistemas de energía alimentados por pilas de combustible, cuyo objetivo es proporcionar criterios para su uso e instalación. Dichos sistemas deben acreditar un nivel de seguridad comparable a las instalaciones que usen combustibles convencionales, independientemente del tipo de la pila y el combustible utilizado. Además, el combustible para la pila quedará sujeto a la aplicación de otras normas y reglas (como por ejemplo el código IGF).

Estas directrices se aprueban después de 10 años de discusiones para desarrollar un marco destinado a "garantizar el suministro seguro de energía eléctrica y/o térmica mediante el uso de tecnología de celdas de combustible", que culminaron a mediados de septiembre del año pasado, con un acuerdo del Subcomité de Transporte de Cargas y Contenedores de la OMI.

Una pila de combustible funciona como una batería pero que no se agota, siempre que se le suministre combustible. Según el Departamento de Energía de los EE.UU., su rendimiento puede ser mayor que el de los motores de combustión, superando un 60% de eficiencia. Asimismo, pueden usar una amplia gama de combustibles y materias primas y tienen menos emisiones en comparación con los motores de combustión. En el caso de utilizar hidrógeno como combustible, el único producto residual es el agua, lo que significa que son 'cero emisiones'.

De todos los combustibles potenciales para pilas, actualmente existen disposiciones de seguridad establecidas para el diésel marino y el gas natural licuado (GNL), y directrices provisionales para el uso de metanol, pero aún no se han desarrollado para buques que utilicen hidrógeno o amoníaco.

El Subcomité de Transporte de Cargas y Contenedores ha empezado a desarrollar unas directrices para la seguridad de los buques que utilizan hidrógeno como combustible, y el MSC 105, le dio luz verde para comenzar los trabajos para los que utilizan amoníaco como combustible.

Nuevos asuntos en el programa de trabajo del Comité MSC

El MSC examinó un número importante de propuestas de nuevos asuntos, en particular algunas aplazadas por el MSC 104.

Revisión exhaustiva del Convenio y Código de formación STCW de 1978

El MSC encargó al Subcomité de factor humano, formación y guardia (HTW) que iniciara una revisión exhaustiva del Convenio y el Código de formación STCW, con el objetivo de finalizarla en **2026**.

Se pidió al Subcomité que, en primer lugar, efectuara una evaluación preliminar del alcance de los trabajos, identificara las áreas específicas a revisar y preparara una hoja de ruta para su aprobación por el Comité, antes de iniciar la preparación de los proyectos de enmienda.

El objetivo es adaptar el Convenio y el Código de formación a los nuevos avances técnicos, la protección del medioambiente y el cambio climático. Este asunto también ofrecerá la oportunidad de abordar la implantación efectiva de este instrumento en todas las circunstancias, para asegurar que sigue proporcionando un conjunto de normas reconocidas a nivel mundial para la formación y certificación de la gente de mar.

Seguridad de los buques que usan combustibles alternativos

El MSC reiteró el compromiso del Comité con la seguridad del transporte marítimo, a raíz de las nuevas soluciones técnicas y los nuevos combustibles que se están explorando en cumplimiento de los objetivos de reducción de los GEI establecidos por la OMI.

Remitió al Subcomité de transporte de cargas y contenedores (CCC) las presentaciones de IACS relacionadas con el desarrollo de requisitos de seguridad para apoyar la consecución del objetivo de descarbonización y se encargó a este Subcomité que analizara los asuntos relacionados con el desarrollo de los requisitos de seguridad de nuevos combustibles cuando actualice su plan de trabajo sobre la elaboración del Código IGF y que asesore al Comité sobre la mejor manera de proceder.

Mientras tanto, el Subcomité CCC recibió instrucciones para comenzar a elaborar directrices para la seguridad de los buques que usan amoníaco como combustible, que finalizará en 2023; y para revisar las recomendaciones provisionales para el transporte de hidrógeno licuado a granel, que finalizará en 2024.

El uso de combustibles alternativos desempeña un papel importante para que la OMI implante con éxito su Estrategia inicial sobre los GEI, cuya revisión se está estudiando actualmente en el Comité MEPC.

Incendios de baterías de litio a bordo de los buques

En respuesta al creciente número de incidentes relacionados con incendios debidos al transporte de vehículos con fuentes de energía alternativas, incluidos los coches con baterías de iones de litio, el MSC estudió una propuesta para evaluar la idoneidad de los dispositivos de protección, detección y extinción de incendios en los espacios para vehículos, los espacios de categoría especial y los espacios de carga rodada, con el fin de reducir el riesgo de incendio.

El Comité acordó incluir en el orden del día de su agenda un nuevo asunto titulado 'Evaluación de la idoneidad de los dispositivos de protección, detección y extinción de incendios en los espacios para vehículos, los espacios de categoría especial y los espacios de carga rodada para reducir el riesgo de incendio a bordo de los buques que transportan vehículos propulsados por nuevos tipos de energía', y asignó 4 periodos de sesiones para finalizar esta tarea. También encargó al Subcomité de sistemas y equipo del buque (Subcomité SSE) evaluar la aplicabilidad de las nuevas medidas a los buques existentes y tratar el transporte de vehículos eléctricos a bordo de los buques.

Otras cuestiones

Otros nuevos asuntos aprobados en esta reunión:

- Elaboración de enmiendas al capítulo 6 del Código MODU 2009 sobre los equipos eléctricos capaces de funcionar después de una parada (*shutdown*);
- Elaboración de enmiendas al capítulo 15 del Código FSS sobre los espacios cerrados que contienen un receptor de nitrógeno o un tanque de protección de los sistemas de generación de nitrógeno;
- Revisión y actualización la regla II-2/9 de SOLAS sobre contención de incendios para incorporar las orientaciones existentes y aclarar las prescripciones;
- Elaboración de directrices para el uso de las publicaciones náuticas electrónicas;
- Enmiendas a las normas de funcionamiento revisadas de los ECDIS (Resolución MSC.232(82)) para facilitar un intercambio digital normalizado de los planes de viaje de los buques;
- Revisión de los capítulos II-1 (parte C) y V de SOLAS, e instrumentos relacionados sobre las prescripciones de gobierno y propulsión para abordar los sistemas de propulsión y gobierno tradicionales y no tradicionales.
- Elaboración de directrices para la seguridad de los buques que usan amoníaco como combustible;
- Revisión de las recomendaciones provisionales para el transporte de hidrógeno licuado a granel;
- Estudio exploratorio y mejora de la eficacia de las disposiciones sobre la fatiga y las horas de trabajo y de descanso de la gente de mar; y
- Revisión de las 'Directrices para la instalación de tuberías de plástico en los buques' (Resolución A.753(18)).

El MSC aplazó el análisis de varios puntos del orden del día por falta de tiempo, entre ellos: migración mixta en condiciones poco seguras por mar; actos de piratería y robos a mano armada contra los buques; y cuestiones relativas a la COVID-19.

Adopción de Resoluciones

- MSC.495(105): sobre medidas para facilitar la evacuación urgente de la gente de mar de la zona de guerra en el mar Negro y el mar de Azov y sus alrededores como consecuencia de la agresión contra Ucrania por parte de Rusia.
- MSC.496-497(105): Enmiendas a SOLAS.
- MSC.498(105): Enmiendas al Código NGV, 1994.
- MSC.499(105): Enmiendas al Código NGV, 2000.
- MSC.500(105): Enmiendas al Código marítimo internacional de cargas sólidas a granel (Código IMSBC).
- MSC.501(105): Enmiendas al Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (Código IMDG)
- MSC.502(105): Enmiendas al Código de seguridad aplicable a los buques para fines especiales (Código SPS 1983).
- MSC.507(105): Norma de funcionamiento del sistema para la difusión y coordinación de información sobre seguridad marítima utilizando impresión directa de banda estrecha en ondas decamétricas.

- MSC.508(105): Normas de funcionamiento para la recepción de información sobre seguridad marítima e información relacionada con la búsqueda y el salvamento en ondas hectométricas (NAVTEX) y ondas decamétricas.
- MSC.509(105): Provisión de servicios radioeléctricos para el GMDSS.
- MSC.510(105): Normas de funcionamiento de los respondedores de radar de búsqueda y salvamento.
- MSC.511(105): Normas de funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas de ondas métricas de a bordo aptas para comunicaciones telefónicas y llamada selectiva digital.
- MSC.512(105): Normas de funcionamiento de las instalaciones radioeléctricas de ondas hectométricas y de ondas hectométricas/decamétricas de a bordo aptas para comunicaciones telefónicas, llamada selectiva digital y recepción de información sobre seguridad marítima e información relacionadas con la búsqueda y el salvamento.
- MSC.513(105): Normas de funcionamiento de las estaciones terrenas de buque de INMARSAT C aptas para transmitir y recibir comunicaciones de impresión directa.
- MSC.514(105): Directrices para evitar falsas alertas de socorro.
- MSC.515(105): Normas de funcionamiento de los aparatos radiotelefónicos portátiles bidireccionales de ondas métricas para embarcaciones de supervivencia.
- MSC.516(105): Enmiendas a las normas de funcionamiento para el equipo de radiocomunicaciones (Resolución MSC.80(70)).
- MSC.517(105): Normas de funcionamiento del sistema integrado de comunicaciones (SIC) de a bordo que se utilicen en el GMDSS.
- MSC.518(105): Reglamento modelo sobre la seguridad de los transbordadores nacionales.
- MSC.188(79)/REV.1: Normas de funcionamiento revisadas para los detectores del nivel de agua a bordo de los buques regidos por las reglas II-1/25, II-1/25-1 Y XII/12 de SOLAS.

Aprobación de Proyectos de: Resoluciones, Reglamentos y enmiendas

- Proyecto de enmiendas al capítulo II-2 de SOLAS en relación con el punto de inflamación.
- Proyecto de circular FAL.2 MEPC.1 MSC.1-LEG.2 sobre la lista de los certificados y documentos que han de llevarse a bordo de los buques, 2022.
- Proyecto de enmiendas al Código CIG.
- Proyecto de enmiendas al Código IGF: Parte A-1: Prescripciones específicas relativas a los buques que utilicen gas natural como combustible.
- Proyecto de Resolución MSC sobre la adopción de enmiendas a SOLAS (nuevo capítulo XV de SOLAS para hacer obligatorio el Código IP).
- Proyecto de Resolución MSC sobre la adopción del Código Internacional de Seguridad para los buques que transportan personal industrial (Código IP).
- Proyecto de enmiendas al Código ESP 2011.

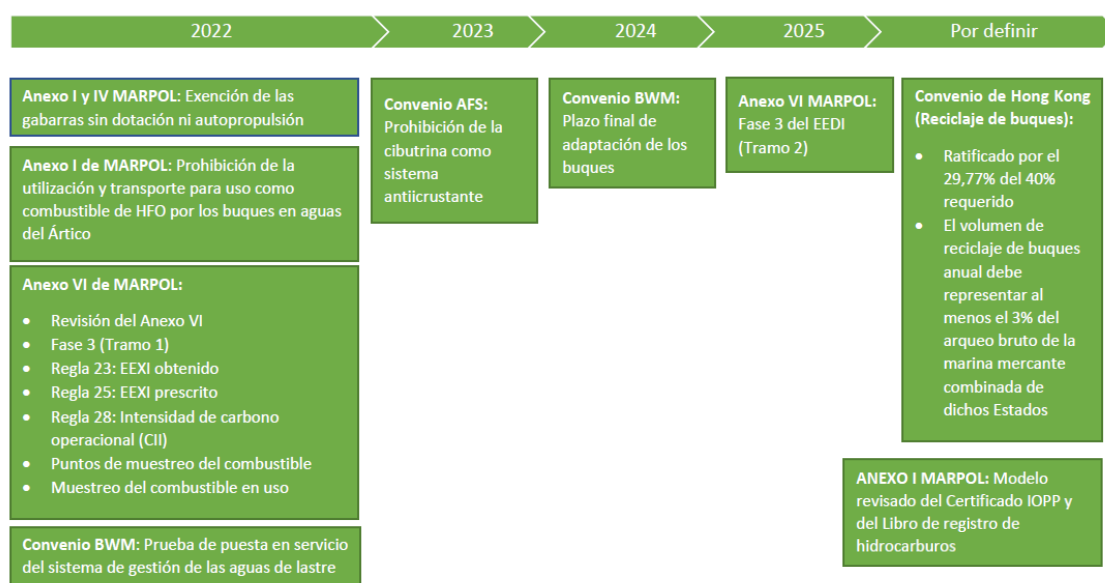
2. MARPOL Y OTROS ASUNTOS RELACIONADOS CON LA PROTECCIÓN DEL MEDIOAMBIENTE MARINO

2.1. Próxima entrada en vigor de enmiendas ya adoptadas

2.2. Anexos de MARPOL

2.3. Otros asuntos relacionados con la protección del medioambiente

2.1. Próxima entrada en vigor de enmiendas ya adoptadas



1 de abril de 2022

Enmiendas a MARPOL adoptadas en noviembre de 2020

Anexo VI – Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques

Modificaciones a la Fase 3 del Índice de Eficiencia Energética de Proyecto (EEDI), MEPC.324(75)

El Índice de Eficiencia Energética de Proyecto (EEDI) fue el primer instrumento sobre el cambio climático, jurídicamente vinculante en el ámbito internacional, que se adoptó desde la aprobación del Protocolo de Kioto.

El EEDI requiere un nivel de eficiencia energética mínimo para distintos tipos y segmentos de tamaño de buque. Desde el 1 de enero de 2013, todo proyecto de buque nuevo debe cumplir el nivel de referencia para el tipo de buque de que se trate. El nivel de referencia se ha ido endureciendo con los años para propiciar la innovación y el desarrollo técnicos de todos los componentes que inciden en la eficiencia del buque, desde la fase de proyecto.

Desde 2014, el ámbito de aplicación del EEDI abarca a aquellos tipos de buques responsables de aproximadamente el 85% de las emisiones de CO₂ procedentes del transporte marítimo.

La siguiente tabla muestra el porcentaje de reducción del EEDI prescrito (*required EEDI*) en comparación con la línea de referencia del EEDI:

Ship Type	Size (DWT)	Phase 2 1 Jan 20 – 31 Mar 22	Phase 2 1 Jan 20 – 31 Dec 24
Bulk carrier	20,000 DWT and above		20
	10,000 and above but less than 20,000 DWT		0-20*
Gas carrier	15,000 DWT and above	20	
	10,000 and above but less than 15,000 DWT		20
	2,000 – 10,000 and above but less than 10,000 DWT		0-20*
Tanker	20,000 and above		20
	4,000 and above but less than 20,000 DWT		0-20*
Container ship	200,000 DWT and above	20	
	120,000 and above but less than 200,000 DWT	20	
	80,000 and above but less than 120,000 DWT	20	
	40,000 and above but less than 80,000 DWT	20	
	15,000 and above but less than 40,000 DWT	20	
	10,000 and above but less than 15,000 DWT	0-20*	
General Cargo ship	15,000 DWT and above	15	
	3,000 and above but less than 15,000 DWT	0-15*	
Refrigerated cargo carrier	5,000 DWT and above		15
	3,000 and above but less than 5,000 DWT		0-15*
Combination carrier	20,000 DWT and above		20
	4,000 and above but less than 20,000 DWT		0-20*
LNG carrier**	10,000 DWT and above	20	
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)**	10,000 DWT and above		15
Ro-ro cargo ship**	2,000 DWT and above		20
	1,000 and above but less than 2,000 DWT		0-20*
Ro-ro passenger ship**	1000 DWT and above		20
	250 and above but less than 1,000 DWT		0-20*
Cruise passenger ship** having non-conventional propulsion	85,000 GT and above	20	
	25,000 – 85,000 GT	0-20*	

* Reduction factor to be linearly interpolated between the two values dependent upon ship size. The lower value of the reduction factor is to be applied to the smaller ship size.

** Reduction factor applies to those ships delivered on or after 1 September 2019, as defined in paragraph 43 of regulation 2.

Note: n/a means that no required EEDI applies

En 2020, el MEPC 75 aprobó una serie de cambios a las fechas y factores de reducción de las prescripciones de la Fase 3 del EEDI para ciertos tipos de buques, mediante la Resolución MEPC.324(75), que entró en vigor el **1 de abril de 2022**.

En concreto, se ha modificado el cuadro 1 de la regla 21 (Factores de reducción en % del EEDI en comparación con el nivel de referencia del EEDI). Se aplica a todos los **buques nuevos** de los tipos y tamaños indicados en la tabla de la siguiente página (las modificaciones que se han efectuado con respecto a los requisitos anteriores están sombreadas en **rojo**).

Básicamente, se adelanta de 2025 a 2022 la fase 3 del EEDI para algunos tipos de buques (portacontenedores, gaseros de 15.000 tpm o más, carga general, metaneros y cruceros con sistemas de propulsión no convencionales). Algunas medidas para conseguir esto son:

- Aumentar el tamaño de los buques.
- Reducir el peso en rosca.
- Soluciones innovadoras (burbuja de aire – reducción de fricción).
- Optimizar la eficiencia de la hélice.
- Mejora de la hidrodinámica.
- Reducción de la velocidad.
- Utilización de fuentes de energía renovables (viento, energía solar).

- Combustibles con bajo contenido en carbono (por ejemplo, el GNL).
- Aparatos de ahorro de energía (por ejemplo, WHR, generadores de cola).

Table 1

Ship Type	Size	Phase 3 1-Apr-22 and onwards	Phase 3 1-Jan-25 onwards
Bulk carrier	20,000 DWT and above		30
	10,000 and above but less than 20,000 DWT		0-30*
Gas Carrier	15,000 DWT and above	30	
	10,000 and above but less than 15,000 DWT		30
	2,000 and above but less than 10,000 DWT		0-30*
Gas tanker	10,000 and above		30
	2,000 – 10,000	0-30*	
Tanker	20,000 and above		30
	4,000 – 20,000		0-30*
Container ship	200,000 DWT and above	50	
	120,000 and above but less than 200,000 DWT	45	
	80,000 and above but less than 120,000 DWT	40	
	40,000 and above but less than 80,000 DWT	35	
	15,000 and above but less than 40,000 DWT	30	30
	10,000 and above but less than 15,000 DWT	15-30*	0-30*
General Cargo ship	15,000 and above	30	30
	3,000 – 15,000	0-30*	0-30*
Refrigerated cargo carrier	5,000 and above		30
	3,000 – 5,000		0-30*
Combination carrier	20,000 and above		30
	4,000 – 20,000		0-30*
LNG carrier***	10,000 DWT and above	30	30
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)***	10,000 DWT and above		30
Ro-ro cargo ship***	2,000 DWT and above		30
	1,000 and above but less than 2,000 DWT		0-30*
Ro-ro passenger ship***	1000 DWT and above		30
	250 and above but less than 1,000 DWT		0-30*
Cruise passenger ship*** having non-conventional propulsion	85,000 GT and above	30	30
	25,000 and above but less than 85,000 GT	0-30*	0-30*

* Reduction factor to be linearly interpolated between the two values dependent upon ship size.

The lower value of the reduction factor is to be applied to the smaller ship size.

** Phase 1 commenced for those ships on 1 September 2015.

*** Reduction factor applies to those ships delivered on or after 1 September 2019, as defined in paragraph 43 of regulation 2.

Note: n/a means that no required EEDI applies.

En la misma regla 21 se ha modificado la primera fila del cuadro 2 (Parámetros para la determinación de los valores de referencia de los distintos tipos de buques), correspondiente al tipo de buque definido en la regla 2.25, que se sustituye por la siguiente:

"2.25 Granelero	961,79	Peso muerto del buque cuando el peso muerto ≤ 279 000; 279 000 cuando el peso muerto > 279 000	0,477"
-----------------	--------	---	--------

Anexo VI – Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques

Reglas 2 y 14, y el Apéndice VI sobre los puntos de muestreo a bordo, MEPC.324(75)

El 1 de abril entró en vigor una nueva reglamentación de la OMI que modifica los requisitos para la **toma de muestras de combustibles** a bordo de los buques. Las nuevas reglas tienen como objetivo evitar la posibilidad de disputas sobre la calidad de los combustibles, dado que la calidad de una muestra obtenida en un punto concreto puede no ser representativa del combustible realmente entregado.

Las nuevas enmiendas al Anexo VI del Convenio MARPOL establecen que todos los buques de **400 GT o más** construidos a partir del 1 de abril tengan **puntos designados para la recogida de muestras del combustible utilizado a bordo**. Para los **buques existentes construidos antes del 1 de abril de 2022**, estos puntos de recogida deben instalarse a más tardar en el **primer reconocimiento de renovación** del Certificado internacional de prevención de la contaminación atmosférica (**Certificado IAPP**) que se efectúe el **1 de abril de 2023** o posteriormente. La instalación o designación de puntos de muestreo no se aplica a sistemas de combustible de punto de inflamación inferior a 60°C.

El MEPC adoptó enmiendas a las reglas 2 (Definiciones) y 14 (Óxidos de azufre y materia particulada) para introducir 5 nuevas definiciones (“contenido de azufre del combustible”, “combustible de bajo punto de inflamación”, “muestra entregada conforme al Convenio MARPOL”, “muestra en uso” y “muestra de a bordo”), así como 2 nuevos apartados sobre el “muestreo y ensayo del combustible en uso y de a bordo”, y “puntos de muestreo de combustible en uso”.

El objetivo de estas enmiendas es confirmar que se cumplen los requisitos del límite de azufre sobre los combustibles de uso marino establecidos en el Anexo VI de MARPOL y la prohibición de transportar combustible con contenido de azufre superior al 0,5%. Por “muestra en uso” se entiende una muestra de combustible en uso en un buque y “por muestra de a bordo” aquella del combustible destinado a ser utilizado o que se transporta para su uso a bordo de ese buque.

Si la autoridad competente de un Estado miembro exige analizar la muestra “en uso” o “de a bordo”, dicho análisis se efectuará según el procedimiento de verificación establecido en el Apéndice VI del Anexo VI. La muestra se extraerá teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI y deberá ser precintada por la autoridad competente, con medio único de identificación, y en presencia del representante del buque. Se dará al buque la opción de guardar un duplicado de la muestra.

También se ha añadido una nueva Parte 2 al Apéndice VI del Anexo VI de MARPOL que incluye el procedimiento de verificación de las muestras “en uso” y “a bordo”. Para evitar que los buques sean multados por un exceso marginal del contenido de azufre, para la muestra entregada conforme al Convenio MARPOL tomada durante la operación de aprovisionamiento de combustible, se reconoce un rango aceptable del 95% (límite ‘x’ + 0,59R). Esto implica que se puede aceptar un combustible con contenido de azufre hasta un 0,53% para las muestras “en uso” y “a bordo”.

1 de junio de 2022

Enmiendas adoptadas en noviembre de 2020

Enmiendas al Convenio de gestión de las aguas de lastre (Convenio BWM)

Enmiendas a la regla E-1 y al apéndice I: pruebas de puesta en servicio y modelo de Certificado internacional de gestión del agua de lastre. MEPC.325(75)

El MEPC 75 adoptó una enmienda a la regla E-1 (Reconocimientos) del Convenio BWM sobre las pruebas de funcionamiento (puesta en servicio) de los sistemas de gestión del agua de lastre (BWMS) y el modelo de Certificado Internacional de Gestión del Agua de Lastre (Resolución MEPC.325(75)).

El objetivo de las pruebas es validar la instalación del sistema demostrando que sus procesos mecánicos, físicos, químicos y biológicos funcionan correctamente. Esto se considerará un requisito de la inspección inicial o adicional para expedir el Certificado de cumplimiento de la regla D-2. Se ha publicado una actualización de la Circular BWM.2/Circ.70/Rev.1 sobre *“Orientaciones para las pruebas de puesta en servicio de los sistemas de gestión del agua de lastre”*.

También se ha revisado la Circular BWM.2/Circ.42/Rev.2 sobre *“Orientaciones sobre el muestreo y el análisis del agua de lastre para su uso con carácter experimental de conformidad con lo dispuesto en el Convenio BWM y en las Directrices (D-2)”*.

Las reglas E-1.1.1 y E-1.1.5 del Convenio BWM, modificadas por la Resolución MEPC.325(75), no establecen la fecha de entrada en vigor para efectuar las pruebas obligatorias de puesta en servicio de los BWMS instalados en los buques, dando lugar a incoherencias en la aplicación de las reglas. Para promover una aplicación uniforme de las reglas, el MEPC 77 aprobó una interpretación unificada aclarando que la ejecución de las pruebas se debe basar en la *“fecha de finalización”* real de los reconocimientos aplicables (inicial o adicional) tras instalar el BWMS en buques nuevos y existentes el 1 de junio de 2022 o posteriormente.

Asimismo, se ha adoptado una enmienda al Modelo de Certificado Internacional de Gestión del Agua del Lastre, al que se ha añadido un campo en el que se podrán reconocer otros métodos alternativos de gestión del agua de lastre empleados a bordo que cumplan los objetivos del Convenio (además de los métodos incluidos en las reglas D-1, D-2 y D-4).

1 de noviembre de 2022

Enmiendas a MARPOL adoptadas en junio de 2021

Anexos I, IV y VI – Prevención de la contaminación por hidrocarburos, aguas sucias y de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques

Exención de las gabarras sin dotación ni autopropulsión (UNSP) de las prescripciones sobre reconocimiento y certificación (MEPC.330(76): Anexos I y IV, MEPC.328(76): Anexo VI)

La Resolución MEPC.330(76) introdujo enmiendas a los Anexos I y IV de MARPOL para formalizar la exención de las gabarras sin dotación ni autopropulsión (UNSP) de los requisitos de certificación de estos anexos de MARPOL. La enmienda entrará en vigor el **1 de noviembre de 2022**.

A los efectos del Anexo I de MARPOL, por gabarra UNSP se entiende una gabarra que:

- carece de medios mecánicos de propulsión;
- no transporta hidrocarburos;
- no tiene maquinaria instalada que pueda utilizar hidrocarburos o generar residuos de hidrocarburos (fangos);
- no tiene tanques de combustible líquido, tanques de aceites lubricantes, tanques de retención de aguas de sentinas oleosas ni tanques de residuos de hidrocarburos (fangos); y
- no lleve a bordo personas ni animales vivos.

A los efectos del Anexo IV de MARPOL, por gabarra UNSP se entiende una gabarra que:

- carece de medios mecánicos de propulsión;
- no lleve a bordo personas ni animales vivos.
- no se utilice para almacenar aguas sucias durante el transporte; y
- no tenga dispositivos que puedan generar aguas sucias.

La Administración podrá eximir del cumplimiento, por un periodo no superior a 5 años, mediante un Certificado internacional de exención de gabarras UNSP para la prevención de la contaminación por aguas sucias, siempre y cuando la gabarra se haya sometido a un reconocimiento para confirmar que cumple las condiciones del Anexo IV anteriores.

Se debe tener en cuenta que una de las condiciones del Certificado de exención es la obligación del armador o del operador de notificar a la Administración del pabellón y al Estado del puerto si la gabarra UNSP deja de cumplir las normas. Cualquier certificado de exención de este tipo dejará de ser válido si la barcaza deja de cumplir con la definición de barcaza UNSP que figura en los 3 anexos, independientemente de que el propietario o el operador informen a la Administración y al Estado de origen.

Además, el MEPC 76 aprobó la circular MSC.1/Circ.892 para proporcionar directrices para las exenciones UNSP, así como para el mantenimiento de las condiciones a bordo después de la inspección.

Anexo I – Prevención de la contaminación por hidrocarburos

Prohibición de la utilización y el transporte para su uso como combustible, de fueloil pesado, por los buques en aguas del Ártico, MEPC.329(76)

El MEPC 76 adoptó la Resolución MEPC.329(76) que incluye una enmienda al Anexo I de MARPOL (se añade una nueva regla 43A) para introducir una **prohibición** sobre el uso y el transporte para su uso como combustible, de **fueloil pesado** (HFO) por los buques en las aguas del **Ártico**.

La enmienda entró en vigor el **1 de noviembre de 2022** y su aplicación efectiva será a partir del **1 de julio de 2024**, salvo los buques que cumplan ciertas normas de construcción con respecto a la protección de los tanques de combustible de hidrocarburos (regla 12 del Anexo I) que deberán cumplir estos requisitos a partir del 1 de julio de 2029.

No obstante, la Administración de una Parte del Convenio MARPOL cuyo litoral sea limítrofe con aguas del Ártico podrá eximir de esta prohibición a los buques que enarbolan su pabellón cuando operen en aguas sujetas a su soberanía o jurisdicción. Las exenciones concedidas no se aplicarán a partir del 1 de julio de 2029.

La regla no se aplica a los buques dedicados a garantizar la seguridad, a operaciones de búsqueda y salvamento y a la preparación y la lucha contra los derrames de hidrocarburos.

Por fueloil prohibido se entienden los “hidrocarburos, distintos de los crudos, con una densidad superior a 900 kg/m³ a 15 °C o una viscosidad cinemática superior a 180 mm²/s a 50°C”.

Actualmente, una regla del Convenio MARPOL prohíbe el uso o el transporte de hidrocarburos en los buques en la Antártida y, en virtud del Código Polar, se insta a los buques a no usar ni transportar dicho combustible en el Ártico.

Anexo VI – Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques y eficiencia energética

Enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento: Anexo VI revisado de MARPOL, MEPC.328(76)

El MEPC 76 adoptó la Resolución MEPC.328(76), que incluye varias enmiendas sobre medidas técnicas y operacionales obligatorias para reducir las emisiones de GEI del transporte marítimo internacional en al menos un 40% para 2030 en comparación con los niveles de 2008 y avanzar hacia los niveles de ambición establecidos en la Estrategia inicial de la OMI. Estas enmiendas entraron en vigor el **1 de noviembre de 2022** y se aplicarán a partir del **1 de enero de 2023**. Dichas

enmiendas se han incluido en el **Capítulo 4** (Reglas sobre la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional) del **Anexo VI** de **MARPOL**:

Regla 22: Índice de eficiencia energética de proyecto obtenido (EEDI obtenido)

El EEDI obtenido se calculará para:

- cada buque;
- todo buque que haya sufrido una transformación importante, y
- todo buque nuevo o existente que haya sufrido una transformación importante de tal magnitud que sea considerado por la Administración como un buque de nueva construcción.

El EEDI obtenido será específico de cada buque, indicará el rendimiento estimado del buque en términos de eficiencia energética, e irá acompañado del expediente técnico del EEDI que contenga la información necesaria para el cálculo del EEDI obtenido y muestre el proceso de cálculo. La Administración o una organización debidamente autorizada (OR) por ella verificará el EEDI obtenido basándose en el expediente técnico del EEDI.

Para cada buque, la Administración, o cualquier organización debidamente autorizada por ella, notificará a la OMI por vía electrónica los valores del EEDI prescrito y obtenido, y la información pertinente, en un plazo de 7 meses, tras concluir la inspección inicial para la emisión del Certificado Internacional de Eficiencia Energética (IEEC) o en un plazo de 7 meses a partir del 1 de abril de 2022 para los buques entregados antes del 1 de abril de 2022.

Regla 23: Índice de eficiencia energética aplicable a los buques existentes (EEXI) obtenido

El EEXI obtenido se calculará para:

- cada buque;
- todo buque que haya sufrido una transformación importante.

El EEXI obtenido será específico para cada buque, indicará el rendimiento estimado del buque en términos de eficiencia energética, e irá acompañado del expediente técnico del EEXI que contendrá la información necesaria para el cálculo del EEXI obtenido y muestre el proceso de cálculo. La Administración y OR verificará el EEXI obtenido basándose en el expediente técnico del EEXI.

Los buques a los que se aplique la regla 22, podrán utilizar el EEDI obtenido verificado por la Administración u OR como el EEXI obtenido si el valor del EEDI obtenido es igual o inferior al del EEXI prescrito. En este caso, se verificará el EEXI obtenido basándose en el expediente técnico del EEDI.

Regla 24: EEDI prescrito

El EEDI obtenido según la regla 22 deberá ser menor o igual que el prescrito:

$$\text{EEDI obtenido} \leq \text{EEDI prescrito} = \left(1 - \frac{X}{100}\right) \cdot \text{valor del nivel de referencia}$$

siendo 'X' el factor de reducción especificado en el cuadro 1 para el EEDI prescrito en comparación con el nivel de referencia del EEDI.

Los valores del nivel de referencia se calcularán como sigue:

$$\text{Valor del nivel de referencia} = a \cdot b^{-c}$$

siendo a, b y c los parámetros que se especifican en el cuadro 2.

Si el proyecto de un buque permite que este se corresponda con más de una de las definiciones de tipos de buque especificadas en el cuadro 2, el EEDI prescrito para el buque será el EEDI prescrito más riguroso (el más bajo).

La potencia de propulsión instalada en todo buque al que se aplique la presente regla no será inferior a la potencia de propulsión necesaria para mantener la maniobrabilidad del buque en las condiciones desfavorables que se definan en las directrices elaboradas por la OMI.

Cuadro 1: Factores de reducción (en %) del EEDI en comparación con el nivel de referencia del EEDI

Tipo de buque	Tamaño	Fase 0 1 de enero de 2013 a 31 de diciembre de 2014	Fase 1 1 de enero de 2015 a 31 de diciembre de 2019	Fase 2 1 de enero de 2020 a 31 de marzo de 2022	Fase 2 1 de enero de 2020 a 31 de diciembre de 2024	Fase 3 A partir del 1 de abril de 2022	Fase 3 A partir del 1 de enero de 2025
Granelero	20 000 TPM o más	0	10		20		30
	Entre 10 000 y 20 000 TPM	n/a	0-10*		0-20*		0-30*
Buque gasero	15 000 TPM o más	0	10	20		30	
	Entre 10 000 y 15 000 TPM	0	10		20		30
	Entre 2 000 y 10 000 TPM	n/a	0-10*		0-20*		0-30*
Buque tanque	20 000 TPM o más	0	10		20		30
	Entre 4 000 y 20 000 TPM	n/a	0-10*		0-20*		0-30*
Buque portacontenedores	200 000 TPM o más	0	10	20		50	
	Entre 120 000 y 200 000 TPM	0	10	20		45	
	Entre 80 000 y 120 000 TPM	0	10	20		40	
	Entre 40 000 y 80 000 TPM	0	10	20		35	
	Entre 15 000 y 40 000 TPM	0	10	20		30	
	Entre 10 000 y 15 000 TPM	n/a	0-10*	0-20*		15-30*	
Buque de carga general	15 000 TPM o más	0	10	15		30	
	Entre 3 000 y 15 000 TPM	n/a	0-10*	0-15*		0-30*	
Buque de carga refrigerada	5 000 TPM o más	0	10		15		30
	Entre 3 000 y 5 000 TPM	n/a	0-10*		0-15*		0-30*
Buque de carga combinada	20 000 TPM o más	0	10		20		30
	Entre 4 000 y 20 000 TPM	n/a	0-10*		0-20*		0-30*
Buque para el transporte de GNL***	10 000 TPM o más	n/a	10**	20		30	
Buque de carga rodada (buque para el transporte de vehículos)***	10 000 TPM o más	n/a	5**		15		30
Buque de carga rodada***	2 000 TPM o más	n/a	5**		20		30
	Entre 1 000 y 2 000 TPM	n/a	0-5*,**		0-20*		0-30*
Buque de pasaje de transbordo rodado***	1 000 TPM o más	n/a	5**		20		30
	Entre 250 y 1 000 TPM	n/a	0-5*,**		0-20*		0-30*
Buque de pasaje dedicado a cruceros*** con propulsión no tradicional	Arqueo bruto igual o superior a 85 000	n/a	5**	20		30	
	Arqueo bruto comprendido entre 25 000 y 85 000	n/a	0-5*,**	0-20*		0-30*	

* El factor de reducción se calculará por interpolación lineal entre los dos valores en función del tamaño del buque. El valor más bajo del factor de reducción se aplicará a los buques más pequeños.

** Para estos buques la fase 1 empieza el 1 de septiembre de 2015.

*** Se aplica el factor de reducción a los buques entregados el 1 de septiembre de 2019 o posteriormente, tal como se definen en el párrafo 2.1 de la regla 2.

Nota: n/a significa que no se aplica ningún EEDI prescrito.

Cuadro 2: Parámetros para la determinación de los valores de referencia de los distintos tipos de buques

Tipo de buque definido en la regla 2	a	b	c
2.2.5 Granelero	961,79	TPM del buque cuando TPM ≤ 279 000 279 000 cuando TPM > 279 000	0,477
2.2.7 Buque de carga combinada	1 219,00	TPM del buque	0,488
2.2.9 Buque portacontenedores	174,22	TPM del buque	0,201
2.2.11 Buque de pasaje dedicado a cruceros con propulsión no tradicional	170,84	Arqueo bruto (GT) del buque	0,214
2.2.14 Buque gasero	1 120,00	TPM del buque	0,456
2.2.15 Buque de carga general	107,48	TPM del buque	0,216
2.2.16 Buque para el transporte de GNL	2 253,7	TPM del buque	0,474
2.2.22 Buque de carga refrigerada	227,01	TPM del buque	0,244
2.2.26 Buque de carga rodada	1 405,15 1 686,17*	TPM del buque TPM del buque cuando TPM ≤ 17 000* 17 000 cuando TPM > 17 000*	0,498
2.2.27 Buque de carga rodada (buque para el transporte de vehículos)	$(TPM/GT)^{-0.7}$ 780,36 cuando TPM/GT < 0,3 1 812,63 cuando TPM/GT ≥ 0,3	TPM del buque	0,471
2.2.28 Buque de pasaje de transbordo rodado	752,16 902,59*	TPM del buque TPM del buque cuando TPM ≤ 10 000* 10 000 cuando TPM > 10 000*	0,381
2.2.29 Buque tanque	1 218,80	TPM del buque	0,488

* Para su utilización a partir de la fase 2

Regla 25: EEXI prescrito

Para:

- cada buque; y
- todo buque que haya sufrido una transformación importante al que sea aplicable el presente capítulo, el EEXI obtenido será como sigue:

$$\text{EEXI obtenido} \leq \text{EEXI prescrito} = (1 - Y/100) \times \text{valor del nivel de referencia del EEDI},$$

siendo 'Y' el factor de reducción especificado en el [cuadro 3](#) para el EEXI prescrito en comparación con el nivel de referencia del EEDI.

Los valores del nivel de referencia del EEDI se calcularán de acuerdo con las reglas 24.3 (Valor de nivel de referencia = $a \cdot b^{-c}$) y 24.4 (si el proyecto de un buque permite que este se corresponda con más de una de las definiciones de tipos de buque especificadas en el cuadro 2, el EEDI prescrito para el buque será el EEDI prescrito más riguroso, el más bajo).

En el caso de los buques de carga rodada y los buques de pasaje de transbordo rodado, se remitirá al valor del nivel de referencia que deba aplicarse desde la fase 2 y en adelante.

La OMI finalizará un examen para el 1 de enero de 2026 con el fin de evaluar la efectividad de esta regla. En base a dicho examen, las Partes podrán decidir adoptar enmiendas.

Cuadro 3: Factores de reducción (en %) del EEXI en comparación con el nivel de referencia del EEDI

Tipo de buque	Tamaño	Factor de reducción
Granelero	Igual o superior a 200 000 TPM	15
	Igual o superior a 20 000 TPM pero inferior a 200 000 TPM	20
	Igual o superior a 10 000 TPM pero inferior a 20 000 TPM	0-20*
Gasero	Igual o superior a 15 000 TPM	30
	Igual o superior a 10 000 TPM pero inferior a 15 000 TPM	20
	Igual o superior a 2 000 TPM pero inferior a 10 000 TPM	0-20*
Buque tanque	Igual o superior a 200 000 TPM	15
	Igual o superior a 20 000 TPM pero inferior a 200 000 TPM	20
	Igual o superior a 4 000 TPM pero inferior a 20 000 TPM	0-20*
Buque portacontenedores	Igual o superior a 200 000 TPM	50
	Igual o superior a 120 000 TPM pero inferior a 200 000 TPM	45
	Igual o superior a 80 000 TPM pero inferior a 120 000 TPM	35
	Igual o superior a 40 000 TPM pero inferior a 80 000 TPM	30
	Igual o superior a 15 000 TPM pero inferior a 40 000 TPM	20
	Igual o superior a 10 000 TPM pero inferior a 15 000 TPM	0-20*
Buque de carga general	Igual o superior a 15 000 TPM	30
	Igual o superior a 3 000 TPM pero inferior a 15 000 TPM	0-30*
Buque de carga refrigerada	Igual o superior a 5 000 TPM	15
	Igual o superior a 3 000 TPM pero inferior a 5 000 TPM	0-15*
Buque de carga combinada	Igual o superior a 20 000 TPM pero inferior a 20 000 TPM	20 0-20*
Buque para el transporte de GNL	Igual o superior a 10 000 TPM	30
Buque de carga rodada (buque para el transporte de vehículos)	Igual o superior a 10 000 TPM	15
Buque de carga rodada	Igual o superior a 2 000 TPM	5
	Igual o superior a 1 000 TPM pero inferior a 2 000 TPM	0-5*
Buque de pasaje de transbordo rodado	Igual o superior a 1 000 TPM	5
	Igual o superior a 250 TPM pero inferior a 1 000 TPM	0-5*
Buque de pasaje dedicado a cruceros con propulsión no tradicional	Arqueo bruto igual o superior a 85 000	30
	Arqueo bruto igual o superior a 25 000 pero inferior a 85 000	0-30*

* El factor de reducción se calculará por interpolación lineal entre los dos valores en función de del buque. El valor más bajo del factor de reducción se aplicará a los buques más pequeños.

Regla 26: Plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP)

A más tardar el **1 de enero de 2023**, los buques de $GT \geq 5.000$ deberán actualizar el SEEMP incluyendo:

- una descripción de la metodología que se usará para calcular su CII operacional anual y los procesos que se usarán para notificar su valor a la Administración del buque;
- el CII operacional anual prescrito para los siguientes 3 años;
- un plan de ejecución en el que se documente cómo se alcanzará el CII operacional anual prescrito durante los siguientes 3 años; y
- un procedimiento de autoevaluación y mejora.

El SEEMP estará sujeto a verificaciones y auditorías de las correspondientes compañías teniendo en cuenta las directrices adoptadas por la OMI.

Regla 28: Intensidad de carbono operacional

Indicador de la intensidad de carbono (CII) operacional anual obtenido

El CII determina las emisiones específicas de CO_2 en un año concreto y se aplicará a los buques de $GT \geq 5.000$. Tras finalizar cada año, todo buque de $GT \geq 5.000$ tendrá que haber determinado su CII de acuerdo con los datos recopilados y la metodología de cálculo descrita en su SEEMP.

En un plazo de 3 meses desde el final de cada año civil el buque notificará a su Administración u OR el CII obtenido, por vía electrónica y con el formato normalizado elaborado por la OMI.

Indicador de la intensidad de carbono (CII) operacional anual prescrito

Para todo buque de $GT \geq 5.000$, el CII operacional anual prescrito se calculará como:

$$\text{CII operacional anual prescrito} = (1 - Z/100) \times CII_R$$

donde:

‘Z’ es el factor de reducción anual para garantizar la mejora continua de la intensidad de carbono operacional del buque dentro de un nivel de clasificación concreto; y

‘ CII_R ’ es el valor de referencia.

El factor de reducción anual es específico para cada categoría de buque y es una función del tamaño del buque. Este factor se define de forma que aumente progresivamente para cumplir los objetivos de la “Estrategia inicial de la OMI sobre la reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques” (Resolución MEPC.304(72)).

El factor de reducción anual Z y el valor de referencia CII_R serán los valores definidos teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI.

Clasificación de la intensidad de carbono operacional

La Administración u OR documentará y verificará, teniendo en cuenta las directrices elaboradas por la OMI, el CII obtenido respecto del CII prescrito, con el fin de determinar la clasificación de la intensidad de carbono operacional.

Dicha clasificación podrá ser de la categoría ‘A’, ‘B’, ‘C’, ‘D’ o ‘E’, que indicará un nivel de rendimiento muy superior, superior, moderado, inferior o muy inferior. El punto medio de la clasificación, el nivel ‘C’, constituirá el valor equivalente al CII operacional anual prescrito.

Medidas correctivas e incentivos

Los buques clasificados como ‘D’ durante **3 años consecutivos** o clasificados como ‘E’ elaborarán un **plan de medidas correctivas** para alcanzar el CII operacional anual prescrito. Asimismo, deberán revisar el SEEMP para incluir este plan de medidas correctivas, teniendo en cuentas las directrices elaboradas por la OMI. El SEEMP revisado se presentará a la Administración u OR para su verificación en el plazo de **1 mes** a partir de la notificación del CII operacional anual obtenido.

Se ha propuesto a las Administraciones, autoridades portuarias y otras partes interesadas, que faciliten **incentivos** a los **buques** clasificados ‘A’ o ‘B’.

Revisión

La OMI finalizará un examen para el 1 de enero de 2026 en el que va a evaluar:

- la efectividad de esta regla en la reducción de la intensidad de carbono del transporte marítimo internacional;
- si es necesario aplicar medidas correctivas reforzadas u otros medios de remedio, incluida la posibilidad de prescripciones adicionales relativas al EEXI;
- la necesidad de mejorar el mecanismo de ejecución del cumplimiento;
- la necesidad de mejorar el sistema de recopilación de datos; y
- la revisión de los valores del factor ‘Z’ y el ‘CII_R’.

Resumen del ámbito de aplicación de las nuevas reglas del capítulo 4 del Anexo VI de MARPOL

Ship type/characteristics		Reg. 22: Attained EEDI	Reg. 23: Attained EEXI	Reg. 24: Required EEDI	Reg. 25: Required EEXI	Reg. 26.1: Basic SEEMP	Reg. 27: DCS Reg. 26.2: SEEMP Part 2	Reg. 28: CII rating Reg. 26.3: Enh. SEEMP
Conventional propulsion	Bulk carrier	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 10000 DWT	≥ 10000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Gas carrier	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 2000 DWT	≥ 2000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Tanker	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 4000 DWT	≥ 4000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Container ship	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 10000 DWT	≥ 10000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	General cargo ship (except livestock carrier, barge carrier, heavy load carrier, yacht carrier, nuclear fuel carrier)	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 3000 DWT	≥ 3000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Refrigerated cargo carrier	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 3000 DWT	≥ 3000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Combination carrier	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 4000 DWT	≥ 4000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Ro-ro vehicle carrier	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 10000 DWT	≥ 10000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Ro-ro cargo ship	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 1000 DWT	≥ 1000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Ro-ro passenger ship	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 250+ DWT and ≥ 400 GT	≥ 250 DWT and ≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Cruise ship	≥ 400 GT	≥ 400 GT	N/A	N/A	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Passenger ship (except ro-ro passenger and cruise)	≥ 400 GT	N/A	N/A	N/A	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	N/A
	Other ship with conventional propulsion, (e.g. heavy load carrier, livestock carrier, offshore)	N/A	N/A	N/A	N/A	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	N/A
	LNG carrier with any propulsion system	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 10000 DWT	≥ 10000 DWT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
	Cruise ship with non-conventional propulsion	≥ 400 GT	≥ 400 GT	≥ 25000 GT	≥ 25000 GT	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	≥ 5000 GT
Non-conventional propulsion	Livestock carrier, barge carrier, heavy load carrier, yacht carrier, nuclear fuel carrier and passenger ship with non-conventional propulsion, and Category A Polar Code ship	N/A	N/A	N/A	N/A	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	N/A
	Other ship with non-conventional propulsion	N/A	N/A	N/A	N/A	≥ 400 GT	≥ 5000 GT	N/A
	Platforms including FPSOs and FSUs and drilling rigs	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

1 de enero de 2023

Convenio AFS sobre el control de sistemas antiincrustantes, MEPC.331(76)

El MEPC 76 adoptó la Resolución MEPC.331(76) que introduce enmiendas a los Anexos 1 y 4 del Convenio internacional sobre el control de sistemas antiincrustantes perjudiciales en los buques (Convenio AFS), para incluir medidas de control al uso de cibutrina como sistema antiincrustante. El Convenio AFS ya prohíbe el uso de biocidas con compuestos organoestánicos. La enmienda entrará en vigor el **1 de enero de 2023**.

La cibutrina actúa como un biocida en el sistema antiincrustante, pero también se ha observado que produce una degradación de las aguas circundantes y, por tanto, daña la vida acuática.

Anexo 1:

Se han establecido unas **medidas de control** que **prohíben** a partir del **1 de enero de 2023** la **aplicación** o reaplicación de sistemas antiincrustantes que contengan **cibutrina**.

Los buques que el 1 de enero de 2023 lleven un sistema antiincrustante que contenga cibutrina en la capa externa del revestimiento de sus cascos o partes o superficies externas deberán retirar el sistema antiincrustante o aplicar un revestimiento que forme una barrera que impida la lixiviación de esta sustancia.

Esta medida se aplicará en la siguiente renovación programada del sistema antiincrustante después del 1 de enero de 2023, pero a más tardar 60 meses después de la última aplicación de un sistema antiincrustante que contenga cibutrina. Se aplica a todos los buques, excepto:

- las plataformas fijas y flotantes, las UFA y las unidades FPAD construidas antes del 1 de enero de 2023 y que no hayan estado en dique seco el 1 de enero de 2023 o posteriormente;
- los buques que no efectúen viajes internacionales; y
- los buques de GT < 400 que efectúen viajes internacionales, si los aceptan el Estado o Estados ribereños.

Anexo 4:

El texto de la sección del modelo de Certificado internacional relativo al sistema antiincrustante (apéndice 1) en el que se indican las opciones de cumplimiento para los sistemas antiincrustantes del buque sujetos a medidas de control se ha actualizado para incluir la cibutrina. La Administración expedirá un Certificado de conformidad IAFS a los buques afectados por la prohibición de la cibutrina a más tardar 2 años después de la entrada en vigor de estas enmiendas. A los buques que no estén afectados por esta regla (al no contener cibutrina sus sistemas antiincrustantes) se les expedirá un Certificado IAFS actualizado en la próxima aplicación del sistema antiincrustante.

2.2. Anexos de MARPOL

El MEPC 78 se reunió por videoconferencia del 6 al 10 de junio de 2022, bajo la presidencia de Harry Conway (Liberia). De forma esquemática, el MEPC 78 ha tratado los siguientes asuntos:

1. *Medidas para reducir los GEI a medio y largo plazo/I+D:*

- Medidas a medio plazo y revisión de la Estrategia inicial de la OMI: llamamiento a un mayor nivel de ambición en la Estrategia revisada, que se adoptará el MEPC 80 de 2023.
- Medidas basadas en el mercado: se continuarán debatiendo en la reunión del ISWG-GHG 13.

2. *Medidas para reducir los GEI a corto plazo (reglas EEXI/CII):*

Se han adoptado:

- Directrices de 2022 para elaborar el Plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP) y Directrices para la verificación y auditorías de las compañías por la Administración de la Parte III del SEEMP (Resoluciones MEPC.346(78) y MEPC.347(78)).
- Directrices de 2022 para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI (IMO DCS) sobre el consumo de combustible de los buques.
- Directrices provisionales de 2022 sobre factores de corrección y ajustes de los viajes para los cálculos del CII (Directrices sobre los CII, G5, Resolución MEPC.355(78)).
- Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del EEXI obtenido (buques con un generador acoplado al eje), Resolución MEPC.350(78).
- Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del EEXI obtenido, Resolución MEPC.351(78).

Se han aprobado:

- Circular de Orientaciones sobre los métodos, procedimientos y verificación de las mediciones del rendimiento en servicio, MEPC.1/Circ.902.

3. *Gestión de las aguas de lastre (Convenio BWM):*

Se han aprobado:

- Orientaciones de 2022 sobre las metodologías que pueden usarse para cuantificar los organismos viables con miras a la homologación de los sistemas de gestión del agua del lastre (BWMS), Circular BWM.2/Circ.61/Rev.1.
- La elaboración de un Plan de revisión del Convenio BWM.
- La revisión de la 'Metodología para la recopilación de información y la realización del trabajo del GESAMP-BWWG'.

4. *Contaminación atmosférica y sistemas de limpieza de los gases de escape:*

Se han aprobado:

- La aprobación de una zona de control de las emisiones de azufre (Sulphur Emissions Control Area, SECA) en el mar Mediterráneo.
- Una interpretación unificada de la regla 18.3 del Anexo VI de MARPOL, en relación con el uso de biocombustibles, circular MEPC.1/Circ.795/Rev.6.
- Directrices de 2022 para la evaluación del riesgo y de las repercusiones del agua de descarga procedente de los Sistemas de Limpieza de los Gases de Escape (SLGE), circular MEPC.1/Circ.899.
- Orientaciones de 2022 relativas a la entrega de residuos de los SLGE a instalaciones portuarias de recepción, circular MEPC.1/Circ.900.

5. *Anexo V de MARPOL:*

- Revisión de los términos de referencia del Estudio de la OMI sobre la basura plástica marina procedente de los buques.

- Aprobación de las enmiendas al Anexo V de MARPOL para que el Libro de registro de basuras sea obligatorio para los buques de arqueo bruto igual o superior a 100 e inferior a 400. Se adoptarán en el MEPC 79.

6. Prevención y lucha contra la contaminación:

Se han adoptado:

- Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques, Resolución MEPC.356(78).
- Directrices de 2022 para la inspección de los sistemas antiincrustantes en los buques, Resolución MEPC.357(78).
- Directrices de 2022 sobre el reconocimiento y certificación de los sistemas antiincrustantes en los buques, Resolución MEPC.358(78).

Anexos I y II – Prevención de la contaminación por hidrocarburos y por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel

Examen y adopción de enmiendas a los instrumentos de obligado cumplimiento

El MEPC 78 adoptó las siguientes propuestas de enmiendas:

- Anexo I de MARPOL sobre las **puertas estancas** (capítulo 4, Parte A, regla 28, para sustituir el apartado 3.1. Las enmiendas entrarán en vigor el **1 de enero de 2024**.
- Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten productos químicos peligrosos a granel (Código CIQ), sobre las **puertas estancas**: afecta al apartado 2.9.2.1 del capítulo 2. Las modificaciones entrarán en vigor el **1 de julio de 2024**.
- Anexo II de MARPOL (tablas del Apéndice I) sobre el procedimiento revisado para determinar perfiles de peligrosidad del GESAMP (Grupo de expertos sobre los aspectos científicos de la protección ambiental marina). Las modificaciones entrarán en vigor el **1 de noviembre de 2023**.

Anexo VI – Prevención de la contaminación atmosférica ocasionada por los buques

Prevención de la contaminación atmosférica y eficiencia energética

Varios asuntos de este punto del orden del día se debatieron por correspondencia antes de la reunión del MEPC 78.

Biocombustibles y mezclas de biocombustibles

Se pidió una mayor claridad normativa sobre los combustibles de transición, como los biocombustibles. En la próxima reunión del MEPC se estudiará una propuesta concreta, en particular, sobre la verificación de los NO_x para dichos combustibles y los factores de emisión representativos.

Por falta de tiempo, el Comité aplazó el análisis de los documentos MEPC 78/5 (India), MEPC 78/7/28 (Canadá), MEPC 78/INF.10 (Francia), MEPC 77/7/7 (IACS), MEPC 76/7/22 (Dinamarca y otros) y MEPC 76/7/32 (India), sobre el uso de biocombustibles y mezclas de biocombustibles por los buques hasta el MEPC 79.

Límite global de contenido de azufre del 0,5%

El MEPC 78 encargó al Subcomité PPR 10 (que se reunirá en abril de 2023) estudiar una propuesta de modificación de las 'Directrices de 2019 sobre el muestreo a bordo para la verificación del contenido de azufre del combustible utilizado a bordo de los buques' (MEPC.1/Circ.864/Rev.1). La enmienda pretende aclarar las disposiciones sobre los puntos de muestreo para los buques que operan en un entorno de baja temperatura y establece disposiciones para la recogida de muestras.

El Comité adoptó varias medidas que se habían tratado en la reunión del Subcomité PPR 9:

- Tomó nota de las discusiones para elaborar enmiendas al Anexo VI de MARPOL y al Código Técnico NO_x sobre la utilización de varios perfiles operativos del motor (en motores diésel marinos) para que incluya los ciclos de ensayo de motores. Este asunto se seguirá estudiando en un grupo de trabajo por correspondencia.
- Aprobó la revisión de la interpretación unificada del párrafo 4.4.6.1 del Código Técnico NO_x 2008, que se publicará mediante la circular de referencia MEPC.1/Circ.895/Rev.1.
- Aprobó la interpretación unificada de la regla 18.3 del Anexo VI de MARPOL, con respecto al uso de biocombustibles, como MEPC.1/Circ.795/Rev.6.
- Invitó a presentar propuestas para revisar las Directrices sobre la reducción catalítica selectiva (*Selective Catalytic Reduction, SCR*) de 2017.

Otros asuntos

Sistemas de limpieza de los gases de escape (SLGE)

La regla 14 del Anexo VI de MARPOL establece los requisitos sobre el contenido de azufre de cualquier combustible usado a bordo y se puede aplicar un método alternativo de cumplimiento aceptado por la Administración de acuerdo con la regla 4 del Anexo VI.

El MEPC 78 aprobó:

- Una circular sobre las ‘Directrices de 2022 para la evaluación del riesgo y de las repercusiones del agua de descarga de los Sistemas de Limpieza de los Gases de Escape (SLGE)’, con el fin de proporcionar información sobre la metodología recomendada para las evaluaciones de los riesgos y las repercusiones del agua de descarga de SLGE.
- Una circular sobre las ‘Orientaciones de 2022 relativas a la entrega de residuos procedentes de los SLGE y del agua de descarga almacenada a las instalaciones portuarias de recepción’. Está dirigida a los armadores y a los Estados rectores de los puertos y proporciona recomendaciones para efectuar una gestión y eliminación adecuadas de los residuos de los SLGE y del agua de descarga almacenada de los sistemas de limpieza de los gases de escape SLGE.

El MEPC 78 también analizó varias cuestiones sobre las Directrices de 2022 para la evaluación del riesgo y las repercusiones del agua de descarga de los SLGE:

- Una propuesta para incluir un nuevo apéndice con los factores de emisión de los distintos compuestos para la evaluación del riesgo medioambiental.
- Una propuesta que plantea objeciones a sustituir el método de prueba de la toxicidad total del efluente (*Whole Effluent Toxicity, WET*) por el método alternativo de suma, para evaluar el efecto de las sustancias químicas en el agua de descarga y que además considera que la lista general de criterios del apartado 7 del proyecto de directrices especula sobre el impacto del agua de descarga y no debería incluirse en una guía.

El MEPC 78 acordó mantener las directrices bajo revisión hasta que se adquiriera más experiencia en su aplicación.

Enmiendas al Apéndice V del Anexo VI de MARPOL: notificación del punto de inflamación en la Nota de Entrega de Combustible (BDN)

El Comité tomó nota del proyecto de enmiendas al capítulo II-2 Convenio SOLAS con respecto al punto de inflamación, aprobado por el MSC 105, y acordó que la información sobre el punto de inflamación del combustible debería incluirse en la Nota de Entrega de Combustible (BDN) en virtud del Anexo VI del Convenio MARPOL. En consecuencia, el MEPC 78 aprobó el proyecto de enmienda al apéndice V del Anexo VI de MARPOL, para su adopción por el MEPC 79, para incluir

el punto de inflamación del combustible o una declaración de que el punto de inflamación es de una temperatura igual o superior a 70°C como información obligatoria en la BDN. La entrada en vigor está prevista para **2024**.

Eficiencia energética de los buques

Directrices de la ITTC sobre los requisitos del EEDI

El MEPC 78 tomó nota de las actualizaciones de los procedimientos y directrices recomendados por la '*International Towing Tank Conference*' (ITTC) en relación con la determinación y la verificación de las prescripciones del EEDI. Las actualizaciones incluyen las relacionadas con las pruebas de resistencia; pruebas de propulsión/tracción a un punto fijo (sobre bolardo); el método de predicción del rendimiento con respecto a los buques de hélice múltiple con carga desigual; la preparación, realización y análisis de pruebas de velocidad/potencia y el cálculo del factor meteorológico (f_w) para la disminución de la velocidad del buque en las olas.

Se han aplazado para el MEPC 79:

- Proyecto de enmiendas a las Directrices de 2018 sobre el método de cálculo del EEDI (Resolución MEPC.308(73) enmendada) para aclarar el factor de corrección de la capacidad cúbica (f_c) para los buques para el transporte de GNL.
- Actualización del concepto de limitación de la potencia en el eje para el EEDI.
- Introducción de la fase 4 del EEDI.
- Fechas de aplicación del EEDI a los buques de crucero con sistemas de propulsión no tradicionales.
- Enmiendas a las Directrices revisadas de 2018 sobre el método de cálculo del EEDI obtenido para los buques nuevos, para incluir un factor de conversión (C_F) entre el consumo de combustible y las emisiones de CO₂ que se aplicará al etano.
- Reducción del EEDI más allá de la Fase 2: consideraciones sobre los buques tanque de gran tamaño y otras cuestiones técnicas que afectan a la evolución del EEDI.

Reducción de las emisiones de GEI procedentes de los buques

El MEPC 78 analizó los siguientes asuntos:

Informe del Grupo de trabajo por correspondencia sobre la reducción de la intensidad del carbono

El MEPC 78, siguiendo las indicaciones del Grupo de trabajo entre periodos sobre la reducción de las emisiones de los GEI procedentes de los buques (ISWG-GHG 12), tomó las siguientes medidas sobre los temas que se indican a continuación:

Cuestiones relacionadas con el Plan de Gestión de la Eficiencia Energética (SEEMP)

Se adoptaron las siguientes directrices y se tomó nota de que las **actualizaciones** de los Planes de Gestión de la Eficiencia Energética de los Buques (**SEEMP**) deben estar preparadas y **aprobadas por las Administraciones** o sus OORR **antes del 31 de diciembre de 2022**, (ver **Anexo 2.2**):

- Resolución MEPC.346(78): 'Directrices de 2022 para la elaboración de un Plan de Gestión de la Eficiencia Energética del Buque (SEEMP)', (Directrices SEEMP), **de aplicación inmediata**.
- Resolución MEPC.347(78): 'Directrices para la verificación y las auditorías de las compañías por la Administración de la Parte III del SEEMP'.

Las actualizaciones más recientes a las directrices para elaborar el SEEMP también incluyen aclaraciones sobre la optimización de la velocidad en buques GNL y métodos adicionales para medir el consumo de combustible en buques que usan GNL y/u otras cargas como combustible.

Los armadores y operadores deben tener en cuenta que, tras la verificación inicial del SEEMP revisado, es necesario disponer de un documento de **Confirmación de Cumplimiento antes del 31 de diciembre de 2022**. Por ello, es **urgente actualizar y presentar el SEEMP al verificador**.

Directrices sobre la Base de Datos de Consumo de Combustible (DCS) de la OMI

El Comité adoptó:

- Resolución MEPC.348(78): ‘Directrices de 2022 para la verificación de los datos sobre el consumo de combustible de los buques y la intensidad de carbono operacional por la Administración’ (que modifica la Resolución MEPC.292(71)), (ver **Anexo 2.2**).
- Resolución MEPC.349(78): Directrices de 2022 para la elaboración y la gestión de la base de datos de la OMI sobre el consumo de combustible de los buques (que modifica la Resolución MEPC.293(71)).

También aprobó:

- Circular MEPC.1/Circ.901 (deroga la MEPC.1/Circ.871): ‘Orientaciones sobre la presentación de datos de un Estado que no es Parte en el Anexo VI del Convenio MARPOL al sistema de recopilación de datos (DCS) de la OMI sobre el consumo de combustible de los buques’.

Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto (Resolución A.1155(32))

Se encargó al Subcomité III que valore si debe considerarse como una deficiencia susceptible de detención el hecho de que el plan de implantación y/o el plan de medidas correctivas en el caso de un buque clasificado ‘D’ 3 años consecutivos o clasificado ‘E’ no sean implantados por el buque según lo previsto en el momento de la inspección. El subcomité III informará del resultado al MEPC 79.

Factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII

El MEPC 78 adoptó las siguientes resoluciones (ver **Anexo 2.2**):

- MEPC.352(78): ‘Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)’.
- MEPC.353(78): ‘Directrices de 2022 sobre los niveles de referencia para su utilización con los indicadores de la intensidad de carbono operacional (Directrices sobre los niveles de referencia de los CII, D2)’.
- MEPC.354(78): ‘Directrices de 2022 sobre la clasificación de la intensidad de carbono operacional de los buques (Directrices sobre la clasificación de los CII, D4)’.
- MEPC.355(78): ‘Directrices provisionales de 2022 sobre factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII (Directrices sobre los CII, D5)’.

La Cámara Naviera Internacional (ICS), con el apoyo de otras delegaciones, declaró que el proyecto de Directrices provisionales sobre los factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII (Directrices D5) era incompatible con la aplicación de las reglas sobre el CII, y se mostraron a favor de volver a analizar los factores de corrección.

El Comité invitó a los Estados miembros y a las organizaciones internacionales a recopilar datos en los primeros años de aplicación del sistema de clasificación de los CII y a remitir la información antes de la revisión de las reglas y directrices sobre el CII, que deberá concluirse a más tardar el 1 de enero de 2026. También invitó a presentar propuestas sobre cómo llevar a cabo la revisión de la medida a corto plazo de manera eficaz y eficiente.

Algunas delegaciones manifestaron su preocupación por la no inclusión de los distintos factores de corrección y ajustes de viaje propuestos, lo que podría socavar la solidez del marco del CII.

Una delegación, tras recordar que la Estrategia inicial se refería a una posible distorsión del mercado o del comercio, se mostró partidaria de los factores de corrección que tienen en cuenta el tiempo de espera en puerto. Otra declaró que no adoptar el factor de corrección por condiciones meteorológicas adversas penalizaría a países como las islas del Pacífico, que ya se enfrentaban a condiciones meteorológicas más severas debido al cambio climático. CLIA declaró que la inclusión del factor de corrección del tiempo de permanencia en puerto propuesto para los buques de crucero crearía incentivos perversos y tendría repercusiones negativas.

Cuestiones relacionadas con el EEXI

El Comité adoptó las siguientes resoluciones (ver **Anexo 2.2**):

- MEPC.350(78): ‘Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del EEXI obtenido’. El MEPC 78 acordó aplicar el 75% de la potencia instalada limitada (MCR_{lim}) para los buques que tengan instalado un generador acoplado al eje’.
- MEPC.351(78): ‘Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del EEXI obtenido’.

También aprobó una circular MEPC.1/Circ.902: ‘Orientaciones sobre los métodos, procedimientos y verificación de las mediciones del rendimiento en servicio’.

El Comité examinó por correspondencia antes de la reunión 2 documentos de IACS. A su debido tiempo, tras un mayor desarrollo, ambos se convertirán en recomendaciones de la IACS:

- MEPC 78/INF.16 (IACS): en el que se informa sobre las ‘Directrices de la IACS de 2022 para la utilización de la dinámica de fluidos computacional (*Computational Fluid Dynamics*, CFD) con el fin de derivar la velocidad de referencia (V_{ref}) en el marco de la regla sobre el EEXI’;
- MEPC 78/INF.27 (IACS): sobre la interpretación y las recomendaciones contenidas en el nuevo proyecto de Directrices de 2022 de la IACS sobre la implantación del EEXI.

Factor de corrección del tiempo en puerto para los cruceros

En la reunión se plantearon dudas sobre la metodología de cálculo del CII actual y sobre si éste proporciona unas condiciones objetivas para todos los tipos de buques. Se argumentó que, debido a los distintos perfiles de operación, el trabajo de transporte no siempre es sinónimo de eficiencia operacional. Ejemplos de ello son los cruceros, que pasan más tiempo atracados en puerto en comparación con otros tipos de buques y requieren de grandes cantidades de energía tanto en el puerto como durante la navegación, lo que da lugar a un valor del CII desproporcionado. En consecuencia, se planteó el concepto de un factor de corrección del tiempo en puerto ‘ AF_{PT} ’ para abordar esta cuestión.

El MEPC 78 acordó excluir el factor ‘ AF_{PT} ’ de las Directrices D5 en esta reunión. Sin embargo, se acordó que las Directrices D5 se mantendrán bajo revisión a medida que se adquiriera experiencia y se haga necesaria la aplicación de otros factores de corrección y/o exclusiones de viajes.

Captura y eliminación de carbono

El Comité debatió un documento de Corea que propone 2 opciones para modificar las fórmulas actuales de cálculo del EEDI/EEXI para permitir que se refleje la reducción de las emisiones de CO_2 procedentes de la captura de CO_2 a bordo (eliminación de CO_2).

La captura de CO_2 se utiliza en el sector de los hidrocarburos, aunque recientemente se han anunciado varios proyectos de captura de CO_2 en el transporte marítimo. Las delegaciones que intervinieron opinaron que:

- La OMI debía contribuir a aumentar la concienciación, mejorar la comprensión colectiva sobre este asunto y enviar señales claras al sector para fomentar el desarrollo tecnológico en

la captura de CO₂ a bordo de los buques, ya que es un medio prometedor y rentable para alcanzar la neutralidad en carbono;

- Se mostraron, en general, favorables a seguir estudiando la captura de CO₂ a bordo en el marco del EEDI/EEXI;
- Debía aclararse la conveniencia o no de que la capacidad del tanque de almacenamiento de CO₂ se refleje en el cálculo del EEXI y el EEDI, y cómo verificar el factor de disponibilidad del sistema;
- Dado que la reducción de emisiones que se obtiene mediante la captura de CO₂ a bordo depende del consumo de combustible y de que la tecnología esté operativa y en uso continuo, debe considerarse en relación con el sistema de recopilación de datos (DCS) de la OMI y las directrices del ciclo de vida de los combustibles marinos (LCA);
- Es prematuro incorporar la captura de CO₂ en el marco reglamentario de la OMI. Se deben acordar primero unas orientaciones claras sobre el cálculo y la verificación para garantizar la eficacia y la solidez de los sistemas de captura de CO₂ a bordo. En concreto, para asegurar que el CO₂ capturado se almacena de forma segura; se establece una contabilidad razonable evitando la doble contabilidad si el CO₂ vuelve a usarse a bordo; y se asegura su entrega sostenible en las instalaciones portuarias de recepción para su utilización o almacenamiento permanente.

Análisis del ciclo de vida de los combustibles marinos (LCA)

El MEPC 78 destacó la importancia de la Evaluación del Ciclo de Vida (*Life Cycle Assessment*, LCA) de las emisiones de GEI y que en las futuras medidas de reducción de los GEI de la OMI deberían tenerse en cuenta las emisiones del ‘pozo a la estela’.

Se acordó que era prioritario avanzar en la elaboración de las directrices LCA, que permitirán calcular las emisiones del ‘pozo a la estela’, incluidas las del ‘pozo al tanque’ y del ‘tanque a la estela’, en relación con la producción y el uso de combustibles marinos alternativos. Se creó un Grupo por correspondencia sobre este asunto coordinado por China, Japón y la Comisión Europea, que discutieron los siguientes asuntos:

- Los criterios de sostenibilidad, que deben ser definidos por la OMI.
- La identificación de combustibles y vías de producción.
- La determinación de los valores de emisión, por defecto o derivados.
- La posible ayuda de la comunidad científica.
- Los sistemas de verificación y certificación.

Basándose en el documento ISWG-GHG 11/2/3, las decisiones adoptadas y las observaciones formuladas en MEPC 78, se ha encargado al grupo de trabajo por correspondencia:

1. Seguir elaborando el proyecto de directrices sobre la intensidad de los GEI en el ciclo de vida de los combustibles marinos (proyecto de directrices LCA), con miras a su finalización en el MEPC 80, y al hacerlo:
 1. Identificar las principales vías de producción de combustible y materias primas para incluirlas en las directrices LCA, y cómo podrían subcategorizarse y especificarse en más detalle;
 2. Seguir estudiando las cuestiones sobre los criterios de sostenibilidad y elaborar la Etiqueta del Ciclo de Vida del Combustible (Fuel Lifecycle Label, FLL), teniendo en cuenta los combustibles identificados en el subapartado 1.1.
 3. Elaborar metodologías que permitan calcular los valores por defecto de los factores de emisión de GEI del ‘pozo al tanque’ (Well-to-Tank), del ‘tanque a la estela’ (Tank-to-Wake) y del ‘pozo a la estela’ (Well-to-Wake) para los combustibles del subapartado 1.1;

4. Elaborar procedimientos que permitan la revisión continua de los valores por defecto de los factores de emisión de GEI del ‘pozo al tanque’, del ‘tanque a la estela’ y del ‘pozo a la estela’ para los combustibles del subapartado 1.1;
 5. Elaborar orientaciones para los sistemas de verificación y certificación por terceros.
2. Analizar la estructura general, el formato y la coherencia de las directrices de LCA; y
 3. Presentar un informe provisional al MEPC 79, para que lo estudie el ISWG-GHG 13, y un informe final al MEPC 80 (julio de 2023).

Bancos de pruebas para combustibles y sistemas de propulsión alternativos

El Comité tomó nota de dos documentos presentados por Corea sobre el establecimiento de un banco de pruebas en tierra para combustibles y sistemas de propulsión de buques ecológicos teniendo en cuenta el medio oceánico, y sobre un buque con un banco de pruebas marino para sistemas de propulsión eléctrica y combustibles alternativos.

Revisión de la Estrategia inicial de la OMI sobre los GEI

Las conclusiones del Sexto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (*Intergovernmental Panel on Climate Change*, IPCC) sugiere que para que el aumento de la temperatura mundial no supere los 1,5°C por encima de los niveles preindustriales, debe adoptarse una ambición mayor que la de la actual Estrategia inicial de la OMI (Resolución MEPC.304(72)), de reducir el total de las emisiones anuales de GEI un 50% para 2050 en comparación con los niveles de 2008. Se debatieron propuestas en apoyo de la modificación de la Estrategia actual para reflejar una mayor ambición de emisiones ‘netas nulas’ del transporte marítimo internacional o la ‘neutralidad en carbono’ e incluso la ‘eliminación progresiva de las emisiones de GEI’ para fomentar aún más la adopción de una mayor variedad de alternativas de combustible y tecnologías para ayudar a lograr este objetivo.

Varias delegaciones reconocieron la necesidad de fortalecer los niveles de ambición en la Estrategia revisada, pero opinaron que sería inadecuado establecer una ambición relativa a un transporte marítimo con emisiones de carbono nulas para 2050 sin datos concretos y fiables que la respaldasen y que dicha ambición no estaría en consonancia con el Acuerdo de París ni con el Pacto de Glasgow por el Clima. Varias de estas delegaciones afirmaron que el nivel de ambición debería ser alcanzable, creíble y pragmático y basarse en los niveles de preparación tecnológica (TRL) observados y previstos, no debería obstaculizar el comercio mundial y debería reflejar soluciones y una vía para alcanzar los objetivos.

Otras delegaciones declararon que el aumento de los niveles de ambición debería basarse en una evaluación de la preparación y la disponibilidad de los combustibles y la infraestructura portuaria, en un estudio de viabilidad y en una evaluación de las repercusiones de una ambición mayor en los Estados basada en pruebas científicas. Estas delegaciones subrayaron la importancia, para la credibilidad de la OMI, de adoptar niveles de ambición realistas y alcanzables, y de que esta decisión se basase en un análisis actualizado que tuviera en cuenta, en particular, las diferentes circunstancias y capacidades nacionales.

Se comentó que las medidas a corto plazo del Anexo VI revisado de MARPOL, son en sí mismas inadecuadas para abordar los objetivos de temperatura del Acuerdo de París, y que en consecuencia son necesarios mayores esfuerzos para lograr este objetivo. Hubo algunas opiniones en favor de una evaluación de impacto exhaustiva, sobre todo en los países en desarrollo, en particular los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (PEID) y los Países Menos Adelantados (PMA), y de la mitigación de cualquier posible impacto negativo en el transporte marítimo mundial.

Se acordó debatir el proyecto final de la Estrategia Revisada para su adopción por el MEPC 80 (primavera de 2023).

Comentarios de ICS a este punto del orden del día del MEPC 78

La mayor parte del debate sobre las cuestiones relativas a los GEI se dedicó a la revisión de la Estrategia de la OMI. Los Estados miembros que apoyan una ‘mayor ambición’ en las medidas que se adopten en la OMI propusieron celebrar una reunión intersesional específica para trabajar en la revisión de la Estrategia, pero los Estados más conservadores se opusieron y defendieron mantener el debate en el ámbito del MEPC. El compromiso que finalmente presentó el presidente de la reunión y aceptado ‘a regañadientes’ por el Comité fue que la revisión de la Estrategia será uno de los puntos del orden del día del ISWG-GHG 13 que se reunirá la semana del 5 de diciembre de 2022, justo antes del MEPC 79, en el que también se establecerá un grupo de trabajo para continuar desarrollando la Estrategia.

En cuanto al contenido de la Estrategia revisada, la mayoría de los gobiernos repitieron las posiciones que habían defendido en el ISWG-GHG 12. Los Estados más ambiciosos presionaron para que se adopte algún tipo de objetivo de ‘emisiones cero’ para 2050, apoyado por nuevos objetivos intermedios para 2030 y/o 2040. Los Estados más conservadores repitieron su preocupación por los impactos comerciales de cualquier ‘objetivo cero’ para 2050 y su incompatibilidad con el Acuerdo de París y el resultado de la COP 26 de Glasgow, y solicitaron que la OMI presente una evaluación de impacto completa o estudios antes de acordar nuevos objetivos.

ICS manifestó su apoyo al objetivo de ‘cero emisiones netas’ de CO₂ para 2050, pero al mismo tiempo expresó su preocupación por la propuesta de los Estados con grandes ambiciones climáticas que abogan por un objetivo de ‘cero absoluto’ para 2050 sin que parezca que haya una idea clara de cómo lograrlo. También aclaró que el uso del término ‘cero neto’ (*net zero*) pretendía ser coherente con las definiciones y prioridades del Grupo de expertos del IPCC y no promover el uso de medidas de compensación financiera (*financial offsetting measures*), para no impedir involuntariamente soluciones como la adopción de biocombustibles o el uso de tecnologías como la captura de carbono.

ICS también planteó que es precipitado revisar los objetivos actuales para 2030 hasta que no se finalice la revisión del índice de reducción del CII en 2026 y desaconsejó la adopción por la OMI de objetivos intermedios adicionales para los años previos a 2050, ya que ello podría conducir a un enfoque a corto plazo poco útil para lograrlos, por ejemplo, concentrándose indebidamente sólo en los biocombustibles o en un cambio hacia el GNL, a expensas de la inversión en tecnologías y combustibles de carbono cero, como el hidrógeno y el amoníaco.

Las discusiones sobre una transición ‘justa y equitativa’ que tiene cabida en la Estrategia revisada revelaron profundas divisiones entre los países desarrollados y los países en vías de desarrollo, destacando estos últimos la importancia del principio sobre Responsabilidades Comunes pero Diferenciadas y Capacidades Respectivas (CBDR-RC) de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), al que ya se hace referencia en la Estrategia Inicial, y algunos Estados de la UE parecen dar a entender que se trata de una cuestión que desean reabrir.

Panel Internacional de Investigación y Desarrollo Marítimos

En reuniones anteriores del MEPC se mostró un cierto apoyo a la propuesta de constituir un Panel Internacional de Investigación y Desarrollo Marítimo (IMRB). Sin embargo, existía la preocupación de que el IMRB no reflejara adecuadamente el principio de CBDR-RC. Se expresaron dudas sobre el hecho de que, al estar los fondos generados centrados en actividades de I+D, no estaba claro cómo se lograría esta transición equitativa hacia economías más verdes a nivel mundial. Entre

otras cuestiones, se pidió claridad en lo que respecta a la gobernanza y la gestión de los fondos, así como a los derechos de propiedad intelectual de los proyectos de I+D que encargue el IMRB.

El MEPC 78 decidió aplazar su decisión sobre la propuesta del IMRB. Se acordó seguir estudiándola como parte de la cesta de posibles medidas a medio plazo en el contexto de la fase II del plan de trabajo para elaborar medidas a medio y largo plazo.

Comentarios de ICS a este punto del orden del día del MEPC 78

Tal y como se preveía, la propuesta liderada por ICS de establecer un fondo de I+D de 5.000 M\$ (con los reajustes copatrocinados por Liberia, Nigeria, Singapur y Palau, que se habían incluido para hacer la propuesta más atractiva a los países en desarrollo) no salió adelante. En teoría, la propuesta sigue en el orden del día del MEPC, pero ahora se estudiará junto a otras propuestas de medidas a medio plazo, incluidas las medidas basadas en el mercado (*Market-Based Measures*, MBM), y, en efecto, ha sido rechazada como medida independiente que podría haber entrado en vigor inmediatamente.

Aunque se permitió a ICS intervenir y solicitó al Comité el apoyo a la propuesta presentada por Liberia y otros países para que el MEPC aprobara el establecimiento del IMRB en esta reunión, el presidente (bajo la dirección de la secretaría de la OMI) se negó a permitir cualquier discusión sobre esta petición, de la que únicamente se ha hecho una breve mención en el informe del MEPC 78 como parte de los resultados de la reunión del ISWG-GHG 12.

Medidas basadas en el mercado: plan de incentivos para los buques sin emisiones (ZEV)

En la reunión se comentó que para conseguir una reducción mayor y más significativa de las emisiones de GEI a medio y largo plazo se deben adoptar lo antes posible y de forma generalizada combustibles de bajas y nulas emisiones, y las tecnologías conexas. También se reconoció ampliamente que, dado que muchos de estos combustibles y tecnologías están ahora mismo en unos niveles de desarrollo comercial y tecnológico muy iniciales, ello crearía barreras en su adopción cuando se introduzcan en la última parte de esta década.

El plan de incentivos para los buques sin emisiones (*Zero Emission Vessels*, ZEV) prevé abordar la posible gran diferencia de precios entre los combustibles fósiles y los de 'cero emisiones'. Entre las propuestas figura:

- Incentivar el despliegue de tecnologías y buques 'cero emisiones' permitiendo un tipo impositivo para los combustibles fósiles y utilizando los ingresos para subvencionar los combustibles de emisiones cero.
- Adopción de una tasa sobre el combustible que ofrezca previsibilidad y que, a su vez, facilite las decisiones de inversión en tecnologías de bajas y cero emisiones o derechos de emisión de CO₂ para los buques individuales que serían negociables con otros buques, en lugar de hacerlo en el mercado abierto, como es el caso de los sistemas de tope máximo y comercio (*cap-and-trade schemes*), que pueden limitar el trabajo de transporte.
- Una propuesta para su aplicación en 2025 a buques de 5.000 GT o más que efectúen viajes internacionales, como se contempla en el DCS de la OMI.
- Los ingresos se utilizarían en el sector del transporte marítimo, principalmente como incentivos, así como en el Programa Integrado de Cooperación Técnica de la OMI (ITCP), con el fin de ayudar a los Estados vulnerables.

El MEPC 78 escuchó las opiniones de una propuesta sobre las ventajas de un sistema de tasa sobre el combustible, y acordó que el ISWG-GHG 13 siga estudiando este asunto.

Desarrollo de medidas a medio plazo: posibles medidas de mercado y norma mundial sobre el combustible

El grupo de trabajo ISWG-GHG 13, que se reunirá en diciembre de 2022, ha recibido el mandato de continuar desarrollando una ‘cesta de medidas candidatas a medio plazo’ en el marco de la Fase II del Plan de Trabajo. Ello significa que por el momento no se ha descartado ninguna propuesta, incluida la de ICS de aplicar una tasa mundial sobre el combustible (que se presentó al ISWG-GHG 10 y se respaldó con una evaluación de impacto presentada al ISWG-GHG 12). El plazo previsto para la Fase II es de la primavera de 2022 a la primavera de 2023, antes de avanzar hacia la fase de desarrollo de las medidas.

Anexos del apartado 2.2:

- Resolución MEPC.346(78): ‘Directrices de 2022 para la elaboración de un Plan de Gestión de la Eficiencia Energética del Buque (SEEMP)’, (Directrices SEEMP).
- Resolución MEPC.347(78): ‘Directrices para la verificación y las auditorías de las compañías por la Administración de la Parte III del SEEMP’.
- Resolución MEPC.348(78): ‘Directrices de 2022 para la verificación de los datos sobre el consumo de combustible de los buques y la intensidad de carbono operacional por la Administración’.
- MEPC.350(78): ‘Directrices de 2022 sobre el método de cálculo del EEXI obtenido’.
- MEPC.351(78): ‘Directrices de 2022 sobre reconocimiento y certificación del EEXI obtenido’.
- MEPC.352(78): ‘Directrices de 2022 sobre los indicadores de la intensidad de carbono operacional y los métodos de cálculo (Directrices sobre los CII, D1)’.
- MEPC.353(78): ‘Directrices de 2022 sobre los niveles de referencia para su utilización con los indicadores de la intensidad de carbono operacional (Directrices sobre los niveles de referencia de los CII, D2)’.
- MEPC.354(78): ‘Directrices de 2022 sobre la clasificación de la intensidad de carbono operacional de los buques (Directrices sobre la clasificación de los CII, D4)’.
- MEPC.355(78): ‘Directrices provisionales de 2022 sobre factores de corrección y ajustes de viaje para los cálculos del CII (Directrices sobre los CII, D5)’.

2.3 Otros asuntos relacionados con la protección del medioambiente

Convenio para la Gestión del Agua de Lastre (BWM)

El MEPC 78 debatió los siguientes asuntos:

Grupo de trabajo del GESAMP sobre el agua de lastre

Se discutieron los resultados del 9º seminario sobre las actividades del GESAMP (Grupo de expertos sobre los aspectos científicos de la protección ambiental marina) sobre el agua de lastre. Con respecto a la evaluación y aprobación de los sistemas de gestión del agua de lastre (BWMS), el MEPC 78:

- Refrendó la recomendación del GESAMP de efectuar estudios científicos rigurosos basados en métodos fiables de medición del oxidante residual total (*Total Residual Oxidant*, TRO) en aguas naturales variables.
- Tomó nota de las condiciones en las que los sensores amperométricos del TRO se considerarían como alternativas prácticas a los sensores colorimétricos de los DPD para su uso en las solicitudes futuras de los BWMS. Es decir, siempre que el método usado forme parte de un sistema de control que supervise y regule de forma fiable la dosis del TRO durante la toma de agua de lastre y también controle la dosis de agente neutralizador en la descarga para mantener la concentración máxima admisible de descarga (MADC) en todo momento.
- Tomó nota de la conclusión del grupo de trabajo de que en este momento no deberían introducirse las bacterias como un nuevo organismo de prueba.

Homologación de sistemas de gestión del agua de lastre (BWMS)

El MEPC 78 revisó la información presentada sobre varios Sistemas de Gestión del Agua de Lastre (BWMS) y aprobó los siguientes equipos:

- ‘*BIO-SEA*®’, fabricado por el Grupo BIO-UV (Francia).
- ‘*CleanBallast*® - *Ocean Barrier System*’ fabricado por ‘RWO GmbH’ (Noruega).
- Enmienda de la homologación del BWMS ‘*Ecochlor*®’, fabricado por ‘Ecochlor, Inc.’ (Noruega).

Sistemas de gestión de las aguas de lastre homologados por EE.UU.

El 25 de abril, el Centro de Seguridad Marítima del Servicio de Guardacostas de EE.UU. (USCG) ha publicado la última actualización del listado de Sistemas de Gestión de las Aguas de Lastre (BWMS) homologados por los EE.UU. En dicha fecha se habían homologado **48** sistemas de tratamiento y otros **6** habían presentado la solicitud y están en proceso de homologación. Los equipos ya homologados por el USCG utilizan sistemas de electrólisis, ozono, calor, inyección química o bien un sistema de filtrado más un tratamiento posterior que puede ser de radiación ultravioleta, electrodiálisis, electrocloración o inyección química.

La lista completa de los sistemas homologados por el USCG está disponible en el siguiente [enlace](#).

Cuestiones derivadas del Subcomité PPR 9

El MEPC 78 aprobó la versión revisada de las ‘Orientaciones sobre las metodologías que pueden utilizarse para cuantificar los organismos viables con miras a la homologación de los sistemas de gestión del agua de lastre’, de referencia: BWM.2/Circ.61/Rev.1.

Grupo de examen sobre el agua de lastre

El MEPC 78 debatió varios asuntos en los que ha estado trabajando el Grupo de examen sobre el agua de lastre (*Ballast Water Review Group*, BWRG):

Plan de Revisión del Convenio BWM sobre la base de la fase de adquisición de experiencia

En 2017, el MEPC 71 estableció la Fase de Adquisición de Experiencia (*Experience Building Phase*, EBP) con respecto al Convenio BWM (Resolución MEPC.290(71)).

El Comité tomó nota de varias cuestiones pendientes sobre la EBP, que incluye la mejora del rendimiento de los BWMS, la calidad del agua que toman dichos equipos, el muestreo y análisis en las inspecciones de *Port State Control* y el modelo de Libro registro del agua de lastre (*Ballast Water Record Book*, BWRB). Se acordó elaborar un Plan de revisión del Convenio BWM (*Convention Review Plan*, CRP) con la intención de adoptar un enfoque sistemático y basado en pruebas para desarrollar enmiendas a dicho convenio. Se ha establecido un grupo de trabajo por correspondencia para finalizar el CRP e informar al MEPC 80 (previsto para julio de 2023).

Interpretación unificada del Apéndice I del Convenio BWM

El MEPC 78 aprobó una interpretación unificada del apéndice I del Convenio BWM (Modelo de Certificado internacional de gestión del agua de lastre), que ha publicado mediante la circular BWM.2/Circ.66/rev.3.

Procedimientos para reevaluar los sistemas de gestión de las aguas de lastre (BWMS)

El MEPC 78 aprobó una versión revisada de las 'Orientaciones sobre las metodologías que pueden utilizarse para cuantificar los organismos viables con miras a la homologación de los sistemas de gestión del agua del lastre' (BWM.2/Circ.61/Rev.1), y unas Directrices para las reevaluaciones en los casos en los que se hayan efectuado modificaciones en un BWMS, para incluirla como nuevo capítulo 12 en la Metodología para la recopilación de información y la realización del trabajo del GESAMP-BWWG revisada, que se publicará como BWM.2/Circ.13/Rev.5. Será aplicable a los casos en los que se hagan modificaciones en un BWMS aprobado.

El MEPC 78 también estuvo de acuerdo en que para reevaluar los BWMS que utilizan sustancias activas, la recomendación del GESAMP-BWWG sólo puede ser cuestionada si se proporciona una justificación científica sólida y argumentos claros que apoyen la solicitud de revisión por el Comité.

Almacenamiento temporal de aguas sucias tratadas y aguas grises en tanques de lastre

El Comité refrendó la opinión de que las descargas de agua de lastre de los tanques de lastre que también pueden utilizarse para otros fines deben cumplir el Convenio BWM y los aspectos relevantes del Anexo IV de MARPOL. Se invitó a presentar propuestas concretas sobre cuestiones adicionales relativas a las orientaciones sobre el almacenamiento temporal de aguas sucias tratadas y aguas grises en tanques de lastre, en particular, con respecto a los requisitos de MARPOL.

Se han aplazado los siguientes temas para la próxima reunión:

- **Modelo de Libro de registro del agua de lastre:** su revisión recibió un amplio apoyo y se aplazó al MEPC 79 (diciembre de 2022) la presentación de nuevas propuestas de enmienda al apéndice II del anexo del Convenio BWM (Modelo del Libro registro del agua de lastre).
- **Aplicación del Convenio BWM a buques que operan en puertos con calidad de agua problemática:** Se acordó que el BWRG estudie en detalle este asunto. Se debatió si estas situaciones debían considerarse contingencias que pueden tratarse revisando las 'Orientaciones sobre medidas para contingencias en virtud del Convenio BWM' (BWM.2/Circ.62) o como cuestiones operacionales en unas nuevas orientaciones independientes. Algunas delegaciones apoyaron la práctica del cambio de agua de lastre más tratamiento (BWE+BWT) como un buen enfoque en estas situaciones y otras manifestaron que dicha práctica sólo debería aplicarse como último recurso y llevarse a cabo bajo ciertos criterios, incluidos los lugares en los que podría llevarse a cabo el cambio de agua de lastre (BWE).

- **Propuesta de modificación del apéndice de las ‘Directrices de 2017 para el cambio del agua de lastre (D6)’:** se han detectado diferencias en las prescripciones de notificación previa a la llegada de distintos Estados y que los impresos de notificación son complejos. Se ha propuesto usar un ejemplo uniforme de impreso de información sobre la gestión del agua de lastre.

Designación del mar Mediterráneo como zona de control de las emisiones de óxidos de azufre y materia particulada

El Comité acordó designar el mar Mediterráneo como zona de control de las emisiones de óxidos de azufre (*‘Med SO_x ECA’*), lo que significa que el contenido máximo de azufre de los buques que naveguen por el Mediterráneo bajará del 0,5% al 0,1%.

Sobre este punto del orden del día, el MEPC 78 decidió:

- Aprobar la propuesta para designar el mar Mediterráneo como ECA de óxidos de azufre y materia particulada.
- Aprobó las enmiendas a la regla 14.3 del Anexo VI de MARPOL y al Apéndice VII (zonas de control de las emisiones) para aclarar las nuevas zonas de control de emisiones, con vistas a adoptarlas en el MEPC 79.

La fecha de entrada en vigor aún no está confirmada, sin embargo, se prevé que sea para principios/mediados de 2024 y su aplicación efectiva se producirá 12 meses después, es decir, **principios/mediados de 2025**.



Prevención y lucha contra la contaminación del medio marino

Revisión de las Directrices sobre el Sistema Integrado de Tratamiento de Aguas de Sentina (IBTS) y las enmiendas al Certificado IOPP y al Libro registro de hidrocarburos

Se analizó el documento MEPC 78/9 (IACS), en el que se solicita aclarar si resulta aceptable la evaporación forzada del agua de sentina con fines de eliminación y que, si el Comité decide que no es aceptable, la prohibición debería reflejarse claramente en el Convenio MARPOL. Algunas delegaciones se opusieron a la evaporación forzada de las aguas de sentina oleosas y apoyaron la introducción de una disposición en el Anexo I del Convenio MARPOL para prohibir esta práctica. Sin embargo, el MEPC 78 acordó, en principio, que la evaporación forzada era aceptable como medio para eliminar las aguas de sentina oleosas e invitó a presentar propuestas al Subcomité PPR 10 para incluir una regla sobre esta materia en el Anexo I de MARPOL.

El Comité encargó al Subcomité PPR 10 analizar, con vistas a finalizarlas, el proyecto de ‘Directrices de 2020 sobre sistemas para la manipulación de desechos oleosos en los espacios de máquinas de los buques, con notas de orientación para un sistema integrado de tratamiento de las

aguas de sentina (*Integrated Bilge Water Treatment System, IBTS*), y los siguientes proyectos de enmiendas al Anexo I de MARPOL:

- Apéndice II (Modelo de Certificado IOPP y suplementos).
- Apéndice III (Modelo de Libro de Registro de Hidrocarburos).

Sistemas antiincrustantes a bordo de los buques

El Comité adoptó las siguientes resoluciones:

- MEPC.356(78): 'Directrices de 2022 para el muestreo sucinto de los sistemas antiincrustantes en los buques'.
- MEPC.357(78): 'Directrices de 2022 para la inspección de los sistemas antiincrustantes en los buques'.
- MEPC.358(77): 'Directrices de 2022 relativas al reconocimiento y la certificación de los sistemas antiincrustantes en los buques'.

Se ha encargado al Subcomité III examinar las 'Directrices de 2022 para la inspección de los sistemas antiincrustantes en los buques' para incluirlas como un apéndice nuevo en la próxima versión de los Procedimientos para la supervisión por el Estado rector del puerto.

Proyecto de enmiendas al Convenio MARPOL y a las directrices conexas para permitir que los Estados con puertos en la región del Ártico suscriban acuerdos regionales para las instalaciones portuarias de recepción

El Comité reconoció que los Acuerdos Regionales sólo entre puertos del Ártico pueden no ser viables dadas las limitaciones ambientales, geográficas y de infraestructura que ofrece la región. Se consideró que las soluciones más factibles para los Centros Regionales de Recepción de Desechos de Buques podrían ser en forma de puertos más grandes en las costas adyacentes, lo que haría que los buques tomaran una ruta diferente exclusivamente para acceder a las instalaciones portuarias de recepción.

Sobre esta materia, el MEPC 78 aprobó, con vistas a su adopción, las siguientes propuestas:

- Enmiendas a los anexos I (hidrocarburos), II (sustancias nocivas líquidas), IV (aguas sucias), V (basuras) y VI (contaminación atmosférica) de MARPOL, sobre instalaciones de recepción regionales en el Ártico.
- Proyecto de enmiendas a las 'Directrices de 2012 para elaborar un plan regional de instalaciones de recepción' (Resolución MEPC.221(63)).

Riesgos de los productos químicos desde el punto de vista de la seguridad y la contaminación

En este asunto, el MEPC 78 tomó las siguientes medidas:

- En relación con la asignación de categorías a las sustancias líquidas de conformidad con el Anexo II de MARPOL y el Código CIQ, el Comité se mostró de acuerdo con la evaluación de los productos y su inclusión en las listas 1, 2, 3 y 5 de MEPC.2/Circ.27 (publicada el 1 de diciembre de 2021) con validez para todos los países y sin fecha de expiración.
- Se acordó la evaluación de los aditivos de limpieza y su inclusión en el anexo 10 de la circular MEPC.2/Circ.27.
- Instó a los países que tienen productos incluidos en la lista 2 o 3 de la circular MEPC.2: 'Clasificación provisional de las sustancias líquidas de conformidad con el Anexo II de MARPOL y el Código CIQ' a que los revisen para evaluar la necesidad de introducir cambios en las prescripciones relativas al transporte, teniendo en cuenta el capítulo 21 revisado del Código CIQ, los perfiles de peligrosidad del GESAMP y la circular MEPC.1/Circ.512/Rev.1 ('Directrices para la clasificación provisional de sustancias líquidas transportadas a granel').

Inventario de materiales potencialmente peligrosos previsto en el Convenio de Hong Kong

El MEPC 78 estuvo de acuerdo con la opinión de que no es necesario actualizar la lista de materiales del Inventario de materiales potencialmente peligrosos previsto en el Convenio de Hong Kong para incluir la cibutrina cuando entren en vigor las medidas de control correspondientes, ya que el texto actual del apéndice I del Convenio de Hong Kong es suficientemente genérico.

Basura plástica marina procedente de los buques

El Anexo V de MARPOL prohíbe la descarga de plásticos desde los buques. Sin embargo, a menudo se ha señalado que esta prohibición no es eficaz y que es necesario adoptar medidas adicionales a nivel de la OMI para reducir la contaminación por plásticos en el medio marino. Para resolver este problema, se acordó realizar un Estudio para estimar la contribución de los buques a los desechos plásticos marinos.

En 2018, la OMI adoptó la Resolución MEPC.310(73): ‘Plan de acción para abordar la basura plástica marina procedente de los buques’, tras reconocer los efectos nocivos de los plásticos para la vida marina y la biodiversidad, la salud humana, y en actividades como el turismo, pesca y transporte marítimo. Según este plan, la OMI revisa y evalúa la necesidad de actualizar las acciones y/o incorporar nuevas acciones al plan anualmente. También prevé efectuar una revisión exhaustiva para evaluar la eficacia de las acciones incluidas en el plan después de 5 años de aplicarse.

Las discusiones del MEPC 78 sobre la basura plástica incluyeron los siguientes asuntos:

- Revisión de los términos de referencia del Estudio de la OMI sobre la basura plástica marina y la posibilidad de contratar a un consultor externo.
- Una propuesta para concienciar sobre el impacto de los plásticos marinos de un solo uso, así como una serie de acciones a corto, medio y largo plazo para incluirlas en la Estrategia para abordar la basura plástica marina procedente de los buques (Resolución MEPC.341(77)).

Pellets de plástico transportados en buques

En 2021, el buque ‘MV X-Press Pearl’ sufrió un accidente frente a las costas de Sri Lanka en el que se derramaron unas 11.000 t de pellets de plástico, dando lugar a un importante impacto medioambiental y socioeconómico en dicho país. Este caso puso de manifiesto la peligrosidad de este tipo de pellets y la necesidad de establecer urgentemente directrices y protocolos de respuesta a emergencias para mitigar cualquier incidente de este tipo en el futuro.

El MEPC 78 invitó a los Estados miembros y organizaciones internacionales a presentar un proyecto de directrices al Subcomité PPR sobre las mejores prácticas en relación con la respuesta a los derrames de pellets de plástico y su limpieza.

El documento MEPC 77/8/3 (Sri Lanka) y otros documentos pertinentes presentados se seguirán examinado en un grupo de trabajo por correspondencia y se examinarán todas las opciones posibles sobre el modo de reducir el riesgo para el medioambiente de los pellets de plástico transportados por los buques.

Libro registro de basuras

El MEPC 78 aprobó un proyecto de enmiendas al Anexo V de MARPOL para que el Libro registro de basuras sea obligatorio en buques de **arqueo bruto** igual o **superior a 100 e inferior a 400**. Está prevista su entrada en vigor en **2024**.

3. UNIÓN EUROPEA (UE)

3.1. Novedades normativas publicadas en el DOUE

3.2. Otros asuntos comunitarios

3.1 Novedades normativas publicadas en el DOUE

En los últimos meses, se ha publicado en el Diario Oficial de la Unión Europea (DOUE) la siguiente normativa relevante, que se cita por orden cronológico:

- [Reglamento delegado UE 2021/2139](#) por el que se completa el Reglamento 2020/852 por el que se establecen los criterios técnicos de selección para determinar las condiciones en las que se considera que una actividad económica contribuye de forma sustancial a la mitigación del cambio climático o a la adaptación al mismo, y para determinar si esa actividad económica no causa un perjuicio significativo a ninguno de los demás objetivos ambientales. (DOUE 9 de diciembre).
- [Reglamento delegado UE 2021/2178](#) por el que se completa el Reglamento 2020/852 mediante la especificación del contenido y la presentación de la información que deben divulgar las empresas sujetas a los artículos 19 bis o 29 bis de la Directiva 2013/34 respecto a las actividades económicas sostenibles desde el punto de vista medioambiental, y la especificación de la metodología para cumplir la obligación de divulgación de información. (DOUE 10 de diciembre).
- [Decisión UE 2022/12](#) relativa a la **posición** que debe adoptarse en nombre de la UE con respecto a la propuesta para designar el **mar Mediterráneo** en su totalidad zona de control de emisiones de óxidos de azufre (**Med SO_x ECA**). (DOUE 7 de enero).
- [Reglamento UE 2022/89](#) por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 2019/883 en lo que respecta al método que debe utilizarse para **calcular la capacidad específica de almacenamiento suficiente de los desechos generados por los buques**. (DOUE 24 de enero).
- [Reglamento UE 2022/90](#) por el que se establecen disposiciones de aplicación de la Directiva 2019/883 en lo que respecta a los elementos pormenorizados del **mecanismo de selección** basado en el riesgo para la **inspección de los buques**. (DOUE 24 de enero).
- [Reglamento UE 2022/91](#) por el que se definen los criterios para **determinar que un buque genera cantidades limitadas de desechos y los gestiona de manera sostenible y correcta** desde el punto de vista medioambiental, de acuerdo con la Directiva 2019/883. (DOUE 24 de enero).
- [Recomendación UE 2022/107](#) sobre un enfoque coordinado para facilitar la libre circulación segura durante la pandemia de COVID-19. (DOUE 27 de enero).
- [Decisión PESC 2022/164](#) sobre la activación de la misión secundaria ejecutiva de la Operación Militar de la UE destinada a contribuir a la disuasión, prevención y la represión de los actos de piratería y del robo a mano armada frente a las costas de Somalia. (DOUE 8 de febrero).
- [Reglamento UE 2022/256](#) por el que se modifica el Reglamento 2021/953 en lo que respecta a la expedición de certificados de recuperación basados en pruebas rápidas de antígenos (DOUE 23 de febrero).
- [Decisión PESC 2022/264](#) por la que se modifica la Decisión 2014/512/PESC relativa a medidas restrictivas motivadas por acciones de Rusia que desestabilizan la situación en **Ucrania**.

(DOUE 23 de febrero). **Complementada** por las Decisiones [2022/327](#) (DOUE 25 de febrero), [2022/335](#) (DOUE 28 de febrero), [2022/395](#) (DOUE 9 de marzo), [2022/430](#) (DOUE 15 de marzo) y [2022/578](#) (DOUE 8 de abril).

- [Decisión PESC 2022/265](#) por la que se modifica la Decisión 2014/145/PESC relativa a medidas restrictivas respecto de acciones que menoscaban o amenazan la integridad territorial, la soberanía y la independencia de **Ucrania**. (DOUE 23 de febrero). **Complementada** por las Decisiones [2022/329](#) (DOUE 25 de febrero), [2022/582](#) (DOUE 8 de abril) y [2022/627](#) (DOUE 13 de abril).
- [Decisión PESC 2022/266](#) relativa a **medidas restrictivas** en respuesta al reconocimiento de las zonas de las **provincias ucranianas de Donetsk y Luhansk** no controladas por el Gobierno y a la orden de entrada de fuerzas armadas rusas en dichas zonas. (DOUE 23 de febrero). **Modificada** por la [Decisión 2022/628](#) (DOUE 13 de abril).
- [Recomendación UE 2022/290](#) por la que se modifica la Recomendación UE 2020/912 sobre la restricción temporal de los viajes no esenciales a la UE y el posible levantamiento de dicha restricción. (DOUE 24 de febrero).
- [Reglamento UE 2022/328](#) por el que se modifica el Reglamento UE 833/2014, relativo a **medidas restrictivas** motivadas por acciones de Rusia que desestabilizan la situación en **Ucrania** (DOUE 25 de febrero). **Complementado** por los Reglamentos [2022/334](#) (DOUE 28 de febrero), [2022/345](#) (DOUE 2 de marzo), [2022/350](#) (DOUE 2 de marzo), [2022/394](#) (DOUE 9 de marzo), [2022/428](#) (DOUE 15 de marzo) y [2022/576](#) (DOUE 8 de abril).
- [Reglamento UE 2022/330](#) por el que se modifica el Reglamento UE 269/2014, relativo a la adopción de medidas restrictivas respecto de acciones que menoscaban o amenazan la integridad territorial, la soberanía y la independencia de **Ucrania**. (DOUE 25 de febrero). **Complementado** por el [Reglamento 2022/580](#) (DOUE 8 de abril).
- [Decisión UE 2022/333](#) sobre la suspensión parcial de la aplicación del Acuerdo entre la Comunidad Europea y la Federación de Rusia sobre la **facilitación de la expedición de visados** a los ciudadanos de la UE y la Federación de Rusia. (DOUE 25 de febrero).
- [Decisión PESC 2022/399](#) por la que se modifica la Decisión 2012/642/PESC relativa a la adopción de **medidas restrictivas** habida cuenta de la situación en Bielorrusia y la participación de este país en la agresión rusa contra Ucrania. (DOUE 9 de marzo). **Complementada** por la [Decisión 2022/579](#) (DOUE 8 de abril).
- [Reglamento UE 2022/577](#) por el que se modifica el Reglamento CE 765/2006 relativo a la adopción de **medidas restrictivas** habida cuenta de la situación en Bielorrusia y de la participación de este país en la agresión rusa contra Ucrania. (DOUE 8 de abril).
- [Reglamento UE 2022/626](#) por el que se modifica el Reglamento UE 2022/263, relativo a **medidas restrictivas** en respuesta al reconocimiento de las zonas de las provincias ucranianas de Donetsk y Luhansk no controladas por el Gobierno y a la orden de entrada de fuerzas armadas rusas en dichas zonas. (DOUE 13 de abril).
- [Decisión UE 2022/691](#) que modifica la Decisión de Ejecución 2016/2323 y actualiza la **lista europea de instalaciones de reciclado de buques**. (DOUE 2 de mayo).
- [Decisión UE 2022/762](#) sobre la posición de la UE en el Comité de control de los buques por el Estado rector del puerto del MOU de París sobre supervisión por el Estado rector del puerto, en relación con la pertenencia de Rusia al MOU de París. (DOUE 18 de mayo).

- [Reglamento UE 2022/879](#) por el que se modifica el Reglamento UE 833/2014 relativo a medidas restrictivas motivadas por acciones de Rusia que desestabilizan la situación en Ucrania. (DOUE 3 de junio).
- [Directiva UE 2022/993](#) relativa al **nivel mínimo de formación en las profesiones marítimas** (DOUE 27 de junio): entrará en vigor a los 20 días de su publicación en el DOUE y ha derogado la Directiva 2008/106/CE sobre esta misma materia.
- [Reglamento UE 2022/1034](#) por el que se modifica el Reglamento UE 2021/953 relativo a un marco para la expedición, verificación y aceptación de certificados COVID-19 interoperables de vacunación, de prueba diagnóstica y de recuperación (Certificado COVID digital de la UE) para facilitar la libre circulación durante la pandemia de COVID-19. (DOUE 30 de junio).
- [Reglamento UE 2022/1035](#) por el que se modifica el Reglamento UE 2021/954, relativo a un marco para la expedición, verificación y aceptación de certificados COVID-19 interoperables de vacunación, de prueba diagnóstica y de recuperación (certificado COVID digital de la UE) con respecto a los nacionales de terceros países que se encuentren o residan legalmente en los territorios de los Estados miembros durante la pandemia de COVID-19. (DOUE 30 de junio).

3.2 Otros asuntos comunitarios

Reglamento 1257/2013 sobre Reciclaje de Buques

Lista europea de instalaciones de reciclaje y revisión del Reglamento 1257/2013 sobre Reciclaje de Buques

El 28 de abril, la Comisión Europea (CE) publicó la novena versión de la lista de instalaciones autorizadas para el reciclaje de buques, que incluye 3 nuevas instalaciones: 1 en los Países Bajos y 2 en el Reino Unido. Dicha lista sigue sin incluir instalaciones de Bangladesh, India y Pakistán, las 3 principales potencias del sector, responsables del 88% del tonelaje reciclado en 2021 en todo el mundo, según datos de *'The Shipbreaking Platform'*. Además de las nuevas instalaciones admitidas, la Comisión ha prorrogado hasta 2026 la fecha de validez de dos en Francia y ha eliminado de la lista otra, situada en Portugal, cuya autorización para llevar a cabo trabajos de reciclado de buques expiró el 31 de diciembre.

España mantiene sus dos instalaciones autorizadas: 'DDR Vessels', en el puerto de El Musel, en Gijón (Asturias); y 'DINA', en Baracaldo (Vizcaya); que cuentan con una capacidad conjunta de reciclaje anual de alrededor de 5.600 LDT (según la documentación aportada a la comisión, esta capacidad alcanzaría 66.000 LDT).

Tras esta actualización la lista incluye un total de 46 instalaciones autorizadas:

- 35 en elEEE: Noruega (8), Dinamarca (6), Países Bajos (5), Francia y Lituania (4 en cada país), España (2), Bélgica, Estonia, Italia, Letonia, Finlandia e Irlanda (1).
- 11 en países terceros: Reino Unido (2), Turquía (8) y EE.UU. (1).

El 2 de junio, la CE publicó una convocatoria abierta de contribuciones (*call for evidence*) sobre el Reglamento 1257/2013 sobre reciclaje de buques (*Ship Recycling Regulation*, SRR), que finalizó el 30 de junio. Este es el primer paso de la evaluación del Reglamento, al que seguirá una consulta pública y terminará con la adopción de una propuesta de modificación del Reglamento. La evaluación analizará si el SRR ha alcanzado sus objetivos y en qué medida, incluirá una visión general de su aplicación en los Estados miembros y su impacto en las prácticas de reciclaje de buques en países no pertenecientes a la UE, e identificará las deficiencias en su aplicación y cumplimiento.

Está previsto que la consulta pública se publique en otoño. La Comisión ha confirmado que la propuesta legislativa no estará lista hasta después de las elecciones europeas de **2024**.

Propuesta de revisión del Reglamento sobre traslados de residuos

La CE descartó el establecimiento de un acuerdo bilateral con la India para incluir sus instalaciones en la lista de la UE, por considerar algunos Estados miembros que podría ir en contra del [Convenio de Basilea](#) que prohíbe la exportación de residuos desde países OCDE a Estados no OCDE.

Para solventar este problema, el 17 de noviembre publicó una [propuesta](#) de revisión del Reglamento sobre traslados de residuos ([Waste Shipment Regulation](#), WSR), que establecería que los buques con pabellón de la UE que se convierten en residuos fuera de la UE pueden ser reciclados en instalaciones de reciclaje situadas fuera de la OCDE.

ECSA publicó en marzo un documento de posición apoyando esta propuesta, en el que se pone de manifiesto el bloqueo legal que existe en la actualidad y que es primordial mantener la puerta abierta a los astilleros no pertenecientes a la OCDE que cumplan el SRR. También explica que no hay suficiente capacidad en la actual lista europea.

Es probable que esta modificación se posponga hasta la próxima CE.

Pacto verde europeo – Paquete legislativo ‘Fit for 55’

El 14 de julio la CE presentó el paquete legislativo ‘Fit for 55’, cuyo objetivo es reducir las emisiones de GEI en al menos un 55% para 2030 en comparación con los niveles de 1990, en línea con el Pacto Verde Europeo (hasta la presentación del Pacto Verde en diciembre de 2019 el objetivo era del 40%) y lograr una Europa climáticamente neutra en 2050.

Entre las propuestas presentadas las siguientes tendrán un impacto directo en el sector de transporte marítimo:

- Revisión del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión ([EU-ETS](#)) para incluir en dicho sistema al transporte marítimo y del Reglamento MRV de la UE, sobre el seguimiento, notificación y verificación de las emisiones de dióxido de carbono generadas por los buques.
- [Reglamento Fuel EU Maritime](#).
- Revisión de la [Directiva sobre fiscalidad de la energía](#).
- [Directiva sobre energías renovables](#).
- [Reglamento para el despliegue de infraestructura de combustibles alternativos](#).
- [Reglamento sobre mecanismo de ajuste en frontera de las emisiones de carbono \(CBAM\)](#).

Desde la publicación de nuestro último informe, ha continuado la tramitación por el Consejo y PE de las diferentes propuestas de directivas y reglamentos. Se resume a continuación el estado de avance de las que afectan en mayor medida al transporte marítimo y las gestiones de ANAVE en relación con este paquete legislativo.

Inclusión del transporte marítimo en la modificación del Sistema Europeo de Comercio de Derechos de Emisión (EU-ETS)

La CE ha propuesto incluir desde 2023 al transporte marítimo en el EU-ETS, lo que obligará a las empresas navieras a entregar derechos de emisión (*allowances*) en función de las toneladas de CO₂ que emitan. Cada derecho de emisión equivale a una tonelada de CO₂. Al final de cada ejercicio, las empresas deben haber adquirido, a través de subastas fundamentalmente, suficientes derechos para compensar sus toneladas de CO₂ emitidas. Además, se propone reducir un 4,2% anual el techo de emisiones (frente al 2,1% actual), con el objetivo de que el precio de los derechos de emisión aumente.

La CE propuso aplicar esta medida a buques de 5.000 GT o más, respecto del:

- 50 % de las emisiones de viajes con origen UE y destino un puerto extracomunitario y viceversa.
- 100 % de las emisiones de viajes intracomunitarios y cabotaje.
- 100 % de las emisiones procedentes de buques atracados en un puerto UE.

En el pasado, la CE, al incluir un nuevo sector en el EU ETS adjudicaba a dicho sector un determinado porcentaje de derechos de emisión gratuitos durante un periodo más o menos largo de tiempo. En este caso, y en lo que se refiere al transporte marítimo, la CE ha optado por una implantación gradual de la medida, de tal manera que el sistema cubriría:

- El 20 % de las emisiones verificadas del transporte marítimo de 2023.
- El 45 % de las emisiones de 2024.
- El 70 % de 2025.
- El 100 % a partir de 2026.

Texto adoptado por el Pleno del Parlamento Europeo

El 18 de mayo, la Comisión parlamentaria de medioambiente del PE (ENVI) aprobó sus enmiendas a esta propuesta. En la línea habitual de esta comisión, las enmiendas endurecen considerablemente la propuesta inicial de la CE.

El 8 de junio, el Pleno del PE votó en contra de la modificación y acordó volver a remitir la propuesta a la Comisión de medioambiente.

El 22 de junio, solo dos semanas más tarde, el Pleno del Parlamento Europeo aprobó su propuesta de modificación de la Directiva ETS. Aunque, en líneas generales el texto endurece considerablemente la propuesta presentada por la Comisión Europea, también introduce algunas novedades que el sector naviero ha valorado muy positivamente.

Las principales enmiendas incluidas en el texto finalmente acordado, que servirá de base para las negociaciones del PE con el Consejo y la Comisión en los trílogos, son las siguientes:

- **Amplía el ámbito de aplicación a buques de más desde 400 GT a partir de 2027.** Para ello modifica también el reglamento MRV y a partir de 2024, los buques entre 400 y 5.000 GT deberán informar de sus emisiones en el MRV (hasta ahora exentos).
- **Elimina el periodo transitorio: desde 2024, se entregarán derechos por el 100% de las emisiones** en puerto y viajes intracomunitarios y el 50 % de las correspondientes a viajes extra-comunitarios.
- **Amplía el ámbito de aplicación a otros gases de efecto invernadero:** el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O), además del CO₂. Se modifica también el MRV para incluir la obligación de informar sobre estas emisiones.
- A partir de 2027 **amplía el ámbito de aplicación al 100% de los viajes desde/hacia puertos extra-EU**, salvo que el Estado en cuestión haya adoptado medidas equivalentes que pongan un precio a las emisiones del transporte marítimo.
- Responsabilidad del operador comercial: se establece que **el responsable de asumir los costes de esta Directiva será el operador comercial del buque.**
- **Obligaciones de Servicio Público (OSP):** Se eximen los buques que operen rutas sometidas a Obligaciones de Servicio Público o bajo Contrato de Servicio Público.
- **Regiones ultraperiféricas e interinsular:** Un 55% de las emisiones de GEI en los viajes hacia/desde regiones ultraperiféricas queda exento. Este punto no incluye los viajes entre dos puertos canarios, que pagarían por el 100%.
- **Crea el ‘Ocean Fund’:**
 - El 75 % de los ingresos del ETS y el 100% de las sanciones del ‘FuelEU Maritime’ deben asignarse a este fondo, que se reinvertirá en proyectos del sector marítimo.
 - Las empresas podrán optar a hacer una contribución a este fondo para evitar la burocracia asociada al ETS (adquisición de los derechos de emisión). Esta contribución será igual a las toneladas emitidas por el precio máximo de los derechos de emisión del año anterior. Al calcularse sobre el precio máximo, el interés de esta modificación es limitado.
- Con el fin de evitar la fuga de carbono, se establece un **régimen especial en los puertos de transbordo** y se especifica que la toma de combustible en un tercer país, por ejemplo, en Gibraltar, no interrumpe el viaje a efectos de contabilizar las emisiones. Además, se incluye el 100% de los viajes hacia/desde aquellos puertos extracomunitarios de transbordo situados a menos de 300 millas de la UE.
- Si la **OMI** adopta una medida de mercado equivalente, la Comisión deberá evaluarla y presentar un informe sobre la misma al Parlamento y Consejo, en el que ‘podrá’ (no deberá) proponer una modificación de esta Directiva.

- No más tarde de finales de **2028**, la Comisión deberá publicar un **estudio de impacto** de esta Directiva en los costes del transporte; posibles distorsiones del mercado y cambios en las matrices de orígenes y destino; fugas de carbono; y los efectos adversos en los servicios de transporte marítimo que son un elemento fundamental para la cohesión territorial.
- Se incluye en el sistema a los buques que realicen actividades de servicio para instalaciones **offshore** a partir de **2024**.

La aprobación en el pleno no implica la adopción definitiva de la norma, que debe discutirse por el Consejo dentro del trámite de codecisión de las instituciones europeas. La votación en el Consejo se celebró el 28 de junio (ver apartado siguiente), y posteriormente se iniciarán los ‘trilogos’.

Acuerdo en el Consejo sobre la Directiva ETS

El 28 de junio, el Consejo de Medioambiente de la UE aprobó su posición respecto de esta propuesta. El texto adoptado por el Consejo:

- Mantiene el ámbito de aplicación a **buques de 5.000 GT o más** y solo a **emisiones de CO₂**, aunque introduce cláusulas de revisión para evaluar a finales de 2026 la ampliación a los buques desde 400 GT, así como al metano y los óxidos nitrosos.
- También se mantiene la propuesta de la Comisión de establecer un **calendario de aplicación progresivo**: las empresas estarían obligadas a entregar derechos de emisión respecto del 20% de las emisiones del primer año de aplicación; 45% el segundo; 70% el tercero y 100% el cuarto. El primer año de aplicación sería el siguiente a la fecha máxima de transposición que finalmente se acuerde.
- El alcance geográfico sigue igual que en la propuesta de la Comisión: **100% de las emisiones de los viajes intracomunitarios y de los buques atracados en puertos de la UE, y 50% de las emisiones de los viajes extracomunitarios**.
- Establece que los estados miembros podrán eximir hasta el 31 de diciembre de 2030:
 - El 100% de la energía consumida en los **viajes hacia/desde regiones ultraperiféricas** (incluidos los viajes interinsulares) y las estancias en puerto asociadas a estos viajes.
 - El 100% de la energía consumida en los viajes de buques de pasaje y ro-pax (excluidos los cruceros) hacia/desde **islas con menos de 200.000 habitantes censados**.
- Establece que, aunque el obligado a entregar los derechos de emisión es el armador del buque, **éste tiene derecho** a que los operadores comerciales le reembolsen los gastos derivados de la entrega.
- Con el fin de evitar la fuga de carbono, se añade una disposición por la que las escalas de los buques portacontenedores en un puerto de transbordo de contenedores vecino a menos de 300 millas náuticas de la UE no se considerarán como un puerto de escala, sino como parte del viaje global.

El ponente de esta Directiva en el Parlamento Europeo, Pieter Liese, ha anunciado su intención de comenzar los ‘trilogos’ en dos semanas. En este proceso, ambas instituciones (Consejo y Parlamento) junto con la Comisión deberán alcanzar un acuerdo.

Análisis comparativo de los textos adoptados por el PE y el Consejo sobre la revisión de la Directiva ETS

MODIFICACIÓN DE LA DIRECTIVA EU - ETS			
	PROPUESTA COMISIÓN EUROPEA	POSICIÓN DEL PARLAMENTO	POSICIÓN DEL CONSEJO
Entrada en vigor	1 de enero 2023. Calendario: ● 20% de las emisiones de 2023; ● 45% de las emisiones de 2024; ● 70% de las emisiones de 2025; ● 100% para 2026 y sucesivos.	Se elimina la entrada en vigor gradual. Las empresas deberán entregar derechos de emisión por el 100% de las emisiones del año 2024.	Mantiene el calendario de aplicación progresiva propuesto por la Comisión. El primer año de aplicación sería el siguiente a la fecha límite de transposición que finalmente se acuerde.
Buques incluidos	Buques 5.000 GT o más.	Se amplía a buques de 400 GT o más desde 2027. Obligación de informar de sus emisiones desde 2024. Desde 2024, buques de servicio a plataformas petrolíferas.	Mantiene la propuesta de la Comisión. Se evaluará a finales de 2026 la ampliación a los buques desde 400 GT.
Ámbito geográfico	100% viajes intra EU y escalas en puertos EU y 50% tráficos con terceros Estados.	Desde 2024, 100% de las emisiones en los viajes hacia/desde puertos de terceros Estados situados a menos de 300 millas de la UE. A partir de 2027 se amplía al 100% de los viajes desde/hacia terceros Estados, salvo que el tercer Estado haya adoptado un sistema ETS equivalente.	Mantiene la propuesta de la Comisión
Gases incluidos	CO ₂	CO ₂ , metano (CH ₄) y óxido nitroso N ₂ O	Mantiene la propuesta de la Comisión. Se evaluará a finales de 2026 la ampliación al metano y los óxidos nitrosos.
¿Quién asume el coste del ETS?	El armador del buque.	El obligado a entregar los derechos de emisión es el armador del buque. El operador comercial deberá reembolsar al armador los gastos derivados de la entrega.	
Exenciones	No se contemplan.	Exención del 55% de las emisiones en los viajes hacia /desde regiones ultraperiféricas hasta 2030. Quedan completamente excluidos los viajes de buques sometidos a Obligaciones de Servicio Público o bajo Contrato de Servicio Público.	Hasta el 31 de diciembre de 2030 están exentas el 100% de las emisiones de los viajes: ● hacia/desde regiones ultraperiféricas (incluidos los viajes interinsulares) y las estancias en puerto asociadas a estos viajes. ● de buques de pasaje y ro-pax (excluidos los cruceros) hacia/desde islas con menos de 200.000 habitantes censados.
Puerto de escala	La definición según el Reglamento MRV.	Solo se considera puerto de escala aquel en el que se embarcan/desembarcan mercancías o pasajeros (no se consideran escalas las efectuadas para tomar combustible, relevos, etc).	
Puertos de transbordo	No se contemplan excepciones	Las escalas de los buques portacontenedores en un puerto de transbordo a menos de 300 millas náuticas de la UE no se consideran como un puerto de escala, sino como parte del viaje global.	
Uso de parte de los ingresos	Fondo Innovación	Crea un fondo específico (Ocean Fund) para proyectos de descarbonización en el sector marítimo, que se nutrirá con el 75% de los ingresos del ETS. Opción de contribuir al fondo en vez de tener que comprar derechos de emisión. Esta contribución será igual a las toneladas emitidas por el precio máximo de los derechos de emisión del año anterior.	El Fondo de Innovación prestará "especial atención" a los proyectos que contribuyan a descarbonizar el sector marítimo.
Alineación con la OMI	Tan pronto como la OMI adopte una medida equivalente y a más tardar en 2028, la Comisión presentará un informe al Parlamento y al Consejo y podrá acompañarlo de una propuesta legislativa para modificar la Directiva y alinearla con las medidas de la OMI.		

Nueva cláusula modelo de BIMCO para asignar la responsabilidad y los costes asociados en buques que operan bajo regímenes de comercio de emisiones

El 18 de mayo BIMCO aprobó una nueva cláusula modelo para pólizas de fletamento por tiempo, cuyo objetivo es asignar la responsabilidad y los costes derivados de obtener, transferir y entregar derechos de emisión de gases de efecto invernadero para buques que operan bajo un régimen de comercio de emisiones. Su aplicación no se limita al sistema de comercio de emisiones europeo, sino que pretende ser de utilidad para cualquier otro que se apruebe en diferentes regiones del mundo, y no solo para las emisiones de CO₂ sino de cualquier GEI.

Según esta [cláusula](#):

- La parte que proporciona y paga el combustible en virtud del contrato de fletamento por tiempo es la responsable de obtener y pagar los derechos de emisión.

- Los armadores deben facilitar a los fletadores los datos de emisiones y la base de los cálculos efectuados.
- Con esta información, los fletadores deben transferir mensualmente los derechos de emisión resultantes.
- Durante cualquier periodo en el que buque quede fuera de fletamento (*off hire*), los armadores deben asumir la responsabilidad y el coste del sistema.
- Si los fletadores no transfieren los derechos de emisión en tiempo y forma, el armador puede suspender el cumplimiento de cualquiera o todas sus obligaciones en virtud del contrato de fletamento y durante este periodo el buque permanecerá *on hire*.

Propuesta de Reglamento ‘FuelEU Maritime’

El Reglamento ‘FuelEU Maritime’ pretende aumentar la cuota de combustibles renovables e hipocarbónicos en el transporte marítimo, estableciendo un límite, que se va endureciendo con los años, a la intensidad media anual de GEI de la energía utilizada a bordo por los buques. En caso de no cumplimiento, el buque deberá pagar una sanción.

Se propone que la intensidad media anual ($\text{gr CO}_2 / \text{MJ}$) de emisión de GEI de la energía utilizada a bordo por un buque deberá ser un ‘x %’ inferior a la intensidad media de emisión de GEI de la energía utilizada a bordo por los buques en 2020, siendo ‘x’:

- el 2 % a partir del 1 de enero de 2025.
- 6 % a partir del 1 de enero de 2030.
- 13 % a partir del 1 de enero de 2035.
- 26 % a partir del 1 de enero de 2040.
- 59 % a partir del 1 de enero de 2045.
- 75 % a partir del 1 de enero de 2050.

El ámbito de aplicación propuesto es el mismo que en el EU ETS: buques de 5.000 GT o más que hagan escala en puertos europeos respecto del 50% de los viajes con origen/destino un puerto de fuera de la UE; el 100% de sus viajes entre puertos europeos (incluyendo el cabotaje); y durante la estancia en puerto.

El reglamento permite su cumplimiento por el conjunto de buques de una misma empresa o de diferentes empresas con un mismo verificador (hasta la fecha, la regulación del transporte marítimo se ha aplicado a cada buque concreto), aportando cierta flexibilidad.

También establece la obligación a los buques ferries y portacontenedores a conectarse a la red eléctrica de tierra o utilizar combustibles ‘cero emisiones’, durante su estancia en puerto, a partir de 2030.

Avance de la propuesta

El 2 de junio, el Consejo de Transportes de la UE aprobó, por unanimidad, sus enmiendas a la propuesta de la Comisión Europea, que incluye los siguientes cambios:

Islas:

- Exime el 50% de la energía consumida en los viajes hacia/desde puertos ultraperiféricos (Canarias).
- Los estados miembros podrán eximir, hasta 2030 el 100% de la energía consumida en los viajes en/entre regiones ultraperiféricas (se entiende que incluiría no solo los viajes interinsulares en Canarias sino también un viaje de Canarias a Madeira, por ejemplo), incluida la energía consumida en puerto.

- Los Estados podrán eximir hasta 2030 el 100% de la energía consumida en los viajes de buques de pasaje (excluidos los cruceros) en rutas y puertos concretos hacia/desde islas con menos de 200.000 habitantes censados. Se exime también la energía consumida en el puerto de la isla correspondiente. En España, todas las islas cumplen esta condición excepto Mallorca, Tenerife y Gran Canaria. A los efectos de este reglamento, se entiende por buque de pasaje aquellos que transportan más de 12 pasajeros.
- No contempla exenciones a Ceuta y Melilla.

Escalas portuarias:

- Sólo se tendrán en cuenta los puertos de escala donde se cargue o descargue mercancía o pasajeros. Se excluyen las escalas para tomar combustible, relevar tripulaciones, abastecimiento, reparaciones, paradas de emergencia, etc.
- Los puertos no comunitarios cuya actividad consista, en más de un 65%, en el transbordo de portacontenedores y estén situados a menos de 300 millas del EEE (ej. Tánger o algunos puertos británicos) no se tendrán en cuenta como puerto de escala. Esto implicaría por ejemplo que, en un viaje desde Shanghái a Rotterdam con una escala en Tánger, se contabilizaría el 50% de la energía del total del viaje Shanghái-Rotterdam y no sólo la del trayecto Tánger-Rotterdam.

Uso de electricidad en puerto:

- A partir de 2030, los buques portacontenedores y de pasaje deberán conectarse a la red eléctrica del puerto para cubrir su consumo eléctrico a bordo, y no todas las necesidades energéticas, como proponía la CE.
- Se exime de esta obligación a los buques fondeados, salvo que el Estado notifique formalmente su intención de incluirlos en determinados fondeos.

Otras cuestiones:

- Mantiene la responsabilidad del armador, aunque se incluye en el articulado la posibilidad de incluir en el contrato de fletamento una obligación al operador comercial (el que decide la carga transportada, la ruta y la velocidad) de reembolsar al titular la penalización en la que haya incurrido el buque. En realidad, esta posibilidad ya existe, sin necesidad de que se incluya en un Reglamento, por lo que la utilidad práctica de esta disposición es limitada.
- Establece que el 100% de las sanciones recaudadas se reinvertirán en el sector marítimo, en proyectos relacionados con nuevas tecnologías que reduzcan las emisiones en los buques.
- Beneficia a los biocombustibles de origen no biológico aplicándoles un multiplicador que reduce la intensidad de carbono del total del combustible utilizado por el buque, lo que implica también una menor sanción (que podría incluso llegar a cero dependiendo del porcentaje de biocombustibles utilizados).

Por su parte, la Comisión de Transportes del PE (TRAN) no ha presentado todavía sus propuestas de enmiendas y podría retrasarse hasta septiembre.

Valoración de ANAVE del reglamento FuelEU Maritime

ANAVE valora muy positivamente que el acuerdo recoja la singularidad de los territorios no continentales, que precisan de una regulación específica que garantice su cohesión económica y social con el resto de la UE, así como la gran labor del MITMA en este aspecto. Con vistas a los

‘trílogos’, consideramos importante que se incluya además en la propuesta otras cuestiones, muy especialmente:

- Una exención a la obligación de conectarse a la red eléctrica de tierra por motivos de seguridad adecuadamente justificados y por el tiempo que perdure esta circunstancia (por ejemplo, para los buques que utilicen GNL como combustible, durante las operaciones de suministro).
- Establecer que la entidad responsable de la elección del combustible y de la operación del buque (la que define la ruta y velocidad) debe ser la obligada a asumir el coste de la medida.
- Una responsabilidad compartida con los suministradores de combustibles, para garantizar la oferta de en los puertos de la UE de ecocombustibles que cumplan con los requisitos de reducción de la intensidad de carbono previstos en este reglamento (este enfoque es el que se incluye en la medida equivalente que está siendo discutida para el sector de la aviación).
- La asimilación de Ceuta y Melilla como territorios insulares.

Modificación de la Directiva sobre fiscalidad de la energía

La [Directiva 2003/96/CE](#) establece los tipos mínimos que los Estados de la UE deben aplicar a determinadas fuentes de energía (electricidad, hidrocarburos y carbón). En su artículo 14, prevé una exención al combustible suministrado para la navegación comercial.

Las principales características de esta propuesta son:

- Establece un tipo mínimo de imposición basado en el contenido energético de los combustibles (€/GJ) en vez de su volumen (€/l) que se actualizarán anualmente. Los tipos mínimos se fijan entre 0,15-0,9 €/GJ.
- Se aplica a tráficos intracomunitarios, con origen y destino puertos europeos, incluido el cabotaje.
- Posibilidad de excluir al transporte marítimo extracomunitario.
- Se puede aplicar un tipo mínimo cero durante 10 años a los combustibles alternativos y la electricidad.
- Posibilidad de aplicar una exención al suministro de electricidad en tierra.
- La electricidad producida a bordo estará exenta de impuestos.

La directiva vigente no se aplica a las Islas Canarias, por ser una región ultraperiférica, ni a Ceuta y Melilla, porque no pertenecen al territorio aduanero de la UE.

Según las estimaciones de ANAVE, el tipo impositivo sería de alrededor de 40 €/t para los combustibles líquidos fósiles convencionales y unos 30 €/t en el caso del GNL.

Avance de la propuesta

No se han producido avances significativos en su tramitación. La modificación de esta Directiva debe aprobarse por unanimidad en el Consejo, lo que dificulta las negociaciones y disminuye las posibilidades de que finalmente salga adelante.

Calculadora de impacto

En diciembre, ANAVE circuló a las empresas asociadas, y posteriormente a la administración, una calculadora en formato ‘Excel’ que permite estimar el impacto económico de las propuestas del ‘Fit for 55’. Varias empresas nos pidieron modificaciones para atender casuísticas específicas.

La calculadora solicita como datos de entrada el consumo total en toneladas, los porcentajes utilizados de cada tipo de combustible y un precio del derecho de emisión. Como resultado se obtiene

el precio de los derechos de emisión a entregar (ETS) y la sanción prevista en el reglamento 'FuelEU Maritime' o, en caso de no superar el límite establecido, las toneladas de CO₂ excedentarias.

En enero se distribuyó una actualización de la calculadora recogiendo distintas propuestas de las empresas en relación con los combustibles alternativos. Asimismo, se tradujo al inglés a petición de una empresa con matriz extranjera y se elaboró una versión alternativa que no solicitaba los porcentajes de los combustibles sino las toneladas consumidas de cada uno.

Gestiones de ANAVE

ANAVE ha preparado diferentes estudios analizando el impacto económico y social de las medidas, y hemos propuesto enmiendas encaminadas a racionalizar las discusiones y buscar una senda realista que fomente, e incluso acelere, el compromiso del sector hacia la descarbonización. Estos análisis se han presentado, entre otros, a:

- Todos los eurodiputados españoles de las Comisiones de Medioambiente y de Transporte del PE. Además, hemos mantenido reuniones con Dña. Dolors de Montserrat y D. Pablo Arias (ambos del PP europeo); y D. José Ramón Bauzá (Renew Europe).
- El consejero de transportes en la Representación Permanente de España en Bruselas, D. Carlos Ortiz y con D. Miguel Núñez, de la DGMM, que son quienes han liderado las negociaciones del Reglamento 'FuelEU Maritime' en el Consejo.
- El Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y la Oficina Española del Cambio Climático (OECC).

El objetivo de las propuestas de ANAVE, algunas de las cuales ya han sido incluidas en los textos de compromiso como se indica en los apartados anteriores, es:

- Definir un tratamiento especial para los territorios no peninsulares y ultraperiféricos, que garantice su cohesión económica y social.
- Establecer que la entidad responsable de la elección del combustible y de la operación del buque (la que define la ruta y velocidad), debe ser la obligada a asumir el coste de las medidas.
- Que las sanciones y derechos de emisión recaudados nutran un fondo específico para el sector de transporte marítimo que se destine a reducir el diferencial de precio entre combustibles convencionales y alternativos y fomentar la oferta. También a apoyar la transición energética del sector marítimo mediante la financiación de proyectos de I+D.
- La obligación a los suministradores de combustibles de que oferten en los puertos de la UE ecocombustibles que cumplan los requisitos de reducción de la intensidad de carbono previstos en el reglamento 'FuelEU Maritime'.
- Una exención a la obligación de conectarse a la red eléctrica de tierra por motivos de seguridad adecuadamente justificados y por el tiempo que perdure esta circunstancia (por ejemplo, para los buques que utilicen GNL durante la operación de suministro de combustible).
- Incluir la obligación de revisar las normas y adaptarlas a cualquier acuerdo en la OMI para la reducción de GEI, antes de la entrada en vigor de este.

Propuesta de Reglamento sobre un Mecanismo de Ajuste en Frontera de las emisiones de carbono (CBAM)

El mecanismo de ajuste en frontera por emisiones de carbono (*Carbon Border Adjustment Mechanism*, CBAM) tiene como objetivo evitar las 'fugas de carbono'. Para ello establece que las

importaciones de determinados productos (cemento, electricidad, fertilizantes, hierro y acero y aluminio), estarán sujetas a la entrega de certificados de emisiones (diferentes de los de la Directiva ETS). La entrada en vigor está prevista para el 1 de enero de 2026.

El número de certificados a entregar dependerá de las emisiones de GEI (CO₂, metano, óxido nítrico, hidrofluorocarbonos, perfluorocarbonos, hexafluoruro de azufre) ligadas a la producción de los productos incluidos en el sistema.

Se aplicará a las mercancías procedentes de países y territorios que no pertenecen a la Unión Aduanera, con excepción de Islandia, Liechtenstein, Noruega, Suiza, Büsingen, Helgoland, Livigno, Campione d'Italia, Ceuta y Melilla. Un tercer país puede añadirse a esta lista de exenciones si está plenamente integrado en el EU-ETS o si existe un acuerdo que vincule su sistema de comercio de emisiones al ETS.

La entidad responsable será el importador, que será el declarante autorizado en virtud del CBAM y cada año deberá:

- presentar una declaración indicando las emisiones incorporadas en las mercancías importadas durante el año civil anterior;
- entregar a la autoridad CBAM el número de certificados que corresponda a las emisiones declaradas y verificadas el año anterior.

Avances en el Consejo sobre el CBAM

El 15 de marzo, los ministros de Economía y Hacienda de los Estados miembros aprobaron la posición general de la UE sobre el CBAM. El enfoque general del Consejo está en línea con la propuesta presentada por la Comisión Europea.

Las principales modificaciones propuestas por el Consejo son:

- Se añaden varios códigos CN en el Anexo I para **aumentar el número de productos de cemento, hierro y acero y aluminio cubiertos** por el CBAM.
- **Las importaciones inferiores a 150 euros estarán exentas de la tasa.**
- Se otorga a la Comisión un papel más importante para coordinar las actividades de las autoridades competentes.
- Sin embargo, los Estados miembros siguen siendo responsables de la venta de los certificados CBAM.
- La Comisión administrará un **registro central**, en lugar de tener 27 registros nacionales.
- Una modificación al art. 24 aclara que los certificados CBAM anulados no serán reembolsados.
- **Se refuerzan las sanciones** en caso de no cumplimiento. Sin embargo, **se suprime la referencia a las sanciones penales.**
- **Se amplían las obligaciones de información de la Comisión.** En particular, el Consejo ha añadido que el informe examinará la posibilidad de ampliar el ámbito de aplicación del CBAM a las mercancías que se encuentran más abajo en la cadena de valor.

Posición del Parlamento Europeo

El 22 de junio, el Pleno del **Parlamento Europeo adoptó su posición sobre este reglamento**. Sus principales elementos son:

- **Amplía el ámbito de aplicación** del CBAM a los productos químicos orgánicos, el hidrógeno y los polímeros, así como a las emisiones indirectas en todos los sectores cubiertos por el CBAM. Por emisiones indirectas se entienden las procedentes de los procesos de producción de bienes sobre los que el productor tiene un control directo, incluidas las emisiones ligadas a la producción de calefacción y refrigeración consumidas durante los procesos de producción. No cubre las emisiones del transporte.
- **Se acorta el periodo de entrada en vigor.**
- A partir de la fecha de aplicación de este reglamento, **no se concederán derechos de emisión gratuitos** a la producción en la UE de los productos cubiertos por el reglamento, a menos que se produzcan para la exportación a terceros países sin mecanismos de fijación de precios del carbono.
- **Se creará una autoridad y un registro CBAM centralizados.**
- **Los ingresos de la CBAM deben ir al presupuesto de la UE.** Para que el sistema sea compatible con las normas de la Organización Mundial del Comercio, la UE deberá prestar apoyo financiero a los países menos desarrollados en su transición climática.

El Parlamento y el Consejo ya están preparados para iniciar los debates en los trílogos.

Revisión de otras Directivas europeas

A finales de enero, se presentaron las conclusiones de los estudios sobre la revisión de las Directivas sobre el cumplimiento de las obligaciones del Estado de abanderamiento (2009/21), el control de los buques por el Estado rector del puerto (2009/16) y los principios que rigen la investigación de accidentes en el sector marítimo (2009/18). La DG MOVE usará estos estudios para redactar el documento de trabajo y las propuestas legislativas.

En lo que respecta a la Directiva de PSC, se han presentado propuestas de cambios en cuatro ámbitos principales:

- Alineación con los Convenios de Aguas de Lastre, remoción de restos de naufragio y los acuerdos del MOU de París, con la posibilidad de incorporar al derecho comunitario convenios ya ratificados por un Estado miembro pero que aún no han entrado en vigor en el ámbito internacional, por ejemplo, el Convenio internacional sobre responsabilidad e indemnización de daños en relación con el transporte marítimo de sustancias nocivas y potencialmente peligrosas.
- Inclusión de los pesqueros en su ámbito de aplicación.
- Fomento de los certificados electrónicos y su vinculación al perfil de riesgo del buque.
- Mejora de las inspecciones y modificaciones del perfil de riesgo del buque.

Propuesta de Directiva sobre estabilidad en caso de avería

En los últimos años, el Subgrupo de Seguridad de Buques de Pasaje de la CE ha debatido la revisión de la [Directiva 2003/25](#) sobre las prescripciones específicas de estabilidad aplicables a los buques de pasaje de transbordo rodado.

El 18 de febrero, la CE publicó una [propuesta legislativa](#) para modificar la Directiva e incluir nuevas prescripciones de estabilidad y adaptarlas a los requisitos definidos por la OMI.

ECSA siempre ha defendido la derogación de esta directiva y que se exija a los buques ro-ro cumplir sólo las normas de estabilidad del Convenio SOLAS 2020. Sin embargo, la CE ha decidido no seguir esta posición y ha incluido en su propuesta nuevas normas, que se aplicarán a los buques de pasaje de transbordo rodado nuevos y a los existentes que se incorporen a servicios

regulares con origen o destino en un puerto de un Estado miembro, que nunca hayan sido certificados con arreglo a esta Directiva.

Propuesta para los buques ro-ro de pasaje nuevos

Los buques ro-ro de pasaje nuevos certificados para transportar **más de 1.350 personas** a bordo (POB) deberán cumplir las prescripciones específicas de estabilidad establecidas en la **Parte B del Capítulo II-1 de SOLAS 2020**.

Durante un **período transitorio de 10 años**, se ofrecen 2 alternativas de cumplimiento a los buques ro-ro de pasaje nuevos certificados para transportar **1.350 personas o menos** a bordo:

- las prescripciones de estabilidad de la sección A del Anexo I de esta Directiva. Se trata del actual Anexo de la Directiva 2003/25, es decir, las prescripciones del **Acuerdo de Estocolmo y del SOLAS 90**; o
- las prescripciones de estabilidad del Anexo I, sección B, de la presente Directiva, es decir, **SOLAS 2020 y el nivel de valor del índice 'R' del SDC3**, que depende del número de personas a bordo.

La administración del Estado de bandera deberá notificar a la Comisión la elección realizada. Tras el período de 10 años, se evaluará el uso de estas dos opciones y se revisará la Directiva en consecuencia.

Propuesta para los buques ro-ro de pasaje existentes que nunca han sido certificados conforme a esta Directiva

Se ofrecen 2 alternativas a los buques certificados para transportar **más de 1.350 personas**:

- las prescripciones de estabilidad de **SOLAS 2020**, Capítulo II-1 Parte B; o
- las prescripciones del Anexo I, sección A de esta Directiva (las prescripciones del **Acuerdo de Estocolmo y SOLAS 90**), además de las establecidas en **SOLAS 2009, Capítulo II-1 Parte B**.

Se ofrecen 3 alternativas a los buques certificados para transportar **1.350 personas o menos**:

- las prescripciones de estabilidad de la sección A del Anexo I de esta Directiva (**Acuerdo de Estocolmo y SOLAS 90**);
- las prescripciones de estabilidad de la sección B del Anexo I de esta Directiva (**SOLAS 2020 y el nivel de valor del índice 'R' del SDC3**, que depende del número de personas a bordo), o
- las prescripciones de estabilidad de la sección A del anexo I de esta Directiva (**Acuerdo de Estocolmo y SOLAS 90**), además de las establecidas en la **parte B del capítulo II-1 de SOLAS 2009**.

La opinión de los miembros de ECSA, ICS e Interferry es que se trata de una solución aceptable, aunque no sea una solución ideal.

La propuesta debe debatirse ahora por el Consejo y el Parlamento.

Propuesta de Directiva sobre la protección del medioambiente mediante Derecho penal

En diciembre, la CE adoptó una propuesta de Directiva sobre la protección del medioambiente mediante el Derecho penal, que sustituirá a la Directiva 2008/99. La propuesta define además nuevos delitos medioambientales (el reciclaje ilegal de buques y la descarga ilegal de sustancias contaminantes procedentes de los buques); establece un nivel mínimo de sanciones; y refuerza la eficacia de la cooperación policial.

El 21 de abril, ECSA, ICS e IG P&I presentaron un documento de posición que destaca las discrepancias entre esta iniciativa y los instrumentos internacionales y de la UE existentes.

Reglamento de Taxonomía

El Reglamento de taxonomía fija los criterios para determinar qué actividades económicas se consideran medioambientalmente sostenibles. Considera al transporte marítimo como una actividad de transición, que se define como aquella para la que no existe una alternativa ni tecnológica ni económicamente viable de bajas emisiones de carbono y que a su vez contribuye de forma sustancial a la mitigación del cambio climático. Además, el Reglamento establece que, a partir del 1 de enero de 2022, las grandes empresas deberán informar sobre su alineación con el mismo. Se consideran empresas grandes las que cumplen dos de los siguientes criterios:

- Tienen más de 250 empleados.
- Su volumen de negocio de al menos 40 M€.
- Activos por valor de 20 M€.

Con respecto al gas natural, el Reglamento reconoce su papel como tecnología importante en la reducción de las emisiones de GEI, si bien no hace referencia a su uso como combustible marino.

En diciembre de 2021, la CE publicó dos actos delegados:

- Reglamento delegado 2021/2139 que desarrolla los criterios técnicos de selección para identificar las actividades adaptadas a los objetivos climáticos según la taxonomía.
- Reglamento delegado 2021/2178 que desarrolla el artículo 8 del Reglamento de taxonomía sobre el contenido y la presentación de la información que deben publicar las empresas.

Estrategia medioambiental marina en el Mediterráneo

En la 22ª reunión de la Conferencia de las Partes contratantes del Convenio de Barcelona para la Protección del Medio Marino y de la Región Costera del Mediterráneo de las Naciones Unidas celebrada en Antalya (Turquía), se firmó una declaración respaldando una nueva estrategia para el período 2022-2027 con el fin de mejorar las condiciones medioambientales del mar Mediterráneo. También acordaron apoyar la designación de una Zona de Control de las Emisiones de Azufre (SECA) en la región.

Directrices de ayudas de Estado en materia de clima, protección del medioambiente y energía 2022

En diciembre de 2021, la CE aprobó estas Directrices, que sustituyen a las de 2014-2020 y establecen el marco en el que los Estados miembros pueden conceder ayudas estatales para facilitar el desarrollo de actividades económicas que mejoren la protección del medioambiente sin que se falsee la competencia o se produzcan distorsiones en el mercado interior.

Las nuevas Directrices incluyen una sección específica sobre ayudas para incentivar las inversiones en movilidad limpia en todos los modos de transporte, entre las que se encuentra la posibilidad de otorgar ayudas para la adquisición o adaptación de buques que sean considerados limpios (es decir, cumplan los criterios técnicos de selección establecidos en el Reglamento de taxonomía). Respecto al gas natural, las nuevas inversiones deberán demostrar que son compatibles con los objetivos climáticos de la Unión para 2030 y 2050, y facilitan la transición hacia combustibles menos contaminantes.

Plataforma EU LISA

Los Reglamentos 2017/2226 (Reglamento SES, sobre el sistema de Entradas y Salidas) y 2018/1240 (Reglamento ETIAS, sobre el Sistema Europeo de Información y Autorización de Viajes), establecen requisitos de verificación de documentación de nacionales de terceros Estados que viajen a países del EEE.

Según estos Reglamentos, las empresas navieras (y otros transportistas) deberán verificar que los pasajeros de terceros Estados que viajen a territorio Schengen con un visado de corta duración o aquellos que estén exentos de disponer de un visado, disponen de una autorización de viaje antes del embarque. En concreto:

- A partir de septiembre de 2022, se verificará si estos pasajeros han utilizado ya el número de entradas autorizadas por su visado.
- A partir de mayo de 2023, se comprobará que los pasajeros exentos de visado tienen una autorización de viaje válida para entrar en el espacio Schengen.

La CE junto con EU LISA (Agencia europea para la Gestión Operativa de Sistemas Informáticos de Gran Magnitud) han desarrollado una plataforma para llevar a cabo dicha verificación, cuyo uso será obligatorio.

Con el fin de ayudar a las empresas a implantar este sistema, ANAVE se unió en mayo al grupo de trabajo para transportistas, coordinado por la DG HOME. Según se informó en una de las reuniones del grupo de trabajo, el desarrollo de la plataforma va muy retrasado y no prevén que esté disponible antes de noviembre (inicialmente debía estar en septiembre).

Reevaluación de los títulos profesionales expedidos por Filipinas

A finales de diciembre, la CE notificó a Filipinas que iba a reevaluar el reconocimiento otorgado por la UE a los títulos profesionales y certificados de competencia filipinos, en virtud de la Directiva 2008/106, debido a la falta de aplicación eficaz de los procedimientos revisados y de las medidas correctoras detectadas por la DG MOVE. Se dio de plazo el mes de marzo para que Filipinas demostrara a la CE que las deficiencias habían sido rectificadas. Si tras su evaluación la CE concluye que Filipinas no cumple los requisitos, podría retirar el reconocimiento a los títulos de 50.000 marinos filipinos.

Según nos ha informado ECSA, Filipinas respondió al informe de evaluación de la CE antes del 10 de marzo y la EMSA está analizándolo. Por el momento, la EMSA no se ha comprometido a adelantar ningún calendario para resolver este asunto.

Invasión de Ucrania

El 24 de febrero de 2022 comenzó la ofensiva militar de Rusia en Ucrania. ANAVE ha mantenido un contacto permanente con la DGMM a medida que ha ido evolucionando la situación de crisis y posterior ofensiva de Rusia en Ucrania.

Gestiones de ANAVE

Desde el inicio de la crisis ANAVE se ha mantenido en contacto con la DGMM y el Centro de Operaciones COVAM de la Armada para dar respuesta a las implicaciones del conflicto que afectaban a las empresas navieras. En marzo enviamos a la DGMM una nota sobre los problemas relacionados con la finalización de los contratos y visados, y la caducidad de los permisos de trabajo y residencia, de marinos ucranianos. Propusimos a la DGMM que se habilitara un procedimiento para la extensión y prórroga automática de los documentos citados que finalmente se introdujo mediante el RD-ley 6/2022.

Hemos creado en la zona privada de la web de ANAVE un repositorio de documentos sobre la crisis de Ucrania.

DGMM

A lo largo de estos dos últimos meses, la DGMM nos ha solicitado información sobre:

- La presencia de buques de empresas navieras españolas en la zona del mar Negro, mar de Azov y Rusia, o que tuvieran previsión de hacerlo.
- Necesidades de repatriación de profesionales del transporte marítimo que hubieran podido quedarse atrapados en la zona del conflicto de Ucrania.
- El impacto para las empresas de una posible prohibición de acceso de buques europeos a puertos rusos.

Asimismo, nos han informado de:

- La ejecución de ejercicios navales militares por Rusia en varias zonas marítimas del mar Negro y mar de Azov, en los que se preveía el lanzamiento de misiles.
- La activación del Nivel 2 de protección marítima (Código ISPS) en buques de pabellón español que vayan a navegar en aguas del mar Negro.

Protección temporal de personas afectadas por el conflicto de Ucrania

Con motivo de la invasión militar de Rusia contra Ucrania, la UE activó por primera vez en la historia la protección temporal prevista en la Directiva 2001/55/CE a través de la Decisión de Ejecución 2022/382 del Consejo por la que se constata la existencia de una afluencia masiva de personas desplazadas procedentes de Ucrania. En España, esta protección temporal se adoptó a través del Acuerdo del Consejo de ministros de 8 de marzo de 2022.

El 10 de marzo, se publicaron en el BOE las Órdenes PCM/169/2022 y PCM/170/2022 en relación con las personas afectadas por el conflicto de Ucrania que puedan encontrar refugio en España. En dichas normas se amplía la protección temporal a varios grupos de nacionales ucranianos y se desarrolla el procedimiento para el reconocimiento de la protección temporal a dichas personas.

La concesión de la protección temporal incluye la autorización de residencia y de trabajo a favor de la persona beneficiaria de la misma. La protección temporal y los permisos de residencia y trabajo tendrán una duración de un año, automáticamente prorrogables por otro periodo anual si el órgano competente no ha dado por finalizada la declaración de protección temporal. Excepcionalmente, si persistiera la afluencia masiva de personas desplazadas, podrán prorrogarse durante un año más como máximo.

Consideración de europeos de los marinos ucranianos

ANAVE ha pedido a la DGMM que mientras persista el régimen de protección temporal de personas desplazadas procedentes de Ucrania, los marinos ucranianos se asimilen a nacionales europeos a los efectos de dar cumplimiento a las condiciones de nacionalidad de los buques del REC y de aquellos de pabellón europeo que presten servicios regulares de cabotaje insular.

Reconocimiento de títulos de marinos ucranianos

Pocas semanas después del comienzo de la ofensiva, ANAVE comenzó a recibir diferentes solicitudes en las que se nos pedía apoyo para facilitar la contratación de marinos ucranianos en buques de empresas asociadas. El principal problema para hacerlo es que España no ha finalizado el proceso de reconocimiento de los títulos profesionales de los marinos ucranianos, obligatorio por la Directiva europea sobre el nivel mínimo de formación en las profesiones marítimas. A mediados de mayo, la DGMM nos informó de que habían retomado los contactos con la embajada española en Ucrania para ultimar los trámites que den lugar al reconocimiento de los títulos ucranianos.

Acciones de la Armada y del Centro de Transporte Marítimo de la OTAN

El 1 de marzo, la Armada activó la célula de Cooperación y Guía del Tráfico Marítimo (NCAGS) en el Centro de Operaciones y Vigilancia de Acción Marítima (COVAM) de Cartagena para conocer los buques españoles que se encuentran en la zona del Mediterráneo central, oriental y mar Negro, a

levante del meridiano 012° Este. Han pedido a los buques que vayan a atravesar dicha zona con destino al mar Negro que informen de los tránsitos con 24 horas de antelación como mínimo enviándoles el 'Formato Alfa'. Además, han publicado un documento de recomendaciones para los buques que vayan a navegar por el mar Negro.

El Centro Marítimo de la OTAN también está efectuando el seguimiento del tráfico marítimo en el mar Negro/Azov, y ha recomendado a los buques que se mantengan alejados de las zonas en las que se están realizando operaciones militares. Han alertado del alto riesgo de que los buques puedan sufrir daños colaterales o de impactos directos en la zona noroccidental del mar Negro.

Sanciones de la UE a Rusia y propuestas de la Comisión Europea

En los últimos meses, la CE ha adoptado 6 paquetes de sanciones, el primero de ellos menos de 24 h después de la invasión, y que son las más restrictivas de la historia de la UE. Las que afectan principalmente al transporte marítimo se refieren a la prohibición de acceso de buques rusos a los puertos de la UE; la exportación a Rusia tecnología de navegación marítima y de radiocomunicaciones; y prohibiciones a las importaciones de carbón y otros combustibles fósiles sólidos de origen ruso o de productos que puedan contribuir a mejorar las capacidades industriales de Rusia.

El 1 de marzo, el Reino Unido anunció la prohibición de entrada de buques de pabellón ruso en sus puertos, así como de cualquier buque que sea propiedad, esté controlado, fletado o explotado por entidades/personas relacionadas con Rusia, y una eliminación gradual de las importaciones de petróleo de Rusia para finales de este año. A su vez, EE.UU anunció la prohibición de las importaciones de petróleo, gas y carbón rusos.

El 9 de marzo, la CE presentó un paquete de medidas de emergencia (REPowerEU) para reducir la dependencia de la UE de las importaciones de combustibles fósiles de Rusia. En paralelo, está trabajando en un paquete de rescate específico destinado a proteger la economía de los países de la UE de las consecuencias de sus sanciones contra Rusia y de posibles medidas de represalia.

ECSA nos pidió colaboración para difundir un cuestionario sobre el impacto de la crisis de Ucrania en el sector del transporte marítimo con el fin de poder informar a la DG MOVE de la Comisión Europea y que ésta tuviera en cuenta a nuestro sector a la hora de analizar las posibles sanciones a Rusia.

Según nos ha informado ECSA, las posibles medidas que podrían adoptarse incluyen:

- Establecer un marco temporal de ayudas estatales *ad hoc* (similar al mecanismo que se activó con la crisis del COVID-19), que permita a los Estados miembros apoyar a las empresas nacionales especialmente afectadas por la crisis con una aprobación rápida de la Comisión.
- La opción de destinar los préstamos no utilizados en el marco del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia de la UE, lo que significa que los países que no utilizaron toda su asignación en el marco del Mecanismo podrían solicitar financiación adicional a través de un plan de gastos que deberá ser aprobado por la Comisión.
- Emisión de nueva deuda, con el objetivo de contrarrestar el aumento de los precios de la energía.
- Medidas para facilitar la liquidez de las empresas directa o indirectamente afectadas por la crisis.

El 30 de mayo, el Consejo Europeo llegó a un acuerdo político sobre la adopción del sexto paquete de sanciones contra Rusia y Bielorrusia por la invasión de Ucrania (se había anunciado el 4 de mayo). Las principales disposiciones se han introducido mediante la modificación del [Reglamento 833/2014](#).

Hungría, reacia en un primer momento a apoyar el acuerdo debido a su dependencia del suministro ruso, dio su visto bueno tras acordarse que las sanciones no afectarían a las importaciones por oleoducto. Además, ha recibido garantías de la UE de poder conseguir suministros alternativos si se interrumpiera el flujo desde Rusia.

El texto legal del paquete se adoptó el 3 de junio, después de nuevas negociaciones sobre los detalles de este. Estas sanciones establecen:

Prohibición a la compra e importación de crudo:

En virtud de la disposición general, se prohíbe ‘comprar, importar o transferir, directa o indirectamente, crudo o productos petrolíferos, enumerados en el Anexo XXV, si son originarios de Rusia o se exportan desde Rusia’. Esta prohibición incluye la prestación de asistencia técnica, servicios de intermediación, financiación o asistencia financiera o cualquier otro servicio, directa o indirectamente.

El Anexo XXV enumera los dos códigos aduaneros de los productos petrolíferos específicos sujetos a restricciones:

- NC 2709 00: ‘Aceites crudos de petróleo o de mineral bituminoso’.
- NC 2710: ‘Aceites de petróleo o de mineral bituminoso, excepto los aceites crudos; preparaciones no expresadas ni comprendidas en otra parte, con un contenido de aceites de petróleo o de mineral bituminoso superior o igual al 70 % en peso, en las que estos aceites constituyan el elemento base; aceites usados’.

No obstante, se aplican una serie de exenciones y períodos de gracia:

- Hasta el **5 de diciembre de 2022**, la prohibición no se aplica a operaciones puntuales de entrega a corto plazo, concluidas y ejecutadas antes de esa fecha, o a la ejecución de contratos de compra, importación o transferencia de mercancías clasificadas con el código NC 2709 00 celebrados antes del 4 de junio de 2022 o de contratos accesorios necesarios para la ejecución de dichos contratos, siempre y cuando los Estados miembros pertinentes hayan notificado a la Comisión dichos contratos a más tardar el 24 de junio de 2022 y las operaciones puntuales de entrega a corto plazo en un plazo de 10 días a partir de su ejecución;
- Hasta el **5 de febrero de 2023**, la prohibición no se aplica a operaciones puntuales de entrega a corto plazo, concluidas y ejecutadas antes de esa fecha, o a la ejecución de contratos de compra, importación o transferencia de mercancías clasificadas con el código NC 2710 celebrados antes del 4 de junio de 2022 o de contratos accesorios necesarios para la ejecución de dichos contratos, siempre y cuando los Estados miembros pertinentes hayan notificado a la Comisión dichos contratos a más tardar el 24 de junio de 2022 y las operaciones puntuales de entrega a corto plazo en un plazo de 10 días a partir de su ejecución;
- **Excepciones para el transporte marítimo de petróleo (nuevo art. 3m3c):** se permite la compra, importación o transferencia de petróleo crudo marítimo y de productos petrolíferos enumerados en el Anexo XXV cuando dichas mercancías sean originarias de un tercer país y únicamente hayan sido cargadas en Rusia, hayan salido de Rusia o hayan transitado por Rusia, siempre que tanto el origen como el propietario de estas mercancías no sean rusos.
- **Excepciones aplicables a Bulgaria para el transporte marítimo de petróleo (art. 3m5):** a partir del 5 de diciembre de 2022, las autoridades competentes de Bulgaria podrán autorizar la ejecución, hasta el 31 de diciembre de 2024, de contratos celebrados antes del 4 de junio de 2022, o de contratos accesorios necesarios para la ejecución de dichos contratos, para la compra, importación o transferencia de petróleo crudo marítimo y de productos petrolíferos enumerados en el Anexo XXV originarios de Rusia o exportados desde Rusia.

Prohibición de transferir/transportar/exportar petróleo que llegue por oleoducto a la UE:

La **importación de petróleo crudo por oleoducto está exenta hasta nuevo aviso** (artículo 3m3d). Sin embargo, se prohíbe ‘la transferencia o el transporte de petróleo crudo entregado por oleoducto en los Estados miembros a que se refiere el apartado 3, letra d) a otros Estados miembros o a terceros países’ o la venta ‘a compradores de otros Estados miembros o de terceros países’. A partir del 5 de febrero de 2023, esta prohibición se aplicará también a los productos refinados obtenidos a partir del crudo importado por oleoducto (art. 3m8).

Prohibición de asistencia técnica, servicios de intermediación o de financiación, asistencia financiera relacionada con el transporte:

Según el nuevo artículo 3n, se prohíbe ‘facilitar, directa o indirectamente, asistencia técnica, servicios de intermediación, financiación o asistencia financiera, en relación con el transporte, incluso mediante transferencias de buque a buque, a terceros países de petróleo crudo o productos petrolíferos enumerados en el Anexo XXV que procedan de Rusia o hayan sido exportados desde Rusia’.

El período de gracia y las excepciones se aplican a:

- Los **contratos** celebrados **antes del 4 de junio de 2022**, así como los contratos accesorios necesarios relacionados, pueden **ejecutarse hasta el 5 de diciembre de 2022**.
- Las actividades anteriores están permitidas cuando están relacionadas con el transporte de mercancías que se originan en un tercer país y sólo se cargan en Rusia, salen de ella o transitan por ella, siempre que tanto el origen como el propietario de esas mercancías no sean rusos.

Lo anterior incluye también el **servicio de seguro y reaseguro**. El reglamento (considerando 15) se refiere específicamente a la modificación de la [Decisión](#) (PESC) 2014/512 del Consejo que establece en el considerando 7 que ‘procede prohibir la importación, compra o transferencia a los Estados miembros de petróleo crudo y determinados productos petrolíferos originarios de Rusia. Además, **procede prohibir el seguro y reaseguro del transporte marítimo de dichas mercancías a terceros países**’.

Sanciones económicas adicionales:

Se ha ampliado la lista de instituciones financieras sujetas a una desconexión del SWIFT (nuevo art. 5h y modificación del Anexo XIV).

Disposiciones adicionales:

- El art. 5m modificado aclara la prohibición de registrar, proporcionar un domicilio social, una dirección comercial o administrativa, así como servicios de gestión, a un fideicomiso o a cualquier instrumento jurídico similar que tenga como fideicomitente o beneficiario a nacionales rusos o personas físicas que residan en Rusia, o a personas jurídicas, entidades u organismos establecidos en Rusia.
- El nuevo art. 5n establece la prohibición de prestar, directa o indirectamente, servicios de contabilidad, auditoría, incluida auditoría legal, teneduría de libros y asesoría fiscal, o servicios de asesoría empresarial y de gestión o servicios de relaciones públicas al Gobierno de Rusia, o a personas jurídicas, entidades u organismos establecidos en Rusia.
- Se ha ampliado la lista de mercancías sujetas a la prohibición de exportación (la actualización del Anexo II que modifica el Anexo VII original del Reglamento), en particular, para incluir más productos químicos. También se ha modificado la lista de mercancías sujetas a prohibiciones de importación en virtud del artículo 3.i (incluida en el Anexo VII que modifica el Anexo XXI).

Lista de personas y entidades sancionadas:

Se han añadido más [personas](#) y [entidades](#) a la lista sujeta a restricciones.

El Reglamento y la Decisión modificados entraron en vigor el 4 de junio. Para facilitar su consulta, las versiones consolidadas del [Reglamento 833/2014](#) y de la [Decisión 2014/512/PESC](#) incluyen los cambios hasta el 4 de junio.

También se han impuesto sanciones adicionales a Bielorrusia que incluyen sanciones a [personas](#) y [entidades](#), y que introducen específicamente nuevas restricciones financieras.

El 22 de junio, la CE publicó documentos de '[preguntas frecuentes](#)' sobre la interpretación de estas sanciones.

Rutas de solidaridad UE-Ucrania

El 12 de mayo, la CE publicó una Comunicación en la que se establece un 'Plan de Acción para las Rutas de Solidaridad UE-Ucrania' con el objetivo de facilitar las exportaciones agrícolas y el comercio bilateral de Ucrania con la UE.

Dado que los puertos marítimos ucranianos están actualmente bloqueados, la Comunicación subraya la necesidad de establecer rutas logísticas alternativas para todos los modos de transporte, con el fin de garantizar que los productos agrícolas ucranianos puedan llegar a Europa y a otros mercados y facilitar las importaciones en Ucrania de los bienes necesarios (ayuda humanitaria, alimentos y piensos, combustible). Esta es una prioridad estratégica clave para la Comisión.

Esta iniciativa pretende agilizar el contacto entre los exportadores ucranianos y los agentes de la cadena de suministro en la UE para desviar las exportaciones de grano ucraniano, a través de enlaces terrestres/fluviales, a otros puertos de la UE para su posterior exportación.

A corto plazo, la Comisión pretende movilizar la capacidad de transporte, en particular para las mercancías agrícolas, incluidos los buques y el equipo necesario. La Comisión ha creado una [plataforma](#) para facilitar los intercambios entre los agentes de la cadena logística y optimizar el flujo de mercancías. Otras acciones se centrarán en la facilitación aduanera, el almacenamiento y las infraestructuras de transporte. A través de dicha plataforma, **los operadores pueden conectarse con socios de la cadena de suministro y ofrecer soluciones comerciales para la exportación, el almacenamiento o el transporte.**

La Comisión está trabajando en dar solución a los principales cuellos de botella en tierra y está evaluando la capacidad de almacenamiento y **las conexiones con el interior en los principales puertos de la UE** (empezando por los puertos del Báltico y del Adriático, pero también se están considerando otras alternativas).

Es importante señalar que esta iniciativa es una operación comercial. Como tal, la Comisión no pretende centralizarla, sino favorecer la conexión entre los diferentes actores a lo largo de la cadena de suministro.

Acciones de la OMI

La OMI circuló el 21 de febrero las medidas adoptadas por el Gobierno de Ucrania sobre la ampliación de la validez de los certificados STCW y del Documento de Identidad de los marinos ucranianos hasta el 31 de diciembre de 2022. El 23 de marzo, Rusia estableció medidas similares, pero solo hasta el 30 de junio de 2022.

El 10 y 11 de marzo, la OMI celebró una reunión extraordinaria del Consejo para tratar las repercusiones en el transporte marítimo y la gente de mar de la situación en el mar Negro y mar

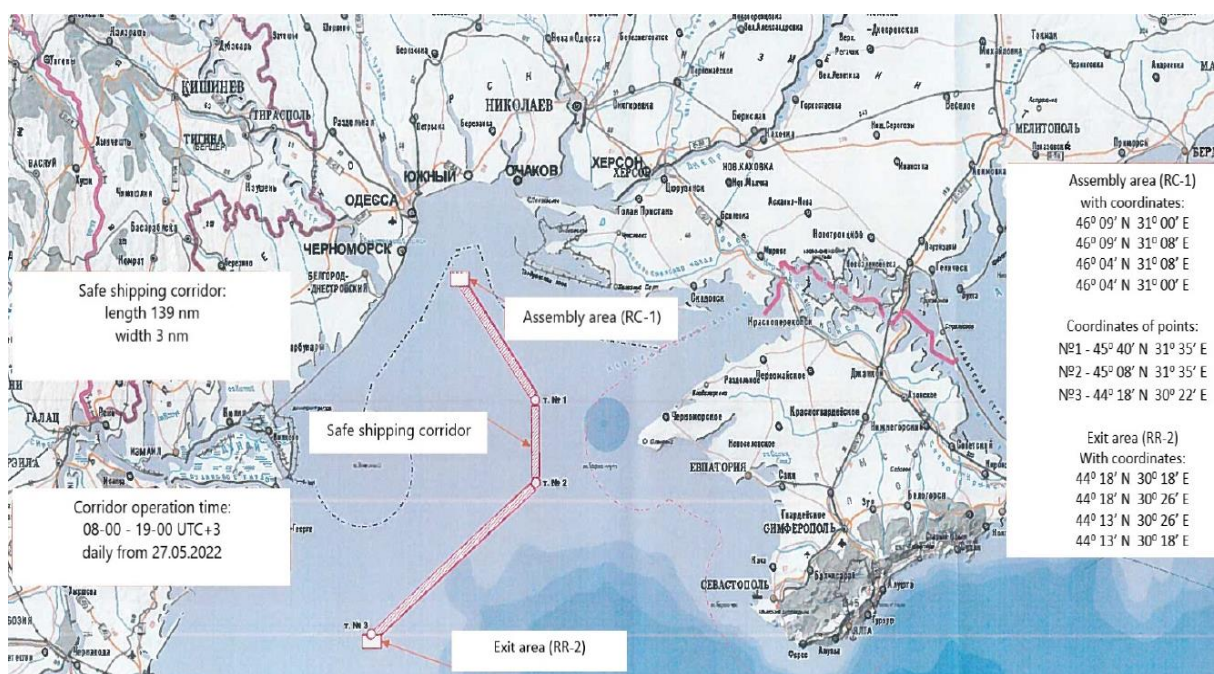
de Azov e hizo un llamamiento para que se establezcan corredores marítimos para la evacuación de la gente de mar y los buques de las zonas afectadas.

La propuesta aprobada incluye las siguientes medidas:

- De forma prioritaria, debería permitirse que los buques se hagan a la mar desde los puertos de Ucrania lo antes posible sin amenazas de ataques.
- En el caso de los buques que no puedan zarpar inmediatamente, o cuando no sea seguro por la existencia de minas marinas u otros peligros, deberían crearse corredores humanitarios que ofrezcan seguridad a las tripulaciones, permitiéndoles salir de la zona de conflicto y regresar a sus hogares.
- Debería condenarse cualquier forma de acoso a los marinos por su nacionalidad.
- La gente de mar afectada por el conflicto debería tener acceso gratuito a las comunicaciones con sus familias.
- Los Estados deberían garantizar que la gente de mar pueda acceder a sus salarios.
- Los Estados deberían reconocer la condición de trabajadores esenciales de los marinos y permitir su circulación sin restricciones.
- Teniendo en cuenta la condición de trabajadores esenciales, los Estados implicados deberían considerar firmemente la posibilidad de eximir a sus marinos del servicio militar obligatorio.
- Cuando los inspectores del Estado rector del puerto reciban documentación que haya expirado, se debería adoptar un enfoque pragmático ante el carácter excepcional de la situación.

El Comité de seguridad marítima (MSC 105) de la OMI adoptó el 28 de abril una resolución sobre medidas para facilitar la evacuación urgente de la gente de mar de la zona de guerra en el mar Negro y el mar de Azov y sus alrededores como consecuencia de la agresión de Rusia contra Ucrania.

El 30 de mayo, la OMI publicó la Circular 4574, en la que se informa del establecimiento de un corredor humanitario marítimo en el puerto de Mariupol, comunicado por Rusia.



El objetivo del corredor es garantizar la salida segura de los buques mercantes atracados en dicho puerto, que ya está en funcionamiento. Este corredor representa una vía de circulación segura del tráfico marítimo de 115 millas de largo y 2 millas de ancho desde la zona de reunión

(assembly area) con un radio de 1,5 millas desde el punto de establecimiento (46°55'N 36°29'E) hasta la zona de salida (RR-2). Se proporcionará asistencia de remolcadores.

Situación de los puertos de Ucrania y mar Negro (actualizado a 30 de junio de 2022)

Port	Current port situation	Current local situation	Operations	Security
Odessa	Closed. Cargo operations suspended for commercial operations	Geographically removed from the frontline, but Russian strikes have occurred against targets in the Odessa Oblast, including some direct targeting of Odessa city. Significant conflict escalation is unlikely in the near term.		
Pivdenny	"	Geographically removed from the frontline, but some Russian strikes have previously taken place, including in the nearby city of Yuzhny. Significant conflict escalation is unlikely in the near term.		
Mykolaiv	"	In control of Ukrainian forces although strikes and shelling, by Russian forces, of targets in or near the city does occur, a significant offensive against the city is unlikely in the near term.		
Skadovsk	"	City located behind Russian frontline. Reports indicate occasional overnight stays by Russian units but no permanent presence.		
Mariupol	Disputed	City controlled by Russian forces, port reported operational by Russian military, but remains closed in accordance with Ukraine's Maritime Administration.		
Ukraine Danube ports	Operating	The River Danube ports of Izmail, Reni and Ust-Dunaisk are operating and handling ship calls via the River Danube and the Sulina Canal. ISPS Level 3 should be set.		
Constanta	Open	Operating, with additional cargo diverted to Constanta from Odessa.		
Kerch Strait	Open for navigation within, but closed for unauthorised transit, as Sea of Azov remains closed to navigation.	Ports located within the Strait are reported to be operating. Scrutiny against crew. Extra constraints and demands related to vessels with Ukrainian crew members.		
Russian Black Sea ports	Open with restrictions	Russian Black Sea ports appears to be operating normally, although ISPS level 2 might lead to operational delays. Scrutiny against crew. Extra constraints and demands related to vessels with Ukrainian crew members.		
Russian Sea of Azov ports	Open with restrictions, although Sea of Azov is currently closed to navigation.	Russian Azov ports appears to be operating normally, although ISPS level 2 might lead to operational delays. Scrutiny against crew. Extra constraints and demands related to vessels with Ukrainian crew members.		
Russian Baltic Sea/North/East	Open	Constraints and demands related to vessels with Ukrainian crew members.		

Leyenda de colores de la tabla:

Operaciones:

- Verde: el puerto está operando normalmente sin problemas importantes.
- Amarillo: pueden esperarse algunos retrasos o interrupciones, que podrían deberse a las limitaciones de las operaciones portuarias y/o a la congestión u otras dificultades de acceso o de funcionamiento al estar activado el Nivel 2 de protección del Código ISPS.
- Rojo: las operaciones se han visto significativamente interrumpidas y el puerto podría estar cerrado u operando parcialmente debido a restricciones, bloqueos, falta de funcionamiento de las infraestructuras, interrupciones del personal y problemas de acceso, u otros problemas que impiden todas o la mayoría de las operaciones.

Seguridad:

- Verde: la zona es segura y no hay amenazas directas o indirectas a la protección en las inmediaciones del puerto. Amenaza baja para los buques y el personal.
- Amarillo: no hay amenazas directas a la seguridad del puerto, pero sí posibles amenazas indirectas en las inmediaciones, en particular, pero no exclusivamente, por conflictos en tierra o en la mar. Amenaza moderada para los buques/personal.
- Rojo: son posibles las amenazas directas para el puerto y/o sus accesos inmediatos, incluyendo daños colaterales en la zona más próxima o ataques directos que podrían tener como objetivo las infraestructuras y los buques en atracados/fondeados. Amenaza alta para los buques y el personal.

Las operaciones militares rusas en Ucrania continúan, centrándose cada vez más en el Este y Sur del país. El cierre de todos los puertos marítimos comerciales ucranianos sigue vigente. La zona del NW del mar Negro, al norte de 45:21N cerca de las costas de Ucrania y Crimea, sigue siendo una zona prohibida de navegación por parte de la Marina rusa. Asimismo, las autoridades rusas anunciaron que el mar de Azov y el estrecho de Kerch están cerrados al tránsito, aunque se ha informado de algunos viajes en esta zona.

Prosiguen los esfuerzos diplomáticos, aunque es poco probable que se produzcan avances reales en forma de un acuerdo de alto el fuego o de otro tipo, dada la evolución del campo de batalla.

En cuanto a las operaciones marítimas comerciales, **es poco probable que la situación general, tanto en lo que respecta a los puertos ucranianos como al resto del mar Negro, cambie significativamente a corto plazo.**

Es probable que las futuras sanciones a Rusia y el suministro de equipo militar adicional a Ucrania influyan aún más en la dinámica del conflicto en las próximas semanas.

Informe del COVAM sobre la situación de seguridad marítima en el mar Negro y mar de Azov

El Centro de Operaciones y Vigilancia de Acción Marítima (COVAM) de la Armada nos envía periódicamente una actualización sobre la evolución de la situación en espacios marítimos de interés para el transporte marítimo, entre ellos, el mar Negro y mar de Azov. En su último informe de 1 de junio, se señalan las siguientes cuestiones:

La amenaza de Rusia hacia los buques mercantes en el mar Negro y mar de Azov (daños colaterales/ataque cinético) es **alta** y la amenaza por **minas marinas a la deriva** en el mar Negro sudoriental es **moderada** hasta nuevo aviso. El riesgo de **detención de buques** mercantes afiliados a estados occidentales y sus aliados, dentro del TTW ruso es **alto** hasta nuevo aviso.

Detalles de incidentes

Durante el periodo del 1 al 31 de mayo, una bomba de racimo impactó sobre el petrolero 'MTM RIO GRANDE', atracado en el puerto de Nika-Tera (Mykolayiv). El buque llevaba atracado desde el 24 de febrero donde tenía previsto efectuar un cargamento de aceite de girasol. La tripulación formada por 22 miembros de nacionalidad filipina había sido evacuada el 10 de marzo. El uso de bombas de racimo está prohibido por la Convención de la ONU, pero desde el 24 de febrero se ha registrado repetidamente el uso de bombas de racimo y bombas de fósforo (también prohibidas) por parte de Rusia.

Acaecimientos destacables

El 3 de mayo, se identificó una mina a la deriva frente a la costa de Odesa que fue asegurada y posteriormente desactivada por la marina ucraniana.

El 12 de mayo, el Servicio Hidrográfico Estatal de Ucrania confirmó que la estación 'BERDIANSK-NAVTEX' dejaba de transmitir información marítima en la zona del mar Negro y mar de Azov.

Recomendaciones a buques en el mar Negro

Las prácticas recomendadas van encaminadas a evitar que los buques se vean envueltos en una situación no deseada. Teniendo en cuenta que la reacción por las fuerzas de Rusia y Ucrania es impredecible, en función de la cómo evolucione la situación:

- Se recomienda a las empresas y buques que eviten operar en la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Rusia y Ucrania, y en los puertos de ambos países en el mar Negro y mar de Azov.
- Para aquellos buques que se dirijan a otros puertos del mar Negro se prevén grandes retrasos en el tránsito de buques a través del Bósforo, e incluso su posible cierre.

En caso de ataque o interacción con unidades militares, se recomienda:

- Seguir el plan de contingencia del buque preparado previamente.
- Activar el sistema de alerta de protección del buque (SSAS) que, a su vez, alertará al Oficial de Protección de la Compañía (OPC) y a las autoridades del Estado de bandera.
- Si el capitán ha decidido desconectar el AIS durante el tránsito, vuelva a conectarlo en caso de que se produzca un incidente.
- Activar el Plan/Llamada de comunicación de alerta con el siguiente orden de prioridad:

- COVAM, en funcionamiento 24 horas:
 - E-mail: covam@mde.es;
 - Teléfono: 00 34 968 50 00 50 / 968 12 00 20
- Centro Nacional de Coordinación y Salvamento (CNCS), en funcionamiento 24 horas:
 - E-mail: cncs@sasemar.es
 - Teléfono: 0034 917 55 91 33
 - Fax: 0034 915 26 14 40
- NATO SHIPPING CENTRE, en funcionamiento 24 horas:
 - E-mail: info@shipping.nato.int
 - Tel +44 1923 956574

Si fuerzas militares abordan el buque:

- Antes de que accedan al puente, intentar por todos los medios disponibles informar primero al COVAM, CNCS, NSC y a la compañía (en este orden).
- No realizar ninguna acción que pueda dar lugar a violencia innecesaria y a que la tripulación sufra daños.
- Mantener la calma y evitar enfrentarse con los asaltantes; seguir sus instrucciones para evitar actuaciones violentas.
- Evitar reacciones apropiadas en otras circunstancias (por ejemplo, recluirse en la ciudadela, o la intervención de un equipo de seguridad privada) que puedan ser mal interpretadas por las fuerzas militares.

Se recomienda evitar dirigirse a puertos ucranianos y rusos en el mar Negro y mar de Azov (de acuerdo con las recomendaciones del Ministerio de Asuntos Exteriores) si no es estrictamente necesario. Antes de transitar por la zona de riesgo, el armador y el capitán deben realizar su propia evaluación de riesgo para determinar la probabilidad y las consecuencias de ataques, y otras acciones basándose en la última información disponible. Es especialmente importante conocer las precauciones de seguridad ante la posible amenaza de minas. El documento '[ATP-02.1: Naval Cooperation and Guidance for Shipping \(NCAGS\) – Guide to owners, operators, masters and officers](#)' incluye información detallada sobre los principios y procedimientos que existen para mejorar la seguridad del transporte marítimo en periodos de tensión, crisis o conflicto.

4. PIRATERÍA

Seguridad privada a bordo de buques de pabellón español (REC)

Desde hace varios años, ANAVE viene solicitando que se modifique la normativa española para permitir el embarque de guardas armados de seguridad en buques inscritos en el REC cuando transiten por zonas de riesgo de piratería.

El 20 de diciembre, se publicó el Anteproyecto de ley de reforma de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, que incluye una disposición adicional autorizando a los buques de REC a contratar servicios de seguridad privada con empresas que tengan su sede social en un Estado de la UE o del EEE. Posteriormente, el 1 de marzo, el Consejo de ministros aprobó el Proyecto de Ley, que sigue incluyendo esta materia en su articulado.

Dado el retraso previsto en la tramitación de la Ley de Puertos, la DGMM nos ha adelantado su intención de proponer esta modificación aprovechando alguna otra modificación de una Ley en la que tenga encaje.

Despliegue del patrullero ‘Serviola’ en el golfo de Guinea

El 22 de marzo, la Armada desplegó el patrullero ‘Serviola’ en la costa occidental africana y golfo de Guinea, que formó parte hasta el mes de junio de la misión ‘Despliegue Africano’. Su objetivo es desarrollar labores de vigilancia y seguridad marítima, actividades de cooperación militar y apoyo a la diplomacia en los estados ribereños. También contribuir a la mejora de las capacidades de las Marinas de estos estados y colaborará con otros buques de la UE presentes en la zona.

El personal de la Armada en estas misiones asesora a sus homólogos de las Marinas ribereñas en el ámbito de las actividades relacionadas con la Seguridad Marítima (SEGMAR) y el Conocimiento del Entorno Marítimo (CEM) y otras áreas básicas como actuación contra incendios, control de averías, primeros auxilios o buceo.

La Armada española ha mantenido una presencia intermitente en la zona desde el año 2009 para defender los intereses económicos españoles en la región y prevenir ataques piratas a los buques, tanto mercantes como pesqueros. En 2019, el ‘Serviola’ participó en 2 operaciones de rescate de buques mercantes secuestrados en aguas del golfo de Guinea.

Informe de ICC-IMB sobre piratería en 2021

Los ataques piratas y robos a mano armada se **redujeron en 2021 a su nivel más bajo desde 1994**, según revela el informe anual sobre piratería de la Oficina Marítima Internacional (*International Maritime Bureau's Piracy Reporting Centre*, IMB PRC) de la Cámara de Comercio Internacional (ICC). IMB atribuye este descenso a las medidas adoptadas por las autoridades, pero ha pedido mantener la coordinación y vigilancia para la protección a largo plazo de los marinos.

Según datos del centro de información de IMB, en 2021 se registraron un total de **132** incidentes de piratería y robos a mano armada contra buques mercantes en todo el mundo, cifra que supone un **descenso del 32,3%** respecto a la de 2020, año en que se produjeron **195** casos. De estos, **115** fueron **abordajes**; se registraron 11 intentos fallidos, otros 5 informes de disparos sobre buques y un buque secuestrado.

Las aguas del **golfo de Guinea** siguen siendo el centro de la piratería contra buques mercantes en el mundo. La mayor presencia de buques de guerra internacionales, entre los que destacan los de las armadas española y danesa, y la cooperación con las autoridades regionales ha tenido

un impacto positivo. Los incidentes registrados en esta zona han pasado de los **81** en **2020** a los **34** en **2021** y los secuestros cayeron un 57%. Sin embargo, los 57 secuestros de tripulantes que tuvieron lugar en todo el mundo el año pasado se produjeron todos en 7 incidentes en aguas del golfo de Guinea. Esta tendencia ha continuado en 2022 hasta la fecha y a ello ha contribuido ampliamente una mejor cooperación entre los países de la región y el apoyo de las armadas internacionales.

En 2021, un informe de la UNODC estimó el pago de rescates por marinos secuestrados en 4 M\$ para el año anterior, en comparación con un impacto económico anual de 10.000 M\$ por casos de contrabando o de 3.000 M\$ por el robo de cargamentos de petróleo, incluso antes de las recientes subidas de precios.

La IMB recuerda que “la amenaza para los marinos persiste y continúa instando a las tripulaciones y a los buques que navegan en estas aguas a que sean cautelosos, ya que los piratas siguen siendo violentos y el riesgo para las tripulaciones alto”. Michael Howlett, director de IMB también hizo hincapié en que los estados costeros del golfo de Guinea “aumenten su colaboración y presencia física en sus aguas para alcanzar una solución sostenible a largo plazo contra la piratería en la región”.



En el **estrecho de Singapur** se registraron un total de **35** incidentes en **2021**, lo cual supone un **aumento del 50%** respecto del año 2020 y la cifra más alta desde 1992. En 33 de los 35 incidentes se produjeron abordajes a buques, considerados en su mayoría como robos oportunistas, aunque dos tripulantes resultaron heridos en dos de los ataques. Se registraron 13 incidentes con armas blancas y otros dos con armas de fuego.

Por su parte, en los puertos de **Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, México y Haití** se contabilizaron un total de **36** incidentes en **2021**, cifra que también supone un aumento significativo respecto a los 30 de 2020, con seis tripulantes amenazados, cuatro tomados como rehenes y dos agredidos. Fueron abordados 31 buques en total, la mayoría fondeados, otros dos buques sufrieron disparos y tres intentos resultaron fallidos. Los incidentes en el fondeadero peruano de El Callao han pasado de ocho en 2020 a 18 en 2021.

Informe de ICC-IMB sobre piratería para el periodo enero-marzo 2022

El primer trimestre de 2022 ha registrado un notable descenso de los ataques piratas en aguas del golfo de Guinea, pasando de 16 registrados el pasado año 2021 a **7**, según datos del informe trimestral de piratería de la Oficina Marítima Internacional (*International Maritime Bureau's Piracy Reporting Centre*, IMB PRC) de la Cámara de Comercio Internacional (ICC). Sin embargo, los incidentes en todo el mundo se mantuvieron en cifras similares, pasando de 38 a 37. Un **41%** de estos incidentes tuvieron lugar en el **sudeste asiático**, en concreto en aguas del **estrecho de Singapur**.



Según dicho informe es el primer trimestre desde 2010 en el que no se han registrado secuestros de tripulaciones (de enero a marzo de 2021 se registraron 40), aunque los casos de violencia y amenazas contra los marinos siguen siendo muy importantes. El caso más grave se registró en aguas de Costa de Marfil el pasado 24 de enero, cuando 17 miembros de la tripulación de un petrolero fueron retenidos a bordo.

También se ha informado de robos a mano armada en fondeaderos de Angola y Ghana. Estos incidentes ponen de manifiesto que, a pesar los esfuerzos llevados a cabo por las autoridades marítimas de la región y las armadas internacionales desplegadas en la zona, el golfo de Guinea sigue siendo un área de alto riesgo para los buques mercantes.



Aumentan los incidentes en el estrecho de Singapur

Casi el 30% de los incidentes registrados en todo el mundo desde principios de 2022 se han producido en el estrecho de Singapur, si bien se consideran delitos de bajo nivel y definidos como robos a mano armada, siguen suponiendo un riesgo para las tripulaciones. En los 11 ataques registrados en estas aguas, dos tripulantes fueron amenazados y uno tomado como rehén. También se ha informado que, en al menos un incidente, se usó un arma para amenazar a la tripulación. Fuera del estrecho de Singapur se registraron cuatro incidentes en las costas de Indonesia y Malasia, el doble que en el mismo periodo de 2021.

Finalmente, los puertos sudamericanos representan el 27% de los incidentes en todo el mundo, con 10 ataques registrados. Preocupa la tendencia ascendente del fondeadero de El Callao, en Perú, con seis incidentes en los primeros tres meses de 2022 en comparación con los cinco registrados durante el mismo periodo del año pasado y solo uno en 2019.

Aunque no se han registrado incidentes en aguas de Somalia y del golfo de Adén desde principios de año, según IMB, la amenaza aún existe.

BIMCO pide a los estados ribereños del golfo de Guinea actuar y enjuiciar a los piratas

En enero, el Consejo Marítimo Internacional y del Báltico (BIMCO) circuló un comunicado pidiendo a los Estados ribereños del golfo de Guinea que asuman su parte de responsabilidad e intensifiquen los esfuerzos para enjuiciar a los piratas, cuando éstos sean detenidos por las fuerzas de las armadas internacionales desplegadas en la zona.

Esta declaración se produjo tras la liberación de tres presuntos piratas que se encontraban detenidos a bordo de la fragata danesa 'Esbern Snare' desde el 24 de noviembre. Según informaron las Fuerzas Armadas danesas, "no habían logrado encontrar un país en la región que aceptara a los presuntos piratas".

Para el secretario general y director ejecutivo de BIMCO, "la presencia de las Armadas internacionales es un paso muy importante para mantener la seguridad de los marinos, pero no será efectivo sin el pleno apoyo de la región. La mejor forma de llevar a los presuntos piratas ante la justicia son los estados costeros regionales".

Desde la llegada a aguas del golfo de Guinea de efectivos de Armadas internacionales, los ataques piratas y los secuestros de tripulaciones en la zona se han reducido significativamente.

En el cuarto trimestre de 2020 se registraron alrededor de 23 ataques contra buques mercantes y un total de 50 marinos fueron secuestrados. En el mismo periodo de 2021, las cifras se redujeron a siete ataques y 20 secuestros.

Informe periódico del COVAM sobre incidentes de seguridad marítima

El Centro de Operaciones y Vigilancia de Acción Marítima (COVAM) de la Armada envía periódicamente un Informe sobre los incidentes de seguridad marítima que se producen en las zonas de África oriental, golfo de Adén y mar Rojo, África occidental y golfo de Guinea, India, Asia y estrecho de Malaca, Caribe y Sudamérica.

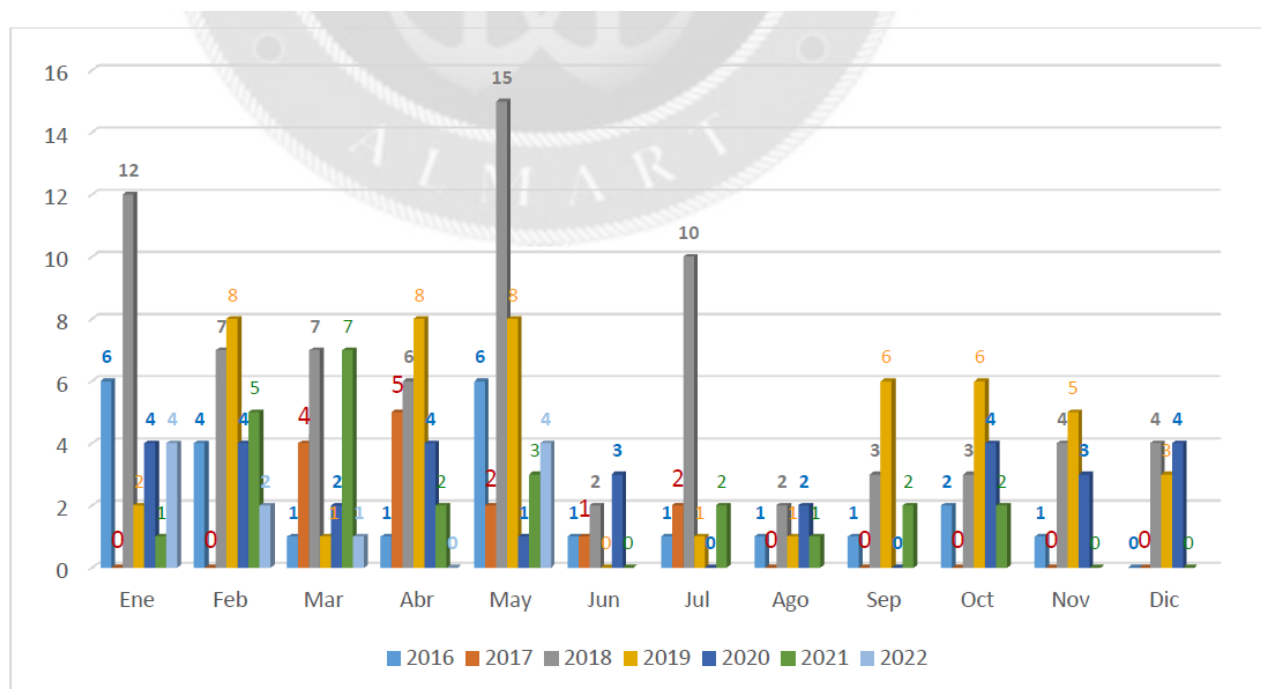
El COVAM consolida toda la información disponible relacionada con incidentes que afecten a la Seguridad Marítima o actos de piratería en esos espacios marítimos, emitiendo alertas y proporcionando información de seguridad a los buques españoles que voluntariamente se incorporen al sistema de cooperación, registrando sus tránsitos con el envío de un formulario Formato ALFA.

Según el último informe disponible, la situación del **1 al 31 de mayo** de 2022 es la siguiente:

- **África oriental, golfo de Adén y mar Rojo:** la amenaza de las fuerzas regulares de Irán hacia buques mercantes afiliados con Israel en el **mar Árabe/golfo Pérsico, golfo de Omán**, y los buques mercantes atracados en **puertos de Emiratos Árabes** es **moderada**. En la **parte oriental del sur del mar Rojo** desde Yemen TTW hasta el MSTC y en el **golfo de Adén y mar Árabe occidental**, es **baja**. La previsión en todos los casos es que se mantenga estable. En el mes de mayo se han producido 4 incidentes en esta zona:
 - Buque sin identificar (petrolero): navegando por el mar de Arabia, el buque avista dos embarcaciones sospechosas con 4 individuos en cada una de ellas que se aproximaron a media milla del buque. El capitán informó de que había una embarcación más grande y otra más pequeña en las inmediaciones. Tras aumentar la velocidad, los esquifes abortan la aproximación y se alejan.
 - ‘AEGEAN MYTH’ (petrolero, bandera de Grecia): navegando frente a las costas de Yemen, el buque avista 2 embarcaciones sospechosas que se aproximaron a 100 m. Ante esta situación, el buque adoptó medidas antipiratería y consiguió que los esquifes se alejasen.
 - ‘SANCO STAR’ (buque de investigación, bandera de Gibraltar): navegando a 13 millas al NE de Khor Angar (Yibuti) la tripulación informa del avistamiento de una embarcación sospechosa con 8 individuos a bordo que se aproximó a media milla por la amura de estribor del buque. El buque adoptó medidas antipiratería y alistó a su equipo de vigilantes de seguridad privada mostrando sus armas. El esquife abortó la aproximación y se alejó.
 - ‘LAKOTA’ (trimarán de vela, bandera de Hong Kong): navegando por las aguas territoriales de Yemen, al parecer por un fallo del GPS, se informó de que 3 embarcaciones con 5 individuos a bordo vestidos de civil se aproximaron al trimarán efectuando unos 20 disparos de advertencia y mostrando lanzagranadas y fusiles de asalto. La embarcación adoptó medidas de evasión. Tras recibir la alerta, la fragata ‘ITS CARLO BERGAMINI (F590)’, que patrullaba frente a las costas de Yibuti se dirigió al lugar del incidente y envió a un helicóptero para localizar el velero. Finalmente, la fragata escoltó al velero hasta la zona de responsabilidad de los guardacostas del puerto de Obock.
- **África occidental y golfo de Guinea:** la amenaza de piratas (K&R) es **alta** en la **parte central del golfo de Guinea** desde 200 millas frente a la costa de Lomé (Togo) hasta 200 millas frente a la costa de Douala (Camerún). En el **resto de la zona** es **moderada**, desde Winneba (Ghana) hasta 200 millas de Lomé (Togo) y desde 250 millas frente a las costas de Bayelsa (Nigeria) hasta Libreville (Gabón). La previsión en ambos casos de la amenaza es decreciente. El riesgo de robos de cargamentos en el golfo de Guinea desde Winneba (Ghana) hasta 200 millas

frente a la costa de Lomé (Togo), desde las 250 millas frente a las costas de Bayelsa (Nigeria) hasta Libreville (Gabón) es bajo. A lo largo del mes de octubre se han producido 5 incidentes en esta zona:

- Buque sin identificar: fondeado en Pointe Noire (Congo), el buque se percata del avistamiento sospechoso de una piragua aproximándose con 2 individuos a bordo. Tras ver a la guardia alertada, la embarcación se aleja en dirección a la costa.
- 'KAMOME VICTORIA' (petrolero, bandera de Panamá): navegando a 55 millas al Sur de Cotonou (Benín), el buque informa que ha sido abordado por 4 piratas. Posteriormente, el MMCC ZONE E confirmó que dicha información era falsa y que no era un incidente relacionado con la piratería. El buque fue interceptado por fuerzas especiales de la Marina de Nigeria al ser sospechoso de estar involucrado en actividades ilegales.
- 'CABINDA EXPRESS' (portacontenedores, bandera de Liberia): fondeado de Matadi (Congo), la tripulación se percata de la presencia de 3 delincuentes a bordo. Tras dar la voz de alarma, los asaltantes huyen robando material del buque. Se informó a la autoridad portuaria.
- Buque sin identificar (pasaje): navegando entre Bonny y Port Harcourt (vía fluvial del Estado de Rivers, Nigeria), el buque es atacado por piratas armados que se resuelve con el secuestro de 7 pasajeros. El 21 de mayo, el buque 'NNS Pathfinder' de la Marina de Nigeria rescató a los rehenes de un campamento en el Estado de Bayelsa.
- 'V ATLAS' (granelero, bandera de Panamá): fondeado en Takoradi (Ghana), el buque se percata que delincuentes robaron material del buque (20 cajas de pintura) sin ser vistos. Se informó a la autoridad portuaria.



- **India, Asia y estrecho de Malaca:** la amenaza por robos a mano armada contra buques en el estrecho de Singapur es alta. En el estrecho de Malaca, mar de Natuna y mar de Java occidental es baja. El pronóstico para ambas áreas es que la situación se mantenga estable. En el mes de mayo se han producido 6 incidentes en esta zona:

- 'PELIKAN' (petrolero, bandera de Camerún): navegando por el estrecho de Singapur, el buque informa de la presencia de 3 delincuentes en la cámara de máquinas. Tras dar la voz de alarma los asaltantes huyen. Se realizó una búsqueda y no se encontró ningún artículo robado.

- ‘CNC LION’ (portacontenedores, bandera de Malta): fondeado en Jakarta, el oficial de guardia avista una pequeña embarcación sospechosa sin luz cerca de popa. Tras dar la voz de alarma, se percatan que varios asaltantes huyen del buque. Se realizó una búsqueda y no se encontró ningún artículo robado. Se informó a la autoridad portuaria.
- ‘SINHIN 5’ (remolcador, bandera de Malasia): navegando por el estrecho de Singapur, el buque informa de que una embarcación fue vista junto a la barcaza ‘SINHIN 6’ que remolcaba y fue abordada por 4 delincuentes. Los asaltantes transfirieron parte de su carga (chatarra).
- ‘SELENA’ (granelero, bandera de Barbados): durante el tránsito por el estrecho de Karimata (Indonesia) a 18 millas al E de isla Mapur, el buque informa de la presencia de 4 delincuentes armados con cuchillos a bordo. Tras dar la voz de alarma, los asaltantes huyen. Se realizó una búsqueda y no se encontró ningún artículo robado.
- ‘YONG XING SHUN HANG’ (petrolero, bandera de Panamá): navegando por el estrecho de Singapur, el buque informa de la presencia de 3 delincuentes a bordo. Tras dar la voz de alarma los asaltantes huyen. Se realizó una búsqueda y no se encontró ningún artículo robado.
- ‘MAGNUM ENERGY’ (granelero, bandera de Islas Marshall): durante el tránsito por el estrecho de Singapur, el buque informa de la presencia de 3 delincuentes armados con cuchillos. Tras dar la voz de alarma los asaltantes huyen robando piezas del motor.

Recomendaciones adicionales

En el golfo de Guinea, se recomienda a los buques que naveguen por la zona asegurarse de que las herramientas de corte por fuego o eléctrico y otros materiales que pudieran servir a los piratas para acceder a la ciudadela no estén accesibles.

La finalización de la temporada de lluvias y el **aviso recibido de la posible presencia de ‘Grupos de Acción Pirata’ que actúan en la zona ‘E’ de alto riesgo** ([arquitectura de Yaundé](#)), hacen necesario extremar las medidas de autoprotección y alerta ante cualquier avistamiento sospechoso.

La Armada Española tiene establecida la célula NCAGS (Cooperación y Guía del Tráfico Marítimo) en su Centro COVAM de Cartagena y efectúa de forma permanente el seguimiento de los buques de interés nacional (pabellón, dotación o interés comercial español) que se encuentren en espacios marítimos de riesgo.

El COVAM recopila la información disponible relacionada con incidentes que afecten a la seguridad marítima o actos de piratería, emitiendo alertas y proporcionando información de seguridad a los buques españoles que voluntariamente se incorporen al sistema de cooperación, registrando sus tránsitos con el envío del formulario “Format ALFA”. Se puede consultar información adicional a través del enlace:

<https://encomar.covam.es/registro-de-transito>

Se recomienda poner en práctica las medidas de autoprotección incluidas en las “[Best Management Practices](#)” durante los tránsitos y especialmente en los fondeos y ataques en los espacios marítimos de alto riesgo.

Iniciativas europeas

El 21 de febrero, el Consejo de la UE anunció que prorrogará 2 años más, **hasta 2024**, el proyecto piloto de **Presencia Marítima Coordinada** (*Coordinated Maritime Presence*, CMP) en el **golfo de Guinea**, tras haber demostrado ser un instrumento eficaz y útil, que contribuye a mejorar la seguridad marítima. Asimismo, ha decidido poner en marcha dicho proyecto de **PMC en el océano Índico noroccidental**, mediante una zona marítima de interés desde el estrecho de Ormuz hasta el trópico de Capricornio y desde el norte del mar Rojo hacia el centro del océano Índico.

El proyecto de PMC tiene como objetivo “aumentar la capacidad de la UE como socio de confianza y garante de la seguridad marítima, a fin de brindar una mayor intervención europea, asegurar una presencia y disponibilidad marítimas continuas en las zonas marítimas de interés designadas por el Consejo, y fomentar la cooperación y la asociación marítimas a escala internacional”.

Las principales organizaciones del sector han acogido muy favorablemente esta medida, al ser el golfo de Guinea un peligroso foco de piratería y una de las zonas de operación más problemáticas para los buques y sus tripulaciones, ya que garantiza la estabilidad y proporciona un apoyo esencial al intercambio de información y presentación de informes.

El Consejo revisará la ejecución del PMC tanto en el golfo de Guinea como en el océano Índico noroccidental a más tardar en febrero de 2024.

En el **golfo de Adén**, la UE ha mantenido la **Operación Atalanta** de la EU NAVFOR en la región, confirmada mediante un nuevo mandato aprobado a principios de 2021, que se ha prorrogado hasta el **31 de diciembre de 2022**.

A mediados de febrero, EMSA firmó dos acuerdos de cooperación con la EU NAVFOR-Somalia (Operación Atalanta) y la EUNAVFOR MED (Operación Irini) para mejorar el conocimiento marítimo de las operaciones en Somalia y Libia.

Al cooperar con la EMSA en los ámbitos de la protección y la vigilancia marítimas, se pueden combinar múltiples fuentes de información específica sobre los buques y datos de posición para mejorar el conocimiento marítimo de las Fuerza Naval de la UE en zonas de riesgo y vulnerabilidad especialmente elevados. El apoyo de EMSA se enmarca en el contexto de la Política Común de Seguridad y Defensa de la UE.

Asuntos sobre piratería tratados en el Comité de Seguridad Marítima (MSC 105) de la OMI

Por falta de tiempo, el Comité aplazó hasta el MSC 106 el examen de este punto del orden del día, no obstante, la OMI sigue trabajando en las siguientes cuestiones:

Información de los Estados Miembros sobre las condiciones por las que se permite personal privado de protección armada

En la página ‘web’ pública de la OMI se sigue publicando la información sobre las respuestas al ‘Cuestionario sobre información relativa a las prescripciones de los Estados rectores de puertos y los Estados ribereños en relación con el personal privado de protección armada a bordo de los buques’ (MSC-FAL.1/Circ.2). Hasta la fecha, han proporcionado la información solicitada 21 Estados miembros y un miembro asociado.

Implantación del Código de conducta de Djibouti

La OMI sigue ayudando a los Estados miembros del océano Índico occidental y golfo de Adén a crear capacidad para luchar contra la piratería y otras amenazas a la protección marítima. Por el hecho de que los actos de piratería contra los buques en la región solo se reprimen, actualmente se está prestando más atención a crear capacidad regional sostenible tratando las causas fundamentales para evitar que la piratería se recrudezca. Para ello, es fundamental crear capacidad a nivel nacional para garantizar que las respuestas a las amenazas a la protección marítima son pluridimensionales, coherentes e integradas.

En la región se está trabajando también para reforzar el marco de intercambio de información, de modo que el intercambio de información sobre las amenazas a la protección marítima en general, como el terrorismo marítimo y la ciberseguridad, sea eficaz. La Estrategia y Hoja de ruta

para la red de intercambio de la información elaboradas en noviembre de 2021 con apoyo de la OMI contribuirán a esta labor. En el programa del Código de conducta de Djibouti (DCoC) se ha dado prioridad al ‘modelo de la OMI de enfoque pangubernamental de la protección marítima’, en el que se tratan las amenazas nuevas e incipientes que conforman el panorama de las amenazas en el ámbito marítimo a corto y a medio plazo, con el acento puesto en el nexo entre la protección marítima y la falta de gobernanza efectiva en materia de protección marítima.

En la región se está incrementando también la coordinación de la labor de creación de capacidad con un esfuerzo concertado por fomentar los medios de cooperación, evitar las duplicaciones y colaborar mejor con los donantes y los socios de ejecución, lo que dará lugar a una respuesta más eficaz a las distintas amenazas a la protección marítima de la región. La OMI está apoyando el trabajo que encabeza el Grupo de trabajo del DCoC sobre coordinación de la creación de capacidad para elaborar una matriz de coordinación regional que impulse este programa.

Tras haber establecido un marco de gobernanza sólido para encabezar la implantación del Código de conducta, en su versión enmendada, la región está ahora mejor preparada para encontrar soluciones regionales que permitan subsanar las deficiencias existentes en materia de concienciación sobre el medio marítimo, y desarrollar capacidades de respuesta. Todo ello requerirá la ayuda concertada de los Estados miembros y de los socios internacionales.

Resolución de la Asamblea A.1159(32)

La Asamblea de la OMI adoptó en su 32º periodo de sesiones de diciembre de 2021 la Resolución A.1159(32): ‘Prevención y represión de los actos de piratería, los robos a mano armada contra los buques y las actividades marítimas ilícitas en el golfo de Guinea’, que actualiza la Resolución A.1069(28).

5. PORT STATE CONTROL

5.1. Resultados del informe del MOU de París correspondiente a 2021

5.2. Resultados del PSC para buques de pabellón español

5.3. Campaña de inspección concentrada (CIC)

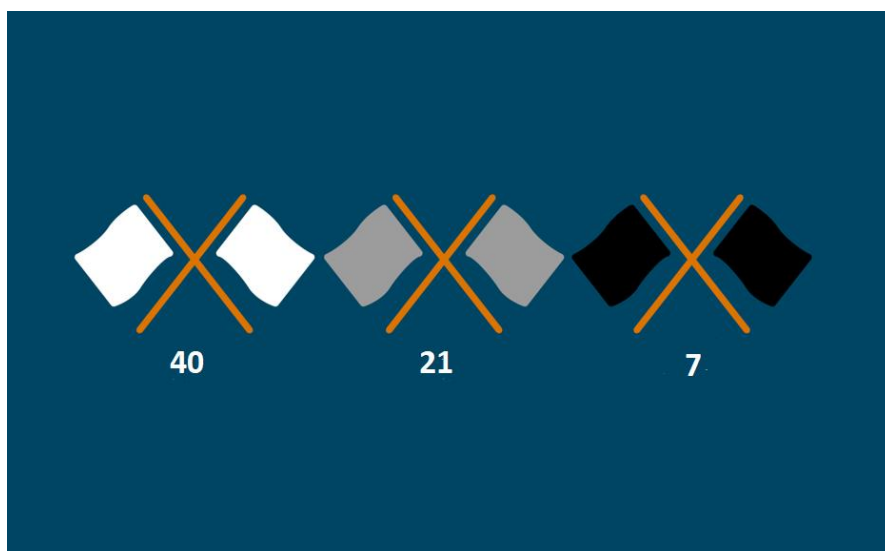
5.4. Otros asuntos relacionados con el PSC

5.1. Resultados del informe del MOU de París correspondiente a 2021

Las Autoridades del Memorándum de París para el Control de los Buques por el Estado del puerto (*Memorandum of Understanding on Port State Control*, MOU de París) celebraron presencialmente en Bucharest (Rumanía) entre el 16 y 20 de mayo de 2022, tras 2 años de reuniones virtuales, la reunión del 55º periodo de sesiones de su Comité de Control por el Estado del Puerto (*Port State Control*, PSC).

El Comité aprobó el Informe Anual de 2021, que se publicará oficialmente el 1 de julio su página 'web', que proporciona una descripción general de las actividades del MOU a lo largo del año pasado e incluye información estadística sobre los resultados de las inspecciones que han llevado a cabo las autoridades marítimas de los Estados miembros y la clasificación de las listas de banderas.

Según nos ha confirmado la DGMM, que participó en esta reunión, el Comité ha ratificado que **España** se mantendrá en la **Lista Blanca** de banderas durante el periodo comprendido entre el **1 de julio de 2022 y 1 de julio de 2023**.



El MOU aprobó los resultados de las inspecciones de 2021 y **adoptó las nuevas listas** (Blanca, Gris y Negra) de los Estados de bandera y de las Organizaciones Reconocidas (OR), que entrarán en vigor a partir del 1 de julio de 2022. La **Lista Blanca** la integran **40** Estados.

El **pabellón español** desciende del puesto **36** al **39** en dicha **Lista Blanca**. En 2021, se llevaron a cabo 43 inspecciones a 41 buques de bandera española en puertos del MOU de París. En un 39,5% de estas inspecciones se detectó alguna deficiencia, **1 buque resultó detenido** y el 2,3% de las inspecciones supusieron detenciones.

WHITE LIST

RANK	FLAG	INSPECTIONS 2019-2021	DETENTIONS 2019-2021	BLACK TO GREY LIMIT	GREY TO WHITE LIMIT	EXCESS FACTOR
WHITE LIST						
1	Denmark	1,143	6	95	65	-1.98
2	Netherlands	2,597	33	204	160	-1.77
3	Norway	1,539	18	125	91	-1.76
4	Bahamas	1,656	24	133	98	-1.66
5	Japan	148	0	16	5	-1.60
6	Greece	644	8	56	34	-1.59
7	Bermuda (UK)	146	0	16	5	-1.59
8	Turkey	621	8	54	33	-1.57
9	Singapore	1,707	30	137	102	-1.55
10	Italy	850	13	72	47	-1.53
11	Belgium	202	1	21	8	-1.53
12	Cayman Islands (UK)	353	4	33	16	-1.47
13	Cyprus	1,995	42	159	120	-1.43
14	Hong Kong (China)	1,617	34	131	96	-1.41
15	Marshall Islands	4,312	104	330	274	-1.39
16	Liberia	4,103	105	315	260	-1.34
17	Malta	3,882	100	298	245	-1.33
18	Antigua and Barbuda	1,861	45	149	112	-1.31
19	United Kingdom	730	15	63	39	-1.28
20	Sweden	287	4	28	12	-1.26
21	Finland	365	6	34	17	-1.25
22	Portugal	1,254	32	103	72	-1.20
23	Russian Federation	1,072	28	89	61	-1.14
24	Lithuania	95	0	11	2	-1.12
25	Isle of Man (UK)	424	9	39	21	-1.09
26	Barbados	449	10	41	22	-1.06
27	United States	169	2	18	6	-1.02
28	Faroe Islands	240	4	24	10	-1.02
29	Gibraltar (UK)	518	13	46	26	-0.99
30	France	247	5	24	10	-0.88
31	Luxembourg	209	4	21	8	-0.84
32	Germany	565	17	50	29	-0.82
33	Croatia	75	0	9	1	-0.79
34	Ireland	141	2	15	4	-0.78
35	China	159	4	17	5	-0.38
36	Panama	5,487	306	416	352	-0.30
37	Latvia	106	2	12	3	-0.27
38	Saudi Arabia	54	0	7	0	-0.22
39	Spain	146	4	16	5	-0.20
40	Estonia	79	1	10	1	-0.20

Las listas de banderas Blanca, Gris y Negra presentan todo el espectro, desde las banderas de calidad hasta las que han obtenido los peores resultados en las inspecciones y que se consideran de riesgo alto o muy alto. La clasificación en las listas se calcula teniendo en cuenta el número total de inspecciones y detenciones durante un periodo de 3 años para las banderas que suman al menos 30 inspecciones en dicho periodo. En 2021, las 3 listas las formaron 68 Estados de bandera: 40 en Lista Blanca, 21 en Lista Gris y 7 en la Lista Negra. En 2020, el total de las listas lo formaron 70 países: 39 en la Lista Blanca, 22 en la Gris y 9 en la Negra.

5.2. Resultados del PSC para buques de pabellón español

Detalles de los resultados de 2021

Según los datos que nos facilita mensualmente la DGMM, durante 2021 se efectuaron **43 inspecciones a 41 buques españoles diferentes**, un 10,4% menos que en 2020 (**48**) y un 21,8% menos que en 2019 (**55**). Se detectó alguna deficiencia en el 39,5% de las mismas, cifra muy superior a la obtenida en 2020 (60,4%).

Año	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022 (a 31 mayo)
Nº inspecciones	64	48	44	49	55	48	43	21
Nº buques distintos Inspeccionados	52	45	40	43	52	46	41	21
Detenciones (% sobre inspecciones)	2 (3,1%)	1 (2,1%)	2 (4,5%)	0 (0,0%)	1 (1,8%)	2 (4,2%)	1 (2,3%)	0 (0,0%)

Los resultados de los primeros cinco meses del año 2022 muestran que **no se ha producido ninguna detención** y han aumentado un **40,0%** las inspecciones en comparación con los datos de 2021 para este mismo periodo. Se ha producido un aumento en el número de deficiencias (+63,3%) y del porcentaje de deficiencias por inspección (+16,7%). El promedio de deficiencias/inspección ha pasado de 2,0 en 2021 a 2,3.

	Enero – Mayo 2021	Enero – Mayo 2022	Variación (%)
Buques inspeccionados	15	21	+40,0% ↑
Inspecciones	15	21	+40,0% ↑
Inspecciones con deficiencias	7	9	+28,6% ↑
Porcentaje de inspecciones con deficiencias	46,7%	42,9%	-8,2% ↓
Deficiencias	30	49	+63,3% ↑
Promedio de deficiencias por inspección	2,0	2,3	+16,7% ↑
Detenciones	1	0	-100,0% ↓
Detenciones/Inspección (%)	6,7%	0,0%	-100,0% ↓

Los países que han inspeccionado nuestros buques en 2021 son: Francia (11), Reino Unido/Gibraltar (5/3), Portugal (6), Italia (5), Croacia (3), Irlanda y Canadá (2 respectivamente), Bélgica, Alemania, Polonia, Suecia, Lituania y Malta (1 respectivamente) a 41 buques individuales.

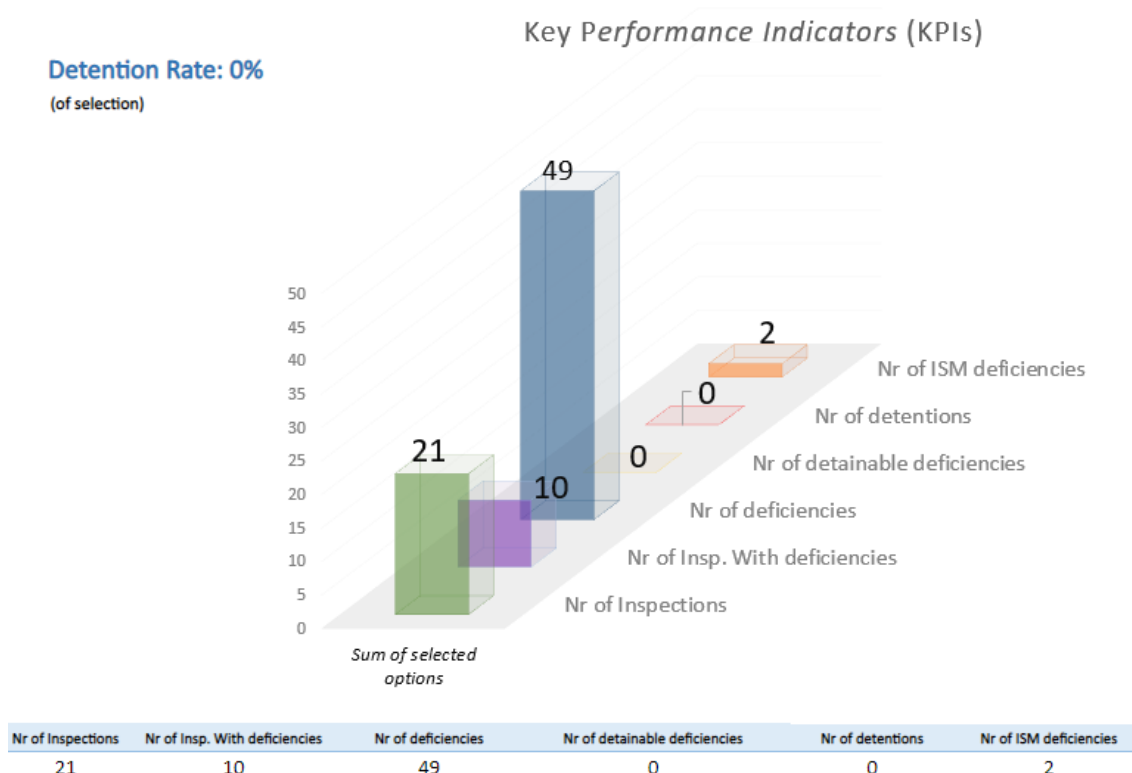
En lo que llevamos de 2022, los países que han inspeccionado nuestros buques son: Reino Unido/Gibraltar (6/1), Portugal (5), Italia (3), Croacia y Francia (2 respectivamente), y Rumanía y Polonia (1 respectivamente) a 21 buques individuales. Las deficiencias detectadas afectan a las siguientes áreas: medios contra incendios, certificación y guardia de la gente de mar, tripulación y acomodación (MLC, 2006), y estabilidad, estructura y equipos asociados. Los tipos de buques inspeccionados han sido: buques de carga general/multipropósito (38,1% de las inspecciones), gaseros (19,1%), buques ro-ro de pasaje (14,3%) y otro tipo de buques (28,6%).

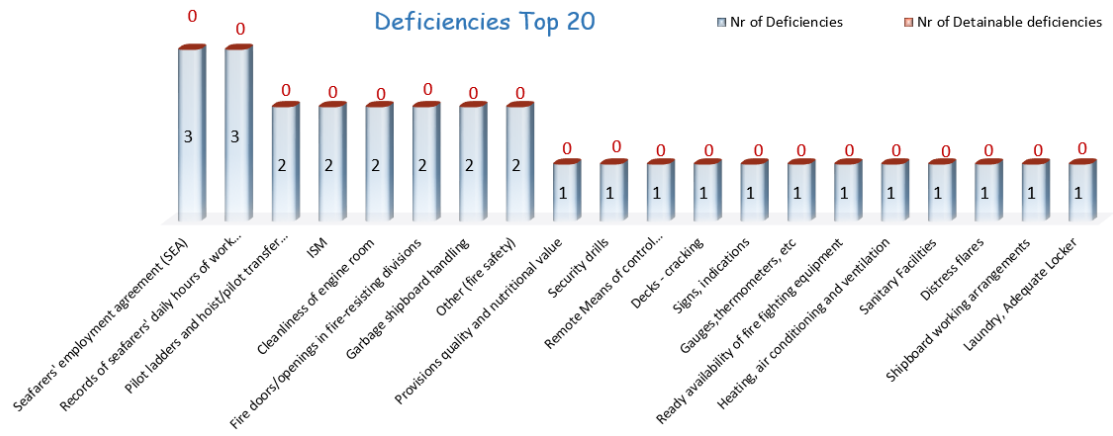
En la zona de socios de la web de ANAVE, están disponibles los informes actualizados del “Plan Lista Blanca” que nos envía mensualmente la DGMM.

Los gráficos siguientes, publicados en la página web del MOU de París, muestran el resultado de las inspecciones a los buques de pabellón español a lo largo de los 5 primeros meses de 2022.

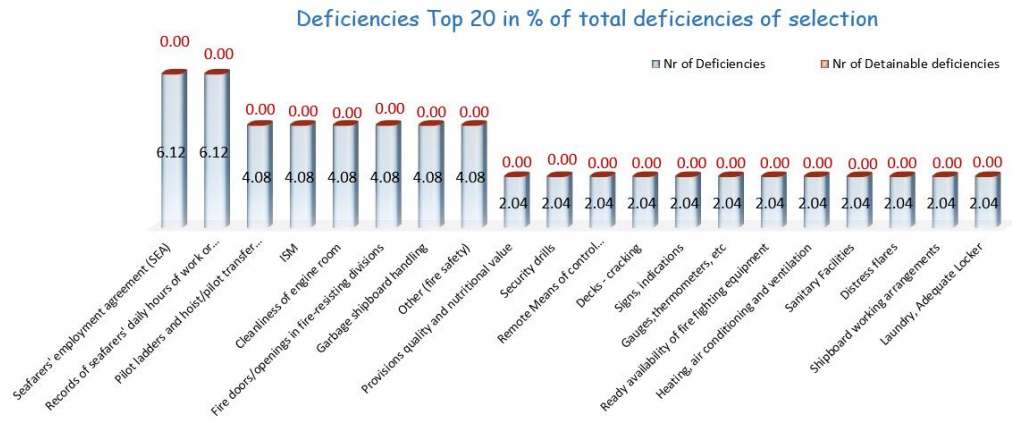
Se observa que las deficiencias detectadas están relacionadas con las siguientes materias:

- Contratos de trabajo de los marinos (3 deficiencias).
- Registro de horas de trabajo y descanso de la tripulación (3).
- Escalas y medios de embarco del práctico (2).
- Código ISM (2).
- Limpieza de la cámara de máquinas (2).
- Puertas/aberturas contra incendios en divisiones piroresistentes (2).
- Manipulación de las basuras a bordo (2).
- Otros (seguridad contra incendios), (2).
- Calidad de las provisiones y valor nutricional (1).
- Ejercicios de protección (1).
- Medios de control a distancia (1).
- Grietas en las cubiertas (1).
- Señalización, indicaciones (1).
- Dispositivos de medición, termómetros, etc. (1).
- Disponibilidad inmediata de equipos de lucha contra incendios (1).
- Climatización, aire acondicionado y ventilación (1).
- Instalaciones sanitarias (1).
- Bengalas de socorro (1).
- Dispositivos de trabajo a bordo (1).
- Lavandería, taquillas adecuadas (1).





Total deficiencies of selection = 49



5.3. Campaña de Inspección Concentrada (CIC)

Las Campañas de Inspección Concentrada (CIC) se llevan a cabo anualmente en los puertos de la región del MOU y se centran en un área de cumplimiento específica de las normativas internacionales. Entre el 1 de septiembre y el 30 de noviembre, las Autoridades Marítimas de los MOUs de París y Tokio llevaron a cabo una CIC conjunta sobre la estabilidad del buque en general, en respuesta a varios incidentes recientes relacionados con esta materia. El factor principal que contribuyó a dichos incidentes fue la falta de evaluación de que el buque disponía de una estabilidad adecuada al finalizar las operaciones de carga y antes de la salida del buque de puerto.

El objetivo de la CIC era:

- Verificar que la tripulación estaba familiarizada con la evaluación de las condiciones reales de estabilidad al finalizar las operaciones de carga antes de la salida de puerto y en todas las etapas del viaje.
- Los equipos del buque relacionados con la estabilidad funcionan correctamente.
- La tripulación y las compañías son conscientes de la importancia de calcular las condiciones reales de estabilidad al finalizar las operaciones de carga y antes de salir de puerto.
- El buque cumple los requisitos de estabilidad intacta (y en caso de avería, si procede) en virtud de los instrumentos pertinentes de la OMI.

Durante la CIC se realizaron un total de **3.995** inspecciones y **12 buques** fueron **detenidos** por deficiencias relacionadas con la CIC (el 0,3% de las inspecciones).

De los Estados miembros del MOU, **Italia** ha sido el país que más deficiencias (**38**) ha registrado en la CIC, seguido de **España (32)**. Italia fue el país que detuvo un mayor número de buques (6). No obstante, es importante señalar que estas cifras no son proporcionales al número de inspecciones realizadas por los países.

Por **tipos de buques**, los de **carga general/multipropósito** totalizaron el mayor porcentaje de detenciones (el 42%), seguido de los portacontenedores (25%) y de los graneleros (17%). Algunos tipos de buques no tuvieron ninguna detención.

Por **edad del buque**, los buques de menos de 6 años obtuvieron el menor índice de detenciones (el 0%) mientras que el porcentaje más alto lo concentraron los buques de entre 13 y 18 años (42%).

La evaluación de la CIC ha mostrado cierta ambigüedad en cuanto a los resultados obtenidos que, si bien apuntan a un buen cumplimiento en general, parecen no ser concluyentes, por lo que sólo se van a publicar en la web del MOU de París.

Se recomienda que el sector trabaje con las tripulaciones para concienciarlas sobre los temas de la CIC. En particular, se debe prestar atención a que el capitán/oficial responsable de las operaciones de carga confirme que el desplazamiento y trimado ‘calculados’ se corresponden con los calados ‘observados’.

Este año 2022, la CIC se va a enfocar en la comprobación de las disposiciones del Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (Convenio STCW). Para los próximos años se acordaron las siguientes:

- 2023: seguridad contra incendios;
- 2024: salarios y contratos de trabajo de los marinos (MLC 2006);
- 2025: gestión de las aguas de lastre;
- 2026: sujeción de la carga a bordo del buque.

Entre los meses de junio y agosto de este año, el MOU de París también va a realizar una Campaña de Inspección sobre el Código Polar.

5.4. Otros asuntos relacionados con el PSC

Circular del MOU de París sobre la repatriación de marinos ucranianos y la validez de sus certificados de competencia

El 2 de marzo, las autoridades del MOU de París sobre el control por el Estado rector del puerto (*Port State Control*, PSC) publicaron una circular sobre la situación de las tripulaciones ucranianas a bordo de buques. En la misma se recomienda a los funcionarios de PSC **aplicar flexibilidad** durante las **inspecciones** debido a las dificultades de repatriación de dichos marinos, y trata los siguientes asuntos:

Contratos de trabajo:

- El inspector del PSC comprobará, cuando haya expirado la duración máxima del contrato, que el marino ha manifestado que no puede o no quiere regresar a casa debido a la guerra.
- Cualquier **extensión más allá de los 11 meses** debe **autorizarse solo caso por caso** y deberá contar con el **consentimiento del marino y del Estado de bandera**. Se recuerda que, en cualquier caso, debe existir un contrato de trabajo en vigor hasta que el marino sea debidamente repatriado, de acuerdo con la regla 2.5 del MLC.

Certificados STCW:

- La circular reconoce que se pueden dar situaciones similares a las de la pandemia del COVID-19 y los marinos ucranianos pueden tener problemas para renovar sus certificados de competencia del Convenio STCW. Se indica que cuando el inspector PSC vaya a tomar una decisión sobre este asunto, deberá tener en cuenta la documentación disponible proporcionada por la administración marítima, Estado de bandera y la información de los tripulantes afectados.

Certificados médicos:

- Se insta al inspector PSC a aceptar los documentos expedidos por los Estados de bandera en los que se reconozca que el marino no ha podido renovar o ampliar su certificado por causas de fuerza mayor relacionadas con las circunstancias de la crisis en Ucrania.

Asimismo, la OMI ha circulado un comunicado que detalla las medidas adoptadas por el Gobierno de Ucrania sobre la **validez de los certificados STCW** y del Documento de Identidad de la gente de mar a los marinos ucranianos. Básicamente, extienden su validez hasta el **31 de diciembre de 2022**.

En el contexto de la agresión militar contra Ucrania, el MOU decidió suspender la adhesión de Rusia con efecto inmediato y hasta nuevo aviso. En consecuencia, Rusia ha sido excluida del acceso y utilización de la herramienta de selección de control por el Estado rector del puerto del THETIS y de la base de datos de inspecciones, por lo que su participación en las labores del MOU de París ha sido drásticamente limitada.

6. CORONAVIRUS

Restricciones a la movilidad y medidas sanitarias adoptadas en España

En los últimos meses, conforme avanzaba la vacunación, se han ido suavizando y reduciendo el número de países a los que afectaban las restricciones a la movilidad y a finales de mayo, dado que las restricciones vigentes no afectaban prácticamente a nuestro sector, ANAVE dejó de informar regularmente a las empresas sobre este asunto.

Reanudación del transporte marítimo de pasajeros entre España y Marruecos

En abril, tras más de 2 años de suspensión por la pandemia (desde marzo de 2020), el ministerio de Transporte y Logística marroquí emitió un comunicado anunciando la reapertura de la frontera marítima entre España y Marruecos al tráfico de pasajeros.

El 12 de abril se reanudaron las conexiones marítimas para los pasajeros a pie y en autocar y el 18 para los pasajeros con coche.

Requisitos de control sanitario para viajeros que entren a España por vía aérea o marítima

En abril se publicó una nueva Resolución, que derogó la de 4 de junio de 2021 y que, como principal novedad, permite que los viajeros que presenten un Certificado COVID digital de la UE queden exentos de la presentación de cualquier documentación adicional. Además:

- Excluye de su ámbito de aplicación a los menores de 12 años y a los pasajeros en tránsito.
- En el caso de pasajeros que no dispongan del certificado COVID de la UE deberán presentar un certificado de vacunación, de prueba diagnóstica o de recuperación.
- Los pasajeros que lleguen a España por vía aérea deberán, además, cumplimentar el Formulario de Control Sanitario.
- Para los marinos no hay cambios, es decir, los marinos que lleguen a España como pasajeros procedentes de países/zonas de riesgo/alto riesgo, están exentos de la presentación de las certificaciones siempre que justifique su condición de tripulante y la imposibilidad de obtener los certificados, aunque podían ser sometidos a una prueba diagnóstica de infección activa a su llegada a España.

Los buques de crucero internacional que arriben a puerto español están sujetos a medidas de control sanitario especiales (Resolución de 27 de mayo de 2021 de la DGMM).

Requisitos de control sanitario aplicables en las fronteras terrestres

El 19 de mayo quedaron sin efecto las medidas de control sanitario en la frontera terrestre con Francia.

A mediados de mayo, se reabrió también la frontera terrestre con Ceuta y Melilla. Las personas de 12 años o más deben disponer de un certificado de vacunación, de prueba diagnóstica o de recuperación. No se establece excepción para los marinos.

Problemas con el retorno de marinos a sus países de origen sin la pauta completa de vacunación

El 18 de marzo, una empresa nos informó de la imposibilidad de gestionar el retorno un tripulante hondureño y otro peruano a sus países de origen desde Singapur vía Madrid (ambos sin la pauta completa de vacunación) debido a que la aplicación informática '*Spain Travel Health – SpTH*' no permite generar un código QR sin adjuntar el certificado de vacunación con las dos

dosis al cumplimentar el formulario de control sanitario. La aplicación tampoco está diseñada para reconocer las excepciones previstas en la normativa (como es el caso de los marinos), y que se pueda obtener igualmente el código QR. Dicho código debe presentarse a las compañías aéreas antes de embarcar y en los controles sanitarios en el punto de entrada de España.

Gracias a la implicación personal y gestiones realizadas por los directores de la DGMM, de la Unidad de Emergencias y Gestión de Crisis del MITMA y ANAVE dichos marinos pudieron finalmente viajar sin problemas y pasaron los controles de inmigración sin incidencias.

Obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19

En febrero, el RD 115/2022, eliminó la obligatoriedad del uso de la mascarilla en los espacios exteriores y recogió ciertas excepciones para el caso de eventos multitudinarios y medios de transporte. En lo que al sector del transporte marítimo se refiere, mantuvo la obligación de uso de mascarillas en los espacios cerrados de los buques siempre que no fuera posible mantener la distancia de seguridad de 1,5 metros. Esta medida no era exigible, entre otros, a grupos de convivientes o a la tripulación del buque, siempre que, en este último caso, el 80% de los marinos a bordo hubiesen recibido la pauta completa de vacunación.

El 20 de abril se publicó el RD 286/2022, que derogó el RD 115/2022, y que puso fin al uso de mascarillas en interiores, con ciertas excepciones relativas a los centros, servicios y establecimientos sanitarios los centros sociosanitarios y los medios de transporte. En lo que afecta al transporte marítimo:

- Mantuvo la obligatoriedad del uso de la mascarilla a bordo para las personas de 6 años en adelante en los espacios cerrados de los buques siempre que no se pudiera mantener la distancia de seguridad de 1,5 metros (ANAVE había pedido que se eliminara) y en los camarotes, cuando no fueran compartidos por núcleos de convivientes.
- Eliminó el uso de la mascarilla que afectaba a las tripulaciones de los buques en aquellos casos en los que el 80% de la tripulación no estuviera vacunada.
- Eliminó la obligatoriedad de uso de mascarilla en los andenes y estaciones de viajeros.

Organización Marítima Internacional (OMI)

En los últimos meses, la OMI ha continuado ocupándose de las cuestiones relacionadas con la pandemia de COVID-19 que tienen repercusiones significativas en el sector del transporte marítimo y en la gente de mar. En diciembre, la Asamblea adoptó una resolución que refunde las cuestiones relativas a los cambios de tripulación, el acceso a la atención médica, la designación de ‘trabajadores esenciales’ y vacunación de los marinos con el fin de seguir resaltando la importancia de estos problemas e instando a los Estados miembros a tomar las medidas adecuadas.

Desde el principio de la pandemia, la OMI estableció un Grupo de gestión de crisis para la gente de mar (SCAT), que, junto con la OIT, ITF e ICS han tratado de resolver casos individuales contactando con representantes de gobiernos nacionales, ONG, sindicatos o asociaciones pertinentes, así como orientando a la gente de mar hacia la organización adecuada para encontrar soluciones.

Seguimiento del COVID-19 por la Cámara Naviera Internacional (ICS)

La Cámara Naviera Internacional (ICS) ha informado de que sigue habiendo problemas para facilitar los relevos de las tripulaciones, especialmente en los puertos asiáticos, debido a los requisitos de cuarentena y vacunación, sobre todo en Singapur y China, aunque en las últimas semanas parece que se están produciendo algunos avances que permiten ser optimistas. Singapur ha establecido varios viajes ‘burbuja’ (*travel ‘bubbles’*) con ciertos países para facilitar el

movimiento de la gente de mar, aunque de momento no con los principales países que proporcionan mano de obra al transporte marítimo.

Además, el conflicto entre Rusia y Ucrania está dificultando/impidiendo los relevos de las tripulaciones en Ucrania, incluidas las restricciones a los vuelos que entran o salen del país, y se ha informado de casos de marinos que viajan a través de la frontera con Rumania para realizar cambios de tripulación. La situación también está dificultando/impidiendo el acceso a las vacunas.

En el **Anexo 6.1** se adjunta un documento sobre los **requisitos para viajar** establecidos por 136 países, actualizado a fecha de 21 de junio de 2022.

Actualización sobre la evolución de la vacunación

ICE publicó en febrero la quinta versión del documento '[\(COVID-19\): Guidance for Ship Operators for the Protection of the Health of Seafarers](#)'.

Algunas cuestiones para tener en cuenta son:

- Los marinos chinos son cada vez más difíciles de emplear debido a las restricciones de movimiento dentro y fuera del país.
- El sector de los cruceros sigue enfrentándose a retos importantes en lo que respecta a los desplazamientos de los pasajeros y la tripulación.
- Los casos de COVID-19 son elevados, pero se están estabilizando en Filipinas.
- Anteriormente se han planteado problemas con respecto a la repatriación de los marinos fallecidos a su país de origen, junto con el cumplimiento de los procedimientos tras el fallecimiento de acuerdo con las costumbres locales y religiosas.

Interfaz buque/tierra en puertos de China

Algunos puertos de China están imponiendo restricciones a las tripulaciones mientras el buque está atracado en puerto, no permitiendo a dichos tripulantes poner en práctica los procedimientos de seguridad y protección necesarios. Se ha informado de que la tripulación no puede supervisar las operaciones de carga, vigilar la protección del buque o realizar las lecturas de los calados en el atraque a la llegada/salida de puerto. Sólo se permite salir de la zona de la acomodación del buque después de que se haya concedido un permiso especial para comprobar los cabos de amarre, por ejemplo.

ICS contactó con la MSA de China, a través de la oficina de enlace de ICS en Hong Kong, e informó de que, entendiendo los esfuerzos de los puertos para proteger a los trabajadores portuarios chinos contra el COVID-19, estas restricciones están obligando al capitán a incumplir sus responsabilidades de acuerdo con el Convenio SOLAS y los Códigos ISM e ISPS y sus procedimientos del SGS, lo que repercute en la seguridad y protección del buque.

ICS solicitó a la MSA que investigara estas cuestiones y que eliminara estas restricciones para que cada buque pueda designar al menos a un tripulante como vigilante permanente en cubierta. La MSA de China comunicó que no podía resolver estas cuestiones por ser 'delicadas y difíciles', lo que se ha entendido como una forma de no intervención del gobierno central en la normativa local.

Anexos:

- **Anexo 6.1:** Open for International Travel Without COVID-19 Testing Required (updated on 21 June, 2022).

7. NORMATIVA ESPAÑOLA

7.1. Novedades normativas publicadas en el BOE

7.2. Otros asuntos relacionados con la normativa española

7.1. Novedades normativas publicadas en el BOE

Indicamos a continuación, cronológicamente, las principales novedades normativas publicadas en el BOE desde nuestro anterior informe y hasta el 2 de julio de 2022.

- **Orden INT/647/2021** (BOE 24 de junio) sobre criterios para la aplicación de una restricción temporal de viajes no imprescindibles desde terceros países a la UE y países asociados Schengen con motivo de la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. **Modificada** por la **INT/1472/2021** (29 diciembre), **INT/35/2022** (27 de enero), **INT/85/2022** (BOE 11 de febrero), **INT/120/2022** (BOE 26 de febrero), **INT/236/2022** (BOE 29 de marzo), **INT/296/2022** (BOE 9 de abril), **INT/372/2022** (BOE 30 de abril), **INT/424/2022** (BOE 14 de mayo), **INT/452/2022** (BOE 21 de mayo) e **INT/538/2022** (BOE 15 de junio).
- **Resolución** (BOE 13 de julio) de la DG de Salud Pública, por la que se modifica la de 4 de junio de 2021, relativa a los controles sanitarios a realizar en los puntos de entrada de España. **Modificada** por la **Resolución** de 28 de diciembre (BOE 29 diciembre) y la **Resolución** de 28 de enero (BOE 1 de febrero), **23 de febrero** (BOE 24 de febrero), **1 de abril** (BOE 6 de abril) y **1 de junio** (BOE 2 de junio).
- **Orden SND/791/2021** (BOE 24 de julio) sobre las condiciones de cuarentena a las que deben someterse las personas procedentes de países de alto riesgo a su llegada a España, durante la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19. **Modificada** por la **Orden SND/821/2021** (BOE 31 de julio) y **prorrogada** por la **Orden SND/1376/2021** (BOE 10 de diciembre).
- **Orden PCM/1324/2021** (BOE 1 de diciembre), por el que se establecen medidas excepcionales para limitar la propagación y el contagio por la COVID-19, mediante la limitación de los vuelos entre determinados países del sur de África y los aeropuertos españoles. **Modificada y prorrogada** por la **Orden PCM/1400/2021** (BOE 15 de diciembre).
- **Resolución** (BOE 7 de diciembre) del SEPE, por la que se publica el Catálogo de Ocupaciones de Dificil Cobertura para el cuarto trimestre de 2021.
- **RD 1120/2021** (BOE 22 de diciembre), por el que se modifica el RD 258/1999, por el que se establecen condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar.
- **Resolución** (BOE 15 de enero) de la AP de Las Palmas, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga, en los puertos gestionados por la AP de Las Palmas.
- **Resolución** (BOE 19 de enero) de la DGMM sobre la ampliación de la vigencia de los certificados de suficiencia de los capítulos V y VI del anexo del Convenio STCW.
- **Resolución** (BOE 19 de enero) de la AP de la bahía de Cádiz, por la que se publica la aprobación del Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de remolque.

- **Resolución** (BOE 25 de enero) del ISM por la que se regula la automatización de ciertos actos y actuaciones en los procedimientos para el reconocimiento de determinadas prestaciones del Régimen Especial de la Seguridad Social de los Trabajadores del Mar.
- **Resolución** (BOE 26 de enero) del SEPE por la que se publica el Catálogo de Ocupaciones de Dificil Cobertura para el primer trimestre de 2022.
- **Resolución** (BOE 8 de febrero) de la DGMM, por la que se convocan pruebas de conocimiento general para el reconocimiento de la capacitación profesional para prestar servicios portuarios de practica.
- **Resolución** (BOE 8 de febrero) de la DGMM, por la que se convocan pruebas sobre conocimiento de la legislación marítima española para el año 2022 y se actualiza su contenido.
- **RD 115/2022** (BOE 9 de febrero), por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19.
- **RD 128/2022** (BOE 16 de febrero) sobre instalaciones portuarias receptoras de desechos de buques.
- **Resolución** (BOE 28 de febrero) de la DGMM por la que se modifica la Orden FOM/2296/2002, que regula los programas de formación de los títulos profesionales de Marineros de Puente y de Máquinas de la Marina Mercante, y de Patrón Portuario, así como los certificados de especialidad acreditativos de la competencia profesional.
- **Resolución** (BOE 28 de febrero) de la DGMM por la que se convocan pruebas específicas para el reconocimiento de la capacitación profesional para prestar servicios portuarios de practica en los puertos de Cariño/Viveiro-Celeiro/Burela, Málaga, Alicante, Barcelona, La Luz y Las Palmas/Salinetas/Arinaga, Puerto del Rosario y Santa Cruz de Tenerife-Granadilla.
- **Orden PCM/169/2022** (BOE 10 de marzo) por la que se desarrolla el procedimiento para el reconocimiento de la protección temporal a personas afectadas por el conflicto en Ucrania.
- **Orden PCM/170/2022** (BOE 10 de marzo) por el que se amplía la protección temporal otorgada en virtud de la Decisión (UE) 2022/382 a personas afectadas por el conflicto de Ucrania que puedan encontrar refugio en España.
- **RD-ley 6/2022** (BOE 30 de marzo) por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania.
- **Resolución** (BOE 4 de abril) de la DGMM por la que se adecua el temario, sección de máquinas, de la Resolución de 28 de enero, por la que se convocan pruebas sobre conocimiento de la legislación marítima española para el año 2022.
- **Resolución** (BOE 12 de abril) de la AP de Almería por la que se publica la modificación del Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga en los puertos de Almería y Carboneras.
- **RD 269/2022** (BOE 13 de abril) por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la Marina Mercante.
- **Resolución** (BOE 14 de abril) de la AP de Baleares por la que se publica la Ordenanza portuaria que regula las velocidades máximas de navegación en las aguas del puerto de Eivissa.

- **Resolución** (BOE 15 de abril) de la DGMM sobre la ampliación de la vigencia de los certificados de suficiencia del Convenio STCW.
- **RD 286/2022** (BOE 20 de abril) por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.
- **Resolución** (BOE 28 de abril) de la DG del SEPE, por la que se publica el Catálogo de Ocupaciones de Díficil Cobertura para el segundo trimestre de 2022.
- **Resolución** (BOE 9 de mayo) de la AP de Las Palmas, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de amarre y desamarre en el puerto del Rosario.
- **Resolución** (BOE 11 de mayo) de la AP de Las Palmas, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de amarre y desamarre en el puerto de Arrecife.
- **Resolución** (BOE 12 de mayo) de la AP de Baleares, por la que se aprueba la Ordenanza portuaria por la que se establece la ordenación y asignación de atraques en los puertos de Eivissa y La Savina para determinados tráficos.
- **Orden SND/425/2022** (BOE 14 de mayo), por la que se establecen medidas de control sanitario a las personas que llegan a España a través de los puestos fronterizos terrestres de Ceuta y Melilla.
- **Orden SND/437/2022** (BOE 18 de mayo), por la que se deja sin efecto la Orden SND/292/2021 sobre medidas de control sanitario a las personas procedentes de Francia que llegan a España por vía terrestre.
- **Resolución** (BOE 19 de mayo) de la AP de Valencia, por la que se publica la aprobación del Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de practica en el puerto de Gandía.
- **Resolución** (BOE 23 de mayo) de la AP de Avilés, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de amarre y desamarre en el puerto de Avilés.
- **Resolución** (BOE 27 de mayo) de la DGMM por la que se convocan pruebas específicas para el reconocimiento de la capacitación profesional para prestar servicios portuarios de practica en los puertos de Cariño/Viveiro-Celeiro/Burela, Barcelona, Melilla y La Luz y Las Palmas/Salinetas/Arinaga.
- **Enmiendas** de 2019 (BOE 23 de junio) al Anexo del Convenio MARPOL, modificado por el Protocolo de 1978, adoptadas el 17 de mayo de 2019 mediante la Resolución MEPC.315(74).
- **Enmiendas** de 2020 (BOE 23 de junio) al Anexo del Protocolo de 1997 que enmienda el Convenio MARPOL, 1973, modificado por el Protocolo de 1978, adoptadas el 20 de noviembre de 2020 mediante la Resolución MEPC.324(75).
- **Resolución** (BOE 23 de junio) de la AP de Baleares, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio de recepción de desechos generados por buques y residuos de carga en los puertos de Palma, Alcudia, Maó, Eivissa y la Savina.
- **Resolución** (BOE 23 de junio) de la AP de Baleares, por la que se publica el Pliego de prescripciones particulares del servicio portuario de remolque portuario en los puertos de Palma, Alcudia, Maó y Eivissa.

- [Extracto](#) (BOE 25 de junio) de la Resolución del ISM por la que se convocan ayudas económicas para la dotación de los botiquines de los que han de ir provistos los buques, correspondientes al año 2021.
- [RD-ley 11/2022](#) (BOE 26 de junio), por el que se adoptan y se prorrogan determinadas medidas para responder a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania, para hacer frente a situaciones de vulnerabilidad social y económica, y para la recuperación económica y social de la isla de La Palma.

Estrategia de movilidad segura sostenible y conectada 2030

El 10 de diciembre, el Consejo de ministros aprobó la Estrategia de movilidad segura, sostenible y conectada 2030, que servirá de hoja de ruta al MITMA en materia de transporte, logística y movilidad en los próximos años. Entre las medidas propuesta figura:

- La aprobación de la Ley de movilidad sostenible.
- La renovación del Marco estratégico del sistema portuario de interés general.
- La definición de un ecoincentivo marítimo.
- Revisión del marco normativo de las obligaciones de servicio público y de los contratos de navegación de interés público.
- Simplificación de trámites aduaneros en el transporte marítimo de mercancías entre países europeos basado en el establecimiento de un ‘cinturón azul’. El objetivo es que los tráficos entre puertos de diferentes países de la UE tengan el mismo tratamiento que los tráficos de cabotaje nacional de los Estados miembros.
- Creación de un grupo de trabajo para analizar la normativa necesaria para el uso de embarcaciones autónomas.
- Creación de una base de datos de inspecciones y deficiencias que ayude a identificar las áreas en la que más deben incidir las inspecciones y mejora de la cualificación y formación de los inspectores de buques.
- Adaptación de infraestructuras portuarias al cambio climático.
- Licitación de un Centro de Operaciones de Seguridad para dotar a todos los puertos de interés general con un servicio de gestión de incidentes cibernéticos.
- Creación de un Comité Nacional de Protección Marítima para reforzar la seguridad frente a actos ilícitos y mejorar en el sistema de protección de los puertos mediante la elaboración de un Programa Nacional de Protección Marítima.

RD botiquines

El 22 de diciembre se publicó en el BOE el RD 1120/2021, que modifica el RD 258/1999, por el que se establecen las condiciones mínimas sobre la protección de la salud y la asistencia médica de los trabajadores del mar, y estableció un plazo hasta el 23 de marzo de 2022 para adaptar los botiquines actuales. Este RD incorpora a nuestra legislación la Directiva UE 2019/1834, que actualiza el contenido de medicamentos y material sanitario de los botiquines, e implanta la tramitación electrónica en el procedimiento de revisión de estos, eliminándose las revisiones presenciales a bordo.

Otra novedad es la obligación de llevar un concentrador de oxígeno o una botella de oxígeno medicinal para los buques autorizados a transportar mercancías peligrosas, suprimiéndose el botiquín de antídotos generales y específicos, que hasta ahora era obligatorio en este tipo de buques. El gasto por adquirir el concentrador será subvencionable en la convocatoria de ayudas de botiquines. En el caso de que alguna empresa tenga dificultades para conseguir el concentrador, el ISM podrá estudiar caso a caso una solución si la empresa justifica documentalmente la no disponibilidad y lo comunica con antelación a la fecha de caducidad del certificado de botiquín.

Ayudas para la dotación de los botiquines

El 25 de junio se publicó en el BOE un extracto de la convocatoria anual de ayudas para subvencionar los gastos efectuados entre el 1 de enero y 31 de diciembre de 2021 en la dotación inicial y reposición de fármacos y material sanitario de los botiquines de los buques de pabellón español, con un importe máximo de 500.000 euros.

El texto completo de la convocatoria junto con los documentos y modelos para solicitar las ayudas se publicó mediante el siguiente [enlace](#) en la base de datos nacional de subvenciones.

El ámbito de aplicación, contenido, redacción de la convocatoria y documentación a presentar por las empresas se mantuvieron iguales a la convocatoria del año anterior y se fijó la fecha de 9 de julio de 2021 como tope para que las empresas presentaran sus solicitudes.

La cuantía de estas ayudas se establece en función del botiquín reglamentario que corresponde a cada categoría de buque y el número de tripulantes enrolados a bordo. Tanto si se trata de la dotación inicial del botiquín como de una reposición, el importe de la subvención alcanzará:

- Botiquín A: el 65% del coste real de los fármacos que componen el botiquín reglamentario financiados por el Sistema Nacional de Salud, y del material sanitario del Anexo I de la Resolución.
- Botiquín B: el 70% en las mismas condiciones anteriores.
- Botiquín C: el 90% en las mismas condiciones anteriores.
- Botiquín de balsa de salvamento: el 90% del coste real del botiquín.
- Botiquín de antidotos generales: el 65% del coste real de los fármacos financiados por el Sistema Nacional de Salud.

Podrán solicitar las subvenciones los “empresarios” de embarcaciones debidamente registradas o abanderadas en España, de acuerdo con el RD Legislativo 2/2011 (texto refundido de la Ley de Puertos y de la Marina Mercante), que realicen navegación marítima o pesquera, con exclusión de:

- La navegación fluvial.
- Los buques de guerra.
- Las embarcaciones de recreo utilizadas para fines no comerciales que no dispongan de una tripulación profesional, y
- Los remolcadores que naveguen en la zona portuaria.

El apartado Decimoquinto de la Resolución sobre justificación de ayudas establece que el gasto correspondiente a la dotación inicial o reposición del botiquín de a bordo de que se trate se acreditará presentando las facturas originales, por lo que aquellas empresas que presenten la solicitud a través de la Sede Electrónica también deberán presentar las facturas originales en la Dirección Provincial o local del ISM correspondiente. También podrá efectuarse mediante facturas electrónicas, siempre que cumplan los requisitos exigidos para su aceptación en el ámbito tributario.

Prórroga de Certificados de los marinos y de los buques debido al COVID-19

El 19 de enero y 15 de abril, la DGMM publicó dos resoluciones en el BOE, que permiten **ampliar la vigencia de los certificados de suficiencia de los marinos** regulados en el Convenio internacional sobre normas de formación, titulación y guardia para la gente de mar (Convenio STCW), y que son obligatorios para embarcar.

En esencia, la Resolución amplía la vigencia de los certificados:

- Hasta el 31 de marzo, para los ya prorrogados a los marinos que aún no han efectuado el curso de mantenimiento de la competencia. Se pide como requisito, presentar un compromiso de impartición del curso en un centro homologado por la DGMM en una fecha concreta.

- Siempre que la caducidad se haya producido a partir de 2020. La ampliación no podrá superar la fecha de realización del curso ni exceder los 12 meses desde la solicitud y solo podrá efectuarse una vez.

La ampliación se condicionó a la presentación de una carta de la empresa naviera informando del embarque inminente del tripulante y un justificante de matriculación en el curso en un centro homologado por la DGMM con la fecha prevista de celebración.

La resolución de abril ha ampliado la vigencia de los certificados hasta el **30 de septiembre de 2022**.

Practicaje

Pruebas de conocimiento general para reconocer la capacitación profesional

El 8 de febrero, se publicó en el BOE una Resolución de la DGMM convocando para marzo pruebas de conocimiento general para reconocer la capacitación profesional para prestar servicios portuarios de practicaaje. La superación de estas es un requisito necesario para presentarse posteriormente a las pruebas específicas en los diferentes puertos.

Las solicitudes para participar en este tipo de pruebas se pueden presentar en la DGMM, Capitanías o Distritos Marítimos, o en los que lugares que indica el art. 38.4 de la Ley 30/1992, del Procedimiento Administrativo Común, en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de las publicaciones en el BOE de dicha resolución.

La Orden FOM/2417/2007 regula el reconocimiento de la capacitación profesional para la prestación de los servicios portuarios de practicaaje y establece la división de las pruebas en dos partes: la primera, que consta de una prueba de conocimiento general del nivel de inglés y legislación nacional e internacional, y la segunda, que son pruebas específicas en cada puerto sobre conocimientos del puerto y la resolución teórica de maniobras, que tiene lugar en el puerto que corresponda.

Pruebas específicas para el reconocimiento de la capacitación profesional

El 28 de febrero, se publicó en el BOE la Resolución de la DGMM por la que se convocaban pruebas específicas, previstas a partir de abril, para el reconocimiento de la capacitación profesional para prestar servicios portuarios de practicaaje en los siguientes puertos: Cariño/Viveiro-Celeiro/Burela, Málaga, Alicante, Barcelona, La Luz y Las Palmas/Salinetas/Arinaga, puerto del Rosario y Santa Cruz de Tenerife-Granadilla. Se ofertó una plaza en cada puerto.

Posteriormente, el 27 de mayo, se volvieron a convocar estas mismas pruebas específicas para los puertos de: Cariño/Viveiro-Celeiro/Burela, Barcelona, Melilla y La Luz y Las Palmas/Salinetas/Arinaga, 1 plaza para cada puerto, y que están previstas celebrarse a partir del mes de julio.

La redacción del art. 126 del Texto Refundido de la LPEMM establece que no existe limitación en el número de candidatos que puedan superar las pruebas de habilitación como prácticos y el art. 75.2 modificado establece que, con carácter general, están exentos de utilizar el servicio de practicaaje “...*aquellos buques cuya tripulación incluya un capitán que haya ejercido, incluso interinamente, como práctico en el puerto de que se trate, o bien haya superado las pruebas de habilitación teóricas y prácticas en dicho puerto*”.

Asimismo, dicho artículo establece, en su apartado 4.a) 1º, que corresponderá a la Administración marítima: *“la realización de las pruebas necesarias para habilitar como práctico de puerto a los aspirantes que reúnan las condiciones y titulaciones profesionales requeridas legalmente, sin que exista limitación en el número de candidatos que puedan superar las pruebas”*.

Los aspirantes que superen esta segunda parte de las pruebas conservarán el aprobado hasta que haya sido cubierta la plaza convocada en esta Resolución, mediante la correspondiente habilitación por la DGMM, y posterior nombramiento como Prácticos de puerto por la Autoridad Portuaria correspondiente.

Convocatoria de pruebas de la DGMM sobre la legislación marítima española

El 8 de febrero se publicó en el BOE la convocatoria de pruebas de conocimiento de la legislación marítima española para 2022, requisito obligatorio para el reconocimiento de los títulos profesionales de los marinos extranjeros, que les habilita para el ejercicio de las funciones de capitán, de primer oficial de puente, de jefe o de primer oficial de máquinas en buques mercantes españoles.

Aunque esta convocatoria no introdujo una simplificación de las materias, número y contenido de los temas objeto del examen, como ANAVE ha solicitado en los últimos años, la DGMM nos informó de que la normativa actual permitía incorporar una 'Adenda' en la convocatoria con el temario y manual de contenidos específico para las pruebas de los jefes y primeros oficiales de máquinas. Ello significa que ya no tendrán que estudiar el mismo temario que los capitanes y primeros oficiales de puente, sino uno más reducido y específico para su departamento.

La DGMM nos envió un documento con los temas desarrollados que ANAVE revisó. La DGMM tiene previsto publicarlo en la página web del MITMA una vez haya incorporado varias preguntas tipo test de autoevaluación, que serán la base de lo que se pregunte en el examen.

La publicación en abril del RD 269/2022 sobre titulaciones profesionales de la marina mercante posibilitará racionalizar el temario y manual de contenidos de los capitanes y primeros oficiales de puente, y la realización de un curso corto como alternativa al examen, para dar cumplimiento al trámite para reconocer los títulos de marinos extranjeros.

Temario del examen sobre la legislación marítima española para el reconocimiento de títulos profesionales de marinos de máquinas extranjeros

Pruebas de conocimiento de la normativa española para el refrendo de títulos de oficiales de máquinas

A principios de abril, se publicó en el BOE una Resolución de la DGMM que incluye el índice de temas para los exámenes de legislación marítima española de los oficiales de máquinas extranjeros para reconocer sus títulos profesionales. El temario se ha reducido sustancialmente de 33 a 12 temas.

La DGMM nos envió un documento con los temas desarrollados que ANAVE revisó. La DGMM tiene previsto publicarlo en la página web del MITMA una vez haya incorporado varias preguntas tipo test de autoevaluación, que serán la base de lo que se pregunte en el examen. Una vez disponibles, ANAVE contestará a las preguntas de autoevaluación de los temas y las circulará a las empresas.

Posible futuro desarrollo de este asunto

A corto plazo:

Desarrollar un procedimiento equivalente al explicado en el apartado anterior para los oficiales de puente.

A medio plazo:

La idea del DGMM es publicar una Resolución que sustituya las pruebas de conocimiento por un curso (tanto para oficiales de máquinas como de puente).

Déficit de oficiales, especialmente de máquinas, aunque no solo:

En las últimas semanas varias empresas nos han informado de la carencia de personal de máquinas disponible para embarcar en buques de bandera española.

En contacto con la DGMM, nos propusieron como solución provisional exigir a dichos marinos extranjeros una Prueba Documental y permitirles embarcar por un periodo de 3 meses, tras el cual, deberán presentarse a la prueba de legislación. Adicionalmente, tienen previsto convocar una nueva fecha de examen extraordinaria en el mes de junio o julio, además de las ya previstas en septiembre y noviembre.

RD sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos de los buques

El 16 de febrero se publicó en el BOE el RD 128/2022 sobre instalaciones portuarias de recepción de desechos de los buques, que traspone la Directiva 2019/883 y deroga el RD 1381/2002 sobre esta misma materia. Se da un plazo de 18 meses para que las Administraciones públicas con competencias de control de las entidades gestoras de los puertos actualicen sus sistemas tarifarios.

Fundamentalmente, el RD regula los sistemas de recuperación de costes y tarifas, las comunicaciones electrónicas a través del sistema “SafeSeaNet”, se aplica a todos los buques que hagan escala en puertos españoles incluidos los pesqueros y embarcaciones deportivas o de recreo y también a todos los puertos, sin perjuicio de que se puedan excluir de ciertas obligaciones a los puertos pequeños no comerciales.

Además, el RD 128/2022 incluye la siguiente documentación que también viene incluida en la Directiva 2019/883:

- Formato normalizado del Formulario de notificación previa para la entrega de desechos en instalaciones portuarias receptoras (Anexo II).
- Modelo de recibo de entrega de desechos MARPOL (Anexo III).
- Modelo de recibo complementario de entrega de desechos MARPOL (Anexo III).
- Categorías de costes y de ingresos netos relacionados con la explotación y gestión de las instalaciones portuarias receptoras (Anexo IV).

En enero, la UE publicó tres reglamentos de ejecución en relación con la Directiva 2019/883, que afectan a la Instrucción de Servicio de 2017 de la DGMM que da acceso a las empresas a obtener una bonificación de la tarifa de entrega y a dirigirse al siguiente puerto de escala sin entregar los desechos. ANAVE ha propuesto a la DGMM crear un grupo de trabajo para actualizar dicha instrucción y establecer unos criterios homogéneos que faciliten su aplicación en todos los puertos.

Nota resumen de las principales disposiciones del RD 128/2022

- **Art. 3 (Ámbito de aplicación):** las obligaciones de entrega de desechos de buques y pago de la tarifa indirecta (art. 17 y 18) no se aplican a los **fondeaderos**, siempre que el buque no realice durante el fondeo actividades comerciales de embarque/desembarque de pasajeros o de carga/descarga de mercancías y la escala en el fondeadero sea inferior a 7 días.
- **Art. 11 (Planes de recepción y manipulación de desechos de buques):** la entidad gestora del puerto deberá aprobar un nuevo plan de recepción y manipulación de desechos de buques cada **5 años** (hasta ahora eran cada 3) y cuando se introduzcan cambios significativos que afecten al funcionamiento del puerto o a la prestación del servicio. Si en esos 5 años no se produce ningún cambio significativo, el nuevo proceso de aprobación podrá consistir en la validación del plan existente.

- **Art. 16 (Notificación previa de desechos de buques):** se aplicará a los buques de arqueo bruto igual o superior a 300 (hasta ahora no se especificaba el tonelaje). La naviera, armador, consignatario o capitán de un buque que se dirija a un puerto español deberá cumplimentar y notificar a la Capitanía Marítima, entidad gestora del puerto y autoridades aduaneras el formulario de notificación previa de desechos del Anexo II (hasta ahora sólo se citaba al capitán para hacer esta tarea). La notificación se realizará por medios electrónicos a través de la ventanilla única nacional.
- **Art. 17 (Entrega de los desechos de buques):**
 - Antes de salir del puerto o en cuanto se reciba el recibo de entrega de desechos, la naviera, armador, consignatario o capitán comunicará por medios electrónicos a través de la ventanilla única la información contenida en dicho recibo a la Capitanía Marítima y entidad gestora del puerto. Comunicará de la misma forma la información del recibo complementario de entrega de desechos a la entidad gestora del puerto, autoridad medioambiental y aduanera.
 - La información del recibo de entrega de desechos de buques estará disponible a bordo durante al menos **2 años**, junto con el Libro de registro de hidrocarburos, Libro de registro de carga y Libro de registro de basuras o Plan de gestión de basuras.
 - El buque podrá salir del puerto de escala sin entregar los desechos cuando se limite a hacer escala en fondeadero durante menos de **7 días** en las condiciones establecidas en el art. 3.2. También si la escala en fondeadero tiene una duración menor a **24 horas** o en condiciones meteorológicas adversas.
 - La capitanía marítima **exigirá** al buque la **entrega** de todos sus desechos antes de salir de puerto cuando **se desconozca el siguiente puerto de escala** o no se pueda determinar según la información disponible en el Sistema de Intercambio de Información Marítima (SafeSeaNet) y en el Sistema Mundial Integrado de Información Marítima de la OMI (GISIS), que el siguiente puerto de escala dispone de instalaciones portuarias receptoras adecuadas.
- **Art. 18 (Sistemas de recuperación de costes):**
 - Los **costes** del servicio de recepción de los desechos, excluidos los residuos de carga, serán sufragados mediante el **pago de tarifas** por los buques, que **incluirán los elementos enumerados en el Anexo IV** (Categorías de costes y de ingresos netos relacionados con la explotación y gestión de las instalaciones portuarias receptoras).
 - Los buques abonarán una **tarifa indirecta**, con independencia de si se entregan o no desechos a una instalación portuaria receptora, que cubrirá:
 - Los costes administrativos indirectos; y
 - Una proporción significativa de los costes operativos directos del anexo IV que representará al menos el **30% del total de los costes directos de la entrega efectiva de desechos del año anterior**, pudiendo tener en cuenta también los costes relativos al volumen de tráfico previsto para el año siguiente.
 - **No se cobrará ninguna tarifa directa sobre los desechos del Anexo V de MARPOL** distintos de los residuos de carga, excepto cuando dicho volumen supere la capacidad máxima específica de almacenamiento indicada en el formulario del Anexo II (Formulario de notificación previa para la entrega de desechos en instalaciones portuarias receptoras), o se desvíe significativamente del volumen a entregar notificado en dicho formulario.
 - Las entidades gestoras de los puertos podrán proporcionar **incentivos financieros adicionales** para la **entrega de residuos** procedentes del **lavado de tanques** que contengan sustancias flotantes persistentes de gran viscosidad, a los efectos de fomentar su entrega.

- La **tarifa indirecta no incluirá los desechos de los sistemas de limpieza de los gases de escape**, cuyos costes se cubrirán en función de los tipos y cantidades de desechos entregados.
 - La **parte de los costes no cubierta por la tarifa indirecta se cubrirá en función de los tipos y cantidades de desechos entregados realmente por el buque.**
 - Según la legislación aplicable en cada caso, se podrán establecer **tarifas diferenciadas** en función de los siguientes elementos:
 - La categoría, tipo y tamaño del buque;
 - la **prestación de servicios a buques fuera de los horarios normales de funcionamiento del puerto**; o
 - la naturaleza peligrosa de los desechos.
 - **Las tarifas se reducirán en función de** los siguientes elementos:
 - El **tipo de actividad** comercial que realice el buque, en particular cuando se trate de **transporte marítimo comercial de corta distancia**; y
 - El **diseño, equipo y explotación** del buque demuestren **que el buque genera cantidades limitadas de desechos y gestiona sus desechos de manera sostenible y respetuosa del medioambiente**, de acuerdo con los criterios del Reglamento 2022/91 por el que se definen los criterios para determinar que un buque genera cantidades limitadas de desechos y los gestiona de manera sostenible y correcta desde el punto de vista medioambiental.
- **Art. 21 (Exenciones de notificación y entrega de desechos de buque):**
- La DGMM podrá **eximir** de los requisitos de **notificación previa y entrega obligatoriamente los desechos** antes de abandonar puerto a los **buques** que hagan escala en puertos españoles y operen en **tráfico regular** con escalas frecuentes y regulares, siempre que ello no tenga repercusiones negativas en la seguridad marítima, salud, condiciones de vida o de trabajo a bordo o en el medio marino y exista un **acuerdo** que asegure la entrega de los desechos y el pago de las tarifas en uno de los puertos situados en la ruta del buque.
 - La solicitud de exención se presentará por **medios electrónicos**, por el capitán o representante del buque ante la Capitanía Marítima de cualquiera de los puertos de escala.
 - La validez del certificado de exención será como máximo de **2 años** desde su fecha de expedición y siempre que se mantengan las condiciones en virtud de las cuales se concedió.
 - Para renovar el certificado se deberá presentar un recibo de entrega de desechos expedido por la instalación portuaria receptora, en el que conste el total de desechos entregados durante el periodo de validez del certificado, una certificación de haber realizado los pagos correspondientes y acreditar que las condiciones originales se mantienen sin cambios.
 - El capitán deberá informar puntualmente a la DGMM de cualquier variación en relación con los puertos de escala entre los que el buque realiza tráfico regular. Si el buque varía su ruta, sufre modificaciones significativas en sus sistemas de gestión de desechos o éstos quedan fuera de servicio, la exención quedará sin efecto.
 - El **capitán** del buque **beneficiario de una exención** podrá obtener de las entidades gestoras de los puertos donde no se efectúe la descarga una bonificación, conforme a lo que se determine por la administración competente en materia de regulación de las tarifas correspondientes.
- **Art. 22 (Inspecciones de buques):** la DGMM a través de las capitanías marítimas inspeccionará anualmente como mínimo el **15%** del promedio del número anual de buques que hayan hecho escala en puertos españoles durante los 3 últimos años.

- **Art. 23 (Inmovilización de buques):** si la capitanía marítima considera que los resultados de una inspección acreditan el incumplimiento del requisito de entrega de desechos, prohibirá al buque salir del puerto hasta que haya entregado sus desechos a una instalación portuaria receptora, sin perjuicio de la incoación de un procedimiento administrativo sancionador.

Anteproyecto de Ley de movilidad sostenible

El 1 de marzo se publicó para consulta pública el texto del Anteproyecto de Ley de movilidad sostenible. El Anteproyecto establece diversas medidas, entre otras:

- Obligaciones para las empresas más grandes en materia de movilidad sostenible.
- Indica que los puertos dispondrán de equipos y servicios de suministro de fuentes de energía alternativas a los buques y embarcaciones atracadas en puerto, conforme a los objetivos recogidos en el Marco de Acción Nacional de energías alternativas.
- Crea un espacio controlado para probar proyectos piloto que aporten innovación a la movilidad.
- Establece obligaciones de digitalización y datos abiertos a las empresas que transportan pasajeros.
- Dispone de una sección transversal de formación y capacitación para identificar y dar respuesta a necesidades de formación y recualificación.

RD sobre titulaciones profesionales de la marina mercante

El 13 de abril se publicó en el BOE el RD 269/2022, por el que se regulan los títulos profesionales y de competencia de la marina mercante, con el fin de refundir la normativa existente en un único documento que recoja las modificaciones de las enmiendas de Manila de 2010 al Convenio STCW, varias directivas europeas y legislación nacional que se ha ido publicando a lo largo de los últimos años.

Entró en vigor el 13 de mayo y ha supuesto la reforma más significativa en el ámbito de las titulaciones y formación marítima desde 1974. Este RD servirá de base para regular mediante Órdenes Ministeriales de desarrollo las disposiciones que necesitan de una concreción para su aplicación.

Fundamentalmente, el RD regula:

- Las obligaciones de los navieros y de los marinos en relación con los siguientes asuntos: instrucciones escritas sobre familiarización a bordo; especialidades para los buques de pasaje y de transbordo rodado; Oficial designado; disponibilidad a bordo de textos legales actualizados; obligaciones de los miembros de la dotación; condiciones para el ejercicio profesional a bordo de los buques; idioma de trabajo en los buques; tripulantes con funciones de asistencia al pasaje; medios de comunicación a bordo.
- El reconocimiento de los títulos de competencia, certificados de suficiencia y pruebas documentales expedidos por otros Estados miembros de la UE, del Espacio Económico Europeo y terceros países.
- La ampliación del ámbito de aplicación de las pruebas de idoneidad para obtener los títulos profesionales y la actualización del procedimiento para efectuar dichas pruebas.
- El reconocimiento de la formación académica impartida por los centros universitarios y de formación profesional para garantizar que se corresponde con los títulos y tarjetas profesionales a expedir.
- La actualización de las denominaciones de los títulos académicos, atribuciones de los títulos y tarjetas profesionales, y los periodos de embarco de acuerdo con las reglas del Convenio STCW.
- La armonización del régimen de los alumnos, y su formación a bordo y en tierra.

Regulación de las velocidades máximas de navegación en las aguas del puerto de Ibiza

El 14 de abril se publicó en el BOE una Ordenanza portuaria de la AP de Baleares que regula las velocidades máximas de navegación de los buques y embarcaciones en el puerto de Eivissa con el fin de mejorar la seguridad del tráfico portuario. Esta Ordenanza deroga la de 20 de marzo de 2017 y establece las siguientes velocidades máximas:

- 6 nudos o la mínima de gobierno en la Dársena Interior (zona I), no cambia respecto de la resolución anterior.
- 8 nudos en la Dársena de Botafoc (zona I) y en la zona II (A) adyacente, y 15 nudos en la zona II-B.
- Se modifica la tipificación de las infracciones y se establecen las sanciones a aplicar en caso de incumplimiento.

Proyecto de RD sobre Pesaje obligatorio de los contenedores

El 14 de junio el MITMA publicó en su página ‘web’ una consulta pública previa sobre un Proyecto de RD que ampliaría el ámbito de aplicación de las prescripciones del Convenio SOLAS sobre **verificación de la masa bruta de los contenedores a los tráficos de cabotaje**.

Este tipo de consultas no incluyen ningún texto normativo concreto y tienen por objeto recabar la opinión de ciudadanos, organizaciones y asociaciones antes de la elaboración de un proyecto normativo.

En 2017 la DGMM nos consultó un proyecto de RD con este mismo objetivo. Entonces, la posición de ANAVE fue:

1. **Aplicación a buques de acceso vertical del requisito de verificación de la masa bruta.** Apoyar que se exija la verificación de la masa bruta a los contenedores marinos que vayan a ser cargados en buques de acceso vertical para su transporte en tráficos de cabotaje nacional.
2. **Aplicación a buques de carga rodada.** Mantener la exclusión, contenida en las normas de SOLAS, de la obligación de verificar la masa bruta de los contenedores a aquellos que sean embarcados sobre un chasis o en un remolque cuando dichos contenedores sean conducidos a o desde un buque de transbordo rodado que efectúe:
 - Viajes internacionales cortos, según definición de la regla 3 del Capítulo III del Convenio SOLAS, es decir, el buque no se aleja más de 200 millas de un puerto o un lugar que pueda servir de refugio seguro a los pasajeros y a la tripulación, ni la distancia del último puerto de escala del país en que comienza el viaje al puerto final de destino excede de 600 millas (deben cumplirse ambas condiciones).
 - Viajes en tráficos de cabotaje nacional de cualquier tipo.

La exclusión propuesta para los contenedores sobre un chasis o remolque vendría justificada por:

- El porcentaje de contenedores marinos que se embarcan en estos tráficos y buques respecto del total de unidades ro-ro embarcadas suele ser muy bajo, del orden del 10% o 15% en la mayor parte de los casos.
- En estos buques no se elabora un ‘plano de estiba’, sino que, tanto los vehículos autopropulsados como la carga sobre semirremolques acceden a la bodega en el orden en que se van presentando en el muelle.

- En muchos casos, estos buques no cargan o descargan desde/hacia una terminal ro-ro como tal, sino desde un punto de embarque dispuesto en un muelle sin otras instalaciones, por lo que con frecuencia no se dispone in situ de medios para la verificación de la masa de los contenedores.

Por tanto, imponer la obligación de verificar la masa bruta no aportaría una información relevante para la seguridad, ya que se dispondría de la misma sólo en un número muy limitado de unidades y, en todo caso, no influiría en la disposición de estiba de la carga. Por otra parte, su imposición podría suponer un inconveniente notable para los cargadores y/o navieros.

Además, los condicionantes de estabilidad de los buques de carga rodada (tanto ro-ro como ro-pax) son muy diferentes de los buques de acceso vertical (portacontenedores o buques de carga general), ya que no se estiba mercancía en altura significativa por encima de la cubierta de intemperie.

Para responder a la consulta pedimos a las empresas afectadas que nos confirmasen la posición de ANAVE sobre esta materia.

Proyecto de RD por el que se regulan los reconocimientos médicos de aptitud

El 30 de junio la Secretaría de Estado de Seguridad Social y Pensiones circuló un proyecto de Real Decreto por el que se regulan los reconocimientos médicos de aptitud y la protección de la salud de los trabajadores del sector marítimo-pesquero.

El objetivo de este proyecto es adaptar el RD 1696/2007 que regula esta misma materia a las exigencias de convenios internacionales, así como actualizar los certificados de aptitud conforme a las enmiendas de Manila de 2010 al Convenio STCW y permitir el reconocimiento internacional de dichos certificados por los Estados rectores del puerto de otros países en el marco de sus actuaciones inspectoras. También, prevé una actualización de los baremos de patologías y limitaciones psicofísicas para tener en cuenta en la valoración de la aptitud psicofísica para el embarque de los trabajadores del sector.

Las cuestiones principales que regula el proyecto (estructurado en 5 capítulos y 18 artículos) son las siguientes:

- **Art. 4:** se recoge la competencia del ISM para realizar los reconocimientos médicos.
- **Art. 5:** se regulan los tipos de reconocimientos médicos: de aptitud para el embarque marítimo con las modalidades inicial, periódico y extraordinario, y reconocimiento médico de aptitud para el buceo.
- **Art. 6:** requisitos que deben reunirse para acceder a un reconocimiento médico.
- **Art. 7:** se regulan cuestiones sobre la realización de los reconocimientos médicos: solicitud de pruebas e informes, listados de procesos patológicos y limitaciones psicofísicas para la evaluación de la aptitud para el embarque.
- **Art. 8:** se incluyen las calificaciones de aptitud que pueden otorgarse en los reconocimientos médicos y la posibilidad de solicitar una segunda opinión en caso de discrepancias con la calificación otorgada previamente y el plazo para su solicitud.
- **Art. 9:** se establece el modelo de certificado médico a expedir y su equiparación con las exigencias internacionales en dicha materia.

- **Art. 10:** se regula que el periodo de validez lo determinará el médico reconocedor y se detallan los factores para tener en cuenta para ello según el tipo de reconocimiento médico. También se establecen los motivos para prolongar el período de validez de un certificado médico.
- **Art. 11:** se establece el procedimiento y plazos para interponer recurso en caso de discrepancia con el grado de aptitud resultante de un reconocimiento.
- **Art. 12:** se incluye el procedimiento para que el ISM valide los certificados médicos de aptitud expedidos a ciudadanos no residentes en España y que pretendan enrolarse en buques de pabellón nacional.
- **Art. 13:** se determinan los recursos humanos de que deben disponer los centros de Sanidad Marítima. Asimismo, se contempla que el ISM establecerá medidas de control de calidad del servicio ofrecido por los centros de Sanidad Marítima y de los compromisos adquiridos en la carta de servicios del ISM. Se consigna el carácter público del listado de centros de Sanidad Marítima que se actualizará periódicamente.
- **Art. 14:** se establecen las actividades que deben desarrollar los profesionales de los centros de Sanidad Marítima.
- **Art. 17:** se establece que el ISM aprobará un modelo de historia clínico laboral donde se consignarán los datos de los reconocimientos médicos. También se señalan las condiciones en que se archivarán las historias clínico-laborales y la incorporación de los datos contenidos en las mismas a un fichero informático de utilización restringida al personal autorizado por el ISM.
- **Art. 18:** se establece la obligatoriedad de los médicos de Sanidad Marítima de informar al sistema de vigilancia epidemiológica de su comunidad autónoma y al ISM sobre las enfermedades de declaración obligatoria y las situaciones de alerta sanitaria y de brotes epidémicos. También se regula el procedimiento de actuación en la detección del estado de gestación de una trabajadora incompatible con el trabajo a bordo o en situaciones de período de lactancia natural. Se describe el procedimiento de actuación de los facultativos de Sanidad Marítima en caso de detección de una enfermedad que podría ser calificada como profesional o cuyo origen profesional se sospeche conforme a la legislación vigente.
- **Disposición adicional 2ª:** se regula que los reconocimientos médicos a efectos de titulaciones profesionales se realizarán por el ISM y serán regulados en una disposición reglamentaria al efecto.
- **Disposición final 1ª:** modifica el RD 1300/1995 sobre incapacidades laborales del sistema de la Seguridad Social, la Ley 42/1994, de medidas fiscales, administrativas y de orden social, incorporando como vocales de los Equipos de Valoración de Incapacidades (EVI) a los médicos de sanidad marítima en los procedimientos de valoración-revisión de las situaciones de incapacidad permanente. Lo que se pretende con esta modificación es resolver la problemática que plantean los supuestos en que un trabajador del mar es declarado no apto para embarcar y, por tanto, no puede realizar su trabajo habitual a bordo de un barco y el EVI le declara no incapacitado para ejercer su profesión habitual, de manera que no puede acceder a una pensión de incapacidad y tampoco puede ejercer su profesión habitual ya que ésta implica el pasar un reconocimiento médico con resultado de apto y el resultado del mismo es no apto.

7.2. Otros asuntos relacionados con la normativa española

Instrucción de servicio sobre condiciones mínimas de seguridad y prevención de la contaminación de las gabarras

En marzo, la DGMM aprobó la Instrucción de Servicio 3/2022, que establece las condiciones mínimas de seguridad y prevención de la contaminación que deben cumplir las gabarras o buques para el suministro de búnker en puerto y en el mar territorial, e incluye una serie de requisitos de tipo administrativo, técnico y operacional. En ANAVE desconocíamos su contenido y no se nos consultó esta Instrucción antes de publicarla.

Varias empresas nos informaron de problemas para cumplir algunas de sus disposiciones. Tras contactar con la DGMM, se nos indicó que la Instrucción podía modificarse en caso necesario, que no pretendían aplicarla de forma inmediata y que el suministro de combustible en los puertos no se iba a interrumpir por la adaptación de los buques a los requisitos de la Instrucción.

El 5 de abril, ANAVE organizó una reunión interna con las empresas afectadas para consensuar puntos en común sobre problemas concretos o dificultades de cumplimiento de la Instrucción. Como resultado de la reunión preparamos una nota con observaciones y comentarios a la Instrucción e informamos a la DGMM. La DGMM aceptó nuestras peticiones y publicará una nueva versión de la IS actualizada.

Modificaciones de los canales de trabajo de VHF en varias estaciones costeras españolas

El 1 de mayo, un total de 22 estaciones costeras españolas comenzaron a prestar servicio y operar en canales de trabajo de VHF nuevos asignados para las comunicaciones de salvamento marítimo, para cumplir las nuevas disposiciones de la OMI en materia de radiocomunicaciones.

Estas modificaciones forman parte del proceso de modernización y adaptación del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM) hacia un modelo de tecnología digital más avanzado y flexible, que priorice la eficiencia en la transmisión de datos y la eficacia en la respuesta inmediata en las comunicaciones marítimas a través de la banda de VHF.

Documento de Identidad del Marino (DIM)

El 23 de noviembre, el MITMA publicó una consulta pública sobre el Proyecto de Orden Ministerial por la que se determinan los procedimientos relativos a la expedición del nuevo Documento de Identidad del Marino (DIM), para cumplir las enmiendas de 2016 al Convenio OIT 185. La función básica del DIM es reconocer a su titular la condición de marino y agilizar los trámites de entrada de los marinos en el territorio de los países miembros de dicho convenio, cuando se trate de un enrole, desenrole, el tránsito para el enrolamiento o retorno al país de origen, el transbordo a otro buque, la repatriación o el permiso para bajar a tierra.

En junio de 2022 la DGMM ha empezado a emitir los nuevos DIM y estima que en lo que queda de año se tramitarán entre 1.500 y 2.000. El **DIM** tiene una **vigencia de 10 años**, transcurridos los cuales exige una renovación y es **necesario para los marinos a bordo de buques dedicados a tráficos internacionales**.

Hasta que se vayan produciendo las renovaciones, a medida que vayan caducando los DIM actuales, podrán convivir el nuevo formato y el anterior, que incluye la Libreta marítima. La **solicitud de renovación** se puede llevar a cabo con **6 meses de antelación** en las **Capitanías y Distritos Marítimos** o a través de la **sede electrónica**, si se dispone de certificado digital. No obstante, tarda unos **20 días** en hacerse y recibirse en la capitanía escogida como punto de entrega. Para

esta etapa de transición y teniendo en cuenta que la espera del plazo de 20 días podría suponer en algún caso un problema, se ha facilitado a las Capitanías Marítimas un **documento en español e inglés prorrogando la validez del DIM anterior**.

Aclaraciones de la DGMM sobre el nuevo DIM

Actualmente están en circulación los siguientes dos formatos, uno tipo libreta y otro tipo tarjeta con formato de DNI.



Coexistencia de los documentos DIM

Con la entrada en vigor de este nuevo formato, la **Libreta de Navegación Marítima se desvincula del DIM**, aunque se podrá seguir usando hasta que el DIM actual caduque y/o haya en la Libreta hojas de embarque disponibles.

Por lo tanto, **no es necesario canjear el DIM antiguo por el nuevo**, ya que ambos documentos pueden coexistir **siempre que estén vigentes**.

Adicionalmente, la antigua Libreta Marítima/DIM, incluso una vez caducada, si tiene hojas de embarque disponibles, podrá usarse como Libreta Marítima.

¿Quién debe solicitar el DIM?

Se expedirá el DIM a los marinos que cumplan los siguientes requisitos:

Nacionalidad:

- Tener la nacionalidad española.
- Los ciudadanos extranjeros deberán disponer de un DIM emitido por el país que les otorga la nacionalidad, de acuerdo con el Convenio 185 de la OIT 2003 sobre los Documentos de Identidad de la Gente de Mar.
- No está permitido tener dos DIM de distintas nacionalidades.
- Para expedir el DIM, el DNI del interesado debe tener una vigencia superior a 6 meses. En el caso de que la caducidad del DNI sea de 6 meses o inferior, el interesado deberá renovar primero su DNI para que se le pueda emitir un DIM.

Titulación para obtener un DIM:

Los ciudadanos españoles en disposición de solicitar un DIM de acuerdo con los requisitos anteriores, deberán tener en vigor un título de competencia de la marina mercante o un certificado de suficiencia de formación básica en seguridad para aquellos tripulantes que ocupen cargos distintos a los de oficial o marinero, o sean personal técnico (por ejemplo, buzos, científicos, inspectores de pesca, etc.) que formen parte de la dotación del buque.

Trámites

El DIM tiene una caducidad vinculada a la validez del DNI. Si la vigencia del DNI es de 5 años o más, el DIM se emite por 10 años, pero si la vigencia del DNI es menor de 5 años, el DIM se emite por 5 años. Los tipos de trámites son los siguientes:

- **Expedición:** solicitud por primera vez del DIM. Podrá solicitarse en cualquier momento, siempre que se cumplan los requisitos para obtener el DIM.
- **Renovación:** solicitud por caducidad del documento, por finalización de su periodo de validez o cambio en los datos personales del DNI. Podrá solicitarse hasta 6 meses antes del vencimiento del DIM.
- **Duplicado:** solicitud en el caso de pérdida, deterioro o robo. Podrá solicitarse en cualquier momento. Las fechas se mantienen si el duplicado es sobre la base del mismo formato DIM. En caso de que fuese el formato antiguo de la Libreta marítima/DIM, la fecha de este podrá variar para ajustarse a los criterios de expedición.
- **Reclamación:** tramite gratuito que hace referencia a la solicitud de examen y comprobación de la validez de todos los datos referentes al solicitante almacenados en la base de datos, con el fin de rectificar errores en los datos personales del solicitante no visibles en la tarjeta DIM incorporados en el chip. Podrá solicitarse en cualquier momento. Este trámite también será el pertinente en el caso de defecto de fabricación no detectados en la emisión, en este supuesto deberá alertarse de los errores en el momento de la recepción del documento.

Documentación necesaria para la expedición del DIM

- Presentar la solicitud debidamente cumplimentada.
- Documento Nacional de Identidad con una fecha de caducidad superior a 6 meses en el momento de la solicitud. Si la fecha de caducidad del DNI es igual o inferior a 6 meses, deberá renovarse primero el DNI y a continuación el DIM. El acceso a los datos del DNI del titular a los efectos de emisión del DIM es un requisito indispensable y debe ser autorizado por el ciudadano en la solicitud.
- Resguardo acreditativo del abono de la tasa en concepto de trámites del DIM.
- Tener en vigor un título de competencia o un certificado de suficiencia.
- Tener en vigor el certificado médico de aptitud física conforme a la regla I/9 del anexo al Convenio STCW, realizado por un facultativo del ISM o reconocido por este, o, de no ser ello posible, por un facultativo reconocido por un Estado parte del Convenio STCW, todo ello de acuerdo con la normativa reguladora de sanidad marítima. En todo caso, el certificado extendido deberá contener mención expresa y detallada de su cumplimiento con la sección A-I/9 del Código STCW.
- Declaración responsable a los efectos de expedición del DIM.

Casos especiales relativos a la Libreta de Navegación Marítima/DIM y el nuevo DIM

Como se ha comentado, coexistirán las dos versiones del DIM, es decir, la 'Libreta Marítima/DIM' y el 'DIM con formato tarjeta'. Como consecuencia, se pueden dar los siguientes casos:

Libreta Marítima/DIM en vigor y hojas de servicio disponibles:

- No es necesario realizar ningún trámite.

Libreta Marítima/DIM en vigor y hojas de servicio agotadas con los periodos de embarque realizados:

- Se les expedirá una Libreta de Navegación Marítima para anotar los nuevos enroles y desenroles, que deberán llevar a bordo junto a la Libreta Marítima/DIM para acreditar su condición de gente de mar.
- Si el marino navega en buques a cuyas tripulaciones no les hace falta el DIM, y estén en posesión de una Libreta Marítima/DIM en vigor, pero con todas sus hojas completadas con los periodos de embarque realizados, se les expedirá una Libreta de Navegación Marítima para anotar los nuevos enroles y desenroles.

Libreta Marítima/DIM en vigor y hojas de servicio agotadas con los periodos de embarque realizados:

- Se les expedirá una Libreta de Navegación Marítima para anotar los nuevos enroles y desenroles, que deberán llevar a bordo junto a la Libreta Marítima/DIM para acreditar su condición de gente de mar.

Libreta Marítima/DIM caducada y hojas de servicio disponibles:

- Se emitirá un DIM de acuerdo con el trámite de renovación. En este caso el marino tendrá la Libreta Marítima/DIM caducada sólo a los efectos de registrar sus enroles y desenroles y el nuevo DIM al efecto de acreditar su condición de gente de mar.
- Si el marino va a navegar en buques a cuyas tripulaciones no les hace falta el DIM, puede seguir navegando con la misma Libreta Marítima/DIM hasta que agote todas las páginas. Una vez agotadas, se le emitirá una Libreta de Navegación Marítima para que registre sus enroles y desenroles.

Extravío o deterioro de la Libreta Marítima/DIM:

- Si le corresponde un DIM, se le emitirá uno por trámite de renovación junto con la Libreta de Navegación Marítima.
- Si no le corresponde un DIM, se le emitirá sólo la Libreta de Navegación Marítima.

Tabla resumen de los casos especiales relacionados con la Libreta de Navegación Marítima/DIM

PREMISAS				RESULTADO		¿CÓMO PROCEDER?
Caso	Libreta de Navegación Marítima/DIM	Hojas de servicio	Cumple los requisitos para la emisión de la nueva DIM (tipo tarjeta)	Emisión del DIM (tipo tarjeta)	Emisión Libreta de Navegación Marítima	
A	En vigor	Disponibles	No se aplica	NO*	NO**	En caso de tener la libreta marítima/DIM en vigor y con hojas de servicio disponible no es necesario realizar ningún trámite. *Nota: el DIM aún está en vigor y no le corresponde nuevo DIM; **tiene hojas para seguir anotando embarques.
B	En vigor	Agotadas	SI	NO*	SI	Se solicitará una Libreta de Navegación Marítima para la anotación de los nuevos embarques, y que deberán llevar a bordo junto a la citada Libreta Marítima/DIM al efecto de acreditar su condición de gente de mar. *Nota: el DIM aún está en vigor y no le corresponde nuevo DIM.
C	En vigor	Agotadas	NO	NO	SI	Se solicitará una Libreta de Navegación Marítima para la anotación de los nuevos embarques.
D	Caducada	Disponibles	SI	SI	NO	Se solicitará un DIM de acuerdo con el trámite de renovación. En este caso, el marino tendrá la Libreta Marítima/DIM caducada sólo a los efectos de registrar sus enroles y desenroles hasta agotar sus hojas y el nuevo DIM al efecto de acreditar su condición de gente de mar.
E	Caducada	Disponibles	NO	NO	NO	Puede seguir navegando con la misma Libreta Marítima/DIM hasta que agote todas las páginas. Una vez agotadas, se solicitará una Libreta de Navegación Marítima para que registre sus enroles y desenroles. No se le emite un nuevo DIM porque no tiene derecho a ello.
F	No se aplica	No se aplica	SI	SI	SI	En caso de robo, extravío o deterioro se solicitará un nuevo DIM por trámite de renovación junto con la Libreta de Navegación Marítima.
G	No se aplica	No se aplica	NO	NO	SI	Se solicitará sólo la Libreta de Navegación Marítima.

Otras solicitudes relacionadas con la Libreta de Navegación Marítima

Para embarcar, también se necesitan otros documentos además de los títulos o certificados correspondientes, como son el DIM, la Libreta de Navegación Marítima o el Certificado Médico de aptitud para el embarque. Cada uno de estos documentos tienen sus propios requisitos de obtención que pueden consultarse en la web del MITMA y en algunos casos la obtención de uno

de ellos está supeditada a la obtención previa de otro. Por ejemplo, para poder acceder al reconocimiento médico es necesario presentar la Libreta de Navegación Marítima y un documento que acredite haber superado el Curso de formación básica en seguridad.

Por ello, se recomienda que el orden de solicitudes sea el siguiente:

1. Solicitud de Certificado de formación básica en seguridad, una vez obtenido este certificado, se puede solicitar la Libreta de Navegación Marítima.

Una vez obtenido el Certificado de formación básica en seguridad o la Libreta de navegación marítima:

2. Solicitud del reconocimiento médico.
3. Solicitud del DIM.

Radiobalizas de localización de siniestros autozafables

En el mes de junio, la DGMM nos informó de que han decidido **retrasar seis meses hasta el 1 de enero de 2023** la aplicación de la Resolución MSC.471(101) de la OMI para los buques y embarcaciones de bandera española, que incluye nuevas normas de homologación y funcionamiento de las Radiobalizas de Localización de Siniestros (RLS) autozafables de 406 MHz que forman parte del Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima (SMSSM), para garantizar la integridad del sistema de satélites y evitar interferencias.

Dicha Resolución recomienda a los Estados miembros que se aseguren de que las RLS autozafables de los buques cumplen los siguientes requisitos:

- Si se instalan el **1 de julio de 2022 o posteriormente**: se ajustarán a las normas de funcionamiento y de homologación especificadas en la Resolución MSC.471(101);
- Si se han instalado **antes del 1 de julio de 2022**: se ajustarán a las normas de funcionamiento especificadas en la Resolución A.810(19) y a las normas de homologación de la Resolución A.696(17).

El motivo de esta moratoria de la DGMM se debe a que las normas para homologar estos dispositivos deben estar aprobadas por la UE y este proceso se está retrasando, por lo que en este momento no es posible acreditar y comercializar las nuevas radiobalizas exigidas.

Expedición electrónica de certificados estatutarios

Desde hace varios años, la OMI permite a los Estados miembros expedir certificados electrónicos para reducir la carga administrativa de las compañías, marinos y Administraciones derivada del uso de los certificados en formato de papel. La DGMM está trabajando en este asunto y prevén tener listo antes de terminar este año 2022 la emisión de todos sus certificados estatutarios en formato electrónico.

Acuerdo de colaboración con la Armada para el transporte de vehículos de rescate a submarinos

En abril, la Armada, a través de la DGMM, nos pidió apoyo para establecer acuerdos de colaboración con empresas navieras que puedan ofrecer alguno de sus buques en régimen de disponibilidad. Estos buques se encargarían, en caso de que un submarino tuviese un incidente, de trasladar un vehículo de rescate (minisubmarino) y sus equipos hasta el lugar del suceso. ANAVE envió una circular indicando las características que debían tener estos buques de apoyo y la persona de contacto en la DGMM.

ANNEX 1

RESOLUTION MEPC.XXX(78) (adopted on 10 June 2022)

2022 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee, at its seventy-sixth session, adopted, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI* which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the revised *2021 MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 26 of MARPOL Annex VI requires each ship to keep on board a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP), to be developed and reviewed, taking into account the guidelines adopted by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that the Committee, at its seventieth session, adopted, by resolution MEPC.282(70), the *2016 Guidelines for the development of a ship energy efficiency management plan (SEEMP)*,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, the draft *2022 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 26 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulations 25.3 and 28.11 of MARPOL Annex VI a review of the technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026; and

5 REVOKES the *2016 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)* adopted by resolution MEPC.282(70).

**2022 GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF
A SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT PLAN (SEEMP)**

CONTENTS

1 INTRODUCTION

2 DEFINITIONS

PART I OF THE SEEMP: SHIP MANAGEMENT PLAN TO IMPROVE ENERGY EFFICIENCY

3 GENERAL

4 FRAMEWORK AND STRUCTURE OF PART I OF THE SEEMP

5 GUIDANCE ON BEST PRACTICES FOR FUEL EFFICIENT OPERATION OF SHIPS

PART II OF THE SEEMP: SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATA COLLECTION PLAN

6 GENERAL

**7 GUIDANCE ON METHODOLOGY FOR COLLECTING DATA ON FUEL OIL
CONSUMPTION, DISTANCE TRAVELLED AND HOURS UNDERWAY**

8 DIRECT CO₂ MEASUREMENT

PART III OF THE SEEMP: SHIP OPERATIONAL CARBON INTENSITY PLAN

9 GENERAL

**10 ATTAINED ANNUAL OPERATIONAL CII CALCULATION METHODOLOGY; DATA
COLLECTION PLAN AND DATA QUALITY**

11 REQUIRED ANNUAL OPERATIONAL CII FOR NEXT 3 YEARS

12 THREE-YEAR IMPLEMENTATION PLAN

13 PROCESS FOR SELF-EVALUATION AND IMPROVEMENT

14 REVIEW AND UPDATE OF PART III OF THE SEEMP

15 PLAN OF CORRECTIVE ACTIONS

**APPENDIX 1 – SAMPLE FORM OF SHIP MANAGEMENT PLAN TO IMPROVE ENERGY
EFFICIENCY (PART I OF THE SEEMP)**

**APPENDIX 2 – SAMPLE FORM OF SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATA COLLECTION
PLAN (PART II OF THE SEEMP)**

**APPENDIX 2bis - SAMPLE FORM OF SHIP OPERATIONAL CARBON INTENSITY PLAN
(PART III OF THE SEEMP)**

APPENDIX 3 – STANDARDIZED DATA REPORTING FORMAT FOR THE DATA COLLECTION SYSTEM AND OPERATIONAL CARBON INTENSITY TO THE ADMINISTRATION

APPENDIX 4 - STANDARDIZED DATA REPORTING FORMAT FOR THE PARAMETERS TO CALCULATE THE TRIAL CARBON INTENSITY INDICATORS ON A VOLUNTARY BASIS

1 INTRODUCTION

1.1 The *Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan* have been developed to assist with the preparation of the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) required by regulation 26 of MARPOL Annex VI.

1.2 Taken together, the aims of the SEEMP should assist the international shipping sector to achieve the goal of Chapter 4 of MARPOL Annex VI set out in regulation 20 which is reducing the carbon intensity of international shipping. The aims of the SEEMP are three-fold:

1.2.1 To encourage companies to incorporate actions to improve the energy efficiency and carbon intensity of their ships and ship management practices.

1.2.2 To specify the methodology the ship should use to collect the data required by regulation 27.1 of MARPOL Annex VI and the processes that should be used to report the data to the ship's Administration or any organization duly authorized by it.

1.2.3 To specify the methodology the ship should use to calculate the attained annual operational carbon intensity indicator (CII) as required by regulation 28.1 of MARPOL Annex VI and the processes that should be used to report the data to the ship's Administration or any organization duly authorized by it.

1.3 There are three parts to a SEEMP.

1.3.1 Guidance for Part I of the SEEMP required by regulation 26.1 of MARPOL Annex VI, is addressed in sections 3, 4, and 5 of these guidelines. The purpose of this part is to provide an approach to monitor ship and fleet efficiency performance over time and describe ways to improve the ship's energy efficiency performance and carbon intensity. Part I of the SEEMP applies to any ship of 400 GT and above.

1.3.2 Guidance for Part II of the SEEMP required by regulation 26.2 of MARPOL Annex VI, is addressed in sections 6, 7, and 8 of these guidelines. The purpose of this part is to provide a description of the methodologies that should be used to collect the data required pursuant to regulation 27 of MARPOL Annex VI and the processes that the ship should use to report the data to the ship's Administration or any organization duly authorized by it. Part II of the SEEMP applies to any ship of 5,000 GT and above.

1.3.3 Guidance for Part III of the SEEMP required by regulations 26.3 and 28.8 of MARPOL Annex VI is addressed in sections 9, 10, 11, 12, 13, 14 and 15 of these guidelines. The purpose of this part is to provide:

1. a description of the methodology that should be used to calculate the ship's attained annual operational CII required by regulation 28 of MARPOL Annex VI;
2. the processes that should be used to report this value to the ship's Administration or any organization duly authorized by it;
3. the required annual operational CII for the next three years;
4. an implementation plan documenting how the required annual operational CII should be achieved during the next three years;
5. a procedure for self-evaluation and improvement; and

6. for ships rated as D for three consecutive years or rated as E, a plan of corrective actions to achieve the required annual operational CII.

1.3.4 Part III of the SEEMP applies to any ship of 5,000 GT and above which falls into one or more of the categories in regulations 2.2.5, 2.2.7, 2.2.9, 2.2.11, 2.2.14 to 2.2.16, 2.2.22, and 2.2.26 to 2.2.29 of MARPOL Annex VI.

1.3.5. Sample forms of the various sections of the SEEMP are presented in appendices 1, 2, and 2bis for illustrative purposes. A standardized data-reporting format for the data collection system and operational carbon intensity is presented in appendix 3. A standardized data reporting format for the trial carbon intensity indicators on voluntary basis is presented in appendix 4.

2 DEFINITIONS

2.1 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI apply.

2.2 "Ship fuel oil consumption data" means the data required to be collected on an annual basis and reported as specified in appendix IX to MARPOL Annex VI.

2.3 "Safety management system" means a structured and documented system enabling company personnel to implement effectively the company safety and environmental protection policy, as defined in paragraph 1.1 of International Safety Management Code.

2.4 "Carbon Intensity Indicator" means a performance indicator by which it is possible to measure the carbon intensity of the ship, as defined in the Guidelines developed by the Organization¹, taking into account data listed for reporting in appendix IX to MARPOL Annex VI.

PART I OF THE SEEMP: SHIP MANAGEMENT PLAN TO IMPROVE ENERGY EFFICIENCY

3 GENERAL

3.1 Regulation 26.1 of MARPOL Annex VI requires each ship of 400 gross tonnage and above, subject to Chapter 4 to keep on board a ship specific Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP).

3.2 The purpose of Part I of SEEMP is to establish a mechanism for a company and/or a ship to improve the energy efficiency and reduce the carbon intensity of a ship's operation. Preferably, this aspect of the ship-specific SEEMP is linked to a broader corporate energy management policy for the company that owns, operates or controls the ship, recognizing that no two shipping companies are the same, and that ships operate under a wide range of different conditions.

3.3 Many companies will already have an environmental management system (EMS) in place under ISO 14001 which contains procedures for selecting the best measures for particular ships and then setting objectives for the measurement of relevant parameters, along with relevant control and feedback features. Monitoring of operational environmental efficiency should therefore be treated as an integral element of broader company management systems.

¹ Refer to the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII guidelines, G1)* (Resolution MEPC.336(76)) and the *2022 Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)* (Resolution MEPC.XXX(78)).

3.4 In addition, many companies already develop, implement and maintain a Safety Management System. In such case, Part I of SEEMP may form part of the ship's Safety Management System.

3.5 This section provides guidance for the development of Part I of SEEMP that should be adjusted to the characteristics and needs of individual companies and ships. Part I of the SEEMP is intended to be a management tool to assist a company in managing the ongoing environmental performance of its ships and as such, it is recommended that a company develops procedures for implementing the plan in a manner which limits any on-board administrative burden to the minimum necessary.

3.6 Part I of SEEMP should be developed as a ship-specific plan by the company, and should reflect efforts to improve the energy efficiency and reduce carbon intensity of a ship through four steps: planning, implementation, monitoring, self-evaluation and improvement. These components play a critical role in the continuous cycle to improve ship energy efficiency management and reduce its carbon intensity. With each iteration of the cycle, some elements of Part I will necessarily change while others may remain as before.

3.7 At all times safety considerations should be paramount. The trade a ship is engaged in may determine the feasibility of the energy efficiency and carbon intensity reduction measures under consideration. For example, ships that perform services at sea (pipe laying, seismic survey, OSVs, dredgers, etc.) may choose different methods of improving energy efficiency when compared to conventional cargo carriers. The nature of operations and influence of prevailing weather conditions, tides and currents combined with the necessity of maintaining safe operations may require adjustment of general procedures to maintain the efficiency of the operation, for example the ships which are dynamically positioned. The length of a voyage and the need to avoid high risk areas may also be important parameters as well as trade specific safety considerations.

4 FRAMEWORK AND STRUCTURE OF PART I OF SEEMP

4.1 Planning

4.1.1 Planning is the most crucial stage of Part I of SEEMP, in that it primarily determines both the current status of ship energy usage and carbon intensity and the expected improvement of ship energy efficiency and reduction of carbon intensity. Therefore, it is encouraged to devote sufficient time to planning so that the most appropriate, effective and implementable plan can be developed.

Ship-specific measures

4.1.2 Recognizing that there are a variety of options to improve energy efficiency and reduce carbon intensity (e.g. – speed optimization, confirming berth availability and arrival time with port of destination, weather routing, hull maintenance, retrofitting of energy efficiency devices, and use of alternative fuels), the best package of measures for a ship to improve energy efficiency and reduce carbon intensity depends to a great extent upon ship type, cargoes, routes and other factors that should be identified in the first place. These measures should be listed as a package of measures to be implemented, thus providing the overview of the actions to be taken for that ship.

4.1.3 During the planning process, therefore, it is important to determine and understand the ship's current status of energy usage. Part I of SEEMP should identify energy-saving and carbon intensity reducing measures that already have been undertaken, and should determine how effective these measures are in terms of improving energy efficiency and reducing carbon

intensity. Part I also should identify what measures can be adopted to further improve the energy efficiency and reduce the carbon intensity of the ship. It should be noted, however, that not all measures can be applied to all ships, or even to the same ship under different operating conditions and that some of them are mutually exclusive. Ideally, initial measures could yield energy (and cost) saving results that then can be reinvested into more difficult or expensive efficiency upgrades identified by Part I.

4.1.4 Guidance on best practices for fuel-efficient operation of ships, set out in chapter 5, can be used to facilitate this part of the planning phase. Also, in the planning process, particular consideration should be given to minimize any on-board administrative burden.

Company-specific measures

4.1.5 The improvement of energy efficiency and reduction of carbon intensity of ship operation does not necessarily depend on single ship management only. Rather, it may depend on many stakeholders including ship repair yards, ship-owners, operators, charterers, cargo owners, fuel suppliers, ports and traffic management services. For example, "Just in time" – as explained in paragraph 5.2.4 – requires good early communication among operators, ports and traffic management services. The better the coordination among such stakeholders, the more improvement can be expected. In most cases, such coordination or total management is better made by a company rather than by a ship. In this sense, it is recommended that a company should also establish an energy efficiency and carbon intensity management plan to improve the performance of its fleet (should it not have one in place already) and make necessary coordination among stakeholders.

Human resource development

4.1.6 For effective and steady implementation of the adopted measures, raising awareness of and providing necessary training for personnel both on shore and on board are an important element. Such human resource development is encouraged and should be considered as an important component of planning as well as a critical element of implementation.

Goal setting

4.1.7 The last part of planning is goal setting.

- .1 For ships also subject to regulation 28 of MARPOL Annex VI, the goal setting should be consistent with the continuous CII improvements set out by that regulation, and should include the relevant information (see paragraph 9.7). These ships are also encouraged to consider setting ship-specific goals in addition to the applicable CII requirements that strive for additional energy efficiency improvements and carbon intensity reductions.
- .2 For ships or companies not subject to regulation 28, there are no requirements to define a goal and to communicate it to the public, or to be a subject to external inspection, surveys, or audits with respect to the SEEMP. Nevertheless, a meaningful goal should be defined to serve as a signal on a company's commitment to improve the energy efficiency and carbon intensity of the ship. The goal can be set using different indicators, including the annual fuel consumption, Annual Efficiency Ratio (AER), cgDIST^2 , Energy Efficiency Operational Indicator (EEOI) or other Carbon Intensity

² Refer to the 2021 *Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII guidelines, G1)* (Resolution MEPC.336(76)) and the 2022 *Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)* (Resolution MEPC.XXX(78)).

Indicators (CIIs). In all cases, the goal should be measurable and easy to understand.

4.2 Implementation

Establishment of implementation system

4.2.1 After a ship and a company identify the energy efficiency and carbon intensity measures to be implemented, it is essential to establish a system for their implementation. This is done by developing the procedures for energy management, defining tasks associated with those procedures, and assigning those tasks to responsible personnel. The implementation system should include procedures to ensure execution of measures and specify defined levels of authority and lines of communication. Also, it should include procedures for internal audits and management review, where relevant. In sum, Part I of SEEMP should describe how each measure should be implemented and who the responsible person(s) is(are). The implementation period (start and end dates) of each selected measure should be indicated. The development of such an implementation system can be considered as a part of planning, and therefore may be completed at the planning stage.

Implementation and record-keeping

4.2.2 The planned measures should be carried out in accordance with the predetermined implementation system. Record-keeping for the implementation of each measure is beneficial for self-evaluation at a later stage and should be encouraged. If any identified measure cannot be implemented for any reason(s), the reason(s) should be recorded for internal use. It is recommended that events and operational conditions outside the control of the ship's crew (for example, waiting for berths, extended port dwell times, operation in severe adverse weather) which may affect the ships rating, be documented.

4.3 Monitoring

Monitoring tools

4.3.1 The energy efficiency of a ship should be monitored quantitatively. This should be done by an established method, preferably by an international standard. In many cases, the monitoring tool should target the goal indicator set out in paragraph 4.1.7 (e.g., AER, cgDIST, EEOI, or other CIIs as agreed by the Organization). If a quantitative goal is not defined for a ship, a quantitative performance indicator developed by the Organization (e.g., AER, EEOI, CII) or another internationally established tool should be selected. A ship subject to regulation 28 is likely to use the CII as its monitoring tool.

4.3.2 If used, these CIIs should be calculated in accordance with the Guidelines developed by the Organization³, adjusted, as necessary, to a specific ship and trade.

4.3.3 Ships subject to regulation 28 may use other measurement tools in addition to the CII, if convenient and/or beneficial for a ship or a company. In the case where other monitoring tools are used, the reason for the use of the tool and the method of monitoring should be clarified at the planning stage.

³ Refer to the *Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI)* (MEPC.1/Circ.684) and the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII guidelines, G1)* (Resolution MEPC.336 (76)) and the *2022 Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)* (Resolution MEPC.XXX(78)).

4.3.4 It is highly advised to conduct monitoring at regular intervals for checking consistency of data and verification assistance. The ship's fuel oil consumption should be monitored using daily reporting, such as noon reports, or higher frequency data.

Establishment of monitoring system

4.3.5 It should be noted that whatever measurement tools are used, continuous and consistent and reliable data collection is the foundation of monitoring. To allow for meaningful and consistent monitoring, a monitoring system, including the procedures for collecting data and the assignment of responsible personnel, should be developed. The development of such a system can be considered as a part of planning, and therefore should be completed at the planning stage.

4.3.6 It should be noted that, in order to avoid unnecessary administrative burdens on ships' staff, monitoring should be carried out as much as possible by shore staff when the data can be automatically transferred, utilizing data obtained from existing required records such as the official and engineering log-books and oil record books, etc. Additional data could be obtained as appropriate.

Search and rescue

4.3.7 When a ship diverts from its scheduled passage to engage in search and rescue operations, and for which emissions are excluded pursuant to regulation 3, it is recommended that data obtained during such operations is not used in ship energy efficiency monitoring, and that such data should be recorded separately.

4.4 Self-evaluation and improvement

4.4.1 Self-evaluation and improvement is the final phase of the management cycle. This phase should produce meaningful feedback for the coming first stage, i.e. planning stage of the next improvement cycle.

4.4.2 The purpose of self-evaluation is to:

- .1 evaluate the effectiveness of the planned measures and their implementation;
- .2 deepen the understanding of the overall characteristics of the ship's operation such as what types of measures can/cannot function effectively, and how and/or why;
- .3 comprehend the trend of the efficiency improvement of that ship; and
- .4 develop the improved management plan for the next cycle through identification of further opportunities for improving energy efficiency and reducing carbon intensity.

4.4.3 For this process, procedures for self-evaluation of the ship energy efficiency management plan should be developed. Furthermore, self-evaluation should be implemented periodically by using data collected through monitoring. In addition, it is recommended to invest time in identifying the cause-and-effect of the performance during the evaluated period so lessons learned can be taken into account when revising and improving the next stage of the ship's energy efficiency management plan.

5 GUIDANCE ON BEST PRACTICES FOR FUEL-EFFICIENT OPERATION OF SHIPS

5.1 The search for energy efficiency and carbon intensity improvement across the entire transport chain takes responsibility beyond what can be delivered by the company alone. A list of all the possible stakeholders in the efficiency of a single voyage is long; obvious parties are designers, shipyards and engine manufacturers for the characteristics of the ship, and charterers, fuel suppliers, ports and vessel traffic management services, etc., for the specific voyage. All involved parties should consider the inclusion of efficiency measures in their operations both individually and collectively.

5.2 Fuel-efficient operations

Improved voyage planning

5.2.1 The optimum route and improved efficiency can be achieved through the careful planning and execution of voyages. Thorough voyage planning needs time, but a number of software tools are available to assist in voyage planning.

5.2.2 The Guidelines for voyage planning, adopted by resolution A.893(21), provide essential guidance for the ship's crew and voyage planners.

Weather routeing

5.2.3 Weather routeing has a high potential for efficiency savings on specific routes. It is commercially available for all types of ship and for many trade areas.

Just in time

5.2.4 Good early communication with the next port should be an aim in order to give maximum notice of berth availability and facilitate the use of optimum speed where port operational procedures support this approach.

5.2.5 Optimized port operation could involve a change in procedures involving different ship handling arrangements in ports. Port authorities should be encouraged to maximize efficiency and minimize delay.

Speed optimization

5.2.6 Speed optimization can produce significant savings. However, optimum speed means the speed at which the fuel used per tonne mile is at a minimum level for that voyage. It does not mean minimum speed; in fact, sailing at less than optimum speed will consume more fuel rather than less. Reference should be made to the engine manufacturer's power/consumption curve and the ship's propeller curve. Possible adverse consequences of slow speed operation may include increased vibration and problems with soot deposits in combustion chambers and exhaust systems. These possible consequences should be taken into account. For LNG carriers speed optimization means, quite often, a higher speed at the start of laden passages to control tanks pressure and at the end of ballast passages to use the operational LNG quantity needed for cargo tank cooling in propulsion instead of wasting in GCU or condenser steam dump. Charterers are generally aware of the improved efficiency of this speed pattern.

5.2.7 As part of the speed optimization process, due account may need to be taken of the need to coordinate arrival times with the availability of loading/discharge berths, etc. The

number of ships engaged in a particular trade route may need to be taken into account when considering speed optimization.

5.2.8 A gradual increase in speed when leaving a port or estuary whilst keeping the engine load within certain limits may help to reduce fuel consumption.

5.2.9 It is recognized that under many charter parties the speed of the ships is determined by the charterer and not the operator. Efforts should be made when agreeing charter party terms to encourage the ship to operate at optimum speed in order to maximize energy efficiency.

Optimized shaft power

5.2.10 Operation at constant shaft RPM can be more efficient than continuously adjusting speed through engine power (see paragraph 5.7). The use of automated engine management systems to control speed rather than relying on human intervention may be beneficial.

5.2.11 When optimizing shaft power, due attention should be given to overall power system efficiency. For example, in some cases reducing load or shaft speed below the minimum necessary to operate energy recovery systems and shaft generators may increase overall emissions.

5.3 Optimized ship handling

Optimum trim

5.3.1 Most ships are designed to carry a designated amount of cargo at a certain speed for a certain fuel consumption. This implies the specification of set trim conditions. Loaded or unloaded, trim has a significant influence on the resistance of the ship through the water and optimizing trim can deliver significant fuel savings. For any given draft there is a trim condition that gives minimum resistance. In some ships, it is possible to assess optimum trim conditions for fuel efficiency continuously throughout the voyage. Design or safety factors may preclude full use of trim optimization.

Optimum ballast

5.3.2 Ballast should be adjusted taking into consideration the requirements to meet optimum trim and steering conditions and optimum ballast conditions achieved through good cargo planning.

5.3.3 When determining the optimum ballast conditions, the limits, conditions and ballast management arrangements set out in the ship's Ballast Water Management Plan are to be observed for that ship.

5.3.4 Ballast conditions have a significant impact on steering conditions and autopilot settings and it needs to be noted that less ballast water does not necessarily mean improved energy efficiency.

Optimum propeller and propeller inflow considerations

5.3.5 Selection of the propeller is normally determined at the design and construction stage of a ship's life but new developments in propeller design have made it possible for retrofitting of later designs to deliver greater fuel economy. Whilst it is certainly for consideration, the propeller is but one part of the propulsion train and a change of propeller in isolation may have no effect on efficiency and may even increase fuel consumption.

5.3.6 Improvements to the water inflow to the propeller using arrangements such as fins and/or nozzles could increase propulsive efficiency power and hence reduce fuel consumption.

Optimum use of rudder and heading control systems (autopilots)

5.3.7 There have been large improvements in automated heading and steering control systems technology. Whilst originally developed to make the bridge team more effective, modern autopilots can achieve much more. An integrated Navigation and Command System can achieve significant fuel savings by simply reducing the distance sailed "off track". The principle is simple; better course control through less frequent and smaller corrections will minimize losses due to rudder resistance. Retrofitting of a more efficient autopilot to existing ships could be considered.

5.3.8 During approaches to ports and pilot stations the autopilot cannot always be used efficiently as the rudder has to respond quickly to given commands. Furthermore, at certain stages of the voyage it may have to be deactivated or very carefully adjusted, i.e. heavy weather and approaches to ports.

5.3.9 Consideration may be given to the retrofitting of improved rudder blade design (e.g. "twist-flow" rudder).

Hull maintenance

5.3.10 Docking intervals should be integrated with the company's ongoing assessment of ship performance. Hull resistance can be optimized by new technology-coating systems, possibly in combination with cleaning intervals. Regular in-water inspection of the condition of the hull is recommended.

5.3.11 Propeller cleaning and polishing or even appropriate coating may significantly increase fuel efficiency. The need for ships to maintain efficiency through in-water hull cleaning should be recognized and facilitated by port States.

5.3.12 Consideration may be given to the possibility of timely full removal and replacement of underwater paint systems to avoid the increased hull roughness caused by repeated spot blasting and repairs over multiple dockings.

5.3.13 Generally, the smoother the hull, the better the fuel efficiency.

Propulsion system

5.3.14 Marine diesel engines have a very high thermal efficiency (~50%). This excellent performance is only exceeded by fuel cell technology with an average thermal efficiency of 60%. This is due to the systematic minimization of heat and mechanical loss. In particular, the new breed of electronic controlled engines can provide efficiency gains. However, specific training for relevant staff may need to be considered to maximize the benefits.

Propulsion system maintenance

5.3.15 Maintenance in accordance with manufacturers' instructions in the company's planned maintenance schedule will also maintain efficiency. The use of engine condition monitoring can be a useful tool to maintain high efficiency.

5.3.16 Additional means to improve engine efficiency might include use of fuel additives; adjustment of cylinder lubrication oil consumption; valve improvements; torque analysis; and automated engine monitoring systems.

5.4 Waste heat recovery

5.4.1 Waste heat recovery systems use thermal heat losses from the exhaust gas for either electricity generation, heating or additional propulsion with a shaft power take in.

5.4.2 It may not be possible to retrofit such systems into existing ships. However, they may be a beneficial option for new ships. Shipbuilders should be encouraged to incorporate new technology into their designs.

5.5 Improved fleet management

5.5.1 Better utilization of fleet capacity can often be achieved by improvements in fleet planning. For example, it may be possible to avoid or reduce long ballast voyages through improved fleet planning. There is opportunity here for charterers to promote efficiency. This can be closely related to the concept of "just in time" arrivals.

5.5.2 Efficiency, reliability and maintenance-oriented data sharing within a company can be used to promote best practice among ships within a company and should be actively encouraged.

5.6 Improved cargo handling

Cargo handling is in most cases under the control of the port or terminal operators and optimum solutions matched to ship and port or terminal requirements should be explored. However, in cases where ships use their own cargo handling equipment (e.g., cargo cranes, self-unloading booms, cargo pumps (tankers)) procedures should be in place to efficiently utilize the energy produced from any additional generators required to operate the equipment.

5.7 Energy management

5.7.1 A review of electrical services on board can reveal the potential for unexpected efficiency gains. However, care should be taken to avoid the creation of new safety hazards when turning off electrical services (e.g. lighting). Thermal insulation is an obvious means of saving energy. Also see comment below on shore power.

5.7.2 Optimization of reefer container stowage locations may be beneficial in reducing the effect of heat transfer from compressor units. This might be combined as appropriate with cargo tank heating, ventilation, etc. The use of water-cooled reefer plant with lower energy consumption might also be considered.

5.8 Fuel type

The use of emerging alternative fuels may be considered as a CO₂ reduction method, but availability will often determine the applicability.

5.9 Other measures

5.9.1 Development of computer software for the calculation of current fuel consumption, for the establishment of an emissions "footprint," to optimize operations, and the establishment of goals for improvement and tracking of progress may be considered.

5.9.2 Renewable energy sources, such as solar (or photovoltaic) cell technology, have improved enormously in the recent years and should be considered for on-board application.

5.9.3 In some ports shore power may be available for some ships but this is generally aimed at improving air quality in the port area. If the shore-based power source is carbon efficient, there may be a net efficiency benefit. Ships may consider using onshore power if available.

5.9.4 Even wind assisted propulsion may be worthy of consideration. Various systems are available for retrofit, including Flettner Rotors, wing sails and aerofoil kites.

5.9.5 Efforts could be made to source fuel of improved quality in order to minimize the amount of fuel required to provide a given power output.

5.10 Compatibility of measures

5.10.1 These Guidelines indicate a wide variety of possibilities for energy efficiency improvements for the existing fleet. While there are many options available, they are not necessarily cumulative, are often area and trade dependent and likely to require the agreement and support of a number of different stakeholders if they are to be utilized most effectively.

Age and operational service life of a ship

5.10.2 All measures identified in this document as applied to Part I of the SEEMP, are potentially cost-effective in case of high oil prices. The financial feasibility of a specific energy efficiency enhancement can be evaluated by various means. One way would be to estimate the Return of Investment (ROI) time. However, while measures with lower ROI may have the lowest cost, this does not guarantee the best results in energy efficiency performance improvement. Clearly, this equation is heavily influenced by the remaining service life of a ship and the cost of fuel.

Trade and sailing area

5.10.3 The feasibility of many of the measures described in this guidance will be dependent on the trade and sailing area of the ship. Sometimes ships will change their trade areas as a result of a change in chartering requirements, but this cannot be taken as a general assumption. For example, certain types of wind-enhanced power sources might not be feasible for short sea shipping as these ships generally sail in areas with high traffic densities or in restricted waterways. Air draft limitations may also affect the feasibility of wind assistance technology and certain other emission reduction measures. Another aspect is that the world's oceans and seas each have characteristic conditions and so ships designed for specific routes and trades may not obtain the same energy efficiency benefits by adopting the same measures or combination of measures as other ships that operate in different areas. It is also likely that some measures will have a greater or lesser effect in different sailing areas.

5.10.4 The trade a ship is engaged in may also determine the feasibility of the efficiency measures under consideration. For example, ships that perform services at sea (pipe laying, seismic survey, OSVs, dredgers, etc.) may choose different methods of improving energy efficiency when compared to conventional cargo carriers. The length of voyage may also be an important parameter as may trade specific safety considerations. The pathway to the most efficient combination of measures will be unique to each vessel within each shipping company.

5.10.5 Environmental conditions and the nature of cargo carried also varies between regions. For example, some routes may carry greater volumes of goods requiring careful temperature

conditioning, or some transit regions may be subject to frequent severe adverse weather conditions. This may lead to an increase of emissions of ships serving those routes and regions.

PART II OF THE SEEMP: SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATA COLLECTION PLAN

6 GENERAL

6.1 Regulation 26.2 of MARPOL Annex VI specifies that, "in the case of a ship of 5,000 gross tonnage and above, the SEEMP shall include a description of the methodology that will be used to collect the data required by regulation 27.1 of this Annex and the processes that will be used to report the data to the ship's Administration". Part II of the SEEMP, the Ship Fuel Oil Consumption Data Collection Plan (hereinafter referred to as "Data Collection Plan") contains such methodology and processes.

6.2 With respect to Part II of the SEEMP, these Guidelines provide guidance for developing a ship-specific method to collect, aggregate, and report ship data with regard to annual fuel oil consumption, distance travelled, hours underway and other data required by regulation 27 of MARPOL Annex VI to be reported to the Administration.

6.3 Pursuant to regulation 5.4.5 of MARPOL Annex VI, the Administration should ensure that each covered ship's SEEMP complies with regulation 26.2 of MARPOL Annex VI prior to collecting any data.

7 GUIDANCE ON METHODOLOGY FOR COLLECTING DATA ON FUEL OIL CONSUMPTION, DISTANCE TRAVELLED AND HOURS UNDERWAY

Fuel oil⁴ consumption

7.1 Fuel oil consumption should include all the fuel oil consumed on board including but not limited to the fuel oil consumed by the main engines, auxiliary engines, gas turbines, boilers and inert gas generator, for each type of fuel oil consumed, regardless of whether a ship is underway or not. Methods for collecting data on annual fuel oil consumption in metric tonnes include (in no particular order):

- .1 method using bunker delivery notes (BDNs):
This method determines the annual total amount of fuel oil used based on BDNs, which are required for fuel oil for combustion purposes delivered to and used on board a ship in accordance with regulation 18 of MARPOL Annex VI; BDNs are required to be retained on board for three years after the fuel oil has been delivered. The Data Collection Plan should set out how the ship will operationalize the summation of BDN information and conduct tank readings. The main components of this approach are as follows:
 - .1 annual fuel oil consumption would be the total mass of fuel oil used on board the vessel as reflected in the BDNs. In this method, the BDN fuel oil quantities would be used to determine the annual total mass of fuel oil consumption, plus the amount of fuel oil left over

⁴ Regulation 2.1.14 of MARPOL Annex VI defines "fuel oil" as "fuel oil means any fuel delivered to and intended for combustion purposes for propulsion or operation on board a ship, including gas, distillate and residual fuels.

- from the last calendar year period and less the amount of fuel oil carried over to the next calendar year period;
- .2 to determine the difference between the amount of remaining tank oil before and after the period, the tank reading should be carried out at the beginning and the end of the period;
 - .3 in the case of a voyage that extends across the data reporting period, the tank reading should occur by tank monitoring at the ports of departure and arrival of the voyage and by statistical methods such as rolling average using voyage days;
 - .4 fuel oil tank readings should be carried out by appropriate methods such as automated systems, soundings and dip tapes. The method for tank readings should be specified in the Data Collection Plan;
 - .5 the amount of any fuel oil offloaded should be subtracted from the fuel oil consumption of that reporting period. This amount should be based on the records of the ship's oil record book; and
 - .6 any supplemental data used for closing identified difference in bunker quantity should be supported with documentary evidence;
- .2 method using flow meters: This method determines the annual total amount of fuel oil consumption by measuring fuel oil flows on board by using flow meters. In case of the breakdown of flow meters, manual tank readings or other alternative methods will be conducted instead. The Data Collection Plan should set out information about the ship's flow meters and how the data will be collected and summarized, as well as how necessary tank readings should be conducted:
- .1 annual fuel oil consumption may be the sum of daily fuel oil consumption data of all relevant fuel oil consuming processes on board measured by flow meters;
 - .2 the flow meters applied to monitoring should be located so as to measure all fuel oil consumption on board. The flow meters and their link to specific fuel oil consumers should be described in the Data Collection Plan;
 - .3 note that it should not be necessary to correct this fuel oil measurement method for sludge if the flow meter is installed after the daily tank as sludge will be removed from the fuel oil prior to the daily tank;
 - .4 the flow meters applied to monitoring fuel oil flow should be identified in the Data Collection Plan. Any consumer not monitored with a flow meter should be clearly identified, and an alternative fuel oil consumption measurement method should be included; and

- .5 calibration of the flow meters should be specified. Calibration and maintenance records should be available on board;
- .3 method using bunker fuel oil tank monitoring on board:
 - .1 to determine the annual fuel oil consumption, the amount of daily fuel oil consumption data measured by tank readings which are carried out by appropriate methods such as automated systems, soundings and dip tapes will be aggregated. The tank readings will normally occur daily when the ship is at sea and each time the ship is bunkering or de-bunkering; and
 - .2 the summary of monitoring data containing records of measured fuel oil consumption should be available on board;
- .4 method using LNG cargo tank monitoring on board:

LNG ships use the Custody Transfer Monitoring System (CTMS) to monitor/record the cargo volumes inside the tanks. When calculating the consumption:

 - .1 the LNG liquid volume consumed is converted to mass using the Methane density of 422 kg/m³. This is because LNG is transported at Methane boiling point, while other heavier hydrocarbons have higher boiling point and remain at liquid state; and
 - .2 nitrogen mass content is subtracted for each laden voyage from LNG consumption as it does not contribute to CO₂ emissions;
- .5 method using cargo tank monitoring on board for ships using cargo other than LNG as a fuel:
 - .1 to determine the annual fuel oil consumption, the amount of daily fuel oil consumption data measured by tank readings which are carried out by appropriate methods to the cargo used as a fuel. The method for tank readings should be specified in the SEEMP Data Collection Plan; and
 - .2 the tank readings will normally occur daily when the ship is at sea and each time the ship is loading or discharging cargo; and the summary of monitoring data containing records of measured fuel oil consumption should be available on board.

7.2 Any corrections, e.g. density, temperature, nitrogen content for LNG, if applied, should be documented⁵.

Conversion factor CF

7.3 If fuel oils are used that do not fall into one of the categories as described in the 2018 *Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI)*

⁵ For example, ISO 8217 provides a method for liquid fuel.

for new ships (resolution MEPC.308(73)), as amended, and have no CF-factor assigned (e.g. some "hybrid fuel oils"), the fuel oil supplier should provide a CF-factor for the respective product supported by documentary evidence.

Distance travelled

7.4 Appendix IX of MARPOL Annex VI specifies that distance travelled should be submitted to the Administration and:

- .1 distance travelled over ground in nautical miles should be recorded in the log-book in accordance with SOLAS regulation V/28.1⁶;
- .2 the distance travelled while the ship is underway under its own propulsion should be included into the aggregated data of distance travelled for the calendar year; and
- .3 other methods to measure distance travelled accepted by the Administration may be applied. In any case, the method applied should be described in detail in the Data Collection Plan.

Hours underway

7.5 Appendix IX of MARPOL Annex VI specifies that hours underway should be submitted to the Administration. Hours underway should be an aggregated duration while the ship is underway under its own propulsion.

Data quality

7.6 The Data Collection Plan should include data quality control measures which should be incorporated into the existing Safety Management System. Additional measures to be considered could include:

- .1 the procedure for identification of data gaps and correction thereof; and
- .2 the procedure to address data gaps if monitoring data is missing, for example, flow meter malfunctions.

A standardized data reporting format

7.7 Regulation 27.3 of MARPOL Annex VI states that the data specified in appendix IX of the Annex are to be communicated electronically using a standardized form developed by the Organization. The collected data should be reported to the Administration in the standardized format shown in appendix 3.

8 DIRECT CO₂ EMISSIONS MEASUREMENT

8.1 Direct CO₂ emission measurement is not required by regulation 27 of MARPOL Annex VI.

⁶ Distance travelled measured using satellite data is distance travelled over the ground.

8.2 Direct CO₂ emissions measurement, if used, should be carried out as follows:

- .1 this method is based on the determination of CO₂ emission flows in exhaust gas stacks by multiplying the CO₂ concentration of the exhaust gas with the exhaust gas flow. In case of the absence or/and breakdown of direct CO₂ emissions measurement equipment, manual tank readings will be conducted instead;
- .2 the direct CO₂ emissions measurement equipment applied to monitoring is located so as to measure all CO₂ emissions from the ship. The locations of all equipment applied are described in the monitoring plan; and
- .3 calibration of the CO₂ emissions measurement equipment should be specified. Calibration and maintenance records should be available on board.

PART III OF THE SEEMP: SHIP OPERATIONAL CARBON INTENSITY PLAN

9 GENERAL

9.1 Regulation 26.3.1 of MARPOL Annex VI specifies that, for certain categories of ships of 5,000 GT and above, on or before 1 January 2023, the SEEMP shall include:

- .1 a description of the methodology that will be used to calculate the ship's attained annual operational CII required by regulation 28 of MARPOL Annex VI and the processes that will be used to report this value to the ship's Administration;
- .2 the required annual operational CIIs, as specified in regulation 28 of MARPOL Annex VI, for the next three years;
- .3 an implementation plan documenting how the required annual operational CIIs will be achieved during the next three years; and
- .4 a procedure for self-evaluation and improvement.

9.2 Sections 9 to 15 of these Guidelines provide guidance for ships to which regulation 26.3 of MARPOL Annex VI applies for the following purposes:

- .1 to assist them in developing Part III of the ship's SEEMP, including guidance on developing a ship-specific method to collect necessary data;
- .2 to describe the methodology that will be used to calculate the ship's attained annual operational CII value and report this to the ship's Administration;
- .3 to determine the ship's required annual operational CII for the next three years;
- .4 to develop and apply an implementation plan documenting how the required annual operational CIIs will be achieved during the next three years;
- .5 to define a procedure for self-evaluation and improvement; and

.6 to develop corrective actions, as applicable.

9.3 The required annual operational CII is to be calculated in accordance with regulation 28 and taking into account the Guidelines developed by the Organization.⁷

9.4 In addition, pursuant to regulation 28 of MARPOL Annex VI, Part III of the SEEMP is further to include calculation methodologies and a plan of corrective actions for ships that are rated D for 3 consecutive years or rated as E.

9.5 The ship's attained annual operational carbon intensity is to be calculated taking into account the Guidelines developed by the Organization.⁸

9.6 Ships of 5,000 gross tonnage and above that are subject to regulations 26.3 and 28 of MARPOL Annex VI are strongly encouraged to review Part I of their SEEMP to revise it as needed to reflect the actions taken to achieve the ship's CII requirements.

9.7 The goal setting, as referred to in paragraph 4.1.7 in Part I, should be consistent with the requirements of regulation 28 of MARPOL Annex VI and should include the ship's required annual operational CII for the next three years following the updating of the SEEMP.

9.8 In addition, while ships subject to regulation 28 of MARPOL Annex VI may rely on the CII requirements when defining goals under Part I of the SEEMP, they are encouraged to consider setting additional ship-specific goals that go beyond the applicable CII requirements and strive for energy efficiency improvements and carbon intensity reductions beyond such requirements.

9.9 Ships subject to regulation 28 of MARPOL Annex VI may consider voluntarily using one or more of the trial CIIs (EEPI, cbDIST, clDIST or EEOI), where applicable, for the purpose of providing supporting data for decision-making to support the review clause set out in regulation 28.11 of MARPOL Annex VI. A standardized data reporting format for the parameters to calculate the trial carbon intensity indicators on voluntary basis is presented in appendix 4. A description of the methodology that should be used to calculate the trial CII should be included in the SEEMP.

9.10 Part III of the ship's SEEMP should be updated in case of voluntary modifications or necessary corrective actions are involved (every three years).

10 ATTAINED ANNUAL OPERATIONAL CII CALCULATION METHODOLOGY; DATA COLLECTION PLAN AND DATA QUALITY

10.1 Taking into account the Guidelines developed by the Organization⁹, Part III of the SEEMP provides detailed information on how the ship's attained annual operational CII should be calculated. Regulation 28 of MARPOL Annex VI states that the attained annual operational

⁷ Refer to the *2021 Guidelines on the reference lines for use with operational carbon intensity indicators (CII reference lines guidelines, G2)* (Resolution MEPC.337(76)) and the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity reduction factors relative to reference lines (CII reduction factors guidelines, G3)* (Resolution MEPC.338(76)).

⁸ Refer to the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and calculation methods (CII Guidelines, G1)* (Resolution MEPC.336(76)) and the *2022 Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)* (Resolution MEPC.XXX(78)).

⁹ Refer to the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and calculation methods (CII Guidelines, G1)* (Resolution MEPC.336(76)) and the *2022 Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)* (Resolution MEPC.XXX(78)).

CII shall be calculated, using the data collected in accordance with regulation 27 (Fuel Oil Data Collection System).

10.2 In describing the calculation methodology, Part III of the SEEMP should include a detailed description of the data required for the calculation of the attained annual operational CII. The data collection should follow the relevant methodology and requirements on the Fuel Oil Data Collection System pursuant to regulation 27 of MARPOL Annex VI (see Part II of these guidelines).

10.3 In case of transfer of the ship from one company to another according to regulation 27.5 or 27.6 of MARPOL Annex VI, all relevant data necessary for the calculation of the attained annual operational CII should be submitted by the former company to the receiving company within one month after the date of transfer. The data should have been verified by the Administration or any organization duly authorized by it according to regulation 6.7 of MARPOL Annex VI before they are transferred to the receiving company. The format of the transfer should be consistent with appendix 3 and such that the receiving company can use it in the calculations of the attained annual operational CII for the whole year, in which the transfer takes place.

10.4 In case the former company does not transfer the required data, the Administration may make relevant data submitted to the IMO Fuel Oil Consumption Database available to the receiving company. In case of a transfer of both company and Administration concurrently, the incoming administration may request the Organization for access to the data according to regulation 27.11. If no such data is available, the Attained annual operational CII can be calculated and verified using the available data covering a period of the preceding calendar year as long as practically possible.

10.5 In case of transfer of a ship from one Administration to another according to regulation 27.4 of MARPOL Annex VI the data needed for calculating the annual attained CII is already in possession by the relevant Company and no further exchange of data is needed.

11 REQUIRED ANNUAL OPERATIONAL CII FOR NEXT THREE YEARS

11.1 Part III of the SEEMP describes the required annual operational CII values for the ship for each of the next three years, calculated in accordance with regulation 28 of MARPOL Annex VI and taking into account the Guidelines developed by the Organization¹⁰, as the basis for those calculations.

12 THREE-YEAR IMPLEMENTATION PLAN

12.1 The three-year implementation plan describes the measures the ship plans to take to continue to achieve the required annual operational CII over the next three-year period. These may include, but not be limited to, measures as outlined in section 5 of these Guidelines.

12.2 The three-year implementation plan is ship specific.

12.3 The three-year implementation plan should be SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time bound) to the extent envisaged and feasible. It should include:

¹⁰ Refer to the *2021 Guidelines on the reference lines for use with operational carbon intensity indicators (CII reference lines guidelines, G2)* (Resolution MEPC.337(76)) and the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity reduction factors relative to reference lines (CII reduction factors guidelines, G3)* (Resolution MEPC.338(76)).

- .1 List of measures that improve the energy efficiency and reduce the carbon intensity of the ship, with time and method of implementation, necessary for achieving the required operational CII;
- .2 Description of how, when the listed measures are implemented, the required operational CII will be achieved, taking into consideration the combined effect of the measures on operational carbon intensity;
- .3 The company personnel responsible for the three-year implementation plan, monitoring and recording performance throughout the year for the reviewing of the effectiveness of the three-year implementation plan; and
- .4 Identification of possible impediments to the effectiveness of the measures for improving the energy efficiency and reducing the carbon intensity of the ship, including possible contingency measures put in place to overcome these impediments.

12.4 The three-year implementation plan should be monitored and adjusted when necessary, and the data to be monitored, identified.

13 PROCESS FOR SELF-EVALUATION AND IMPROVEMENT (IN ADDITION TO SECTION 4.4. OF THESE GUIDELINES)

13.1 The purpose of self-evaluation is to evaluate the effectiveness of the planned measures and their implementation, to deepen the understanding on the overall characteristics of the ship's operation such as what types of measures can function effectively, and how or why, to comprehend the trend of the efficiency improvement of that ship, to understand trends in the ship's utilization in terms of cargo carried and areas of operation, and to develop an improved action plan for the next cycle. This evaluation should produce meaningful feedback based on experience in the previous period, to enhance performance in the next period.

13.2 Procedures for self-evaluation of the ship's energy usage and carbon intensity, should be developed and included in this section of the SEEMP. Self-evaluation should be carried out periodically based on data collected through monitoring. It is recommended to identify the cause-and-effect of the ship's performance in the evaluated period to identify measures for improving performance during the next period.

13.3 The process of self-evaluation and improvement could consist of the following elements:

- .1 regular internal shipboard and company audits to verify implementation and the effectiveness of the system;
- .2 improvement i.e. implementing preventive or modifying measures (responsible personnel within the company should evaluate such audit reports and implement corrective actions including preventive or modifying measures); and
- .3 periodical review of the SEEMP and associated documents, to update the SEEMP in a manner which minimizes any administrative and unnecessary burdens on company's personnel and ships' staff.

13.4 The content of the self-evaluation and improvement could include the following elements:

- .1 criteria for evaluation including elements to evaluate, such as quality of monitoring, record keeping, effectiveness of implemented measures (including cause and effect) and achievement of the goal;
- .2 the evaluation of the effectiveness of the different measures taken, in terms of energy efficiency and carbon intensity;
- .3 which measures contribute the most and how much, what measures do not contribute and are therefore not efficient, which ship and/or company-specific elements adversely affecting the CII and how these could be improved;
- .4 timeline for starting the review process ahead of the end of the compliance period and for implementation of new measures in the subsequent year;
- .5 measures identified to address deficiencies and discrepancies including correction of data gaps and system weaknesses, new measures to improve implementation (e.g. training) as well as new carbon intensity improvement measures as needed;
- .6 where relevant, actions that will be taken to bring the ship into better CII ratings including estimated quantification of the additional expected reduction in carbon intensity;
- .7 where applicable, if a plan of corrective actions is required, the plan should include items listed under 15.4.5 to bring the ship out of inferior performance; and
- .8 where relevant, identification of critical factors that contributed to missing the CII target.

14 REVIEW AND UPDATE OF PART III OF THE SEEMP

14.1 Regulation 26.1 of MARPOL Annex VI provides: 'Each ship shall keep on board a ship specific Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP). This may form part of the ship's Safety Management System. The SEEMP shall be developed and reviewed, taking into account Guidelines adopted by the Organization'. Regulation 26.3.2 of MARPOL Annex VI provides: *'For ships rated as D for 3 consecutive years or rated as E, in accordance with regulation 28 of this Annex, the SEEMP shall be reviewed in accordance with regulation 28.8 of this Annex to include a plan of corrective actions to achieve the required annual operational CII'*.

14.2 The company should ensure that the SEEMP is reviewed and updated when necessary as per paragraph 9.10.

14.3 The SEEMP should include a log for when it has been reviewed and updated and identify which parts have been changed.

15 PLAN OF CORRECTIVE ACTIONS

15.1. A plan of corrective actions is not required to be included in the SEEMP unless a ship has been rated D for three consecutive years or E for one year.

15.2 For a ship that is required to develop a plan of corrective actions in accordance with regulation 28.7 of MARPOL Annex VI, a revised SEEMP including the corrective actions for CII reduction shall be submitted to the Administration or any organization duly authorized by it for verification in accordance regulation 28.8 of MARPOL Annex VI. The revised SEEMP should be submitted together with, but in no case later than 1 month after reporting the attained annual operational CII in accordance with paragraph 2 of regulation 28.

15.3 Regulation 28.9 of MARPOL Annex VI further provides that “A ship rated as D for three consecutive years or rated as E shall duly undertake the planned corrective actions in accordance with the revised SEEMP.”

15.4 **Developing the plan of corrective actions**

15.4.1 The purpose of the plan of corrective actions is to set out what actions a ship that was rated D for three consecutive years or E for one year should take to achieve at least a C rating for the calendar year following the adoption of the plan of corrective actions and ultimately the required annual operational CII.

15.4.2 The plan of corrective actions is ship specific.

15.4.3 Many of the approaches described in Section 5 of these guidelines or any other suitable measure may be applied to a ship to improve its fuel efficiency and thus its CII rating.

15.4.4 The plan for corrective action should describe the actions that the ship plans to take, the timeline in which those actions will be applied, and the expected impact their application will have on the ship's CII rating. It should be demonstrated how the corrective actions will contribute to achieving the required annual operational CII, so as to ascertain the effectiveness of the corrective actions. Experience gained from previously taken corrective actions and their degree of effectiveness should be taken into account when selecting the proper corrective actions.

15.4.5 The plan of corrective actions should be SMART (Specific, Measurable, Achievable, Realistic, and Time bound). It should include:

- .1 analysis of the cause for the inferior CII rating;
- .2 analysis of the performance of implemented measures;
- .3 list of additional measures and revised measures to be added to the implementation plan with time and method of implementation, necessary for achieving the required operational CII;
- .4 designation of a company person to be responsible for the added and revised measures in the implementation plan, monitoring and recording performance throughout and reviewing of the effectiveness of the corrective actions; and
- .5 identification of possible impediments to the effectiveness of the measures for improving the energy efficiency and reducing the carbon intensity of the ship, including possible additional contingency measures put in place to overcome and how these impediments will be overcome.

15.4.6 The implementation of the plan of corrective actions should be monitored and adjusted when necessary. Additional measures should be taken to strengthen corrective actions in case of insufficient intermediate results.

15.4.7 The company should ensure that it is in a position to perform the actions set out in the plan of corrective actions and confirm that it is able to do so when submitting its updated SEEMP.

APPENDIX 1

SAMPLE FORM OF SHIP MANAGEMENT PLAN TO IMPROVE ENERGY EFFICIENCY (PART I OF THE SEEMP)

Name of ship:		Gross tonnage:	
Ship type:		Capacity:	
IMO number:			

Date of development:		Developed by:	
Implementation period:	From: Until:	Implemented by:	
Planned date of next evaluation:			

Review and update log

Date/timeline	Updated parts	Developed by	Implemented by

1 MEASURES

Energy efficiency measures	Implementation (including the starting date)	Responsible personnel

2 MONITORING

Description of monitoring tools

3 GOAL

Measurable goals

4 EVALUATION

Procedures of evaluation

APPENDIX 2

SAMPLE FORM OF SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATA COLLECTION PLAN (PART II OF THE SEEMP)

1 Review and update log

Date/timeline	Updated parts	Developed by	Implemented by

2 Ship particulars

Name of ship	
IMO number	
Company	
Flag	
Year of delivery	
Ship type	
Gross tonnage	
NT	
DWT	
Attained EEDI (if applicable)	
Attained EEXI (if applicable)	
Ice class	

3 Record of revision of Fuel Oil Consumption Data Collection Plan

Date of revision	Revised provision

4 Ship engines and other fuel oil consumers and fuel oil types used

	Engines or other fuel oil consumers	Power	Fuel oil types
1	Type/model of main engine	(kW)	
2	Type/model of auxiliary engine	(kW)	
3	Boiler	(...)	
4	Inert gas generator	(...)	

5 Emission factor

C_F is a non-dimensional conversion factor between fuel oil consumption and CO₂ emission in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships* (resolution MEPC.308(73)), as amended. The annual total amount of CO₂ is calculated by multiplying annual fuel oil consumption and C_F for the type of fuel.

Fuel oil Type	C_F (t-CO ₂ / t-Fuel)
Diesel/Gas oil (e.g. ISO 8217 grades DMX through DMB)	3.206
Light fuel oil (LFO) (e.g. ISO 8217 grades RMA through RMD)	3.151
Heavy fuel oil (HFO) (e.g. ISO 8217 grades RME through RMK)	3.114
Liquefied petroleum gas (LPG) (Propane)	3.000
Liquefied petroleum gas (LPG) (Butane)	3.030
Liquefied natural gas (LNG)	2.750
Methanol	1.375
Ethanol	1.913
Other (.....)	

6 Method to measure fuel oil consumption

The applied method for measurement for this ship is given below. The description explains the procedure for measuring data and calculating annual values, measurement equipment involved, etc.

Method	Description

7 Method to measure distance travelled

Description

8 Method to measure hours underway

Description

9 Processes that will be used to report the data to the Administration

Description

10 Data quality

Description

APPENDIX 2bis

SAMPLE FORM OF SHIP OPERATIONAL CARBON INTENSITY PLAN (PART III OF THE SEEMP)

1 Review and update log

Date/timeline	Updated parts	Developed by	Implemented by
<1 st time>			
<2 nd time>			
Etc.			

2 Required CII over the next three years, attained CII and rating over three consecutive years

Name of the ship			IMO number		
Company			Year of delivery		
Flag			Ship type		
Gross tonnage			DWT		
Applicable CII			☐ AER : ☐ cgDIST		
Year	Required annual operational CII	Attained annual operational CII (before any correction)	Attained annual operational CII	Operational carbon intensity rating (A, B, C, D or E):	
<year -1>					
<year -2>					
<year -3>					
	Required annual operational CII				
<year>:					
<year + 1>					
<year + 2>					

3 Calculation methodology of the ship's attained annual CII, including required data and how to obtain these data as far as not addressed in Part II

Description

4 Three-year implementation plan

Description

Company personnel to be responsible for the three-year implementation plan, monitoring and recording performance

List of measures to be considered and implemented

Measure	Impact on CII	Time and method of implementation and responsible personnel			Impediments and contingency measures	
		Milestone	Due	Responsible	Impediment	Contingencies

Calculation showing the combined effect of the measures and that the required operational CII will be achieved

Year	Required annual operational CII	Targeted operational annual CII	Targeted rating
<year>:			
<year + 1>			
<year + 2>			

5 Self-evaluation and improvement

Description

6 Plan of corrective actions (if applicable)

Analysis of causes for inferior CII rating

Cause	Analysis of effect	Actions

Analysis of measures in the implementation plan

Measure	Analysis of effect	Actions

List of additional measures and revised measures to be added to the implementation plan

Measure	Impact on CII	Time and method of implementation and responsible personnel			Impediments and contingency measures	
		Milestone	Due	Responsible	Impediments	Contingencies

APPENDIX 3

STANDARDIZED DATA REPORTING FORMAT FOR THE DATA COLLECTION SYSTEM AND OPERATIONAL CARBON INTENSITY TO THE ADMINISTRATION

Name of the ship		IMO number	
Company		Year of delivery	
Flag		Ship type	
Gross tonnage		DWT	
Applicable CII		☐ AER ; ☐ cgDIST	
<u>Operational carbon intensity rating</u>	☐ A ; ☐ B ; ☐ C ; ☐ D ; ☐ E		
<u>CII for trial purpose (none, one or more on voluntary basis)</u>	☐ EEPI ; ☐ cbDIST ; ☐ clDIST ; ☐ EEOI		
Attained annual operational CII before any correction (AER in g CO ₂ /dwt.nm or cgDIST in g CO ₂ /gt.nm)			
Attained annual operational CII (AER in g CO ₂ /dwt.nm or cgDIST in g CO ₂ /gt.nm)			
End date for annual CII (dd/mm/yy)*			
Start date for annual CII (dd/mm/yy)*			
Attained EEDI (if applicable)			
Attained EEXI (if applicable)			
EEPI (gCO ₂ /dwt.nm)			
cbDIST (gCO ₂ /berth.nm)			
clDIST (gCO ₂ /m.nm)			
EEOI (gCO ₂ /t.nm or others)			
.....			
.....			
IMO number			
End date for DCS (dd/mm/yy)			
Start date for DCS (dd/mm/yy)			

APPENDIX 4

STANDARDIZED DATA REPORTING FORMAT FOR THE PARAMETERS TO CALCULATE THE TRIAL CARBON INTENSITY INDICATORS ON VOLUNTARY BASIS*

Attained annual EEOI	
Metric of Cargo Mass Carried or Work Done in EEOI calculation (gCO ₂ /t.nm or others)*****	
Transport work*****	
Attained annual EEPI (gCO ₂ /dwt.nm)	
Laden distance travelled (n.m)	
Attained annual cIDIST (gCO ₂ /m.nm) ****	
Length of lanes (metre) ****	
Attained annual cbDIST(gCO ₂ /berth.nm) ***	
Available lower berths***	
End date for trial CII (dd/mm/yy)**	
Start date for trial CII (dd/mm/yy)**	
IMO number**	
End date for DCS (dd/mm/yy)**	
Start date for DCS (dd/mm/yy)**	

- * For reporting a trial CII, the data should be reported as applicable taking into account the information already provided in appendix 3
- ** Consistent with appendix 3
- *** Only applicable to cruise passenger ships
- **** Only applicable to ro-ro ships
- ***** As defined in section 3 of *Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI)* circulated by MEPC.1/Circ.684. The distance travelled shall be determined from berth of the port of departure to berth of the port of arrival and shall be expressed in nautical miles.

ANNEX 2

INDICATIVE SEEMP TIMELINE

YEAR	DATE	ACTION
2022	31/DEC	Initial Verification: Issuance of the Confirmation of Compliance (CoC)
2023	01/JAN	Start of CII Year 2023 (Updated SEEMP in place; Confirmation of Compliance (CoC) in place)
	30/NOV	Deadline for Company audits, if conducted
	31/DEC	End of CII Year 2023
2024	01/JAN	Start of CII Year 2024
	31/MAR	Deadline for submission of 2023 CII for verification
	30/APR	For ships rated E in 2023, only Deadline for submission of Corrective Action Plan to be implemented in 2024 and 2025
	31/MAY	Additional verification, if applicable Deadline for issuance of SoC for 2023 (valid until 31 May 2025)
	30/JUN	Deadline for transfer of 2023 data to DCS
	30/NOV	Deadline for Company audits, if conducted
	31/DEC	End of CII Year 2024
2025	01/JAN	Start of CII Year 2025
	31/MAR	Deadline for submission of 2024 CII for verification
	30/APR	For ships rated E in 2024, only Deadline for submission of Corrective Action Plan to be implemented in 2025 and 2026 (at the discretion of the Administration to require a new Corrective Action Plan or previous one can be continuously implemented)
	31/MAY	Deadline for issuance of Statement of Compliance for 2024 (valid until 31 May 2026)
	30/JUN	Deadline for transfer of 2024 data to DCS
	30/NOV	Deadline for Company audits, if conducted
	31/DEC	Periodical verification: Issuance of the Confirmation of Compliance (CoC) for updated SEEMP related to upcoming three-year period. End of CII Year 2025
2026	01/JAN	Start of CII Year 2026 (Updated SEEMP in place; Confirmation of Compliance (CoC) in place)
	31/MAR	Deadline for submission of 2025 CII for verification
	30/APR	For ships rated D in 2023-2025 or E in 2025, only Deadline for submission of Corrective Action Plan to be implemented in 2026 and 2027 (at the discretion of the Administration whether a new Corrective Action Plan is required or the previous one can be continuously implemented)
	31/MAY	Deadline for issuance of SoC for 2025 (valid until 31 May 2027)
	30/JUN	Deadline for transfer of 2025 data to DCS

	30/NOV	Deadline for Company audits, if conducted
	31/DEC	Periodical verification: Issuance of the Confirmation of Compliance (CoC) for updated SEEMP related to upcoming three-year period. End of CII Year 2026

ANNEX 3

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**GUIDELINES FOR THE VERIFICATION AND COMPANY AUDITS BY THE
ADMINISTRATION OF PART III OF THE SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT
PLAN (SEEMP)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, at its seventy-sixth session, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI* which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 26 of MARPOL Annex VI requires each ship to keep on board a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP), to be developed and reviewed, taking into account the guidelines adopted by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, draft *Guidelines for the verification and company audits by the Administration of Part III of the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*,

1 ADOPTS the *Guidelines for the verification and company audits by the Administration of Part III of the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 26 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties; and

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulations 25.3 and 28.11 of MARPOL Annex VI a review of the technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026.

**GUIDELINES FOR THE VERIFICATION AND COMPANY AUDITS BY THE
ADMINISTRATION OF PART III OF THE SHIP ENERGY EFFICIENCY MANAGEMENT
PLAN (SEEMP)**

CONTENTS

- 1 INTRODUCTION
- 2 DEFINITIONS
- 3 RESPONSIBILITIES
- 4 VERIFICATION OF THE SEEMP AND DOCUMENTATION
- 5 INITIAL, PERIODICAL, ADDITIONAL VERIFICATIONS AND COMPANY AUDITS
- 6 ELEMENTS OF VERIFICATION
- 7 COMBINATION WITH ISM

ANNEX - SAMPLE FORMAT FOR CONFIRMATION OF COMPLIANCE

1 INTRODUCTION

1.1 The *Guidelines for the verification and company audits by the Administration of Part III of the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)* have been developed to assist Administrations, to carry out the verifications and company audits required by regulation 26.3.3 of MARPOL Annex VI.

1.2 The aim of these guidelines is to:

- .1 provide guidance to Administrations to effectively and efficiently carry out verifications of, and company audits related to, the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP) to ensure compliance with regulation 26.3 and with regulation 28 of MARPOL Annex VI; and
- .2 ensure the SEEMP includes the relevant elements in accordance with regulation 26.3 of MARPOL Annex VI, as applicable, as well as the reliability of the SEEMP, while minimizing the costs and associated burdens to the ship and the Administration.

1.3 The verification of and the company audits related to the SEEMP may be carried out by the Administration or an organization recognized by it¹.

1.4 It should be noted that the Organization has adopted separate Guidelines for Administration Verification of Ship Fuel Oil Consumption Data and Operational Carbon Intensity (resolution MEPC.XXX(78), adopted 10 June 2022).

2 DEFINITIONS

For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI apply.

3 RESPONSIBILITIES

3.1 The responsibilities of Administrations and ships are set out in MARPOL Annex VI. These Guidelines do not change those responsibilities or create any new obligations.

3.2 An Administration may authorize an organization to carry out verifications of, and company audits related to, the SEEMP, and issue the Confirmation of Compliance, submit the data to the Organization and perform other actions authorized by the Administration. In every case, the Administration assumes full responsibility for all tasks conducted by the Administration, or any organization duly authorized by it (hereinafter referred to as "the Administration").

3.3 Verification of, and company audits related to, the SEEMP does not relieve the Company, management, those undertaking delegated SEEMP tasks, officers or seafarers of their obligations as to compliance with those requirements in regulation 28 of MARPOL Annex VI.

3.4 The Company is responsible for:

- .1 informing relevant personnel and those undertaking the delegated SEEMP tasks about the content of the SEEMP;

¹ Refer to the *Code for Recognized Organizations (RO Code)*, as adopted by the Organization by resolution MEPC.237(65), as may be amended by the Organization.

- .2 appointing responsible members of staff to accompany the verifier; and
- .3 providing access and evidential materials as requested by the verifier.

4 VERIFICATION OF THE SEEMP AND DOCUMENTATION

4.1 To facilitate the verification, the Administration should indicate what documentation, if any, the company should submit along with its SEEMP.

5 INITIAL, PERIODICAL, ADDITIONAL VERIFICATIONS AND COMPANY AUDITS

5.1 The verification and audit process for the SEEMP according to regulation 26.3.3 of MARPOL Annex VI should normally involve the following:

- .1 initial verification;
- .2 periodical verifications;
- .3 additional verifications; and
- .4 company audits

5.2 The initial, periodical, additional verifications and company audits should be based on documentary evidence.

Initial verification (regulation 5.4.6 of MARPOL Annex VI)

5.3 The Administration should perform an initial verification to ensure that for each ship to which regulation 26.3 of MARPOL Annex VI applies, the SEEMP complies with regulation 26.3.1 of MARPOL Annex VI. In accordance with regulation 5.4.6 of MARPOL Annex VI, this process must be done prior to 1 January 2023 for existing ships or before a new ship is put in service.

5.4 On satisfactory assessment of the SEEMP Part III, the Administration can issue the Confirmation of Compliance (sample format in the Annex to this document).

Periodical verification (regulation 5.4.6 of MARPOL Annex VI)

5.5 If any of the elements in regulation 26.3.1 is updated, and however every three years, the Administration should perform a periodical verification to ensure the SEEMP complies with regulation 26.3.1 of MARPOL Annex VI in accordance with regulation 5.4.6 of MARPOL Annex VI.

5.6 On satisfactory assessment of SEEMP Part III, the Administration should issue the Confirmation of Compliance (sample format in the annex to this document).

Additional verifications (regulation 6.8 of MARPOL Annex VI)

5.7 The Administration should, in the case of a ship rated as D for three consecutive years or a ship rated as E, perform an additional verification to ensure that a plan of corrective actions has been established in accordance with regulations 28.7 and 28.8.

5.8 On satisfactory verification of the plan of corrective actions, the Administration can issue the Statement of Compliance according to regulation 6.8.

Company audits

5.9 The Administration should, in accordance with regulation 26.3.3 perform periodical company audits to:

- .1 verify the SEEMP for which the Confirmation of Compliance has previously been issued complies with regulation 26.3.1, and in the case of non-compliance require remedial action;
- .2 confirm that the ship is being operated in accordance with SEEMP Part III, regardless of its rating;
- .3 verify the progress made in the (corrective) actions to be taken in the execution of the three-year implementation plan and the plan of corrective actions;
- .4 verify self-assessment and improvement of actions taken; and
- .5 verify the assignment of responsibilities related to the implementation and monitoring of measures.

5.10 The periodical company audits may include annual audits of the company (company audits) and verifications on board the ship (shipboard audits).

5.11 These additional shipboard verifications and company audits, if undertaken, should be six months after the issuance of the Statement of Compliance at the latest.

6 ELEMENTS OF VERIFICATION

6.1 Verification could consist, but not be limited to, the following elements:

- .1 verification of the method of calculations of the CII and that there is a proper description of the method to report ship data to the Administration;
- .2 assess the effectiveness (of the combination) of measures, so that when implemented the ship will with reasonable assurance achieve the required annual operational CII, including the goal as set in accordance with paragraph 4.1.7 and 9.7 of the SEEMP Guidelines; and
- .3 robustness of the three-year implementation plan and, where applicable, the plan of corrective actions, including whether realistic timelines for implementation of actions have been included.

7 COMBINATION WITH ISM AUDITS

7.1 Verification of implementation aspects of the SEEMP on board (monitoring, self-evaluation and improvements etc.) could be combined with the ISM audits.

7.2 The verifications may be carried out in accordance with guidelines on implementation of the ISM Code referred to in Chapter 15 of the ISM Code.

ANNEX

SAMPLE FORMAT FOR CONFIRMATION OF COMPLIANCE

CONFIRMATION OF COMPLIANCE – SEEMP PART III

Issued under the provisions of the Protocol of 1997, as amended, to amend the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocol of 1978 related thereto (hereinafter referred to as "the Convention") under the authority of the Government of:

.....

(full designation of the Country)

by

(full designation of the competent person or organization authorized under the provisions of the Convention)

Particulars of ship*

Name of ship

Distinctive number or letters.

IMO Number†.

Port of registry

Gross tonnage.

SEEMP part III date of revision, as applicable

THIS IS TO CONFIRM:

Taking into account the *2022 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)* adopted by resolution MEPC.XXX(78), the ship's SEEMP has been developed and complies with regulation 26.3.1 of Annex VI of the Convention.

Issued at:

(place of issue of the Confirmation)

Date (dd/mm/yyyy)

(date of issue)

.....
(signature of duly authorized official
issuing the Confirmation)

(seal or stamp of the authority, as appropriate)

* Alternatively, the particulars of the ship may be placed horizontally in boxes.

† In accordance with the IMO Ship Identification Number Scheme, adopted by the Organization by resolution A.1117(30).

ANNEX 4

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES FOR ADMINISTRATION VERIFICATION OF SHIP FUEL OIL
CONSUMPTION DATA AND OPERATIONAL CARBON INTENSITY**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI* which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING ALSO that regulation 27.7 of MARPOL Annex VI requires that ship fuel oil consumption data shall be verified according to procedures established by the Administration, taking into account guidelines developed by the Organization,

NOTING FURTHER that regulation 28.6 of MARPOL Annex VI specifies that the attained annual operational CII shall be documented and verified against the required annual operational CII to determine operational carbon intensity rating, taking into account the guidelines developed by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that the Committee, at its seventy-first session, adopted, by resolution MEPC.292(71), the *2017 Guidelines for Administration verification of ship fuel oil consumption data*,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, draft *2022 Guidelines for Administration verification of ship fuel oil consumption data and operational carbon intensity*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines for Administration verification of ship fuel oil consumption data and operational carbon intensity*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 27 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulations 25.3 and 28.11 of MARPOL Annex VI a review of the technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026; and

5 REVOKES the *2017 Guidelines for Administration verification of ship fuel oil consumption data* adopted by resolution MEPC.292(71).

ANNEX

2022 GUIDELINES FOR ADMINISTRATION VERIFICATION OF SHIP FUEL OIL CONSUMPTION DATA AND OPERATIONAL CARBON INTENSITY

1 INTRODUCTION

1.1 Regulation 27 of MARPOL Annex VI establishes the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database, to be administered by the Organization, to which each Administration will submit relevant data for their registered ships of 5,000 gross tonnage (GT) and above. Regulation 27.7 specifies that "the data shall be verified according to procedures established by the Administration, taking into account guidelines developed by the Organization".

1.2 Regulation 28 of MARPOL Annex VI establishes the operational carbon intensity rating mechanism. Regulation 28.6 specifies that the attained annual operational CII shall be documented and verified against the required annual operational CII to determine operational carbon intensity rating A, B, C, D or E, either by the Administration or by any organization duly authorized by it, taking into account the guidelines developed by the Organization.

1.3 This document contains the Guidelines referred to in regulations 27.7 and 28.6 and is intended to assist Administrations in developing their own verification programme.

1.4 A verification procedure should ensure the reliability of the collected data and the correctness of the attained annual operational CII, while minimizing the costs and associated burdens to the ship and the Administration.

2 DEFINITIONS

For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI apply.

3 RESPONSIBILITIES

3.1 The responsibilities of Administrations and ships are set out in MARPOL Annex VI. These Guidelines do not change those or create any new obligations.

3.2 Under the data collection system for fuel oil consumption and the operational carbon intensity rating of ships, as specified in MARPOL Annex VI, an Administration may authorize an organization¹² to receive the data from a ship, verify the data for compliance with the requirements, verify the attained annual operational CII against the required annual operational CII, determine the operational carbon intensity rating, issue the Statement of Compliance, and submit the data to the Organization. In every case, the Administration assumes full responsibility for all tasks conducted by the Administration or any organization duly authorized by it (hereinafter referred to as "the Administration").

4 VERIFICATION OF THE REPORTED DATA

4.1 To facilitate data verification, the Administration should indicate what additional documentation a ship should submit along with its annual data report. Specification of this

¹² Refer to the *Guidelines for the Authorization of organizations acting on behalf of the Administration*, adopted by the Organization by resolution A.739(18), as amended by resolution MSC.208(81), and the *Specifications on the Survey and Certification Functions of Recognized Organizations Acting on Behalf of the Administration*, adopted by the Organization by resolution A.789(19), as may be amended by the Organization.

documentation can be done on a ship basis, as part of the assessment of the Data Collection Plan,¹³ or it may be done as a general policy statement or through such other policy instruments as the Administration deems appropriate. Additional documentation to facilitate data verification may include the following, as well as other documentation that the Administration deems relevant:

- .1 a copy of the verified ship's Data Collection Plan (SEEMP Part II);
- .2 summaries of bunker delivery notes (BDNs), in sufficient detail to show that all fuel oil consumed by the ship is accounted for (see sample form of BDN summary set out in appendix 1);
- .3 summaries of disaggregated data of fuel oil consumption, distance travelled and hours underway, in a format specified by the Administration (see sample form of data summary set out in appendix 2);
- .4 information to demonstrate that the ship followed the Data Collection Plan set out in its SEEMP, including information on data gaps and how they were filled as well as how the event that caused the data gap was resolved;
- .5 copies of documents containing information on the amount of fuel oil consumption, distance travelled and hours underway for the ship's voyages during the reporting period (e.g. the ship's official logbook, oil record book, BDNs, arrival/noon/departure reports, and from auto-log data files, etc.); and
- .6 supported by documentary evidence, copies of the fuel oil mass to CO₂ mass conversion factor provided by fuel supplier in case the type of fuel is not covered by the guidelines developed by the Organization.¹⁴

4.2 In addition to the documentation described in paragraph 4.1, the Administration may request a ship to submit such documentation needed to perform a comprehensive review of a ship's annual fuel oil consumption, distance travelled, and hours underway. The Administration may request this documentation be submitted by all ships or a subset of the ships subject to its jurisdiction. This documentation may be used by the Administration to verify whether the ship followed the methodology specified in its Data Collection Plan, with a view to confirming:

- .1 consistency of reported data and calculated values, including with previous reporting periods (if applicable), through recalculating the annual reported values using the underlying data, etc.;
- .2 completeness of data (e.g. perform substantive testing based on reconciliation, recalculations, and document cross-check, for example with official logbook and/or arrival/noon/departure reports, auto-log report files; recalculate total quantities of fuel oil used, ~~and~~ distance travelled and hours underway); and
- .3 reliability and accuracy of the data (e.g. test that the data quality procedures as described in the Data Collection Plan have been properly implemented, carry out site visits (typically to the Company's offices rather to the ship) to test the systems, processes and the control activities) through corroborating

¹³ Refer to the *2022 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)*, adopted by resolution MEPC.XXX(78).

¹⁴ Refer to the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships* (resolution MEPC.308(73)), as may be amended.

fuel oil consumption data with distance travelled and hours underway, comparing reported fuel oil consumption with that which is expected for the ship size, operational profile, and technical characteristics, and/or comparing reported fuel oil consumption total fuel bunkered, etc.

4.3 For a ship which has undergone a transfer addressed in regulations 27.4, 27.5 or 27.6 of MARPOL Annex VI, the losing Administration needs to verify the data before the transfer.

5 VERIFICATION OF THE ATTAINED ANNUAL OPERATIONAL CII AND DETERMINATION OF THE CII RATING

5.1 To facilitate the verification of the attained annual operational CII, the Administration should indicate what additional documentation a ship should submit along with its annual data report. Additional documentation to facilitate the verification may include the following, as well as other documentation that the Administration deems relevant:

- .1 a copy of the verified ship's Operational Carbon Intensity Plan (SEEMP Part III);
- .2 documents (IEE certificate, Stability Booklet or International Tonnage Certificate) evidencing the capacity parameter of the ship in the metric relevant for the calculation of its operational carbon intensity (deadweight or gross tonnage);
- .3 aggregated data of fuel oil consumption and distance travelled covering the entire calendar year to calculate the attained annual operational CII (AER or cgDIST) (see sample form of data summary set out in appendix 2);
- .4 the aggregated values of the parameters and associated calculation methods to determine the annual metric value of the trial CIIs on voluntary basis, if any (see sample form of data summary set out in appendix 2 - add1);
- .5 supported by documentary evidence, the correction factors and voyage adjustments¹⁵ applied in the attained annual operational CII calculation, if any, during the reporting period (see sample form of data summary set out in appendix 2); and
- .6 statements of compliance for previous two calendar years where applicable.

5.2 The attained annual operational CII should be verified using the data over a 12-month period from 1 January to 31 December for the preceding calendar year, by the Administration. In cases that the calculation of the attained annual operational CII is not possible due to the unavailability of some data, such as where a new ship is delivered after 1 January in the preceding year, the attained annual operational CII should be verified using the available data covering the corresponding period of the preceding calendar year.

5.3 In case of a ship with multiple load line certificates or with a load line certificate containing multiple load lines, the highest deadweight value should be used to calculate and verify the required and attained annual operational CII.

¹⁵ Refer to the 2022 *Interim Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations* (G5), adopted by resolution MEPC.XXX(78).

5.4 For a ship which permanently changes its deadweight (DWT) and/or its gross tonnage (GT) during the year, which the SEEMP or a corrective action plan identifies as being undertaken to improve the ship's operational carbon intensity performance:

- .1 the required annual operational CII should always be calculated and verified using the original DWT or GT value before conversion, however the attained CII which is used to assess compliance should be calculated and verified using the new DWT or GT value after conversion; and
- .2 for the year when the conversion is made, the attained annual operational CII should be calculated and verified for the entire calendar year on the average DWT or GT value weighted on distance travelled before and after conversion.

5.5 Except for those specified in 5.4, for a ship which is regarded by the Administration as a newly constructed ship as per Regulation 5.4.3 of MARPOL Annex VI due to major conversion, including extensive changes of carrying capacity and/or ship type during the year, the required and attained annual operational CII should be calculated and verified as per a newly constructed ship for the period after conversion. For the year when the major conversion is made, the data for partial year before conversion should still be reported for verification but will not be included in the calculation and verification of the attained annual operational CII.

5.6 For a ship which has undergone a transfer addressed in regulations 27.4, 27.5 or 27.6 of MARPOL Annex VI, the losing Administration neither needs to verify the attained annual operational CII nor to determine the annual CII rating of the ship for partial year. The attained annual operational CII should be verified by the receiving Administration using the data over an entire calendar year. In such cases, the aggregated data necessary to calculate the attained annual operational CII before transfer, which should have already been verified by the losing Administration, can be directly used by the receiving Administration without further verification (see sample form set out in appendix 3 and appendix 3 - add1).

5.7 The administration should determine the operational carbon intensity rating for the ship, taking into account the guidelines developed by the Organization.¹⁶ The attained and required annual operational CII, as well as the rating boundaries, should be all given with three decimal places. If the attained annual operational CII happens to land on a rating boundary, the ship should be rated as the better of the two ratings.

5.8 The trial CIIs (e.g. EEPI, cbDIST, cIDIST or EEOI)¹⁷, if voluntarily calculated and reported, should be verified by the Administration following the same procedure as for the attained annual operational CII (AER or cgDIST). The Administration needs not to assign a rating to a ship based on trial CIIs.

6 ISSUE OF A STATEMENT OF COMPLIANCE

6.1 In accordance with regulation 6.6 of MARPOL Annex VI, upon receipt of reported data pursuant to regulation 27 of MARPOL Annex VI and attained annual operational CII pursuant to regulation 28 of MARPOL Annex VI and satisfactory completion of the verification, the Statement of Compliance should be issued by the Administration.

¹⁶ Refer to the *2021 guidelines on the operational carbon intensity rating of ships (CII Rating Guidelines, G4)* adopted by resolution MEPC.339(76).

¹⁷ Refer to the *2021 guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)* adopted by resolution MEPC.336(76).

6.2 Notwithstanding paragraph 6.1, the administration should consider whether a corrective action plan is required according to Regulation 6.8 of MARPOL Annex VI. In the case of a corrective actions plan being required but not submitted together with the attained annual operational CII, the administration should inform the Company in a timely manner that a revised SEEMP including a plan of corrective actions, must be submitted for verification no later than one month after reporting the attained annual operational CII. The Statement of Compliance should not be issued in such a case unless a corrective action plan is duly developed and reflected in the SEEMP and verified by the Administration, taking into account the guidelines developed by the Organization.¹⁸

6.3 Should any material discrepancy be identified by the Administration in the reported data and/or the calculation of required/attained annual operational CII, it should be communicated to the Company on a timely basis for clarification or correction. A discrepancy is considered material if the discrepancy or aggregation of discrepancies could influence the reported total by more than $\pm 5\%$. The Statement of Compliance should not be issued in such a case unless the material discrepancy is clarified or corrected.

¹⁸ Refer to the *Guidelines for the verification and company audits by the Administration of Part III of the Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP)* adopted by resolution MEPC.XXX(78).

APPENDIX 1

SAMPLE OF THE BDN SUMMARIES

Date of Operations (dd/mm/yyyy)	Fuel Oil Type/Mass(MT)									Descriptions
	DO/GO	LFO	HFO	LPG(P)	LPG(B)	LNG	Methanol	Ethanol	Others(Cr)	
① BDN										
09/01/2023										
02/05/2023			150							
08/07/2023										
09/10/2023										
10/12/2023			300							
①Annual Supply Amount	0	0	450	0	0	0	0	0	0	
② Correction for the tank oil remainings										
01/01/2023			400							
31/12/2023			200							
②Correction for the tank oil remaining	0	0	200	0	0	0	0	0	0	The difference in the amount of the remaining tank oil at the beginning/end of the data collection period.
③ Other corrections										
30/03/2023										
15/09/2023										
31/12/2023										
③Annual other corrections	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Annual Fuel Consumption										
Annual Fuel Consumption (①+②+③)	0	0	650	0	0	0	0	0	0	

Explanatory remarks;
If bunker supply/correction data have been recorded in a Company's electronic reporting system,the data is acceptable to be submitted in the existing format instead of submitting the data by this format.

APPENDIX 2

SAMPLE OF THE COLLECTED DATA SUMMARIES

Date and time from (dd/mm/yyyy; hh:mm UTC)	* Date and time to (dd/mm/yyyy; hh:mm UTC)	Distance travelled (n.m)	Hours under way (hh:mm)	**exceptional conditions specified in Regulation 3.1 of MARPOL Annex VI (Y/N)	**Sailing in ice condition (Y/N)	**STS Operation (Y/N)	Fuel consumption (metric tons)							
							total mass		**mass to be ducted from the total					
									consumed for production of electrical power ($FC_{electrical}$)		consumed by oil fired boiler for cargo heating/discharge on tankers (FC_{boiler})		consumed by standalone engine driven cargo pumps during discharge operations on tankers (FC_{others})	
							***DO/GO	...	DO/GO	...	DO/GO	...	DO/GO	...
01/01/2023 00:00	01/01/2023 13:20	150	13:20	N	N	N								
01/01/2023 13:20	01/01/2023 24:00	60	10:40	N	Y	N								
02/01/2023 00:00	02/01/2023 24:00	288	24:00	N	N	Y								
03/01/2023 00:00	03/01/2023 24:00	260	24:00	N	N	Y								
.....														
.....														
31/12/2023 00:00	31/12/2023 24:00	290	24:00	N	N	N								
Annual total														

* In the case of daily underlying data, this column would be left blank.

** Refer to [Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)]. Supporting documentation may be additionally submitted to facilitate the verification when necessary, such as Baplie files where the number of in-use reefer containers onboard are recorded. Note that voyages in different sailing or operational conditions should be recorded in separate rows so that the correction factors and voyage adjustments can be duly calculated and verified.

*** Refer to fuel types specified in the 2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships (resolution MEPC.308(73))

Explanatory remarks: If bunker supply/correction data have been recorded in a Company's electronic reporting system, the data is acceptable to be submitted in the existing format instead of submitting the data by this format.

APPENDIX 2 - ADD 1

SAMPLE OF THE COLLECTED DATA SUMMARIES TO CALCULATE TRIAL CII ON VOLUNTARY BASIS

The following aggregated data should be additionally included in the table in Appendix 2, if one or more trial CII metrics have been applied on voluntary basis:

Date from (dd/mm/yyyy)	*Date to (dd/mm/yyyy)	Laden distance travelled (n.m)	****Transport work (metric of transport work)
01/01/2023			
02/01/2023			
03/01/2023			
31/12/2023			
Annual total			

* In the case of daily underlying data, this column would be left blank.

**** As defined in Section 3 of the *Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI)* circulated by MEPC.1/Circ.684.

Explanatory remarks: If bunker supply/correction data have been recorded in a Company's electronic reporting system, the data is acceptable to be submitted in the existing format instead of submitting the data by this format.

APPENDIX 3

SAMPLE OF THE AGGREGATED DATA BEFORE A TRANSFER OF FLAG/COMPANY ADDRESSED IN REGULATIONS 27.4, 27.5 OR 27.6 OF MARPOL ANNEX VI

Date of transfer (dd/mm/yyyy)	Type of transfer (flag/ company/ both)	Reporting period		Distance Travelled (n.m)		Hours Under way (hh:mm)	[Hours in service (only for cruise passenger ships) (hh:mm)]	Fuel Consumption (metric tons)					
		Date from (dd/mm/yyyy)	Date to (dd/mm/yyyy)	Total distance travelled	*distance to be deducted from CII calculation			total mass		*mass to be deducted from the total		**mass consumed in STS operations	
								***DO/GO	...	DO/GO	...	DO/GO	...
12/05/2023	Flag	01/01/2023	11/05/2023										
15/06/2023	Company	12/05/2023	14/06/2023										
02/11/2023	Both	15/06/2023	01/11/2023										
.....													

* Refer to the aggregated mass of fuel consumption to calculate FC_{voyage} , $FC_{electrical}$, FC_{boiler} and FC_{others} in [Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)].

** Refer to the aggregated mass of fuel consumption to calculate $AF_{Tanker,STS}$ in [Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (G5)].

*** Refer to fuel types specified in 2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships (resolution MEPC.308(73))

APPENDIX 3 – ADD1

SAMPLE OF THE AGGREGATED DATA BEFORE A TRANSFER OF FLAG/COMPANY ADDRESSED IN REGULATIONS 27.4, 27.5 OR 27.6 OF MARPOL ANNEX VI TO CALCULATE TRIAL CII METRICS ON VOLUNTARY BASIS

The following aggregated data may be additionally included in the table in Appendix 3, if one or more trial CII metrics have been applied on voluntary basis:

Date of transfer (dd/mm/yyyy)	Type of transfer (flag/ company/ both)	Reporting period		Laden Distance Travelled (n.m)	****Transport work (metric of transport work)
		Date from (dd/mm/yyyy)	Date to (dd/mm/yyyy)		
12/05/2023	Flag	01/01/2023	11/05/2023		
15/06/2023	Company	12/05/2023	14/06/2023		
02/11/2023	Both	15/06/2023	01/11/2023		
.....					

**** As defined in Section 3 of Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI) circulated by MEPC.1/Circ.684.

ANNEX 7

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES ON THE METHOD OF CALCULATION OF THE ATTAINED ENERGY
EFFICIENCY EXISTING SHIP INDEX (EEXI)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, at its seventy-sixth session, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI* which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 23 of MARPOL Annex VI requires that the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) shall be calculated taking into account the guidelines developed by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that, at its seventy-sixth session, the Committee adopted, by resolution MEPC.333(76), the *2021 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, the draft *2022 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*,

- 1 ADOPTS the *2022 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*, as set out in the annex to the present resolution;
- 2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 23 of MARPOL Annex VI;
- 3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;
- 4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulation 25.3 of MARPOL Annex VI a review of the technical measure to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026; and

5 REVOKES the *2021 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)* adopted by resolution MEPC.333(76).

ANNEX

2022 GUIDELINES ON THE METHOD OF CALCULATION OF THE ATTAINED ENERGY EFFICIENCY EXISTING SHIP INDEX (EEXI)

CONTENTS

- 1 Definitions
- 2 Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)
 - 2.1 EEXI formula
 - 2.2 Parameters
 - 2.2.1 $P_{ME(i)}$; Power of main engines
 - 2.2.2 $P_{AE(i)}$; Power of auxiliary engines
 - 2.2.3 V_{ref} ; Ship speed
 - 2.2.4 SFC ; Certified specific fuel consumption
 - 2.2.5 C_F ; Conversion factor between fuel consumption and CO₂ emission
 - 2.2.6 Correction factor for ro-ro cargo and ro-ro passenger ships (f_{JRORo})
 - 2.2.7 Correction factor for ro-ro cargo ships (vehicle carrier) ($f_{cVEHICLE}$)

APPENDIX Parameters to calculate $V_{ref,app}$

1 Definitions

1.1 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

1.2 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI, as amended, apply.

2 Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)

2.1 EEXI formula

The attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) is a measure of ship's energy efficiency (g/t*nm) and calculated by the following formula:

$$\frac{\left(\prod_{j=1}^n f_j \right) \left(\sum_{i=1}^{n_{ME}} P_{ME(i)} \cdot C_{FME(i)} \cdot SFC_{ME(i)} \right) + (P_{AE} \cdot C_{FAE} \cdot SFC_{AE}^*) + \left(\left(\prod_{j=1}^n f_j \right) \cdot \sum_{i=1}^{n_{PTI}} P_{PTI(i)} - \sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{AEeff(i)} \right) C_{FAE} \cdot SFC_{AE} \right) - \left(\sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{eff(i)} \cdot C_{FME} \cdot SFC_{ME}^{**} \right)}{f_i \cdot f_c \cdot f_l \cdot Capacity \cdot f_w \cdot V_{ref} \cdot f_m}$$

* If part of the Normal Maximum Sea Load is provided by shaft generators, SFC_{ME} and C_{FME} may – for that part of the power – be used instead of SFC_{AE} and C_{FAE}

** In case of $P_{PTI(i)} > 0$, the average weighted value of $(SFC_{ME} \cdot C_{FME})$ and $(SFC_{AE} \cdot C_{FAE})$ to be used for calculation of P_{eff}

Note: This formula may not be applicable to a ship having diesel-electric propulsion, turbine propulsion or hybrid propulsion system, except for cruise passenger ships and LNG carriers.

Ships falling into the scope of EEDI requirement can use their attained EEDI calculated in accordance with the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73), as amended, the "EEDI Calculation Guidelines" hereafter) as the attained EEXI if the value of the attained EEDI is equal to or less than that of the required EEXI.

2.2 Parameters

For calculation of the attained EEXI by the formula in paragraph 2.1, parameters under the EEDI Calculation Guidelines apply, unless expressly provided otherwise. In referring to the aforementioned guidelines, the terminology "EEDI" should be read as "EEXI".

2.2.1 $P_{ME(i)}$; Power of main engines

In cases where overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed in accordance with the *2021 Guidelines on the shaft / engine power limit to comply with the EEXI requirements and use of a power reserve* (resolution MEPC.335(76)), $P_{ME(i)}$ is 83% of the limited installed power (MCR_{lim}) or 75% of the original installed power (MCR), whichever is lower, for each main engine (i). In cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation and shaft generator(s) are installed, in referring to paragraph 2.2.5.2 (option 1) of the EEDI Calculation Guidelines, " MCR_{ME} " should be read as " MCR_{lim} ".

For LNG carriers having steam turbine or diesel electric propulsion, $P_{ME(i)}$ is 83% of the limited installed power (MCR_{lim} , MPP_{lim}), divided by the electrical efficiency in case of diesel electric propulsion system, for each main engine (i). For LNG carriers, the power from combustion of

the excessive natural boil-off gas in the engines or boilers to avoid releasing to the atmosphere or unnecessary thermal oxidation should be deducted from $P_{ME(i)}$ with the approval of the verifier.

2.2.2 $P_{AE(i)}$; Power of auxiliary engines

2.2.2.1 $P_{AE(i)}$ is calculated in accordance with paragraph 2.2.5.6 of the EEDI Calculation Guidelines.

2.2.2.2 For ships where power of auxiliary engines (P_{AE}) value calculated by paragraphs 2.2.5.6.1 to 2.2.5.6.3 of the EEDI Calculation Guidelines is significantly different from the total power used at normal seagoing, e.g. in cases of passenger ships, the P_{AE} value should be estimated by the consumed electric power (excluding propulsion) in conditions when the ship is engaged in a voyage at reference speed (V_{ref}) as given in the electric power table, divided by the average efficiency of the generator(s) weighted by power (see appendix 2 of the EEDI Calculation Guidelines).

2.2.2.3 In cases where the electric power table is not available, the P_{AE} value may be approximated either by:

- .1 annual average figure of P_{AE} at sea from onboard monitoring obtained prior to the EEXI certification;
- .2 for cruise passenger ships, approximated value of power of auxiliary engines ($P_{AE,app}$), as defined below:

$$P_{AE,app} = 0.1193 \times GT + 1814.4 \quad [\text{kW}]$$

- .3 for ro-ro passenger ships, approximated value of power of auxiliary engines ($P_{AE,app}$), as defined below:

$$P_{AE,app} = 0.866 \times GT^{0.732} \quad [\text{kW}]$$

2.2.3 V_{ref} ; Ship speed

2.2.3.1 For ships falling into the scope of the EEDI requirement, the ship speed V_{ref} should be obtained from an approved speed-power curve as defined in the *2014 Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Design Index (EEDI)*, as amended (resolution MEPC.254(67), as amended).

2.2.3.2 For ships not falling into the scope of the EEDI requirement, the ship speed V_{ref} should be obtained from an estimated speed-power curve as defined in the *2021 Guidelines on survey and certification of the attained EEXI* (resolution MEPC.334(76)).

2.2.3.3 For ships not falling into the scope of the EEDI requirement but whose sea trial results, which may have been calibrated by the tank test, under the EEDI draught and the sea condition as specified in paragraph 2.2.2 of the EEDI Calculation Guidelines are included in the sea trial report, the ship speed V_{ref} may be obtained from the sea trial report:

$$V_{ref} = V_{S,EEDI} \times \left[\frac{P_{ME}}{P_{S,EEDI}} \right]^{\frac{1}{3}} \quad [\text{knot}]$$

where,

$V_{S,EEDI}$ is the sea trial service speed under the EEDI draught; and

$P_{S,EEDI}$ is power of the main engine corresponding to $V_{S,EEDI}$.

2.2.3.4 For containerships, bulk carriers or tankers not falling into the scope of the EEDI requirement but whose sea trial results, which may have been calibrated by the tank test, under the design load draught and sea condition as specified in paragraph 2.2.2 of the EEDI Calculation Guidelines are included in the sea trial report, the ship speed V_{ref} may be obtained from the sea trial report:

$$V_{ref} = k^{\frac{1}{3}} \times \left(\frac{DWT_{S,service}}{Capacity} \right)^{\frac{2}{9}} \times V_{S,service} \times \left[\frac{P_{ME}}{P_{S,service}} \right]^{\frac{1}{3}} \quad [\text{knot}]$$

where,

$V_{S,service}$ is the sea trial service speed under the design load draught;

$DWT_{S,service}$ is the deadweight under the design load draught;

$P_{S,service}$ is the power of the main engine corresponding to $V_{S,service}$;

k is the scale coefficient, which should be:

- .1 0.95 for containerships with 120,000 DWT or less;
- .2 0.93 for containerships with more than 120,000 DWT;
- .3 0.97 for bulk carrier with 200,000 DWT or less;
- .4 1.00 for bulk carrier with more than 200,000 DWT;
- .5 0.97 for tanker with 100,000 DWT or less; and
- .6 1.00 for tanker with more than 100,000 DWT.

2.2.3.5 In cases where the speed-power curve is not available or the sea trial report does not contain the EEDI or design load draught condition, the ship speed V_{ref} can be obtained from the in-service performance measurement method conducted and verified in accordance with the methods and procedures as specified in MEPC.1/Circ.xxx.

2.2.3.6 In cases where the speed-power curve is not available or the sea trial report does not contain the EEDI or design load draught condition, the ship speed V_{ref} can be approximated by $V_{ref,app}$ to be obtained from statistical mean of distribution of ship speed and engine power, as defined below:

$$V_{ref,app} = (V_{ref,avg} - m_V) \times \left[\frac{\sum P_{ME}}{0.75 \times MCR_{avg}} \right]^{\frac{1}{3}} \quad [\text{knot}]$$

For LNG carriers having diesel electric propulsion system and cruise passenger ship having non-conventional propulsion,

$$V_{ref,app} = (V_{ref,avg} - m_V) \times \left[\frac{\sum MPP_{Motor}}{MPP_{avg}} \right]^{\frac{1}{3}} \quad [\text{knot}]$$

where,

V_{ref}

$V_{ref,avg}$ is a statistical mean of distribution of ship speed in given ship type and ship size, to be calculated as follows:

$$V_{ref,avg} = A \times B^C$$

where

A, B and C are the parameters given in the appendix;

m_V is a performance margin of a ship, which should be 5% of $V_{ref,avg}$ or one knot, whichever is lower; and

MCR_{avg} is a statistical mean of distribution of MCRs for main engines and MPP_{avg} is a statistical mean of distribution of MPPs for motors in given ship type and ship size, to be calculated as follows:

$$MCR_{avg} \text{ or } MPP_{avg} = D \times E^F$$

where

D, E and F are the parameters given in the appendix;

In cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed, the ship speed V_{ref} approximated by $V_{ref,app}$ should be calculated as follows:

$$V_{ref,app} = (V_{ref,avg} - m_V) \times \left[\frac{\sum P_{ME}}{0.75 \times MCR_{avg}} \right]^{\frac{1}{3}} \quad [\text{knot}]$$

For LNG carriers having diesel electric propulsion system and cruise passenger ship having non-conventional propulsion, the ship speed V_{ref} approximated by $V_{ref,app}$ should be calculated as follows:

$$V_{ref,app} = (V_{ref,avg} - m_V) \times \left[\frac{\sum MPP_{lim}}{MPP_{avg}} \right]^{\frac{1}{3}}$$

2.2.3.7 Notwithstanding the above, in cases where the energy saving device* is installed, the effect of the device may be reflected in the ship speed V_{ref} with the approval of the verifier, based on the following methods in accordance with defined quality and technical standards:

- .1 sea trials after installation of the device; and/or
- .2 in-service performance measurement method; and/or
- .3 dedicated model tests; and/or

* Devices that shift the power curve, which results in the change of P_P and V_{ref} , as specified in MEPC.1/Circ.815 on 2013 Guidance on treatment of innovative energy efficiency technologies for calculation and verification of the attained EEDI.

.4 numerical calculations.

2.2.4 SFC; Certified specific fuel consumption

In cases where overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed, the *SFC* corresponding to the P_{ME} should be interpolated by using *SFCs* listed in an applicable test report included in an approved NO_x Technical File of the main engine as defined in paragraph 1.3.15 of the NO_x Technical Code.

Notwithstanding the above, the *SFC* specified by the manufacturer or confirmed by the verifier may be used.

For those engines which do not have a test report included in the NO_x Technical File and which do not have the *SFC* specified by the manufacturer or confirmed by the verifier, the *SFC* can be approximated by SFC_{app} defined as follows:

$$SFC_{ME,app} = 190 [g/kWh]$$

$$SFC_{AE,app} = 215 [g/kWh]$$

2.2.5 C_F ; Conversion factor between fuel consumption and CO₂ emission

For those engines which do not have a test report included in the NO_x Technical File and which do not have the *SFC* specified by the manufacturer, the C_F corresponding to SFC_{app} should be defined as follows:

$$C_F = 3.114 [t \cdot CO_2/t \cdot Fuel] \text{ for diesel ships (incl. HFO use in practice)}$$

Otherwise, paragraph 2.2.1 of the EEDI Calculation Guidelines applies.

2.2.6 Correction factor for ro-ro cargo and ro-ro passenger ships (f_{jRoRo})

For ro-ro cargo and ro-ro passenger ships, f_{jRoRo} is calculated as follows:

$$f_{jRoRo} = \frac{1}{F_{nL}^\alpha \cdot \left(\frac{L_{pp}}{B_S}\right)^\beta \cdot \left(\frac{B_S}{d_S}\right)^\gamma \cdot \left(\frac{L_{pp}}{V^{1/3}}\right)^\delta} \quad ; \text{ if } f_{jRoRo} > 1 \text{ then } f_j = 1$$

where the Froude number, F_{nL} , is defined as:

$$F_{nL} = \frac{0.5144 \cdot V_{ref,F}}{\sqrt{L_{pp} \cdot g}}$$

where $V_{ref,F}$ is the ship design speed corresponding to 75% of MCR_{ME} :

and the exponents α , β , γ and δ are defined as follows:

Ship type	Exponent:			
	α	β	γ	δ
Ro-ro cargo ship	2.00	0.50	0.75	1.00
Ro-ro passenger ship	2.50	0.75	0.75	1.00

2.2.7 Cubic capacity correction factor for ro-ro cargo ships (vehicle carrier) ($f_{cVEHICLE}$)

For ro-ro cargo ships (vehicle carrier) having a DWT/GT ratio of less than 0.35, the following cubic capacity correction factor, $f_{cVEHICLE}$, should apply:

$$f_{cVEHICLE} = \left(\frac{(DWT/GT)}{0.35} \right)^{-0,8}$$

Where DWT is the capacity and GT is the gross tonnage in accordance with the International Convention of Tonnage Measurement of Ships 1969, annex I, regulation 3.

APPENDIX

Parameters to calculate $V_{ref,avg}$

Ship type	A	B	C
Bulk carrier	10.6585	DWT of the ship	0.02706
Gas carrier	7.4462	DWT of the ship	0.07604
Tanker	8.1358	DWT of the ship	0.05383
Containership	3.2395	DWT of the ship where DWT ≤ 80,000 80,000 where DWT > 80,000	0.18294
General cargo ship	2.4538	DWT of the ship	0.18832
Refrigerated cargo carrier	1.0600	DWT of the ship	0.31518
Combination carrier	8.1391	DWT of the ship	0.05378
LNG carrier	11.0536	DWT of the ship	0.05030
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	16.6773	DWT of the ship	0.01802
Ro-ro cargo ship	8.0793	DWT of the ship	0.09123
Ro-ro passenger ship	4.1140	DWT of the ship	0.19863
Cruise passenger ship having non-conventional propulsion	5.1240	GT of the ship	0.12714

Parameters to calculate MCR_{avg} or MPP_{avg} ($= D \times E^F$)

Ship type	D	E	F
Bulk carrier	23.7510	DWT of the ship	0.54087
Gas carrier	21.4704	DWT of the ship	0.59522
Tanker	22.8415	DWT of the ship	0.55826
Containership	0.5042	DWT of the ship where DWT ≤ 95,000 95,000 where DWT > 95,000	1.03046
General cargo ship	0.8816	DWT of the ship	0.92050
Refrigerated cargo carrier	0.0272	DWT of the ship	1.38634
Combination carrier	22.8536	DWT of the ship	0.55820
LNG carrier	20.7096	DWT of the ship	0.63477
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	262.7693	DWT of the ship	0.39973
Ro-ro cargo ship	37.7708	DWT of the ship	0.63450
Ro-ro passenger ship	9.1338	DWT of the ship	0.91116
Cruise passenger ship having non-conventional propulsion	1.3550	GT of the ship	0.88664

Calculation of parameters to calculate $V_{ref,avg}$ and MCR_{avg}

Data sources

1 IHS Fairplay (IHSF) database with the following conditions are used.

Ship type	Ship size	Delivered period	Type of propulsion systems	Population
Bulk carrier	$\geq 10,000$ DWT	From 1 January 1999 to 1 January 2009	Conventional	2,433
Gas carrier	$\geq 2,000$ DWT		Conventional	292
Tanker	$\geq 4,000$ DWT		Conventional	3,345
Containership	$\geq 10,000$ DWT		Conventional	2,185
General cargo ship	$\geq 3,000$ DWT		Conventional	1,673
Refrigerated cargo carrier	$\geq 3,000$ DWT		Conventional	53
Combination carrier	$\geq 4,000$ DWT		Conventional	3,351
LNG carrier	$\geq 10,000$ DWT		Conventional, Non-conventional	185
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	$\geq 10,000$ DWT	From 1 January 1998 to 31 December 2010	Conventional	301
Ro-ro cargo ship	$\geq 1,000$ DWT		Conventional	188
Ro-ro passenger ship	≥ 250 DWT		Conventional	350
Cruise passenger ship having non-conventional propulsion	$\geq 25,000$ GT	From 1 January 1999 to 1 January 2009	Non-conventional	93

2 Data sets with blank/zero "Service speed", "Capacity" and/or Total kW of M/E" are removed.

3 Ship type is in accordance with table 1 and table 2 of resolution MEPC.231(65) on 2013 Guidelines for calculation of reference lines for use with the Energy Efficiency Design Index (EEDI). However, "Gas carrier" does not include "LNG carrier". Parameters for "LNG carrier" are given separately.

ANNEX 8

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES ON SURVEY AND CERTIFICATION OF THE ATTAINED ENERGY
EFFICIENCY EXISTING SHIP INDEX (EEXI)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, at its seventy-sixth session, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI* which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 5.4 (Surveys) of MARPOL Annex VI requires that ships to which chapter 4 applies shall also be subject to survey and certification taking into account guidelines developed by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that, at its seventy-sixth session, the Committee adopted, by resolution MEPC.334(76), the *2021 Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, draft amendments to the *2021 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 5 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulation 25.3 of MARPOL Annex VI a review of the technical measure to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026; and

5 REVOKES the *2021 Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)*, adopted by resolution MEPC.334(76).

ANNEX

**2022 GUIDELINES ON SURVEY AND CERTIFICATION OF THE ATTAINED ENERGY
EFFICIENCY EXISTING SHIP INDEX (EEXI)**

Table of contents

1	GENERAL
2	DEFINITIONS
3	APPLICATION
4	PROCEDURES FOR SURVEY AND CERTIFICATION
4.1	General
4.2	Verification of the attained EEXI
4.3	Verification of the attained EEXI in case of major conversion
APPENDIX	Sample of EEXI Technical File

1 GENERAL

The purpose of these guidelines is to assist verifiers of the Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI) of ships in conducting the survey and certification of the EEXI, in accordance with regulations 5, 6, 7, 8 and 9 of MARPOL Annex VI, and assist shipowners, shipbuilders, manufacturers and other interested parties in understanding the procedures for the survey and certification of the EEXI.

2 DEFINITIONS¹

2.1 *Verifier* means an Administration, or organization duly authorized by it, which conducts the survey and certification of the EEXI in accordance with regulations 5, 6, 7, 8 and 9 of MARPOL Annex VI and these Guidelines.

2.2 *Ship of the same type* means a ship the hull form (expressed in the lines such as sheer plan and body plan), excluding additional hull features such as fins, and principal particulars of which are identical to that of the base ship.

2.3 *Tank test* means model towing tests, model self-propulsion tests and model propeller open water tests. Numerical calculations may be accepted as equivalent to model propeller open water tests or used to complement the tank tests conducted (e.g. to evaluate the effect of additional hull features such as fins, etc. on ships' performance), or as a replacement for model tests provided that the methodology and numerical model used have been validated/calibrated against parent hull sea trials and/or model tests, with the approval of the verifier.

2.4 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

2.5 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI, as amended, apply.

3 APPLICATION

These Guidelines should be applied to ships for which an application for a survey for verification of the ship's EEXI specified in regulation 5 of MARPOL Annex VI has been submitted to a verifier.

4 PROCEDURES FOR SURVEY AND CERTIFICATION

4.1 General

4.1.1 The attained EEXI should be calculated in accordance with regulation 23 of MARPOL Annex VI and the *2021 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Existing Ship Index (EEXI)* (resolution MEPC.333(76)) (EEXI Calculation Guidelines).

4.1.2 The 2013 Guidance on treatment of innovative energy efficiency technologies for calculation and verification of the attained EEDI (MEPC.1/Circ.815) should be applied for calculation of the attained EEXI, if applicable.

¹ Other terms used in these Guidelines have the same meaning as those defined in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73), as amended) and the *2021 Guidelines on the method of calculation of the attained EEXI* (resolution MEPC.333(76)).

4.1.3 The information used in the verification process may contain confidential information of submitters, including shipyards, which requires Intellectual Property Rights (IPR) protection. In the case where the submitter wants a non-disclosure agreement with the verifier, the additional information should be provided to the verifier upon mutually agreed terms and conditions.

4.2 Verification of the attained EEXI

4.2.1 For verification of the attained EEXI, an application for a survey and an EEXI Technical File containing the necessary information for the verification and other relevant background documents should be submitted to a verifier, unless the attained EEDI of the ship satisfies the required EEXI.

4.2.2 The EEXI Technical File should be written at least in English. The EEXI Technical File should include, but not be limited to:

- .1 deadweight (DWT) or gross tonnage (GT) for ro-ro passenger ship and cruise passenger ship having non-conventional propulsion;
- .2 the rated installed power (MCR) of the main and auxiliary engines;
- .3 the limited installed power (MCR_{lim}) in cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation system is installed;
- .4 the ship speed (V_{ref});
- .5 the approximate ship speed ($V_{ref,app}$) for pre-EEDI ships in cases where the speed-power curve is not available, as specified in paragraph 2.2.3.5 of the EEXI Calculation Guidelines;
- .6 an approved speed-power curve under the EEDI condition as specified in paragraph 2.2 of the EEDI Calculation Guidelines, which is described in the EEDI Technical File, in cases where regulation 22 of MARPOL Annex VI (Attained EEDI) is applied;
- .7 an estimated speed-power curve under the EEDI condition, or under a different load draught to be calibrated to the EEDI condition, obtained from tank test and/or numerical calculations, if available;
- .8 estimation process and methodology of the power curves, as necessary, including documentation on consistency with the defined quality standards (e.g. ITTC 7.5-03-01-02 and ITTC 7.5-03-01-04 in their latest revisions) and the verification of the numerical set-up with parent hull or the reference set of comparable ships in case of using numerical calculations;
- .9 a sea trial report including sea trial results, which may have been calibrated by the tank test, under the sea condition as specified in paragraph 2.2.2 of the EEDI Calculation Guidelines, if available;
- .10 an in-service performance measurement report, where applicable, as specified in paragraph 2.2.3.5 and 2.2.3.7.2 of the EEXI Calculation Guidelines;

- .11 calculation process of $V_{ref,app}$ for pre-EEDI ships in cases where the speed-power curve is not available, as specified in paragraph 2.2.3.6 of the EEXI Calculation Guidelines;
- .12 type of fuel;
- .13 the specific fuel consumption (*SFC*) of the main and auxiliary engines, as specified in paragraph 2.2.3 of the EEXI Calculation Guidelines;
- .14 the electric power table² for certain ship types, as necessary, as defined in the EEDI Calculation Guidelines;
- .15 the documented record of annual average figure of the auxiliary engine load at sea obtained prior to the date of application for a survey for verification of the ship's EEXI, as specified in paragraph 2.2.2.3 of the EEXI Calculation Guidelines, if applicable;
- .16 calculation process of $P_{AE,app}$, as specified in paragraph 2.2.2.3 of the EEXI Calculation Guidelines, if applicable;
- .17 principal particulars, ship type and the relevant information to classify the ship as such a ship type, classification notations and an overview of the propulsion system and electricity supply system on board;
- .18 description of energy saving equipment, if available;
- .19 calculated value of the attained EEXI, including the calculation summary, which should contain, at a minimum, each value of the calculation parameters and the calculation process used to determine the attained EEXI; and
- .20 for LNG carriers:
 - .1 type and outline of propulsion systems (such as direct drive diesel, diesel electric, steam turbine);
 - .2 LNG cargo tank capacity in m³ and BOR as defined in paragraph 2.2.5.6.3 of the EEDI Calculation Guidelines;
 - .3 shaft power of the propeller shaft after transmission gear at 100% of the rated output of motor (MPP_{Motor}) and $\eta_{(i)}$ for diesel electric;
 - .4 shaft power of the propeller shaft after transmission gear at the de-rated output of motor ($MPP_{Motor,lim}$) in cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed;
 - .5 maximum continuous rated power ($MCR_{SteamTurbine}$) for steam turbine;
 - .6 limited maximum continuous rated power ($MCR_{SteamTurbine,lim}$) for steam turbine in cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed; and

² Electric power tables should be validated separately, taking into account the guidelines set out in appendix 2 of the 2014 *Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Design Index (EEDI)* (resolution MEPC.254(67), as amended by resolutions MEPC.261(68) and MEPC.309(73)); consolidated text: MEPC.1/Circ.855/Rev.2, as may be further amended).

- .7 $SFC_{SteamTurbine}$ for steam turbine, as specified in paragraph 2.2.7.2 of the EEDI Calculation Guidelines. If the calculation is not available from the manufacturer, $SFC_{SteamTurbine}$ may be calculated by the submitter.

A sample of an EEXI Technical File is provided in the appendix.

4.2.3 The SFC should be corrected to the value corresponding to the ISO standard reference conditions using the standard lower calorific value of the fuel oil, referring to ISO 15550:2002 and ISO 3046-1:2002. For the confirmation of the SFC , a copy of the approved NO_x Technical File and documented summary of the correction calculations should be submitted to the verifier.

4.2.4 For ships equipped with dual-fuel engine(s) using LNG and fuel oil, the C_F -factor for gas (LNG) and the specific fuel consumption (SFC) of gas fuel should be used by applying the criteria specified in paragraph 4.2.3 of the *2014 Guidelines on survey and certification of the Energy Efficiency Design Index (EEDI)*, as amended,³ as a basis for the guidance of the Administration.

4.2.5 Notwithstanding paragraphs 4.2.3 and 4.2.4, in cases where overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed, or in cases where engines do not have a test report included in the NO_x Technical File, SFC should be calculated in accordance with paragraph 2.2.3 of the EEDI Calculation Guidelines. For this purpose, actual performance records of the engine may be used if satisfactory and acceptable to the verifier.

4.2.6 The verifier may request further information from the submitter, as specified in paragraph 4.2.7 of the EEDI Survey and Certification Guidelines, in addition to that contained in the EEXI Technical File, as necessary, to examine the calculation process of the attained EEXI.

4.2.7 In cases where the sea trial report as specified in paragraph 4.2.2.9 is submitted, the verifier should request further information from the submitter to confirm that:

- .1 the sea trial was conducted in accordance with the conditions specified in paragraphs 4.3.3, 4.3.4 and 4.3.7 of the EEDI Survey and Certification Guidelines, as applicable;
- .2 sea conditions were measured in accordance with ISO 15016:2002 or the equivalent if satisfactory and acceptable to the verifier;
- .3 ship speed was measured in accordance with ISO 15016:2002 or the equivalent if satisfactory and acceptable to the verifier; and
- .4 the measured ship speed was calibrated, if necessary, by taking into account the effects of wind, tide, waves, shallow water and displacement in accordance with ISO 15016:2002 or the equivalent which may be acceptable provided that the concept of the method is transparent for the verifier and publicly available/accessible.

4.2.8 In cases where the in-service performance measurement report as specified in paragraph 4.2.2.10 is submitted, the verifier should confirm that the in-service performance measurement was conducted and verified in accordance with the methods and procedures as specified in MEPC.1/Circ.xxx.

4.2.9 The estimated speed-power curve obtained from the tank test and/or numerical calculations and/or the sea trial results calibrated by the tank test should be reviewed on the

³ Resolution MEPC.254(67), as amended.

basis of the relevant documents in accordance with the EEDI Survey and Certification Guidelines, the defined quality standards (e.g. ITTC 7.5-03-01-02 and ITTC 7.5-03-01-04 in their latest revisions) and the verification of the numerical set-up with parent hull or the reference set of comparable ships.

4.2.10 In cases where the overridable Shaft / Engine Power Limitation system is installed, the verifier should confirm that the system is appropriately installed and sealed in accordance with the *2021 Guidelines on the Shaft / Engine Power Limitation system to comply with the EEXI requirements and use of a power reserve* (resolution MEPC.335(76)) and that a verified Onboard Management Manual (OMM) for overridable Shaft / Engine Power Limitation is on board the ship.

4.3 Verification of the attained EEXI in case of major conversion

4.3.1 In cases of a major conversion of a ship taking place at or after the completion date of the survey for EEXI verification specified in regulation 5.4.7 of MARPOL Annex VI, the shipowner should submit to a verifier an application for a general or partial survey with the EEXI Technical File duly revised, based on the conversion made and other relevant background documents.

4.3.2 The background documents should include as a minimum, but are not limited to:

- .1 details of the conversion;
- .2 EEXI parameters changed after the conversion and the technical justifications for each respective parameter;
- .3 reasons for other changes made in the EEXI Technical File, if any; and
- .4 calculated value of the attained EEXI with the calculation summary, which should contain, as a minimum, each value of the calculation parameters and the calculation process used to determine the attained EEXI after the conversion.

4.3.3 The verifier should review the revised EEXI Technical File and other documents submitted and verify the calculation process of the attained EEXI to ensure that it is technically sound and reasonable and follows regulation 23 of MARPOL Annex VI and the EEXI Calculation Guidelines.

4.3.4 For verification of the attained EEXI after the major conversion, speed trials of the ship may be conducted, as necessary.

APPENDIX

SAMPLE OF EEXI TECHNICAL FILE

1 Data

1.1 General information

Shipowner	XXX Shipping Line
Shipbuilder	XXX Shipbuilding Company
Hull no.	12345
IMO no.	94112XX
Ship type	Bulk carrier

1.2 Principal particulars

Length overall	250.0 m
Length between perpendiculars	240.0 m
Breadth, moulded	40.0 m
Depth, moulded	20.0 m
Summer load line draught, moulded	14.0 m
Deadweight at summer load line draught	150,000 tons

1.3 Main engine

Manufacturer	XXX Industries
Type	6J70A
Maximum continuous rating (MCR_{ME})	15,000 kW x 80 rpm
Limited maximum continuous rating with the Engine Power Limitation installed ($MCR_{ME,lim}$)	9,940 kW x 70 rpm
SFC at 75% of MCR_{ME} or 83% of $MCR_{ME,lim}$	166.5 g/kWh
Number of sets	1
Fuel type	Diesel Oil

1.4 Auxiliary engine

Manufacturer	XXX Industries
Type	5J-200
Maximum continuous rating (MCR_{AE})	600 kW x 900 rpm
SFC at 50% MCR_{AE}	220.0 g/kWh
Number of sets	3
Fuel type	Diesel Oil

1.5 Ship speed

Ship speed (V_{ref}) (with the Engine Power Limitation installed)	13.20 knots
---	-------------

2 Power curve

(Example 1; case of the EEDI ship)

An approved speed-power curve contained in the EEDI Technical File is shown in figure 2.1.

(Example 2; case of the pre-EEDI ship)

An estimated speed-power curve obtained from the tank test and/or numerical calculations, if available, is also shown in figure 2.1.

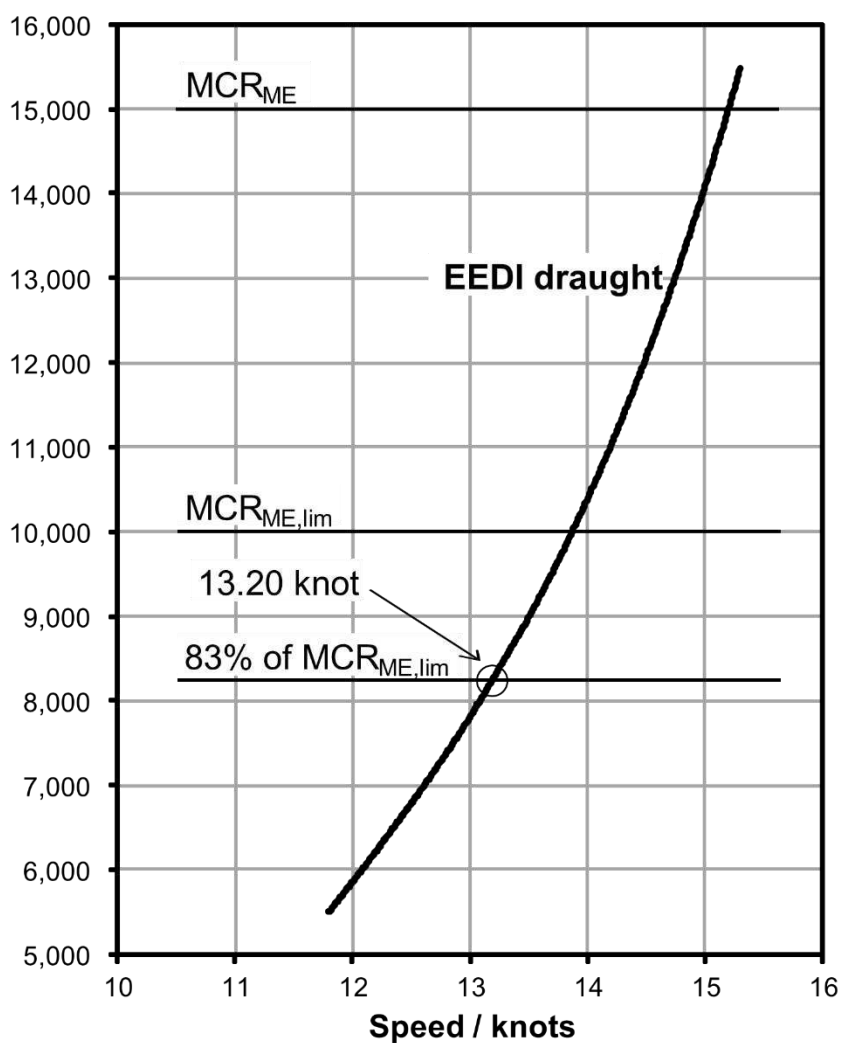


Figure 2.1: Power curve

(Example 3; case of the pre-EEDI ship with sea trial result calibrated to a different load draught)

An estimated speed-power curve under a ballast draught calibrated to the design load draught, obtained from the tank test and/or numerical calculations, if available, is shown in figure 2.2.

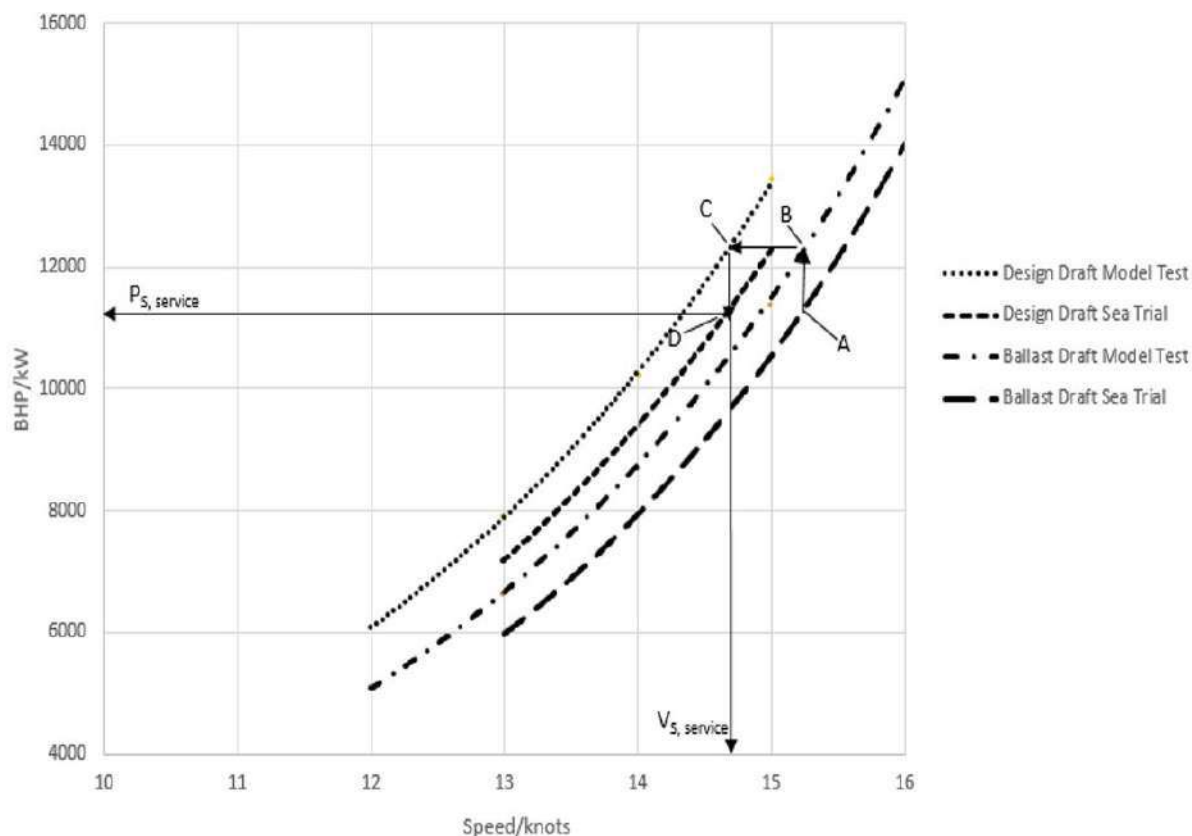


Figure 2.2: Power curve

3 Overview of propulsion system and electric power supply system

3.1 Propulsion system

3.1.1 Main engine

Refer to paragraph 1.3 of this appendix.

3.1.2 Propeller

Type	Fixed pitch propeller
Diameter	7.0 m
Number of blades	4
Number of sets	1

3.2 Electric power supply system

3.2.1 Auxiliary engines

Refer to paragraph 1.4 of this appendix.

3.2.2 Main generators

Manufacturer	XXX Electric
Rated output	560 kW (700 kVA) x 900 rpm
Voltage	AC 450 V
Number of sets	3

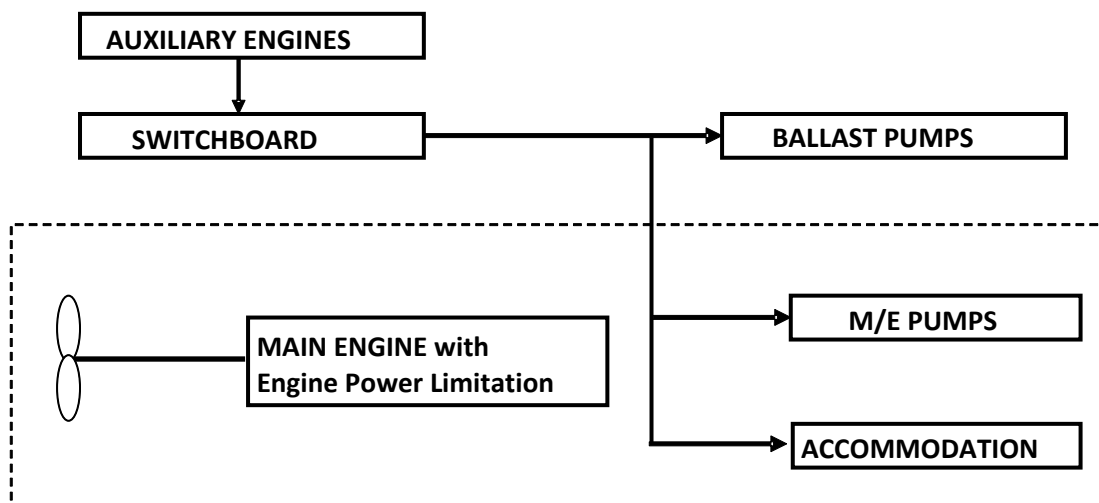


Figure 3.1: Schematic figure of propulsion and electric power supply system

4 Estimation process of speed-power curve

(Example; case of pre-EEDI ship)

Speed-power curve is estimated based on model test results and/or numerical calculations, if available. The flow of the estimation processes is shown below.

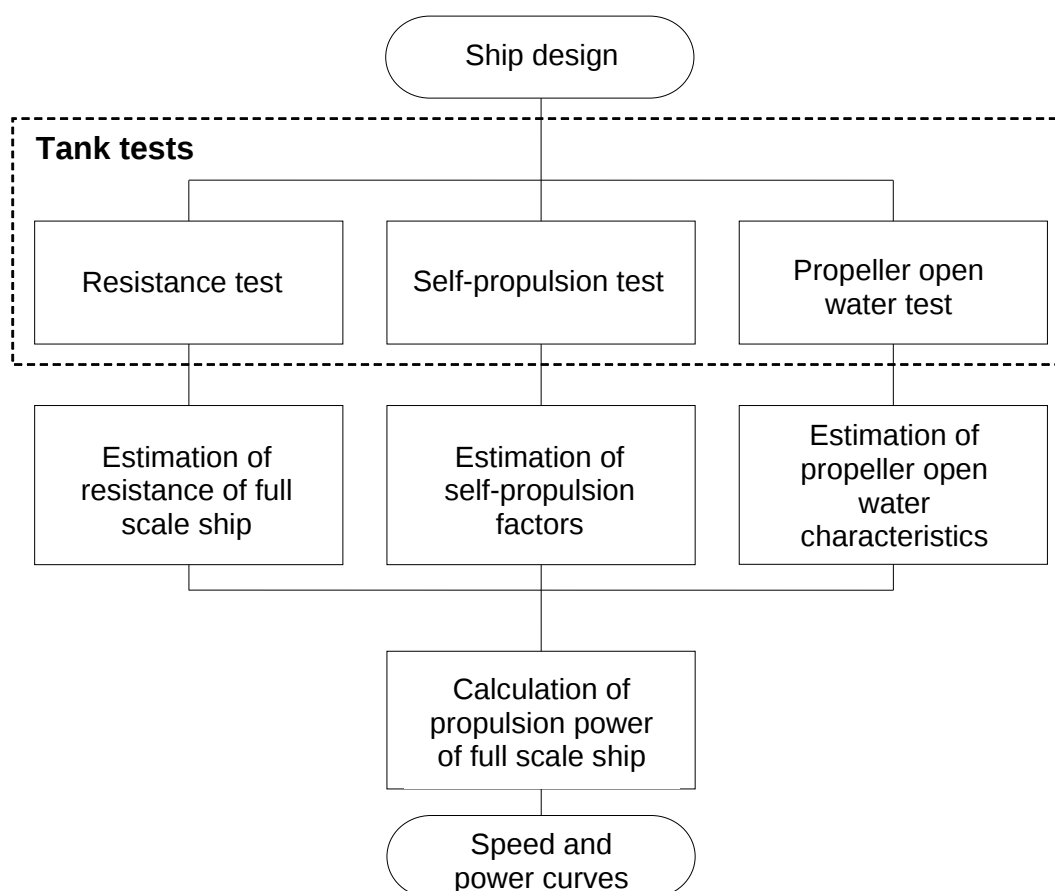


Figure 4: Flow chart of process for estimating speed-power curve from tank tests

5 Description of energy saving equipment

5.1 Energy saving equipment the effects of which are expressed as $P_{AEff(i)}$ and/or $P_{eff(i)}$ in the EEXI calculation formula

N/A

5.2 Other energy saving equipment

(Example)

5.2.1 Rudder fins

5.2.2 Rudder bulb

.....

(Specifications, schematic figures and/or photos, etc. for each piece of equipment or device should be indicated. Alternatively, attachment of a commercial catalogue may be acceptable.)

6 Calculated value of attained EEXI

6.1 Basic data

Type of ship	Capacity DWT	Speed V_{ref} (knots)
Bulk carrier	150,000	13.20

6.2 Main engine

MCR_{ME} (kW)	$MCR_{ME,lim}$ (kW)	P_{ME} (kW)	Type of fuel	C_{FME}	SFC_{ME} (g/kWh)
15,000	9,940	8,250	Diesel oil	3.206	166.5

6.3 Auxiliary engines

P_{AE} (kW)	Type of fuel	C_{FAE}	SFC_{AE} (g/kWh)
625	Diesel oil	3.206	220.0

6.4 Ice class

N/A

6.5 Innovative electrical energy-efficient technology

N/A

6.6 Innovative mechanical energy-efficient technology

N/A

6.7 Cubic capacity correction factor

N/A

6.8 Calculated value of attained EEXI

$$\begin{aligned}
 EEXI &= \frac{(\prod_{j=1}^M f_j)(\sum_{i=1}^{n_{ME}} P_{ME(i)} \cdot C_{FME(i)} \cdot SFC_{ME(i)}) + (P_{AE} \cdot C_{FAE} \cdot SFC_{AE})}{f_i \cdot f_c \cdot f_l \cdot Capacity \cdot f_w \cdot V_{ref} \cdot f_m} \\
 &+ \frac{\{(\prod_{j=1}^M f_j \cdot \sum_{i=1}^{n_{PTI}} P_{PTI(i)} - \sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{AE_{eff(i)}}) \cdot C_{FAE} \cdot SFC_{AE}\}}{f_i \cdot f_c \cdot f_l \cdot Capacity \cdot f_w \cdot V_{ref} \cdot f_m} \\
 &- \frac{(\sum_{i=1}^{n_{eff}} f_{eff(i)} \cdot P_{eff(i)} \cdot C_{FME} \cdot SFC_{ME})}{f_i \cdot f_c \cdot f_l \cdot Capacity \cdot f_w \cdot V_{ref} \cdot f_m} \\
 &= \frac{1 \times (8250 \times 3.206 \times 166.5) + (625 \times 3.206 \times 220.0) + 0 - 0}{1 \times 1 \times 1 \times 150000 \times 1 \times 13.20 \times 1} \\
 &= 2.45 \text{ (g - CO}_2\text{/ton} \cdot \text{mile)}
 \end{aligned}$$

attained EEXI: 2.45 g-CO₂/ton mile

ANNEX 9

DRAFT MEPC CIRCULAR

**GUIDANCE ON METHODS, PROCEDURES AND VERIFICATION OF
IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS**

1 The Marine Environment Protection Committee, at its seventy-eighth session (6 to 10 June 2022), approved the *Guidance on methods, procedures and verification of in-service performance measurements* for the purpose of the EEXI calculation, as set out in the annex.

2 Member Governments are invited to bring the annexed Guidance to the attention of their Administrations, industry, relevant shipping organizations, shipping companies and other stakeholders concerned.

ANNEX

**GUIDANCE ON METHODS, PROCEDURES AND VERIFICATION OF IN-SERVICE
PERFORMANCE MEASUREMENTS**

CONTENTS

16 INTRODUCTION

17 OVERVIEW

18 PREPARATIONS

19 DURING THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS

20 AFTER THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS

APPENDIX A – INFORMATION TO BE SUBMITTED PRIOR TO CONDUCTING THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS.

APPENDIX B – INFORMATION TO BE SUBMITTED FOR VERIFICATION AFTER THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS.

APPENDIX C - EXAMPLE OF THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS REPORTING FORM

1 Introduction

In case where the speed-power curve is not available or the sea trial report does not contain the EEDI or design load draught condition, the ship speed V_{ref} can be obtained from the in-service performance measurement method for the purpose of the EEXI calculation, in accordance with paragraph 2.2.3.5 of the EEXI Calculation Guidelines.

2 Overview

2.1 When carrying out the in-service performance measurements, common international standards¹ should be referred to, unless explicitly specified in this guidance.

2.2 An overview of preparations and procedures are outlined in the table below. The preparations and the processes should be discussed and agreed at the pre-meeting, see section "Preparations".

Table 1: In-service performance sea trial preparations and procedures

In-service performance measurement analysis	
Step 1: Preparing sensors	• Speed log / GPS • Echosounder • Heading control • Fuel flow meter • Shaft torsion meter • Draft measurement • Gyro compass
Step 2: Pre-trial parameters	• Displacement • Forward/Aft draughts • Water depth • Air/Sea temperature • Seawater density • Anemometer height • Fuel density • Fuel LCV
Step 3: In-service performance measurement	• Sea state • Wind • Water depth • Currents
Step 4: During trial parameters	• Reported data • System prints • Equipment control • Fuel analysis
Step 5: Documentation	• Shaft RPM/Power • Heading • Ship's speed • Distance • Wind speed/direction • Current speed/direction • Wave height/period/direction

¹ Such as ITTC quality procedures, ISO 15016:2002, ISO 15016:2015 and/or ISO 19030:2016

2.3 When using the in-service performance measurement method, a meeting should be arranged between all stakeholders involved in the process: the owner, the possible consultant, the verifier, and the authority before conducting the in-service performance measurements. An overview of the available information including but not limited to ship design, Energy Saving Devices (ESD) and measurement sensors should be included. The plan for the period of the in-service performance measurements should be agreed upon and expectations regarding the delivery of the analysis and its format should be aligned.

3 Preparations

3.1 One of the most important aspects of a successful in-service performance measurement procedure is the preparation. Relevant instruments should be calibrated and their operational conditions prior to the commencement of the trials should be confirmed by the verifier.² The list below indicates the primary instruments to be used for collecting the data:

Table 2: Sensors for In-service performance trials

Sensor	Remarks
Shaft torque meter	The measurement system should be certified for power measurements with a bias error as small as practicable. Zero setting checked before and after test.
GPS	The GPS system should operate in the differential mode to ensure sufficient accuracy.
Anemometer	It should be clear of possible obstructions (superstructure, masts, funnel, etc.) and its height from sea level recorded.
Draft measurements	Draft measurement system (if available and calibrated): Otherwise, physical observation is required.
Speed log	The sensor should have been cleaned recently.
Echo sounder	Important for checking water depth for safety and ensuring there are no effects from shallow water on the ship performance.
Course recorder	Should be checked before the trial and be able to provide a course printout following each trial run.
Fuel flow meter	Either volume flow or mass flow meters to be fitted to ships. Both should be calibrated and cleaned/maintained as per manufacturer's recommendations.
Gyro compass	Record the ship's heading during the voyage and should be calibrated prior to the trials.

3.2 The ship should be equipped with a calibrated shaft torque meter, at least for the complete duration of the in-service performance measurement. For verification and cross checks, the detailed fuel properties information, the logged engine room conditions and the fuel oil consumption details will give an estimate of the power used at a certain fuel oil consumption value.

3.3 If an automated data acquisition system is installed onboard, this should be checked for accuracy prior to the performance measurements, to ensure that the system has the required precision and measurement frequency, that can provide a trace of all the data required.

² The Verifier is the flag Administration, or a competent organization delegated by the flag Administration.

3.4 Before the start of each performance measurement run, the following should be noted in the data logging template form (example Appendix C):

Table 3: In-service environment and conditions

Parameter	Remarks
Displacement	Speed trials should be performed at displacement and draught conditions, which are comparable to those of the delivery sea trials or model tests or assumed ballast conditions. The trim shall be maintained within very narrow limits. For the even keel condition, the trim shall be less than 0.1 % of the length between perpendiculars. For the trimmed trial condition, the fore draught shall be within ± 0.1 m of the ship's ideal condition.
Draught forward, mid and aft	
Water depth	No remarks
Air temperature	Air temperature and pressure should be measured using a calibrated thermometer and barometer.
Air pressure	
Sea water temperature	The local seawater temperature and density at the trial site should be recorded to enable the calculation of the ship's displacement and corrections with regards to viscosity. The water temperature should be taken at the waterline level.
Sea water density	
Anemometer height	Its height from sea level should be recorded
Fuel density	The fuel's density and LCV to be obtained from a laboratory's analysis report.
Fuel LCV	

3.5 The in-service performance measurements should be performed at the EEXI draught condition, and if data exists for a reference condition, then a set of in-service performance measurements may also be performed at this condition in order to better calibrate the speed-power relation.

- .1 The reference condition is the condition for which the ship documentation exists e.g., a sea trial curve in ballast or a sea trial / model test curve in design conditions. The in-service performance measurement result may be calibrated towards the reference condition curve. The use of a reference condition, if available, should not lead to overestimation of the V_{ref} but can be a useful tool to verify and calibrate the speed-power relation. If a reference condition is used, this calibration result may also be used for the EEXI draught condition.
- .2 The EEXI draught condition is the draught condition as provided by paragraph 2.2.2 of the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73), as amended, the "EEDI Calculation Guidelines" hereafter). The performance measurements results are used with the same calibration factor as at the reference condition if available.

3.6 In case the exact EEXI draught condition cannot be met, the Admiralty Coefficient formula may be accepted to adjust the speed-power relation, only for displacement variations of up to 2%, or to the satisfaction of the verifier.

3.7 The ship should perform at least one set of in-service performance measurements for the EEXI draught condition, and at power settings equivalent to the EEDI trial conditions (set out in MEPC.1/Circ.855/Rev.2, as amended). If that is not possible, then at each of the following power settings of 30%, 60%, 75% and 90% of MCR, with a margin of $\pm 5\%$. If data for a reference condition is available, another set of in-service performance measurements should also be carried out at this condition for calibration purposes.

3.8 In case where an overridable Shaft / Engine Power Limitation is installed, the power settings of 30%, 60%, 83% and 90% of the limited power may be used, with a margin of $\pm 5\%$ for both sets of in-service performance measurements, to the satisfaction of the verifier.

3.9 If the in-service performance measurements are performed at consecutive power settings, sufficient time in between change of settings should be considered, to be sure that steady state conditions are obtained.

3.10 The duration of each run should be performed according to table 4.

3.11 Prior to the in-service performance measurements, the weather forecast should be studied to ensure that favourable weather conditions will prevail during the trials (close to calm conditions).

3.12 Crew members involved in the execution should be familiar with the performance measurements and be aware of their tasks and the importance of the measurements collected.

3.13 Safety of the ship is paramount, and the performance measurements should be suspended should any risks to the ship and/or crew be detected. All rules and regulations as well as good seamanship are to be followed at all times.

3.14 The conditions and plans specified in this section should be examined and confirmed by the verifier prior to the in-service performance measurements.

3.15 The ship may experience fouling of the hull and the propeller, which may influence the performance of the ship. If the ship is heavily fouled during the in-service performance measurements, the V_{ref} attained may be less than expected and this will lead to a penalty in the attained EEXI. It is recommended to carry out in-service performance measurements when the ship has a clean hull and propeller.

3.16 The ship may have installed ESDs post delivery. This will affect the performance and the in-service measurement may be used to reflect the effect of ESDs, as provided in paragraph 2.2.3.7 of the EEXI Calculation Guidelines.

4 During the in-service performance measurements

4.1 Once the in-service performance measurements have begun, variations should be minimised, as the accuracy of the ship performance measurements can be influenced greatly by fluctuations in the parameters. Thus, all control levers should remain unchanged.

4.2 An experienced helmsman or adaptive autopilot will be required to maintain heading during each run. Minimum rudder angles are to be used while maintaining a steady heading. The helm corrections should be limited to five (5) degrees or less.

4.3 The following conditions should be met, in order to reduce the influence of corrections and obtain the best possible accuracy of the results of the performance measurements:

Table 4: Environmental conditions for in-service performance measurements

Parameter	Remarks
Sea state	Conditions as specified in ISO 15016: 2015
Wind speed	Conditions as specified in ISO 15016: 2015
Water depth	Conditions as specified in ISO 15016: 2015
Currents	Avoid areas with known high current values and variations. During the trials, the following condition should be met: $V_{GPS} - V_{STW} < 0.3 \text{ knots}$, or conditions as specified in ISO 15016: 2015
Trials period	Trials should be conducted in daylight
Duration	The run duration should be the same for all speed runs with a minimum of 10 minutes, see figure 1 below

4.4 If any of above conditions are no longer met during in-service performance measurements, it should be necessary to abandon the run.

4.5 Each set of the in-service performance measurements in the respective load condition should be executed as at least one set of double runs. It is important that the ship is running on the same track and when the monitoring begins, the conditions are in steady state conditions. Each speed run should be commenced and completed at the same place.

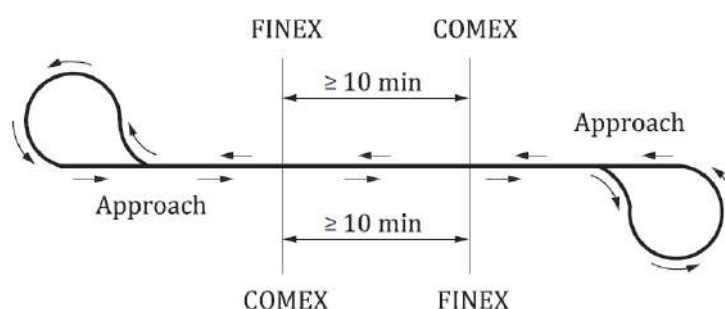


Figure 1: Sea trials with double runs

4.6 During the in-service performance measurements, accurate recordings of the required parameters are of great importance. Recording of parameters for each run should start when steady state ship conditions are met.

4.7 The following data should be collected at the beginning and end of each performance measurement run:

Main engine supply flowmeter reading	[ltr/h] or [kg/h]
Main engine supply flowmeter temperature	[deg]
Main engine return line flowmeter reading*	[ltr/h] or [kg/h]
Main engine return line flowmeter temperature*	[deg]

(*For ships fitted with flowmeter on return line)

4.8 The following data should be collected with a sampling rate of at least 1 Hz during the in-service performance measurement:

Table 5: Logged parameters during in-service performance measurements

Parameter	Unit
Date	dd-mm-yyyy
Time	hh:mm:ss
Revolution counter reading	[s ⁻¹]
Shaft power	[kW]
Heading	[deg]
Ship's speed (GPS and Speed Log)	[knots]
Distance ("0" should be at the beginning of each run)	[nm]
Relative wind speed	[m/s]
Relative wind direction (coming from)	[deg]
Current speed	[knots]
Relative current direction (going to)	[deg]
Observed wave height	[m]
Observed wave period	[s]
Observed wave direction (going to)	[deg]

4.9 Apart from power, rpm and consumption, average prevailing values for the following main engine parameters should be provided for each run for the following:

Scavenge air temperature	[deg]
Scavenge air pressure	[kg/cm ²]
Blower air inlet temperature	[deg]

4.10 These, as well as any other main engine data should be collected at local sensors' display and not their repeaters inside the ECR.

4.11 As far as practicable, the in-service performance measurement should be witnessed by the verifier. The verifier should be able to confirm that the in-service performance measurement was conducted in accordance with the agreed procedures.

5 After the in-service performance measurements

5.1 All information collected should be checked by the verifier and any errors/tips should be noted in supplementary documentation, including any corrected/replaced values clearly marked in the form. Data which is continually recorded should be provided "as is" and non-variable data should be noted at the beginning and the end of the in-service performance measurements in order to confirm that any changes are set to a minimum.

5.2 For each run the following should be submitted:

- .1 one filled-in soft copy of the "In-service performance monitoring reporting form" (Appendix C);
- .2 printouts and/or soft copies from the performance monitoring system output;

- .3 printouts and/or soft copies from the loading computer calculations representing the loading condition at which the run took place; and
- .4 printouts and/or soft copies from the course recorder for the period covering the run.

5.3 Also, a copy of the fuel oil analysis for the fuel used during the in-service performance measurements should be submitted.

5.4 Any comments about the in-service performance measurements, including any large variations in environmental conditions, should be noted.

5.5 A summary of the required information to be submitted for verification can be found in Appendix A, B, and C.

APPENDIX A

INFORMATION TO BE SUBMITTED PRIOR TO CONDUCTING THE IN-SERVICE
PERFORMANCE MEASUREMENTS

The following information should be submitted prior to conducting the performance measurements.

Document	Mandatory	Optional
Hydrostatics	☐	☒
Shop tests of main engine	☒	☐
Sea trials (machinery and hull part)	☒	☐
Model tests	☐	☒
Propeller characteristics and structural drawings	☐	☒
GA drawing	☒	☐
Details of appendages and rudder	☐	☒
Fuel oil piping diagram	☐	☒

Ship's main particulars

IMO number:	
Date delivered:	
Ship's email address(s):	
Date ship was launched (when did ship enter the water):	
Ship's name:	
Owner:	
Managing company:	
Ship type:	
Ship capacity	
Yard:	
Length overall (m):	
Length between perpendiculars (m):	
Breadth moulded (m):	
Depth to upper deck (m):	
Design draft (m):	
Design displacement (mt):	
EEXI draft (m):	
Displacement at EEXI draft (mt)	
Lightship weight (mt)	

Design speed (knots):	
------------------------------	--

Dry-docking history (within the last 5 years):			
Date	Yard	Coating specs	Hull treatment
		Please attach	Please attach

Hull cleaning and propeller polishing history since last dry-dock:			
Date	Place	Brief description of works	Propeller polishing standard*

*only for propeller polishing events

Main engine(s)	
Maker:	
Type:	
Number:	
Type of fuel:	
MCR (kW):	
SMCR (kW) x RPM:	

Main engine modifications / upgrades		
	Yes	No
Derating	☐	☐
T/C cut offs	☐	☐
Part load tuning	☐	☐
Low load tuning	☐	☐
Retrofit	☐	☐
(please provide details)		
Other modifications	☐	☐
(please provide details)		

Propeller(s) including modifications / upgrades		
Type: (FP or CPP)		
Diameter (m)		
Pitch (m)		
Number		
	Yes	No
Trimmed	☐	☐
Other (please state)	☐	☐

Propulsion improvement devices		
	Yes	No
Ducts	☐	☐
Fins	☐	☐
Other (please provide details)	☐	☐

Power measurements		
	Yes	No
By torsion meter	☐	☐
(Details of torsion meter including last calibration)		
By load indicator diagrams	☐	☐
Other method (please provide details)		

Performance monitoring systems		
	Yes	No
PMS	☐	☐
please provide details of type and maker		

Fuel measurements		
	Yes	No
By volume flowmeter	☐	☐
(Details of flowmeter including last calibration)		
By mass flowmeter	☐	☐
(Details of flowmeter including last calibration)		
Soundings	☐	☐

Other instruments & gauges used for data collection	
	Dates of Calibration
Speed log	
DGPS	
Anemometer Provide height of anemometer in meters:	
Other (please provide details)	

Additional information		
	Yes	No
Reduction gear	☐	☐
(please provide details)		
Shaft motor	☐	☐
(please provide details)		
Shaft generator	☐	☐
(please provide details)		

Person to be contacted for further info:	
--	--

APPENDIX B

INFORMATION TO BE SUBMITTED FOR VERIFICATION AFTER THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS

The following information needs to be submitted after conducting the in-service performance measurements.

Document	Mandatory	Optional
Calibration certificate of torquemeter	☒	☐
Calibration certificate of flowmeters	☐	☒
Calibration certificate of anemometer	☐	☒
Calibration certificate of speed log	☐	☒
Calibration certificate of GPS	☐	☒
Calibration certificate of echosounder	☐	☒
Calibration certificate of gyro compass	☐	☒
Fuel oil analysis	☒	☐

Furthermore, for each run, the following needs to be submitted:

Document	Mandatory	Optional
Sea trial reporting form	☒	☐
A printout of course recorder	☒	☐
A printout of ME load indicator (depicting the loading condition of the ship during the trials)	☐	☒ *
A printout/ soft copy of the anemometer output (if the anemometer is digital)	☐	☒ *

* Optional, but highly recommended outputs

APPENDIX C

EXAMPLE OF THE IN-SERVICE PERFORMANCE MEASUREMENTS REPORTING FORM

The form below includes all in service measurements at one loading condition.

In-service Performance Monitoring reporting form

Vessel name

IMO #

Air temperature [°C]

SW temp [°C]

SW density [ton/m³]

Draught fore [m]

Draught aft [m]

Displacement [ton]

Fuel density [kg/m³]

Fuel LCV [kJ/kg]

Anemometer height [m]

Water depth [m]

Engine Room

Bridge

Run #	Obs. Start	Elapsed time	ME Supply Flowmeter Reading	ME Return Flowmeter Reading	ME Return Flowmeter Temperature	Revolution Counter Reading	Shaft Power	Heading	Speed	Distance	Relative Wind Speed	Relative Wind Direction	Current Speed	Observed Wave height	Observed Wave Period	Observed Wave Direction
	hh:mm	mm	ltr(1)	°C	ltr(1)	°C	rounds	kW	°True	knots	knots	°Relative	going to knots	m	sec	going to True
1		10														
2		10														
1		10														
2		10														
1		10														
2		10														
1		10														
2		10														
1		10														
2		10														
Average Value for power setting #1			Scavenging Air Temperature		°C		Scavenging Air Pressure		kg/cm ²	Blower Air Inlet temperature		°C				
Average Value for power setting #2			Scavenging Air Temperature		°C		Scavenging Air Pressure		kg/cm ²	Blower Air Inlet temperature		°C				
Average Value for power setting #3			Scavenging Air Temperature		°C		Scavenging Air Pressure		kg/cm ²	Blower Air Inlet temperature		°C				
Average Value for power setting #4			Scavenging Air Temperature		°C		Scavenging Air Pressure		kg/cm ²	Blower Air Inlet temperature		°C				

ANNEX 10

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 INTERIM GUIDELINES ON CORRECTION FACTORS AND VOYAGE
ADJUSTMENTS FOR CII CALCULATIONS (CII GUIDELINES, G5)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee, at its seventy-sixth session, adopted, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI*, which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING ALSO that regulation 28.1 of MARPOL Annex VI requires ships to which this regulation apply to calculate the attained annual operational carbon intensity indicator (CII) taking into account the guidelines developed by the Organization,

NOTING FURTHER that the in adopting resolution MEPC.336(76) on the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)*, the Committee agreed to consider substantiated proposals for CII correction factors for certain ship types, operational profiles and/or voyages with a view to enhancing, as appropriate, the CII Guidelines (G1), before entry into force of the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, the draft *2022 Interim Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (CII Guidelines, G5)*,

1 ADOPTS the *2022 Interim Guidelines on correction factors and voyage adjustments for CII calculations (CII Guidelines, G5)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 28.1 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties; and

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulation 28.11 of

MARPOL Annex VI a review of the operational measure to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026.

ANNEX

**2022 INTERIM GUIDELINES ON CORRECTION FACTORS AND VOYAGE
ADJUSTMENTS FOR CII CALCULATIONS (CII GUIDELINES, G5)**

CONTENTS

- 21 INTRODUCTION
- 22 DEFINITIONS
- 23 APPLICATION
- 24 ATTAINED ANNUAL OPERATIONAL CI (CII_{SHIP}) FORMULA FOR VOYAGE
ADJUSTMENTS AND CORRECTION FACTORS

APPENDIX 1 – CORRECTION FACTORS FOR USE IN CII CALCULATION

APPENDIX 2 – GUIDANCE ON REPORTING OF FUEL OIL CONSUMPTION AND
DISTANCE TRAVELLED FOR VOYAGE PERIODS WHERE THE SHIP
MEETS THE CRITERIA TO APPLY ANY VOYAGE ADJUSTMENT

1 Introduction

1.1 These Guidelines address the corrections factors and voyage adjustments which may be applied to the calculation of the attained annual operational carbon intensity indicator (CII_{ship}) of regulation 28 of MARPOL Annex VI, and as defined by the *Guidelines on Operational Carbon Intensity indicators and the Calculation Methods (CII Guidelines, G1)* (resolution MEPC.336 (76)). It should be noted that the use of correction factors and voyage adjustments should in no way undermine the goal of reducing the carbon intensity of international shipping as set out in regulation 20 of MARPOL Annex VI.

2 Definitions

For the purpose of these Guidelines, the definitions in regulation 2 of MARPOL Annex VI, as amended, apply. In addition and for the scope of these guidelines, the following definitions apply.

2.1 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

2.2 *IMO DCS* means the IMO Ship Fuel Oil Consumption Database referred to in regulation 27 and related provisions of MARPOL Annex VI.

2.3 A *voyage period* is a period of time where the ship meets the criteria to apply a voyage adjustment in this Guideline

2.4 A *voyage adjustment* deducts relevant fuel consumption, as well as the associated distance travelled from the calculation of attained CII for a defined period subject to certain threshold conditions being met.

2.5 A *correction factor* means a factor in the numerator or denominator of the CII formula which adjusts the calculation of the attained CII

2.6 A *refrigerated container* is an intermodal shipping container that is refrigerated (including chilled and frozen containers) or heated for the transportation of temperature-sensitive cargo, which will receive its power from the ship's power supply.

2.7 *Ice edge* is defined by paragraph 4.4. of the WMO Sea-Ice Nomenclature, March 2014 as the demarcation at any given time between the open sea and sea ice of any kind, whether fast or drifting.

2.8 A tanker should be considered in *Ship-to-Ship (STS)* operation when operating in accordance with regulation 41.2 of MARPOL Annex I and applying the best practices in accordance with the OCIMF Ship to Ship Transfer Guide for Petroleum, Chemical and Liquefied Gases. For the purpose of these guidelines, a tanker is engaged in an STS voyage if a voyage between cargo loading and cargo discharging locations, or a voyage between cargo discharging and cargo loading locations does not exceed 600 nautical miles and the time for each of these voyages (which does not include port or discharge time) is limited to 72 hours.

2.9 A *Shuttle Tanker* is a tanker which is equipped with Dynamic Positioning and specialized cargo handling equipment making them capable of loading crude oil at offshore installations.

2.10 A *self-unloading bulk carrier* is a bulk carrier with an onboard cargo handling system that is utilised to discharge dry bulk cargo via a boom conveyor or shipboard cargo pipeline equipment

3 Application

3.1 For all ships to which regulation 28 of MARPOL Annex VI applies, the operational carbon intensity formula defined in section 4 should be applied when using voyage adjustments or correction factors.

3.2 Rating of ships according to the *2021 Guidelines on the Operational Carbon Intensity Rating of Ships (CII Rating Guidelines G4)* (resolution MEPC.339(76)) should be carried out using the corrected attained annual operational CII.

3.3 Corrections factors for electrical related fuel consumption $FC_{electrical}$, boiler consumption FC_{boiler} , and other related fuel consumption FC_{others} should not be used for periods where voyage adjustments apply.

4 Attained Annual Operational CII (CII_{Ship}) Formula for Voyage Adjustments and Correction Factors

Use of voyage adjustments and correction factors require changes to be made to the overall attained annual operational CII (CII_{Ship}) formula as follows:

$$\frac{\sum_j C_{Fj} \cdot \left\{ FC_j - \left(FC_{voyage,j} + TF_j + (0.75 - 0.03y_i) \cdot (FC_{electrical,j} + FC_{boiler,j} + FC_{others,j}) \right) \right\}}{f_i \cdot f_m \cdot f_c \cdot f_{iVSE} \cdot Capacity \cdot (D_t - D_x)}$$

Where:

- j is the fuel type;
- C_{Fj} represents the fuel mass to CO₂ mass conversion factor for fuel type j , in line with those specified in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73) as amended by resolution MEPC.322(74)), as may be further amended;
- FC_j is the total mass of consumed fuel of type j in the calendar year, as reported under IMO DCS, converted to grams;
- $FC_{voyage,j}$ is the mass (in grams) of fuel of type j , consumed in voyage periods during the calendar year which may be deducted according to paragraph 4.1 of these guidelines;
- $TF_j = (1 - AF_{Tanker}) \cdot FC_{S,j}$ represents the quantity of fuel j removed for STS or shuttle tanker operation, where $FC_{S,j} = FC_j$ for shuttle tankers and $FC_{S,j}$ is the total quantity of fuel j used on STS voyages for STS vessels. If $TF_j > 0$ then $FC_{electrical,j} = FC_{boiler,j} = FC_{others,j} = 0$;
- AF_{Tanker} represents the correction factor to be applied to Shuttle tankers or STS voyages according to paragraph 4.2 of these guidelines;

- y_i is a consecutive numbering system starting at $y_{2023} = 0$, $y_{2024} = 1$, $y_{2025} = 2$, etc;
- $FC_{electrical,j}$ is the mass (in grams) of fuel type j , consumed for production of electrical power which is allowed to be deducted according to paragraph 4.3 of these guidelines;
- $FC_{boiler,j}$ is the mass (in grams) of fuel type j , consumed by the boiler which may be deducted according to paragraph 4.4 of these guidelines;
- $FC_{others,j}$ is the mass (in grams) of fuel type j , consumed by other related fuel consumption devices according to paragraph 4.5 of these guidelines;
- f_i is the capacity correction factor for ice-classed ships as specified in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73) as amended by resolution MEPC.322(74));
- f_m is the factor for ice-classed ships having IA Super and IA as specified in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73) as amended by resolution MEPC.322(74));
- f_c represents the cubic capacity correction factors for chemical tankers as specified in paragraph 2.2.12 of the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73) as amended by resolution MEPC.322(74));
- $f_{i,VSE}$ represents the correction factor for ship specific voluntary structural enhancement as specified in paragraph 2.2.11.2 of the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained EEDI for new ships* (resolution MEPC.308(73) as amended by resolution MEPC.322(74)), to be applied only to self-unloading bulk carriers;
- *Capacity* is deadweight or gross tonnes as defined for each specific ship type in the *2022 Guidelines on the Reference Lines for Use with Operational Carbon Intensity Indicators (CII Reference Lines Guidelines, G2)* (resolution MEPC.XXX(78));
- D_t represents the total distance travelled (in nautical miles), as reported under IMO DCS; and
- D_x represents distance travelled (in nautical miles) for voyage periods which may be deducted from CII calculation according to paragraph 4.1 of these guidelines.

In case the above voyage exclusion or correction factors are applied, the ship should still report total fuel oil consumption (t) of each type of fuel, total hours underway (h) and total distance travelled (nm) to the Administration pursuant to regulation 27 of MARPOL Annex VI.

All relevant data should be recorded in the ship's logbook. Each parameter, if used, should also be reported to the Administration.

4.1 $FC_{voyage,j}$ for Voyage Adjustment

The parameter $FC_{voyage,j}$ is the total mass (in grams) of fuel of type j , consumed in voyage periods during the calendar year which may be deducted from the calculation of the attained CII in case the ship encounters one of the following situations:

- .1 scenarios specified in regulation 3.1 of MARPOL Annex VI, which may endanger safe navigation of a ship;
- .2 sailing in ice conditions, which means sailing of an ice-classed ship in a sea area within the ice edge

In cases where $FC_{voyage,j}$ is used:

- any associated distance travelled must also be deducted using D_x otherwise ships will benefit from distance travelled without any associated CO₂ emission.
- The ship should report data for the deductions associated with voyage adjustments to the Administration in accordance with Appendix 2 of these guidelines.

4.2 AF_{Tanker} for Corrections to Shuttle Tankers or STS voyages on tankers

Tankers engaged in STS voyages as defined above in paragraph 2.8 may apply the correction factor $AF_{Tanker,STS}$ to all fuel consumption relating to STS voyages, including cargo transfer at offshore location, voyage, cargo discharge and waiting periods at anchor or drifting during which the ship reports being part of an STS operation and voyage. The STS operation includes fuel consumption in port where the transferred cargo is discharged after such a voyage.

The correction is calculated as:

$$AF_{Tanker,STS} = 6.1742 \times DWT^{-0.246}$$

Where $AF_{Tanker,STS}$ is applied, $FC_{electrical}$, FC_{boiler} and FC_{others} should not be used.

Shuttle tankers equipped with Dynamic Positioning as defined above in paragraph 2.9 may apply the correction factor $AF_{Tanker,Shuttle}$ to total fuel consumption:

The correction factor is calculated as:

$$AF_{Tanker,Shuttle} = 5.6805 \times DWT^{-0.208}$$

Where $AF_{Tanker,Shuttle}$ is applied, $FC_{electrical}$, FC_{boiler} , FC_{others} and $AF_{Tanker,STS}$ should not be used.

4.3 $FC_{electrical,j}$ for Corrections relating to electrical power

The parameter $FC_{electrical,j}$ is the mass (in grams) of fuel of type j , consumed for production of electrical power during the calendar year which may be deducted from the calculation of the attained CII for the following purposes:

- .1 Electrical consumption of refrigerated containers (on all ships where they are carried) using the calculation methodology specified in part A of appendix 1.
- .2 Electrical consumption of cargo cooling/reliquefaction systems on gas carriers and LNG Carriers.
- .3 Electrical consumption of discharge pumps on tankers

4.4 $FC_{Boiler,j}$ for Corrections relating to Boiler Fuel Consumption

The parameter $FC_{Boiler,j}$ is the mass (in grams) of fuel of type j , consumed by the oil fired boiler during the calendar year which may be deducted from the calculation of the attained CII, for the purposes of cargo heating and cargo discharge on tankers. The calculation methodology for $FC_{Boiler,j}$ is specified in Part B of Appendix 1.

4.5 $FC_{others,j}$ for Corrections relating to other related fuel consumption devices

The parameter $FC_{others,j}$ is the mass (in grams) of fuel of type j , consumed by standalone engine driven cargo pumps during discharge operations on tankers which may be deducted from the calculation of the attained CII.

4.6 EEDI and EEXI Correction factors

The EEDI correction factors as defined above in paragraph 4 may be applied, provided they are included in the ship's EEDI Technical File or EEXI Technical file.

APPENDIX 1

CORRECTION FACTORS FOR USE IN CII CALCULATION

Part A. $FC_{\text{Electrical}}$ for Corrections relating to electrical power

1 Refrigerated Containers

For ships carrying refrigerated containers, the correction factor $FC_{\text{Electrical}}$ may be applied as follows:

- .1 For ships that have the ability to monitor reefer electrical consumption, the ship may calculate reefer container kWh consumption as follows:

$$FC_{\text{electrical_reefer},j} = \text{Reefer kWh} \times SFOC$$

where:

- $FC_{\text{electrical_reefer},j}$ (Reefer fuel oil consumption) represents the estimated fuel consumption attributed to in-use refrigerated containers carried.
- Reefer kWh is measured on the vessel by the kWh meter counter on the vessel
- $SFOC$ represents the specific fuel consumption in g/kWh as a weighted average of the engines used to provide the electrical power, as per the EEDI/EEXI Technical File or the NOx Technical File. In the case of ships without a Technical File, a default value of 175 g/kWh for 2 stroke engines and 200 g/kWh for 4 stroke engines may be applied. In the case of waste heat recovery systems as defined under Category C1 in MEPC.1/Circ.896 the SFOC to be used will be at the discretion of the Administration.

Alternatives such as derivation of fuel consumption or kWh from auto-logged data may be used subject to approval by the Administration. Note that ship reefer kWh consumption should not include consumption during voyage adjustment periods.

- .2 For ships that do not have the ability to monitor reefer electrical consumption, the ship may calculate reefer kWh consumption as follows:

$$FC_{\text{electrical_reefer},j} = Cx \cdot 24 \cdot SFOC_{\text{avg}} \cdot \left(\text{Reefer_days}_{\text{sea}} + \sum \text{Reefer_days}_{\text{port}} \right)$$

where:

- Cx represents a default reefer consumption of 2.75 kW/h.
- $\text{Reefer_days}_{\text{sea}}$ represents the number of in-use reefer-days over the declared period and may be derived using the number of reefer containers as recorded in the BAPLIE file multiplied by the number of days at sea.
- $SFOC_{\text{avg}}$ represents the specific fuel consumption in g/kWh as a weighted average of the engines used to provide the electrical power, as per the EEDI/EEXI Technical File or NOx Technical File. In the case of ships without a

Technical File, a default value of 175 g/kWh for 2 stroke engines and 200 g/kWh for 4 stroke engines may be applied. In the case of waste heat recovery systems as defined under Category C1 in MEPC.1/Circ.896 the SFOC to be used will be at the discretion of the Administration.

In ports where shore-power is not used, the number of in-use reefers at port should be calculated as:

$$Reefer_days_{port} = \frac{No_c\ Arrival + No_c\ Departure}{2} \times Days_{port}$$

where:

- $Days_{port}$ represents number of days in port
- $Reefer_days_{port}$ represents the number of in-use reefer days while at port¹
- $No_c\ Arrival$ represents number of reefer containers on arrival
- $No_c\ Departure$ represents number of reefer containers at departure.

In all cases, the actual number of in-use reefers carried is documented in the BAPLIE file.

Note that ship reefer kWh consumption should not include consumption during voyage adjustment periods.

¹ The number of reefers onboard while in port, should be calculated to equal the number of reefers at arrival and at departure as calculated above. Same calculation applies for $Reefer_days_{sea}$ in port.

2 Cargo Cooling Systems on Gas Carriers and LNG Carriers

For Gas Carriers and LNG Carriers with electrical cargo cooling systems or reliquefaction plants, the correction factor $FC_{\text{electrical}}$ may be applied as follows:

- .1 Gas Carriers and LNG Carriers may calculate cargo cooling kWh consumption as follows:

$$FC_{\text{electrical_cooling},j} = \text{Cooling kWh} \times SFOC$$

where:

- $FC_{\text{electrical_cooling},j}$ (cargo cooling fuel oil consumption) represents the estimated fuel consumption attributed to cooling of gas cargoes.
- *Cooling kWh* is measured on the vessel by the kWh meter counter on the vessel
- *SFOC* represents the specific fuel consumption in g/kWh associated with the relevant source of electrical power as per the EEDI/EEXI Technical File or NOx Technical File. In the case of ships without a Technical File, a default value of 175 g/kWh for 2 stroke engines and 200 g/kWh for 4 stroke engines may be applied. In the case of waste heat recovery systems as defined under Category C1 in MEPC.1/Circ.896 the SFOC to be used will be at the discretion of the Administration.

Alternatives such as derivation of fuel consumption or kWh from auto-logged data may be used subject to approval by the Administration. Note that cargo cooling kWh consumption should not include consumption during voyage adjustment periods.

3 Electric Cargo discharge pumps on tankers

For tankers with directly or indirectly electrically powered discharge pumps, the correction factor $FC_{\text{electrical}}$ may be applied as follows:

- .1 Tankers may calculate cargo discharge kWh consumption as follows:

$$FC_{\text{electrical_discharge},j} = \text{discharge kWh} \times SFOC$$

where:

- $FC_{\text{electrical_discharge},j}$ (cargo discharge fuel oil consumption) represents the estimated fuel consumption attributed to use of cargo discharge pumps.
- *Discharge kWh* is measured on the vessel by the kWh meter counter on the vessel
- *SFOC* represents the specific fuel oil consumption in g/kWh associated with the relevant source of electrical power as per the EEDI/EEXI Technical File or NOx Technical File. In the case of ships without a Technical File, a default value of 175 g/kWh for 2 stroke engines and 200 g/kWh for 4 stroke engines may be applied. In the case of waste heat recovery systems as defined under Category

C1 in MEPC.1/Circ.896 the SFOC to be used will be at the discretion of the Administration.

Alternatives such as derivation of actual fuel consumption from auto-logged data may be used subject to approval by the Administration. Note that cargo cooling kWh consumption should not include consumption during voyage adjustment periods.

Part B. FC_{Boiler} and FC_{Others} for Corrections relating to cargo heating and discharge on tankers

1 FC_{Boiler} for cargo heating and discharge pumps on tankers

For tankers with fuel fired boilers used for cargo heating or steam driven cargo pumps, the following correction factor may be applied for the period that the cargo heating or discharge pumps are in operation:

- .1 In the case of boilers used for cargo heating, the amount of fuel used by the boiler (FC_{Boiler}) should be measured by accepted means, e.g. tank soundings, flow meters
- .2 For tankers which use steam driven cargo pumps, the amount of fuel used by the boiler (FC_{Boiler}) should be measured by accepted means, e.g. tank soundings, flow meters

Some amount of fuel consumed by the boiler during cargo heating or discharge operations may be attributed to other purposes, e.g. calorifiers. It is not necessary to split these out from reporting.

Note that boiler consumption should not include consumption during voyage adjustment periods.

2 FC_{Others} for discharge pumps on tankers

For tankers with discharge pumps powered by their own generator, the amount of fuel used for the period that the discharge pumps are in operation (FC_{Others}) should be measured by accepted means, e.g. tank soundings, flow meters.

Note that fuel deducted under FC_{Others} should not include consumption during voyage adjustment periods.

APPENDIX 2

GUIDANCE ON REPORTING OF FUEL OIL CONSUMPTION AND DISTANCE TRAVELLED FOR VOYAGE PERIODS WHERE THE SHIP MEETS THE CRITERIA TO APPLY ANY VOYAGE ADJUSTMENT

In this appendix guidance is given for reporting and verification of fuel oil consumption and distance travelled concerning voyage adjustments when a scenario specified in regulation 3.1 of MARPOL Annex VI applies, which may endanger safe navigation of a ship, or when sailing in ice conditions.

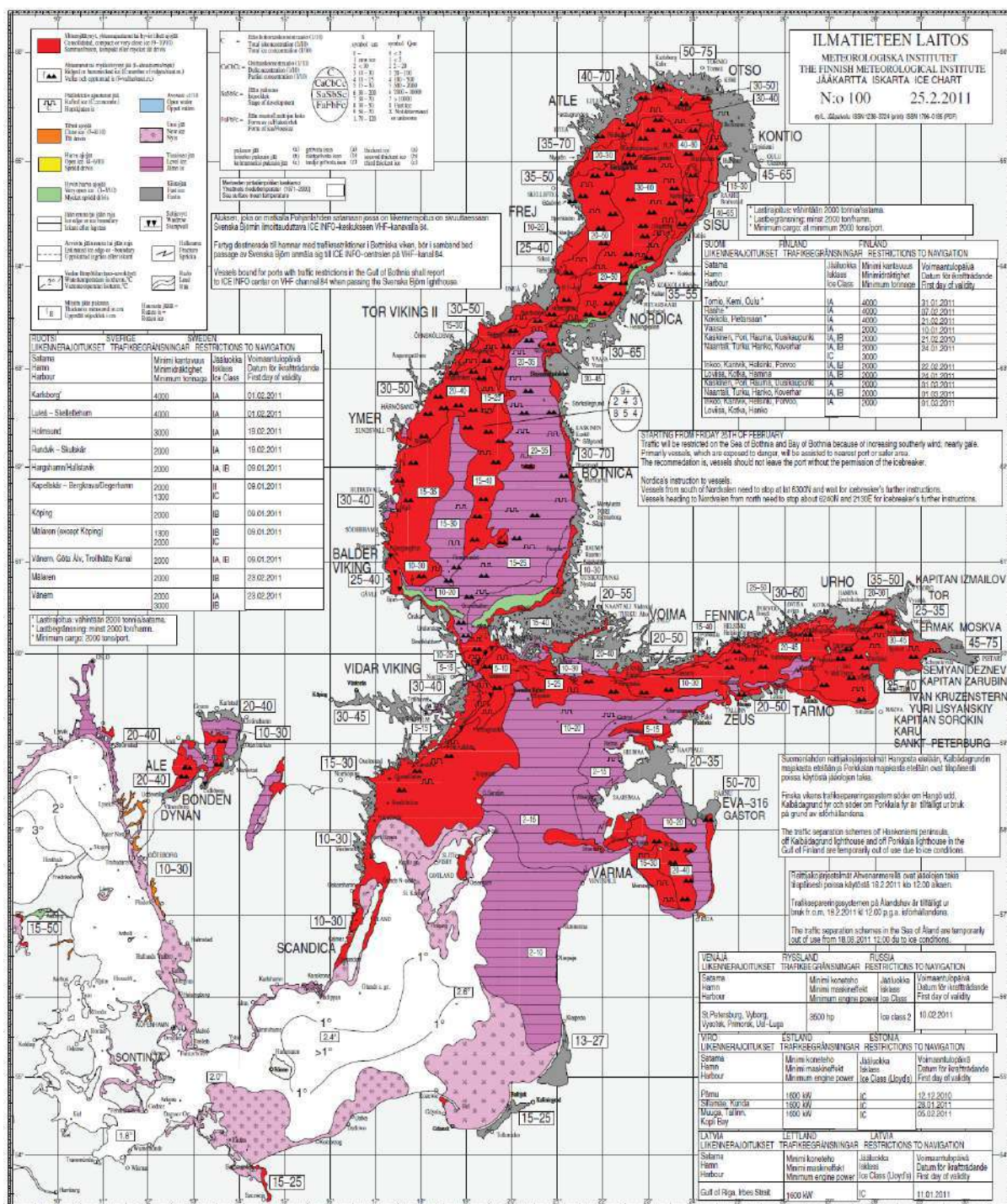
1 Fuel oil consumption for voyage periods should include all the fuel oil consumed on board including but not limited to the fuel oil consumed by the main engines, auxiliary engines, gas turbines, boilers and inert gas generator, for each type of fuel oil consumed, regardless of whether a ship is underway or not. Methods for collecting data on fuel oil consumption in metric tonnes include the method using flow meters or method using bunker fuel oil tank monitoring on board as described in paragraphs 7.1.2 and 7.1.3 of the *2022 Guidelines for the development of a Ship Energy Efficiency Management Plan (SEEMP Guidelines)* (resolution MEPC.XXX(78)) correspondingly.

2 The distance travelled over ground in nautical miles for voyage periods should be recorded in the log-book in accordance with SOLAS regulation V/28.1 and submitted to the Administration.

3 At the end of the voyage, if the ship has encountered ice conditions during its voyage, when the ship was underway sailing between the ice edges or between the ice edge and the port, or when a scenario specified in regulation 3.1 of MARPOL Annex VI applies:

- .1 the fuel oil consumed measured in accordance with 7.1.2 or 7.1.3 of the SEEMP Guidelines for the voyage period should not be included in the calculations for the annual average attained CII index value.
- .2 If the voyage period is excluded from calculations of the attained CII index value when a scenario specified in regulation 3.1 of MARPOL Annex VI applies, the distance travelled should be clearly marked in the SEEMP monitoring plan, the ships logbook should include data entries for the voyage period with date, time and position of the ship, when a scenario specified in regulation 3.1 of MARPOL Annex VI started to apply and ceased to apply, and data added to the data reporting format.
- .3 If the voyage period is excluded from calculations of the attained CII index value due to sailing in ice conditions, the distance travelled should be clearly marked in the SEEMP monitoring plan, the ship's logbook should include data entries for the voyage period with date, time and position of the ship when the ship encountered ice conditions and left ice conditions, and data added to the data reporting format.

4 The summary of monitoring data containing records of measured fuel oil consumption and distance travelled for voyage periods should be available on board. Ice charts related to the voyage periods should also be available, if the ship has sailed in ice conditions.



ANNEX 11

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES ON OPERATIONAL CARBON INTENSITY INDICATORS AND THE
CALCULATION METHODS (CII GUIDELINES, G1)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee, the Committee, conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, at its seventy-sixth session, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI*, which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 28.1 of MARPOL Annex VI requires ships to which this regulation apply to calculate the attained annual operational CII taking into account the guidelines developed by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that the Committee, at its seventy-sixth session, adopted, by resolution MEPC.336(76), the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)*,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, the draft *2022 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 28.1 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulation 28.11 of

MARPOL Annex VI a review of the operational measure to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026,

5 REVOKES the *2021 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods (CII Guidelines, G1)*.

ANNEX

2022 GUIDELINES ON OPERATIONAL CARBON INTENSITY INDICATORS AND THE CALCULATION METHODS (CII GUIDELINES, G1)

1 Introduction

1.1 In the *Initial IMO Strategy on Reduction of GHG Emissions from Ships* (Resolution MEPC.304(72)), the level of ambition on carbon intensity of international shipping is quantified by the CO₂ emissions per transport work, as an average across international shipping.

1.2 These Guidelines address the calculation methods and the applicability of the operational carbon intensity indicator (CII) for individual ships to which chapter 4 of MARPOL Annex VI, as amended, applies.

2 Definitions

2.1 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

2.2 *IMO DCS* means the data collection system for fuel oil consumption of ships referred to in regulation 27 and related provisions of MARPOL Annex VI.

2.3 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI, as amended, apply.

2.4 The metrics indicating the average CO₂ emissions per transport work of a ship are generally referred to as operational carbon intensity indicator (CII) in these Guidelines.

.1 A specific CII calculated based on the actual or estimated mass or volume of the shipment carried on board a ship is generally referred to as *demand-based CII*; and

.2 A specific CII, in which calculation the capacity of a ship is taken as proxy of the actual mass or volume of the shipment carried on board, is generally referred to as *supply-based CII*.

2.5 The supply-based CII which uses DWT as the capacity is referred to as *AER*, and the supply-based CII which uses GT as the capacity is referred to as *cgDIST*.

3 Application

3.1 For all ships to which regulation 28 of MARPOL Annex VI applies, the operational carbon intensity indicators defined in section 4 should be applied.

3.2 The operational carbon intensity indicators defined in section 5 are encouraged to be additionally used by ships, where applicable, for trial purposes.

4 Operational carbon intensity indicator (CII) of individual ships for use in implementing regulation 28 of MARPOL Annex VI

In its most simple form, the attained annual operational CII of individual ships is calculated as the ratio of the total mass of CO₂ (M) emitted to the total transport work (W) undertaken in a given calendar year, as follows:

$$\text{attained } CII_{ship} = M / W \quad (1)$$

4.1 Mass of CO₂ emissions (M)

The total mass of CO₂ is the sum of CO₂ emissions (in grams) from all the fuel oil consumed on board a ship in a given calendar year, as follows:

$$M = FC_j \times C_{F_j} \quad (2)$$

where:

- j is the fuel oil type;
- FC_j is the total mass (in grams) of consumed fuel oil of type j in the calendar year, as reported under IMO DCS; and
- C_{F_j} represents the fuel oil mass to CO₂ mass conversion factor for fuel oil type j , in line with those specified in the *2018 Guidelines on the method of calculation of the attained Energy Efficiency Design Index (EEDI) for new ships (resolution MEPC.308(73))*, as may be further amended. In case the type of the fuel oil is not covered by the guidelines, the conversion factor should be obtained from the fuel oil supplier supported by documentary evidence.

4.2 Transport work (W)

In the absence of the data on actual transport work, the supply-based transport work (W_s) can be taken as a proxy, which is defined as the product of a ship's capacity and the distance travelled in a given calendar year, as follows:

$$W_s = C \times D_t \quad (3)$$

where:

- C represents the ship's capacity:
 - For bulk carriers, tankers, container ships, gas carriers, LNG carriers, general cargo ships, refrigerated cargo carrier and combination carriers, deadweight tonnage (DWT)¹ should be used as Capacity;
 - For cruise passenger ships, ro-ro cargo ships (vehicle carriers), ro-ro cargo

¹ Deadweight tonnage (DWT) means the difference in tonnes between the displacement of a ship in water of relative density of 1,025 kg/m³ at the summer load draught and the lightweight of the ship. The summer load draught should be taken as the maximum summer draught as certified in the stability booklet approved by the Administration or any organization recognized by it.

ships and ro-ro passenger ships, gross tonnage (GT)² should be used as Capacity; and

- D_t represents the total distance travelled (in nautical miles), as reported under IMO DCS.

5 Operational carbon intensity indicator (CII) of individual ships for trial purpose

The following metrics are encouraged to be used for trial purposes, where applicable:

- .1 Energy Efficiency Performance Indicator (EEPI)

$$EEPI = \frac{M}{C \times D_t}$$

- .2 cbDIST

$$cbDIST = \frac{M}{ALB \times D_t}$$

- .3 clDIST

$$clDIST = \frac{M}{Lanemeter \times D_t}$$

- .4 EEOI, as defined in MEPC.1/Circ.684 on *Guidelines for voluntary use of the ship energy efficiency operational indicator (EEOI)*.

In the formulas above:

- the mass of CO₂ (M), the ship's capacity (C) and the total distance travelled (D_t) are identical with those used to calculate the attained CII of individual ships, as specified in section 4.1 and 4.2;
- D_t means the laden distance travelled (in nautical miles) when the ship is loaded;
- ALB means the number of available lower berths of a cruise passenger ship; and
- $Lanemeter$ means the length (in metres) of the lanes of a ro-ro ship.

2 Gross tonnage (GT) should be calculated in accordance with the International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969.

ANNEX 12

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES ON THE REFERENCE LINES FOR USE WITH OPERATIONAL
CARBON INTENSITY INDICATORS (CII REFERENCE LINES GUIDELINES, G2)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, at its seventy-sixth session, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI*, which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 28.4 of MARPOL Annex VI requires reference lines to be established for each ship type to which regulation 28 is applicable,

NOTING that the Committee, at its seventy-sixth session, adopted, by resolution MEPC.337(76), *2021 Guidelines on the reference lines for use with Operational Carbon Intensity Indicators (CII Reference Lines Guidelines, G2)*

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, the draft *2022 Guidelines on the reference lines for use with operational carbon intensity indicators (CII reference lines guidelines, G2)*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines on the reference lines for use with operational carbon intensity indicators (CII reference lines guidelines, G2)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 28.4 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, also taking into consideration that in accordance with regulation 28.11 of MARPOL Annex VI a review of the operational measures to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026,

5 REVOKES the *2021 Guidelines on the reference lines for use with Operational Carbon Intensity Indicators (CII Reference Lines Guidelines, G2)*

ANNEX

2022 GUIDELINES ON THE REFERENCE LINES FOR USE WITH OPERATIONAL CARBON INTENSITY INDICATORS (CII REFERENCE LINES GUIDELINES, G2)

1 Introduction

1.1 These Guidelines provide the methods to calculate the reference lines for use with operational carbon intensity indicators, and the ship type specific carbon intensity reference lines as referred to in regulation 28 of MARPOL Annex VI.

1.2 One reference line is developed for each ship type to which regulation 28 of MARPOL Annex VI applies, based on the specific indicators stipulated in *2022 Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation methods* (G1) developed by the Organization, ensuring that only data from comparable ships are included in the calculation of each reference line.

2 Definition

2.1 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

2.2 *IMO DCS* means the data collection system for fuel oil consumption of ships referred to in regulation 27 and related provisions of MARPOL Annex VI.

2.3 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI, as amended, apply.

2.4 An operational carbon intensity indicator (CII) reference line is defined as a curve representing the median attained operational carbon intensity performance, as a function of Capacity, of a defined group of ships in year of 2019.

3 Method to develop the CII reference lines

3.1 Given the limited data available for the year of 2008, the operational carbon intensity performance of ship types in year 2019 is taken as the reference.

3.2 For a defined group of ships, the reference line is formulated as follows:

$$CII_{ref} = aCapacity^{-c} \quad (1)$$

where CII_{ref} is the reference value of year 2019, $Capacity$ is identical with the one defined in the specific carbon intensity indicator (CII) for a ship type, as shown in Table. 1; a and c are parameters estimated through median regression fits, taking the attained CII and the Capacity of individual ships collected through IMO DCS in year 2019 as the sample.

4 Ship type specific operational carbon intensity reference lines

The parameters for determining the ship type specific reference lines, for use in Eq.(1), are specified as follows:

Table 1: Parameters for determining the 2019 ship type specific reference lines

Ship type		Capacity	<i>a</i>	<i>c</i>
Bulk carrier	279,000 DWT and above	279,000	4745	0.622
	less than 279,000 DWT	DWT	4745	0.622
Gas carrier	65,000 and above	DWT	14405E7	2.071
	less than 65,000 DWT	DWT	8104	0.639
Tanker		DWT	5247	0.610
Container ship		DWT	1984	0.489
General cargo ship	20,000 DWT and above	DWT	31948	0.792
	less than 20,000 DWT	DWT	588	0.3885
Refrigerated cargo carrier		DWT	4600	0.557
Combination carrier		DWT	5119	0.622
LNG carrier	100,000 DWT and above	DWT	9.827	0.000
	65,000 DWT and above, but less than 100,000 DWT	DWT	14479E10	2.673
	less than 65,000 DWT	65,000	14779E10	2.673
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	57,700 GT and above	57,700	3627	0.590
	30,000 GT and above, but less than 57,700 GT	GT	3627	0.590
	Less than 30,000 GT	GT	330	0.329
Ro-ro cargo ship		GT	1967	0.485
Ro-ro passenger ship	Ro-ro passenger ship	GT	2023	0.460
	High Speed Craft designed to SOLAS Chapter X	GT	6167	0.460
Cruise passenger ship		GT	930	0.383

ANNEX 13

**RESOLUTION MEPC.XXX(78)
(adopted on 10 June 2022)**

**2022 GUIDELINES ON THE OPERATIONAL CARBON INTENSITY
RATING OF SHIPS (CII RATING GUIDELINES, G4)**

THE MARINE ENVIRONMENT PROTECTION COMMITTEE,

RECALLING Article 38(a) of the Convention on the International Maritime Organization concerning the functions of the Marine Environment Protection Committee (the Committee) conferred upon it by international conventions for the prevention and control of marine pollution from ships,

NOTING that the Committee adopted, by resolution MEPC.328(76), the *2021 Revised MARPOL Annex VI*, which will enter into force on 1 November 2022,

NOTING IN PARTICULAR that the *2021 Revised MARPOL Annex VI* (MARPOL Annex VI) contains amendments concerning mandatory goal-based technical and operational measures to reduce carbon intensity of international shipping,

NOTING FURTHER that regulation 28.6 of MARPOL Annex VI requires ships to which this regulation apply to determine operational carbon intensity rating taking into account guidelines developed by the Organization,

RECOGNIZING that the aforementioned amendments to MARPOL Annex VI require relevant guidelines for uniform and effective implementation of the regulations and to provide sufficient lead time for industry to prepare,

NOTING that, at its seventy-sixth session, the Committee adopted, by resolution MEPC.339(76) the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity rating of ships (CII rating guidelines, G4)*,

HAVING CONSIDERED, at its seventy-eighth session, draft *2022 Guidelines on the operational carbon intensity rating of ships (CII rating guidelines, G4)*,

1 ADOPTS the *2022 Guidelines on the operational carbon intensity rating of ships (CII rating guidelines, G4)*, as set out in the annex to the present resolution;

2 INVITES Administrations to take the annexed Guidelines into account when developing and enacting national laws which give force to and implement requirements set forth in regulation 28.6 of MARPOL Annex VI;

3 REQUESTS the Parties to MARPOL Annex VI and other Member Governments to bring the annexed Guidelines to the attention of masters, seafarers, shipowners, ship operators and any other interested parties;

4 AGREES to keep the Guidelines under review in light of experience gained with their implementation, of additional data collected and analysed, also taking into consideration that

in accordance with regulation 28.11 of MARPOL Annex VI a review of the operational measure to reduce carbon intensity of international shipping shall be completed by 1 January 2026.

5 REVOKES the *2021 Guidelines on the operational carbon intensity rating of ships (CII rating guidelines, G4)*, adopted by resolution MEPC.339(76).

ANNEX

2022 GUIDELINES ON THE OPERATIONAL CARBON INTENSITY RATING OF SHIPS (CII RATING GUIDELINES, G4)

1 Introduction

1.1 These Guidelines provide the methods to assign operational energy efficiency performance ratings to ships, as referred to in regulation 28 of MARPOL Annex VI. On this basis, the boundaries for determining a ship's annual operational carbon intensity performance from year 2023 to 2030 are also provided.

2 Definitions

2.1 *MARPOL* means the International Convention for the Prevention of Pollution from Ships, 1973, as modified by the Protocols of 1978 and 1997 relating thereto, as amended.

2.2 *IMO DCS* means the data collection system for fuel oil consumption of ships referred to in regulation 28 and related provisions of MARPOL Annex VI.

2.3 For the purpose of these Guidelines, the definitions in MARPOL Annex VI, as amended, apply.

2.4 *Operational carbon intensity rating* means to assign a ranking label from among the five grades (A, B, C, D and E) to the ship based on the attained annual operational carbon intensity indicator, indicating a major superior, minor superior, moderate, minor inferior, or inferior performance level.

3 Framework of the operational energy efficiency performance rating

3.1 An operational energy efficiency performance rating should be annually assigned to each ship to which regulation 28 of MARPOL Annex VI applies, in a transparent and robust manner, based on the deviation of the attained annual operational carbon intensity indicator (CII) of a ship from the required value.

3.2 To facilitate the rating assignment, for each year from 2023 to 2030, four boundaries are defined for the five-grade rating mechanism, namely superior boundary, lower boundary, upper boundary, and inferior boundary. Thus, a rating can be assigned through comparing the attained annual operational CII of a ship with the boundary values.

3.3 The boundaries are set based on the distribution of CIIs of individual ships in year 2019. The appropriate rating boundaries are expected to generate the following results: the middle 30% of individual ships across the fleet segment, in terms of the attained annual operational CIIs, are to be assigned rating C, while the upper 20% and further upper 15% of individuals are to be assigned rating D and E respectively, the lower 20% and further lower 15% of the individuals are to be assigned rating B and A respectively, as illustrated in figure 1.

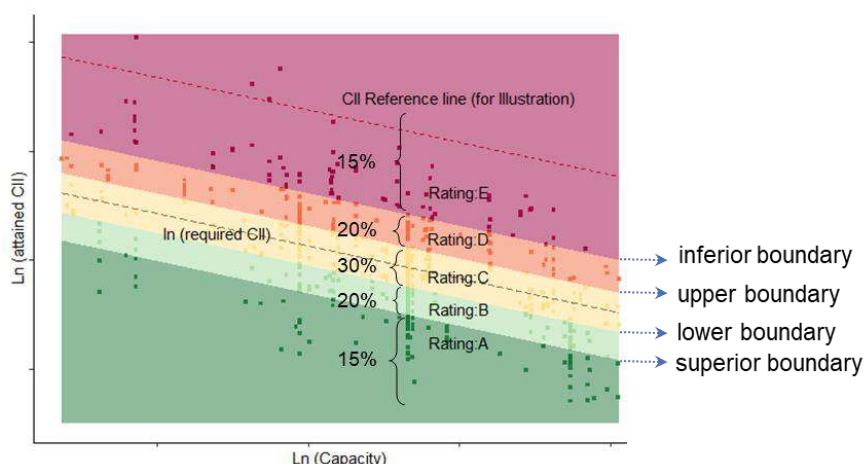


Figure 1: Operational energy efficiency performance rating scale

3.4 Given the incremental operational carbon intensity reduction factors over time, the boundaries for defining performance ratings should be synchronized accordingly, although the relative distance between the boundaries should not change. The rating of a ship would be determined by the attained CII and the predetermined rating boundaries, rather than the attained CII of other ships. Note that the distribution of ship individual ratings in a specific year may not be always identical with the scenario in 2019, where for example 20% may achieve A, 30% may achieve B, 40% may achieve C, 8% may achieve D and 2% may achieve E in a given year.

3.4 Method to determine the rating boundaries

4.1 The boundaries can be determined by the required annual operational CII in conjunction with the vectors, indicating the direction and distance they deviate from the required value (denoted as dd vectors for easy reference), as illustrated in figure 2.

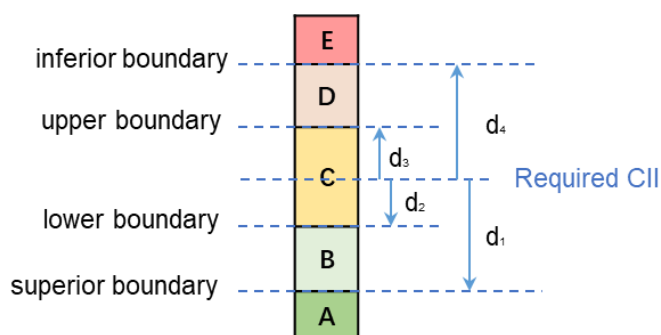


Figure 2: dd vectors and rating bands

4.2 Statistically, the dd vectors depend on the distribution of the attained annual operational CII of ships of the type concerned, which can be estimated through a quantile regression, taking data collected through DCS in year 2019 as the sample.

4.3 The quantile regression model for a specific ship type can be developed as follows:

$$\ln(\text{attained CII}) = \delta^{(p)} - c \ln(\text{Capacity}) + \varepsilon^{(p)}, \quad p = \{0.15, 0.35, 0.50, 0.65, 0.85\} \quad (1)$$

where $Capacity$ is identical with the one used in the operation carbon intensity indicator as specified in the Guidelines on operational carbon intensity indicators and the calculation

methods (G1); p is the typical quantile, meaning the proportion of observations with a lower value is $p\%$; $\delta^{(p)}$ is the constant term, and $\varepsilon^{(p)}$ is the error term.

4.4 The quantile regression lines in logarithm form are illustrated in Fig.3.

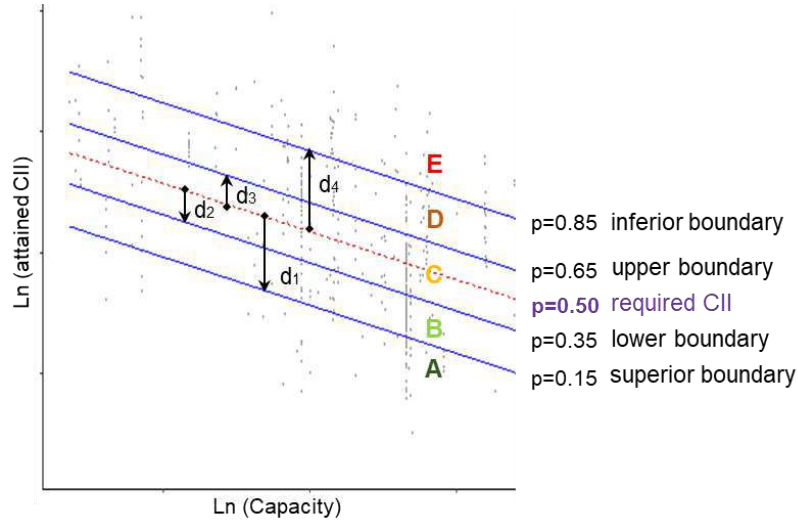


Figure 3: Quantile regression lines in logarithm form

4.5 Then, the dd vectors can be calculated based on the estimates of the intercept ($\hat{\delta}^{(p)}$), in accordance with Eq.(2), as follows:

$$\left. \begin{aligned} d_1 &= \hat{\delta}^{(0.15)} - \hat{\delta}^{(0.50)} \\ d_2 &= \hat{\delta}^{(0.35)} - \hat{\delta}^{(0.50)} \\ d_3 &= \hat{\delta}^{(0.65)} - \hat{\delta}^{(0.50)} \\ d_4 &= \hat{\delta}^{(0.85)} - \hat{\delta}^{(0.50)} \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

4.6 Through an exponential transformation of each dd vector, the four boundaries fitted in the original data form can be derived based on the required annual operational carbon intensity indicator (*required CII*), as follows:

$$\left. \begin{aligned} \text{superior boundary} &= \exp(d_1) \cdot \text{required CII} \\ \text{lower boundary} &= \exp(d_2) \cdot \text{required CII} \\ \text{upper boundary} &= \exp(d_3) \cdot \text{required CII} \\ \text{inferior boundary} &= \exp(d_4) \cdot \text{required CII} \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Rating boundaries of ship types

The estimated dd vectors after exponential transformation for determining the rating boundaries of ship types are as follows:

Table 1: *dd* vectors for determining the rating boundaries of ship types

Ship type		Capacity in CII calculation	<i>dd</i> vectors (after exponential transformation)			
			exp(d1)	exp(d2)	exp(d3)	exp(d4)
Bulk carrier		DWT	0.86	0.94	1.06	1.18
Gas carrier	65,000 DWT and above	DWT	0.81	0.91	1.12	1.44
	less than 65,000 DWT	DWT	0.85	0.95	1.06	1.25
Tanker		DWT	0.82	0.93	1.08	1.28
Container ship		DWT	0.83	0.94	1.07	1.19
General cargo ship		DWT	0.83	0.94	1.06	1.19
Refrigerated cargo carrier		DWT	0.78	0.91	1.07	1.20
Combination carrier		DWT	0.87	0.96	1.06	1.14
LNG carrier	100,000 DWT and above	DWT	0.89	0.98	1.06	1.13
	less than 100,000 DWT		0.78	0.92	1.10	1.37
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)		GT	0.86	0.94	1.06	1.16
Ro-ro cargo ship		GT	0.76	0.89	1.08	1.27
Ro-ro passenger ship		GT	0.76	0.92	1.14	1.30
Cruise passenger ship		GT	0.87	0.95	1.06	1.16

By comparing the attained annual operational CII of a specific ship with the four boundaries, a rating can then be assigned. For example, given the required CII of a bulk carrier in a specific year as 10 gCO₂/(dwt.nmile), then the superior boundary, lower boundary, upper boundary, and inferior boundary is 8.6, 9.4, 10.6 and 11.8 gCO₂/(dwt.nmile). If the attained CII is 9 gCO₂/(dwt.nmile), the ship would be rated as "B".

Anexo del capítulo 6.1 del informe

Reopen for International Travel Without COVID-19 Testing Required (136 Member States) Updated on 21 June, 2022		
Albania	Effective May 1, 2022, the Government of Albania repealed COVID-19-related entry requirements.(Last updated: 06/11/2022)	https://al.usembassy.gov/updates_covid19/
Algeria	From 20 March 2022, entry to Algeria requires evidence of a vaccine pass issued less than nine months before travel, or a negative PCR test taken less than 72 hours before the time of arrival for unvaccinated people, and those whose vaccine pass was issued over nine months before travel.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/algeria/entry-requirements
Andorra	The Andorran authorities have taken no measures to close the borders and movement into the country. The Government of Andorra is therefore currently applying no restrictions on entering the country, nor on the movement of people and vehicles around its territory.	https://visitandorra.com/en/covid-19-in-andorra/fag-if-you-re-spending-a-few-days-in-andorra/
Antigua and Barbuda	Arriving passengers are not required to present verifiable documentation of full vaccination to be permitted entry into Antigua and Barbuda. Fully vaccinated arriving passengers are not required to present a PCR/Rapid Antigen Test negative result to be permitted entry into Antigua and Barbuda, (unless they show symptoms of possible infection). This includes transiting passengers.((Last updated:04/16/2022)	https://visitantiguabarbuda.com/travel-advisory/
Argentina	Travelers are not required to provide proof of a negative COVID-19 test result before traveling to Argentina. People who have an incomplete vaccination schedule are recommended to have a diagnostic test within 24 hours of their entry into the country.	https://www.argentina.gob.ar/interior/migraciones/ddij-migraciones
Armenia	According to the amendments of the Government Decree: № 1514-N of September 11, 2020, which entered into force on May 1, 2022: The passengers are NO LONGER REQUIRED to present a COVID-19 PCR test or a Certificate of complete vaccination against COVID-19 to enter the Republic of Armenia.	https://www.gov.am/en/covid-travel-restrictions/
Australia	Changes to the requirements for travel into and out of Australia came into effect on 18 April 2022. The Australian Government no longer requires people travelling to Australia to have a COVID-19 test before travel.	https://www.health.gov.au/health-alerts/covid-19/international-travel/inbound
Austria	Since 16 May, proof of vaccination/recovery or a test are no longer needed.	https://www.austria.info/en/service-and-facts/coronavirus-information/entry-regulations
Azerbaijan	The Cabinet of Ministers announced that, beginning April 15, 2022, the need for a negative PCR test for entry to Azerbaijan is eliminated.	https://az.usembassy.gov/covid-19-information-for-azerbaijan/
Bahamas	Effective Sunday 19th June 2022 at 12:01 am The Bahamas Travel Health Visa (BTHV) will no longer be required to travel to The Bahamas. All unvaccinated travelers ages 2 and older will be required to obtain a negative COVID-19 test - either a negative RT-PCR or a Rapid Antigen Test to be presented at check-in. Vaccinated travelers will only be required to present proof of vaccination at check-in.	https://travel.gov.bs/
Bahrain	Starting from 20 February 2022, All passengers arriving in the Kingdom of Bahrain do not need to conduct a PCR test upon arrival. Cancellation of the precautionary quarantine for all passengers arriving in the Kingdom of Bahrain.	https://healthalert.gov.bh/en/article/entry-procedures-through-kingdom-of-bahrain

Bangladesh	1) Vaccinated with Covid-19 vaccine:Travelers completed full dose (single/double dose as applicable for a full dose) of WHO approved Covid-19 vaccine can enter Bangladesh with the official proof of certification of vaccination and no RT PCR based COVID-19 negative certificate is required. 2) Not vaccinated with Covid-19 vaccine:Travelers without having full dose (single/double dose as applicable for a full dose) of Covid-19 vaccine can enter Bangladesh if they possess RT PCR based COVID-19 negative certificate done within 72 hours of departure time	http://caab.gov.bd/circul/FSR%2001-2022.pdf
Barbados	Effective Wednesday, May 25, 2022, fully-vaccinated travellers to Barbados will no longer have to take a COVID-19 test to enter the country.	https://www.visitbarbados.org/covid-19-travel-guidelines-2022
Belarus	There are no restrictions on entry into Belarus for citizens of Belarus, foreign citizens and stateless persons.	https://gpk.gov.by/covid-19/
Belgium	From 23 May 2022, measures will only apply to travellers coming from a very high risk country.	https://www.info-coronavirus.be/en/travels/
Belize	Effective March 1, 2022, fully vaccinated travellers no longer require a negative test but must show proof of vaccination for entry into Belize's airport, land borders or sea ports.If unable to show proof or if unvaccinated, the traveller must present proof of a negative PCR result taken within 72 hours of arrival or a negative Antigen Rapid test taken within 48 hours of arrival. A test can be administered by the Ministry responsible for health at the airport. Every child under the age of 5 years shall not be subjected to testing for SARSCoV2 upon entry into Belize through airport, land or sea port.	https://belizetourismboard.org/news-and-gallery/belize-covid-19-travel-updates/
Benin	There is no negative COVID-19 test (PCR and/or serology) required for entry Benin.(Last updated: 06/16/2022)	https://bj.usembassy.gov/info-covid19/
Bolivia	The national government announced on 29 April the relaxation of prevention measures against COVID-19 for the entry of foreigners into the country, now they must only present a vaccination certificate with a complete scheme or failing that, a negative PCR test in real time.	https://www.minsalud.gob.bo/
Bosnia and Herzegovina	A foreigner who meets the conditions for entry into Bosnia and Herzegovina prescribed by the Aliens Act may enter Bosnia and Herzegovina if he presents one of the following evidence at the border crossing point of Bosnia and Herzegovina: 1)negative finding of a PCR test or rapid antigen test for SARS-CoV-2, which is not more than 48 hours old if it comes from european countries, and if it comes from other countries, which is not more than 72 hours old until arrival at the border crossing of Bosnia and Herzegovina, 2)vaccination certificate for a person who received a second dose of the COVID-19 vaccine more than 14 days ago from the date of arrival at the border crossing of Bosnia and Herzegovina or was vaccinated with one dose 14 days ago and more than the day of arrival at the border crossing of Bosnia and Herzegovina, in the case of a vaccine received in one dose, 3)a certificate issued by a doctor that he has survived COVID-19 in the past period from 14 days to 180 days from the date of arrival at the border crossing of Bosnia and Herzegovina.	http://www.granpol.gov.ba/Content/Read/76?title=Stranci
Bostswana	Fully vaccinated travelers with proof of a booster dose do not need to present negative COVID-19 test results.Others are required to show proof of a negative PCR COVID-19 test within 72 hours of travel and must submit to vaccination on arrival at the Port of Entry.	https://bw.usembassy.gov/covid-19-information/
Brazil	Fully vaccinated travelers are not required to present proof of negative COVID-19 test results before traveling to Brazil.	https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-interministerial-n-670-de-1-de-abril-de-2022-390351794

Brunei	In view of the opening of borders via air travel on 6th May 2022, the COVID-19 Steering Committee would like to inform the public on the easing of cross-border travel restrictions and the updates of control measures which will also commence on Wednesday, 15th June 2022, as follows: 1)Pre-departure swab test (either (RT-PCR or ART test) for inbound travellers is no longer required, regardless of vaccination status. 2)Fully vaccinated travellers are no longer required to undergo ART testing and self-isolation upon arrival in the country. 3)Travellers who have not completed the COVID-19 vaccination are required to undergo ART testing upon arrival, three (3) days self-isolation and will only be allowed to end their self-isolation if tested negative RT-PCR on day three.	https://www.bruneitourism.com/covid19-travellers-advisory/
Bulgaria	As of 1 May 2022, the restrictions on entry into the territory of the Republic of Bulgaria are lifted.	https://coronavirus.bg/bg/az-sum/zavrashtam-se-bulgaria
Burkina Faso	Fully vaccinated travelers are not required to have a negative COVID-19 test result before traveling to Burkina Faso.(Last updated:06/ /03/ 2022)	https://www.sante.gov.bf/covid19
Cabo Verde	If you're fully vaccinated, you can enter Cape Verde without needing to test or quarantine but you will need to present proof of your vaccination status when you check-in for your flight to Cape Verde. If you're not fully vaccinated, you'll need to show proof of a negative PCR test (taken no more than 72 hours before you travel) or an antigen test (taken no more than 48 hours before you travel) when you check-in for your flight to Cape Verde. If you're not fully vaccinated but have tested positive for COVID-19 in the last year, you can enter Cape Verde with a COVID-19 recovery certificate showing you recovered from COVID-19 no less than 11 days and no more than 180 days before you travel.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/cape-verde/entry-requirements
Cambodia	As of March 17 2022, the Royal Government of Cambodia has officially decided as follow: 1)Waiving the requirement for the Negative 72-hour certificate of COVID-19 PCR Test Result prior to arrival in Cambodia. 2) Waiving the requirement for Antigen Rapid Test upon arrival. 3) Reopening the Visa On Arrival service for all international travelers by air, land and sea by meeting the immigration requirements as previously implemented prior to the global pandemic of COVID-19.	https://www.embassyofcambodiadc.org/embassy-updates/pr-no-098-easing-of-entry-requirements-march-17-2022
Canada	Starting April 1, 2022, pre-entry tests are no longer required for fully vaccinated travellers entering Canada by land, air or water. Unvaccinated and partially vaccinated children 5 years of age or older must provide a valid pre-entry test result, even if they are accompanying a fully vaccinated adult. Children who are less than 5 years old are not required to test, regardless of their vaccination status.	https://travel.gc.ca/travel-covid/travel-restrictions/flying-canada-checklist/covid-19-testing-travellers-coming-into-canada?utm_campaign=gac-amc-covid-20-21&utm_source=travel-covid_travel-restrictions_flying_&utm_medium=redir
Chad	If you're fully vaccinated, you can enter Chad without needing to test or quarantine. You must present proof that you have been fully vaccinated to enter Chad.If you're not fully vaccinated, you'll need to show proof of a negative PCR test (taken no more than 96 hours before entry) in order to enter Chad.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/chad/entry-requirements
Colombia	International travelers who entered Colombia should not present a negative PCR test to enter the country. They only have to do their Check-Mig registration 24 hours before their flight at the following link: migracioncolombia.gov.co.	https://colombia.travel/en/covid-19-information
Cook Islands	From 1 May, pre-departure testing has been removed for all international arrivals	https://cookislands.travel/entry
Costa Rica	Starting April 1, the temporary migration measures established in the framework of the national health emergency due to COVID-19 are repealed.	https://www.visitcostarica.com/en/costa-rica/planning-your-trip/entry-requirements

Côte d'Ivoire	With effect from 7 March 2022, the Ministry of Health, Public Hygiene and Universal Health Coverage has announced that you no longer need to show a negative PCR test as long as you can prove that you are fully vaccinated. If you are not fully vaccinated, you will still need to show evidence of a negative COVID-19 test result, dated a maximum of 72 hours prior to arrival, before being allowed to board your flight	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/cote-d-ivoire/entry-requirements
Croatia	Croatia removed all border crossing restrictions, notably the requirement for non-EU citizens to present a COVID-19 certificate or proof of vaccination for entry to Croatia. There are no longer any COVID-related restrictions for entry to Croatia.(Last updated: 06/13/2022)	https://hr.usembassy.gov/covid-19-information/
Cuba	In accordance with the international and national epidemiological situation of COVID-19 and the levels of immunization achieved, it has been decided to make the following modifications to the entry requirements to the country as part of the International Health Control. 1) Eliminate as a requirement for entry to the country the presentation of a test for COVID-19 (Antigen Test or PCR-RT) carried out in the country of origin, as well as the certificate of vaccination against COVID-19.2) Maintain the sampling for SARS CoV-2 study (free) randomly to travelers at the points of entry into the country, taking into account the number of flights, the entry of boats and the epidemiological risk represented by the country of origin.	https://www.mintur.gob.cu/protocolos/
Cyprus	Updated 22 April 2022,pre-departure tests are no longer required for persons who are fully vaccinated or recently recovered to entry into Cyprus. Non vaccinated and non recovered persons are required the PCR test 72h or antigen rapid test 24h prior to departure (traveler-paid).	https://www.visitcyprus.com/files/Covid19/COVID-19_Destination_Protocol-updated_22nd_April_2022.pdf
Czechia	As of 9th April 2022, the protective measures regarding the conditions of entry into the Czech Republic in relation to the epidemic of covid-19 have been suspended. Entry into the Czech Republic is no longer subject to any special epidemiological conditions to prevent the spread of the disease. The entry-ban for foreigners from third-countries and the obligation to prove infection-free status have been lifted.	https://www.mvcr.cz/mvcren/article/as-of-december-27th-2021-the-rules-for-entry-into-the-czech-republic-will-be-tightened-for-foreign-nationals.aspx
Denmark	There are no COVID-19 related restrictions on entry into Denmark.However, on board airplanes you may be met with requirements regarding COVID-19 certificate, and when visiting homes for the elderly, social institutions and hospitals you may be met with requirements regarding face masks.	https://en.coronasmitte.dk/travel-rules/covidtravelrules
Dominica	As of April 4th, travellers will no longer be required to fill and submit the pre-travel online form. The requirement for pre-arrival testing, and testing on arrival for vaccinated travellers at all ports of entry, including seafarers and yachters, has been removed. Unvaccinated travellers must present a negative PCR Test result from a nasopharyngeal swab taken within 72 hours prior to arrival; Or, a Rapid Antigen Test result from a nasopharyngeal swab taken within 48 hours prior to the expected arrival time in Dominica.	https://discoverdominica.com/en/travel-advisory-for-dominica
Dominican Republic	As of April 23, 2022, all passengers and crew members do not need to present a COVID-19 Vaccination Card, PCR, or antigen test to enter the Dominican Republic or to enter tourist centers, any establishments or to receive services such as excursions.	https://www.godominicanrepublic.com/newsroom/coronavirus/
Egypt	All passengers traveling to Egypt (including Egyptians) must be in possession of a vaccination certificate or a negative PCR, Antigen Rapid Test, or ID NOW test result for COVID-19 with Quick Response (QR) code, taken at a maximum of 72 hours before their flight departure time.(Last updated: 06/12/ 2022)	https://eg.usembassy.gov/u-s-citizen-services/covid-19-information/
El Salvador	The Government of El Salvador has removed COVID-19 testing/vaccination requirements for entry. Visitors are advised however to bring proof of vaccination with them, as this may be requested for entry into certain events or locations in El Salvador.	https://www.dfa.ie/travel/travel-advice/a-z-list-of-countries/el-salvador/

Estonia	If you are vaccinated against COVID-19 or have had the disease, you must be prepared to submit a respective certificate. In case you don't have a certificate, you must present or do a coronavirus test. The obligation of testing and isolation depends on the level of the risk in Estonia at the time of travelling and the country from which you arrive. All people with symptoms of the disease must self-isolate.	https://kriis.ee/en/travelling-crossing-state-border/travelling-estonia/testing-covid-certificates-self-isolation
Eswatini	As at March 2022, Eswatini is open to all visitors based on the following requirements: Travellers entering and exiting the Kingdom of Eswatini must produce EITHER of the following, upon arrival at the Points of Entry: A valid COVID-19 vaccination certificate (hard or electronic) and must be fully vaccinated. OR A valid negative COVID-19 PCR test result (hard or electronic) that is not older than 72 hours, for the unvaccinated.	https://www.thekingdomofeswatini.com/travel-advice/
Ethiopia	Passengers age 12 and over who have been fully vaccinated against COVID-19 more than two weeks before the date of entry are required to show evidence of this. Accepted vaccinations are a single dose of Johnson and Johnson, or two doses for Astra-Zeneca, Sinopharm, Sinovac, Moderna and Pfizer. Travellers under the age of 12 do not need to show proof of vaccination. If you're not fully vaccinated, you'll need to show proof of a negative COVID-19 RT PCR test result issued within the 72 hours (3 days) before departure, or a rapid lateral flow test up to 24 hours before arriving in Ethiopia.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/ethiopia/entry-requirements
Finland	These instructions, based on a Government decision, are valid until 30 June 2022. (Last Updated:06/06/2022) 1. There are no entry restrictions when arriving from EU and Schengen countries. 2. For residents of the green list countries and regions, there are no entry restrictions when arriving in Finland from these countries and regions. 3. Entry into Finland is allowed for passengers arriving from these countries if they meet the general entry requirements and the requirements listed below. Person may be granted entry into Finland from any country if they present: a) a certificate of a complete and valid vaccination series Link to an external website, Opens in a new tab. At least 7 days must have passed since the last vaccine dose has been received OR b) a single certificate that the person has recovered from covid-19 virus and has gotten one dose of valid vaccine Link to an external website, Opens in a new tab. It is equated to a complete covid-19 vaccination series. OR c) EU digital COVID certificate Link to an external website, Opens in a new tab that proves the person has recovered from covid-19 within 6 months. d) All the above-mentioned requirements apply to persons born in 2006 or earlier.	https://raja.fi/en/guidelines-for-border-traffic-during-pandemic
France	Since February 12, 2022, 1) For travelers vaccinated within the meaning of European regulations, no more tests is required on departure. Proof of a complete vaccination schedule becomes sufficient to arrive in France, regardless of the country of origin, as was the case before the distribution of the Omicron variant. 2) For unvaccinated travellers, the obligation to present a negative test to travel to France remains, but the measures on arrival (test, isolation) are lifted when they come from countries on the "green" list, characterized by a moderate circulation of the virus. 3) When unvaccinated travelers come from a country on the "orange" list, they must continue to present a compelling reason justifying the need for them to come to mainland France and may still be subject to a random test on arrival. Travelers who test positive will have to isolate themselves, in accordance with the recommendations of the Health Insurance. (Updated on June 04, 2022)	https://www.interieur.gouv.fr/covid-19-international-travel
Gabon	Travelers are not required to take a negative COVID-19 test (PCR and/or serology) result. (Last updated: 06/13/2022)	https://ga.usembassy.gov/u-s-citizen-services/coronavirus-update/
Gambia	As of December 11, 2021, the Ministry of Health updated entry requirements into The Gambia: Fully vaccinated travelers into The Gambia do not need a PCR test to enter. However, if such individuals have signs or symptoms similar to those of COVID-19, they will be required to undergo Rapid Diagnostic Test for COVID-19 at the airport. Non-Vaccinated or Partially Vaccinated individuals will need a negative PCR test report valid within 72 hours for entry into the country. Individuals who test positive for COVID-19 upon arrival, will be required to undergo mandatory quarantine at the traveler's own expense. (Last updated: 06/14/2022)	https://gm.usembassy.gov/covid-19-information/
Georgia	From March 1, 2022, citizens of all countries, traveling by air, land, or sea from any country may enter Georgia if they present the document confirming the full course of any COVID-19 vaccination OR present a negative PCR test taken within 72 hours (96 h)	https://georgia.travel/en_US/article/covid-travel-alert

Germany	People who are fully vaccinated against the coronavirus (SARS-CoV-2) with vaccines approved by the European Medicines Agency (EMA) (or equivalents of these vaccines used in non-EU countries) can enter Germany from non-EU countries (with the exception of China due to the lack of possibility of mutual entry). Such individuals can also enter Germany for the purpose of visits or tourism. Fully vaccinated individuals as defined above can apply for visas at a German mission abroad if required.	https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/faqs/EN/topics/civil-protection/coronavirus/travel-restrictions-border-control/IV-restrictions-applying-to-air-and-sea-travel-outside-of-europe/what-rules-apply-for-fully-vaccinated-people.html
Ghana	Vaccinated travelers do not need to show a negative COVID-19 test.(Last updated: 06/13/2022)	https://gh.usembassy.gov/ghana-covid-19-information/
Greece	From 15 March 2022 onwards, travellers visiting Greece are no longer required to fill out the Passenger Locator Form (PLF). Additionally, as of Sunday 01.05.2022 and for as long as the epidemiological data allow so, all travellers arriving in Greece, regardless of their country of origin, are no longer required to display a valid certificate of vaccination or recovery from COVID-19, or evidence of a negative test result from SARS-CoV-2 infection (PCR or Rapid Antigen test).	https://travel.gov.gr/#/
Grenada	State of emergency revoked and all travel protocols lifted on 04th April 2022. (Last updated: 6/08/2022)	https://bb.usembassy.gov/covid-information-grenada/
Guatemala	Effective March 11, 2022, the Government of Guatemala has imposed the following COVID-related entry requirements: Passengers who are Guatemalan citizens, foreigners, residents, accredited diplomats, or airline crew whose final destination is Guatemala must present one of the following: For all travelers aged 12 and over: Evidence of receiving a complete two-dose COVID-19 vaccination course (or one dose for Johnson & Johnson), with the final dose being administered at least two weeks before beginning your trip to Guatemala; or For all travelers aged 10 and over: Proof of a negative COVID-19 PCR or antigen test from a certified lab conducted no more than three (3) days prior to check in at the airport or arrival at the land border.	https://gt.usembassy.gov/alert-covid-19-2/
Guinea	The Ministry of Health announced on 11 March 2022 that fully vaccinated travellers entering or leaving Guinea are not required to show proof of a negative certificate from a polymerase chain reaction (PCR) test.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/guinea/entry-requirements#entry-rules-in-response-to-coronavirus-covid-19
Haiti	Haiti is putting new COVID requirements in place as of April 25, 2022. Fully vaccinated visitors will no longer need to present a negative COVID-19 antigen or PCR test taken within 72 hours of travel. But the testing requirement will stay in place for unvaccinated visitors.	https://www.mspp.gouv.ht/
Honduras	Effective June 2, 2021, The Government of Honduras has updated its requirements for entry into the country. All travelers must still complete the online pre-check form, but fully vaccinated individuals with their original vaccination certificate are no longer required to provide proof of a negative COVID test upon entry in Honduras. 1)Proof of Full Vaccination: Passengers must provide the original vaccination certificate documenting complete COVID-19 vaccination (two doses of most vaccines; one dose of Johnson & Johnson) with at least 14 days after receipt of the final dose. 2)COVID-19 Test: Passengers who cannot provide proof of full vaccination must hand-carry the negative test results for a PCR, Antigen or ELISA COVID-19 test taken less than 72 hours before entry into Honduras. Passengers must show the test results at check-in. (Last updated: 6/13/2022)	https://hn.usembassy.gov/covid-19-information/
Hungary	On 7 March 2022, Government Decree No. 77 of 2022 (III. 4.) on the termination of certain safety measures against the coronavirus pandemic entered into force, which repealed Government Decree No. 408 of 2020 (VIII. 30.) on travel restrictions during the period of state of epidemiological preparedness. In accordance with this, it is possible to enter the territory of Hungary by public road, railway, water and air traffic – regardless of citizenship and protection against the coronavirus –, but other general conditions of entry (e.g. a valid travel document) must be provided.	https://www.police.hu/en/content/for-the-attention-of-travelers
Iceland	There are no COVID-19 restrictions in Iceland, either domestically or at the border.	https://island.is/en/p/entry

India	All travellers should Upload a negative COVID-19 RT-PCR report* (The test should have been conducted within 72 hrs prior to undertaking the journey) or Certificate of completing full primary vaccination schedule of COVID-19 vaccination	GuidelinesforInternationalarrivalsupdate don10thFebruary2022.pdf (mohfw.gov.in)
Iraq	Effective April 1, 2022, outbound and inbound travelers above the age of 12 to all federal Iraq and Iraqi Kurdistan Region airports must present a certificate of vaccination showing at least two doses of one of the COVID-19 vaccines or one dose of Johnson & Johnson's Janssen COVID-19 vaccine. If a traveler is unvaccinated, then they are required to provide medical reports on why they cannot get vaccinated and show a negative COVID-19 PCR certificate valid within 72 hours of travel.(Last updated: 05/15/2022)	https://iq.usembassy.gov/covid-19-information/
Ireland	From Sunday 6 March 2022, travellers to Ireland are not required to show proof of vaccination, proof of recovery or a negative PCR test result upon arrival. There are no post-arrival testing or quarantine requirements for travellers to Ireland	https://www.gov.ie/en/publication/77952-government-advice-on-international-travel/#passengers-arriving-into-ireland-from-outside-eueea-eu-iceland-lichtenstein-and-norway
Israel	As of Friday, May 20, at midnight (on the night between Friday and Saturday, May 21), the following guidance will take effect: It will not be required to present a negative result on a COVID test before boarding a flight to Israel or a cruise to Israel or before arriving at an Israeli land border crossing.	https://corona.health.gov.il/en/abroad/arriving-foreign-nationals/
Italy	Starting 1 May, for entry into Italy it will be enough to present the COVID-19 Green Certificate (vaccination certificate, recovery certificate, or negative molecular or antigen test), or any other equivalent vaccination certificate recognized.	https://www.esteri.it/en/ministero/normativaonline/focus-cittadini-italiani-in-rientro-dall-estero-e-cittadini-stranieri-in-italia/
Jamaica	The requirement for travellers to present a negative COVID test prior to travel has ended on 15 April. All travellers arriving in Jamaica may still be tested for COVID-19 if assessed as high-risk as a result of exhibiting symptoms, exposure to people who have tested positive, belonging to a high-risk group or other risk factors. Travellers may be screened for symptoms at the airport.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/jamaica/entry-requirements
Jordan	The government announced on 17 Feb 2022 that travelers to the Kingdom, whether Jordanians or foreigners, are no longer required to undergo a PCR test upon arrival to the Kingdom via any entry point.	http://international.visitjordan.com/MediaCenter/ShowNews/33#news
Kazakhstan	Travelers are not required to have a negative COVID-19 test result before traveling to Kazakhstan.(Last updated: 06/13/2022)	https://kz.usembassy.gov/covid-19-information/
Kenya	FROM 11th March 2022, All travelers arriving into Kenya through any point of entry must have a certificate of COVID 19 vaccination.All travelers coming to Kenya who are fully vaccinated shall be exempt from the requirement of a PCR test.	https://www.kcaa.or.ke/sites/default/files/covid-19/documents/COVID-19 TRAVEL REQUIREMENTS 13.3.2022.pdf
Kuwait	Negative COVID-19 test (PCR) is no longer required for entry.(Last updated: 06/12/2022)	https://kw.usembassy.gov/covid-19-information/
Kyrgyzstan	Travelers no longer need to provide a negative PCR test result or a certificate of vaccination to be permitted entry into the Kyrgyz Republic(Last updated: 6/14/2022)	https://kg.usembassy.gov/covid-19-information/
Laos	Travelers must have a certificate of vaccination to prove that they are fully vaccinated. Fully vaccinated travelers are not required to have a negative COVID-19 test result before arrival in Laos.(Last updated: 06/13/2022)	https://la.usembassy.gov/covid-19-information/
Latvia	From April 1, when entering Latvia, you will not need a COVID-19 certificate or test.	https://www.spkc.gov.lv/lv/valstusaslimstibas-raditaji-ar-covid-19-0

Lebanon	Fully vaccinated travelers are not required to have a negative COVID-19 test result before traveling to Lebanon.	https://www.moph.gov.lb/en/MoPHPAS S
Lithuania	FROM 1st MAY 2022: Travelers arriving in Lithuania from any country of the world will no longer be subject to any COVID-19 management requirements: 1)you will no longer need to take the COVID-19 test before the trip, even if you are not vaccinated or recovered from COVID-19; 2)you will not need to fill in the questionnaire; 3)foreigners are not prohibited from entering.	https://nvsc.lrv.lt/en/information-on-covid-19/for-arrivals-from-abroad
Luxembourg	From 22 April 2022, the additional health measures for travel by air to the Grand Duchy are repealed. Thus, persons (of all nationalities) aged 12 years and 2 months or over, authorised to enter Luxembourg, are no longer required to present, upon boarding, a vaccination certificate, a certificate of recovery or the negative result of a nucleic acid amplification test (NAAT) for the detection of SARS-CoV-2 viral RNA carried out less than 48 hours before the flight, or of a SARS-CoV-2 rapid antigen test carried out less than 24 hours before the flight.	https://covid19.public.lu/en/travellers/visiting-luxembourg.html
Malawi	As from 1 June 2022, all travellers that are fully vaccinated will no longer be required to produce negative PCR tests. All travellers that are not fully vaccinated or don't have a valid electronically verifiable COVID-19 full vaccination certificate will be required to produce a negative PCR based COVID-19 certificate that is not older than 72 hours at the time of arrival in the country.	https://www.malawitourism.com/travel-advice/
Malaysia	Starting 1 May 2022, fully-vaccinated inbound travellers are no longer required to undergo pre-departure and on-arrival COVID-19 tests, including children aged 12 and below as well as for those who have been infected with COVID-19 within six to 60 days before departure to Malaysia.	https://www.malaysia.travel/travel-alert
Maldives	Effective from March 13th, 2022, PCR is not mandatory to enter the Maldives.	https://immigration.gov.mv/faq-for-visiting-the-maldives/
Mali	To enter Mali you will need proof of a "complete COVID vaccination" (i.e. usually at least two doses). If you do not have proof of a complete vaccination, you need to present a negative COVID test (PCR) certificate less than 72 hours old.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/mali/entry-requirements
Malta	Fully vaccinated travelers arriving from United States (see 104 additional countries) are not required to have a negative COVID-19 test result. Travelers must have a valid vaccination certificate that is accepted by the Maltese Ministry of Health.	https://deputyprimeminister.gov.mt/en/health-promotion/covid-19/Pages/travel.aspx
Mexico	Travelers are not required to provide proof of a negative COVID-19 test result before traveling to Mexico. Travelers who are connecting through a different country on the way to Mexico should check the testing requirements of the country they are transiting through.	https://embamex.sre.gob.mx/eua/index.php/en/2016-04-09-20-40-51/tourism/1760-mexico-s-covid-19-monitoring-system
Monaco	Anyone aged 16 or over, whatever their nationality, who enters the Principality and comes from a foreign country classified in the green zone must present: 1) Either the negative result of a PCR or antigen test of less than 24 hours 2) Or a complete vaccination; 3) Or proof of a covid19 recovery certificate: positive PCR test older than 11 days and less than 6 months.	https://covid19.mc/en/travel/i-come-from-abroad/
Mongolia	COVID-19 related restrictions for entry have been lifted. Negative COVID-19 PCR tests before and after arrival are no longer required.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/mongolia/entry-requirements#entry-rules-in-response-to-coronavirus-covid-19

Montenegro	As of March 11, 2022 no proof of vaccination, COVID-19 passports/certificates or COVID-19 tests are required to enter Montenegro. (Last updated: 06/13/22)	https://me.usembassy.gov/covid-19-information/
Mozambique	PCR test is no longer needed to enter the country if a person presents a valid certificate showing proof of full vaccination against COVID-19. In addition, children 11 and younger do not require a PCR test or proof of vaccination to enter the country.(Last updated: 06/13/2022)	https://mz.usembassy.gov/covid-19-information/
Namibia	Fully vaccinated travelers are no longer required to produce a negative PCR test result upon arrival in Namibia but are instead required to present an authentic, valid vaccination card at the port of entry. Travelers who are not fully vaccinated must produce a negative COVID-19 Polymerase Chain Reaction (PCR) test result no older than 72 hours from their arrival in Namibia calculated from the date/time the sample was taken. The certificate must be issued by a certified laboratory to issue SARS-Co V-2 test results in the country of issuance.(Last updated: 06/ 11/2022)	https://na.usembassy.gov/covid-19-information/
Nepal	Effective March 10,2022, passengers entering Nepal from abroad by air or land must submit a certificate of full vaccination against COVID-19.Passengers who fail to submit such certificate will have to submit the certificate with negative report of COVIS-19 test(RTPCR, True NAAT, Gene Xpert) within 72 hours of starting the journey.	https://www.immigration.gov.np/post/not-ice-5
Netherlands	As of 23 March, travellers to the Netherlands coming from within the EU or the Schengen area will no longer require a test, proof of recovery or proof of vaccination.The rules will also be lifted for nationals of EU countries travelling to the Netherlands from countries outside the EU and the Schengen area. Everyone travelling to the Netherlands is advised to do a self-test immediately after arrival and again on day 5.Non-EU nationals remain subject to an EU entry ban. Exemptions apply in several cases, however, such as for people travelling from 'safe' countries, people who are vaccinated or who have recovered from coronavirus, and people travelling for certain purposes.	https://www.government.nl/latest/news/2022/03/15/further-easing-of-coronavirus-measures
Niger	Travelers on arrival (disembarkation): For vaccinated travellers whose last dose is at least 4 weeks old, the COVID-19 PCR Test is no longer required; For travellers who have not been vaccinated or who have not provided proof of vaccination whose last dose is at least 4 weeks old, the COVID-19 PCR Test is required.	https://www.gouv.ne/index.php/les-communiqués-du-gouvernement/296-au-conseil-des-ministres-le-gouvernement-reitere-son-engagement-a-replacer-les-salles-de-classe-en-paillote-par-des-salles-de-classe-en-matériaux-définitifs
Nigeria	Effective from 4th April 2022, as detailed below: 1)Fully vaccinated passengers arriving in Nigeria will not be required to carry out a pre-boarding COVID-19 PCR test nor carry out a Post-arrival PCR test or Rapid Antigen Test upon arrival in Nigeria. 2)Fully vaccinated passengers must show a verifiable full vaccination certificate otherwise, they will be treated as unvaccinated/partially vaccinated under this protocol. 3)Unvaccinated and partially vaccinated passengers are required to take a COVID-19 PCR test 48hrs before departure and conduct days	https://covid19.ncdc.gov.ng/advisory/
North Macedonia	Fully vaccinated travelers are not required to provide proof of a negative COVID-19 test result before traveling to Northern Macedonia. All passengers coming from the medium- and high-risk countries must be in self-isolation for 14 days in their homes and to report to the authorities should they feel any symptoms.	https://koronavirus.gov.mk/en/seek-help-or-report-irregularities/application-for-people-returning-from-travels
Norway	There are no longer special requirements for entry into Norway due to the corona situation. The same rules as before the corona pandemic apply now.	https://www.udi.no/en/corona/about-the-corona-situation/
Oman	Non-citizen travelers aged 18 and above traveling to the Sultanate of Oman are required to present a vaccination certificate indicating that they have received at least two doses of the approved COVID-19 vaccine at least 14 days before traveling.	https://www.omanairports.co.om/news/update-on-travel-restrictions-related-to-covid-19/

Pakistan	Vaccinated individuals do not require a pre-boarding negative PCR test. Unvaccinated individuals over age 12 must present a negative PCR test taken within 72 hours.	https://pk.usembassy.gov/covid-19-information/
Panama	Last update on April 6, 2022.Travelers will not have to present a negative COVID-19 test for entry as long as they can provide physical or digital proof of at least 2 (two) doses or complete vaccination scheme endorsed by the WHO, EMA and FDA, equal to or greater than 14 days after the last dose. Non-vaccinated or partially vaccinated travelers will be required to present a negative COVID-19 PCR or antigen test taken no more than 72 hours prior to their arrival time in Panama.	https://www.tourismpanama.com/plan-your-vacation/advisories/
Paraguay	Fully vaccinated travelers are not required to present a negative COVID-19 test result before traveling to Paraguay, in force as of April 19, 2022.	https://www.migraciones.gov.py/index.php/tramites/ingreso-y-salida-del-pais/exigencias-sanitarias-vigentes-por-covid-19-para-el-ingreso-al-paraguay
Peru	Travelers with valid proof of being fully vaccinated are not required to have a negative COVID-19 test result before traveling to Peru.	https://busquedas.elperuano.pe/normas-legales/decreto-supremo-que-modifica-el-decreto-supremo-n-184-2020-decreto-supremo-no-151-2021-pcm-1988484-1/
Philippines	Fully vaccinated travelers over the age of 18 who have received the primary series of COVID-19 vaccine and at least 1 COVID-19 booster shot are not required to have a negative pre-departure COVID-19 test result before traveling to the Philippines. Travelers aged 12 to 17 who have received their primary COVID-19 vaccines are not required to have a negative pre-departure COVID-19 test result before traveling to the Philippines.(Last updated: 06/02/ 2022)	https://www.philippineairlines.com/en/ph/home/covid-19/arrivingintheiph
Poland	People travelling from outside the European Union, from outside the Schengen area, must present a negative COVID-19 test result. The test must be taken regardless of the means of travelling (public transport, individual transport or on foot). Failure to take the test will result in quarantine.	https://www.gov.pl/web/koronawirus/informacje-dla-podrozujacych
Portugal	Arriving to Portugal by Plane(Last updated: 06/15/2022) All passengers are authorized to enter national territory, regardless of their origin or purpose of travel.Mandatory to present: - A valid vaccination EU Digital COVID Certificate (with a complete vaccination schedule or with a complete vaccination schedule and a vaccine booster) - Or a valid test or recovery EU Digital COVID Certificate, - Or a valid vaccination certificate (with a complete vaccination schedule or a vaccine booster) or recovery certificate issued by a third country, under reciprocal conditions - Or a negative RT-PCR Test (or similar NAAT test) - 72h before boarding, or - Or a negative Laboratorial Rapid Antigen Test- 24h before boarding	https://www.visitportugal.com/en/content/covid-19-measures-implemented-portugal
Romania	Fully vaccinated travelers are not required to have a negative COVID-19 test result before traveling to Romania.	http://www.cnsrbt.ro/index.php/sfaturi-pentru-calatori?limit=10&limitstart=30
Saint Lucia	Updated entry requirements effective 2 April 2022, There is no requirement for pre-travel test or quarantine for fully vaccinated travellers. Fully vaccinated travellers must provide a valid vaccination record as requested on check in, for boarding and on entry to Saint Lucia.	https://www.stlucia.org/en/covid-19/

Saint Vincent and the Grenadines	Fully vaccinated travelers to St. Vincent and the Grenadines DO NOT NEED TO ARRIVE WITH A SARS-CoV-2 (COVID-19) TEST (Last updated: 06/15/2022)	http://health.gov.vc/health/index.php/covid-19-protocols-documents
San Marino	Health Minister Roberto Speranza has signed a new ordinance establishing, with effect from 1 March, the same rules for arrivals to Italy from all non-European countries as those already in force for European countries. For entry to the national territory,	https://www.salute.gov.it/portale/nuovocoronavirus/dettaglioContenutiNuovoCoronavirus.jsp?lingua=english&id=5412&area=nuovoCoronavirus&menu=vuoto
Sao Tome and Principe	The requirements for entry into Sao Tome and Principe (STP) require passengers - of all nationalities - from the age of 12, who are not with the full digital vaccination certificate, to submit a negative antigen test, performed up to 48 hours before the date of travel. Those with a valid digital certificate are exempt from the presentation of the antigen test. (Last updated: 05/06/2022)	https://portal.dascomunidades.mne.gov.pt/pt/vai-viajar/conselhos-aos-viajantes/afrika/sao-tome-e-principe
Saudi Arabia	The Saudi Arabian Government will allow travelers from all countries to enter the Kingdom if they are fully vaccinated (with booster for vaccines with which it is required) with an approved COVID-19 vaccine, including: Pfizer, Moderna, Oxford AstraZeneca, Johnson and Johnson, Sinopharm, Sinovac, Covaxin, Sputnik and Covovax. Negative COVID-19 test (PCR and/or serology) is not required for entry to Saudi Arabia. (Last updated: 04/12/2022)	https://sa.usembassy.gov/u-s-citizen-services/covid-19-information/
Senegal	All travelers to Senegal over the age of two years must present either a: 1) COVID-19 vaccination certificate showing that they were fully vaccinated with AstraZeneca (SK Bioscience or Vaxzevria), Covishield, Janssen J&J, Moderna, Pfizer-BioNTech, Sinovac, or Sinopharm at least 14 days before departure; or 2) A negative COVID-19 PCR or RT-PCR test result issued at most 72 hours before departure. The test result must be in English or French. (Last updated: 06/03/2022)	https://sn.usembassy.gov/covid-19-information/
Serbia	There are no restrictions on entering the Republic of Serbia. (Last updated 05/03/2022)	https://www.mfa.gov.rs/en/citizens/travel-serbia/covid-19-entry-requirements
Seychelles	• All fully immunised visitors are exempted from pre-travel PCR test requirement upon presentation of their vaccination certificate. • Unvaccinated or partially vaccinated visitors will be required to present a negative PCR test certificate from an accredited laboratory departure to Seychelles. Samples for this test must have been taken within 72 hours before departure for PCR test and 24 hours for rapid antigen test. (Last updated: 03/15/ 2022)	http://tourism.gov.sc/wp-content/uploads/2022/03/Seychelles-Visitor-Travel-Advisory-15-March-2022-1.pdf
Sierra Leone	Vaccinated passengers do not require a pre-departure or on arrival PCR test. Unvaccinated or partially vaccinated passengers do not require a pre-departure PCR test. They do however require an on arrival PCR test that should be booked and paid for in advance of departure through the Government of Sierra Leone travel portal.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/sierra-leone/entry-requirements#entry-rules-in-response-to-coronavirus-covid-19
Singapore	Fully vaccinated travelers are not required to provide proof of a negative COVID-19 test result to enter Singapore. If you are Non-Fully Vaccinated Travellers and born before 2020 (i.e. above 2 years old), take any of the following COVID-19 tests within 2 days before departure: COVID-19 Polymerase Chain Reaction test (PCR test); Antigen Rapid Test (ART)	https://safetravel.ica.gov.sg/arriving/general-travel/fully-vaccinated
Slovakia	From 6 April 2022, the Decree of the Public Health Authority of the Slovak Republic No. 28/2022 regulating the regime at the borders is repealed. Thus, the obligation to register on eHranica as well as the mandatory quarantine for unvaccinated persons immediately after the arrival from abroad are abolished.	https://www.mzv.sk/web/en/covid-19
Slovenia	As of 14 May 2022, the RVT rule is no longer required. Free testing with a rapid antigen test and a rapid antigen test for self-testing is abolished. The government budget will only pay for testing with a rapid antigen test for activities where this is still required.	https://www.gov.si/en/topics/coronavirus-disease-covid-19/border-crossing/

South Africa	From 4 May 2022, All international travellers arriving at South African Ports of Entry must: (a) be vaccinated against COVID-19 and produce a valid vaccination certificate; or (b) produce a valid certificate of a negative PCR COVID-19 test, recognised by the World Health Organization, which was obtained not more than 72 hours before the date of departure; or (c) produce a valid certificate of a negative antigen COVID-19 test performed by a medical practitioner, registered public health authority or accredited/approved laboratory which was obtained not more than 48 hours before the date of departure; or (d) produce a valid certificate of a positive PCR COVID-19 test, recognised by the World Health Organization, for a test date less than 90 days prior to the date of arrival and more than 10 days prior to the date of arrival, together with a signed letter from a health care provider, registered in the country of origin, stating that the person has fully recovered from COVID-19, is not experiencing any new symptoms and is fit to travel.	https://www.gov.za/covid-19/individuals-and-households/travel-coronavirus-covid-19
Spain	All passengers arriving in Spain by air (except children under 12 years of age and those in international transit), regardless of the country of origin, including Spaniards returning to their home, must have one of these documents: 1) DIGITAL COVID CERTIFICATE OR EU EQUIVALENT vaccination against COVID-19 or a negative certificate of an active infection diagnostic test or a certificate of recovery after passing the disease. 2) QR SPTH . If you do not have the EU Digital COVID Certificate or EU equivalent, you must fill in the SPTH Health Control Form manually entering the data of your vaccination, recovery or diagnostic test certificate through the website	https://www.sanidad.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/spth.htm
Sri Lanka	Fully Vaccinated travellers are exempted from pre-departure COVID-19 PCR/ Rapid Antigen tests from 1st March 2022. Not-Vaccinated & Not-fully vaccinated Travellers are released from On-arrival PCR test & Quarantine period.	https://srilanka.travel/helloagain/
Sudan	The Sudanese Civil Aviation Authority requires all passengers entering Sudan to possess: 1) A COVID-19 vaccination certificate showing that the passenger is fully vaccinated at least 14 days and not more than 8 months before arrival; or 2) A negative polymerase chain reaction (PCR) test certificate taken not more than 72 hours before arrival; or 3) A negative polymerase chain reaction (PCR) test certificate taken not more than 96 hours before arrival if arriving from Antigua and Barbuda, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Belgium, Belize, Bolivia, Brazil, Bulgaria, Canada, Chile, China (People's Rep.), Colombia, Costa Rica, Croatia, Cuba, Cyprus, Czechia, Denmark, Dominica, Dominican Rep., Ecuador, El Salvador, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Grenada, Guatemala, Guyana, Haiti, Honduras, Hungary, India, Ireland (Rep.), Italy, Jamaica, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Mexico, Netherlands, Nicaragua, Panama, Paraguay, Peru, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, St. Kitts and Nevis, Suriname, Sweden, Trinidad and Tobago, USA, Uruguay or Venezuela. 4) Passengers 8 years old and younger are exempt.(Last Updated: 06/02/2022)	https://sd.usembassy.gov/covid-19-information/
Suriname	Persons who are fully vaccinated or can present a COVID-19 recovery certificate not older than six (6) months and have stayed in Guyana or French Guyana at least 14 days and are travelling to Suriname by land do not need to submit a Negative SARS-CoV-2 PCR or a negative SARS-CoV-2 antigen test result.(Updated:04/13/2022)	https://www.flysln.com/wp-content/uploads/2022/04/SUR-COVID-19-Measures-13-April-2022.pdf
Sweden	The ban on entry to Sweden from countries outside the EU/EEA will not be extended and will cease to apply on 1 April 2022. This also means that the requirement to present vaccination and test certificates when entering Sweden will be removed.	https://www.government.se/press-releases/2022/03/sweden-to-lift-ban-on-entry-from-all-countries/
Switzerland	No pandemic-related entry restrictions are in force at the present time. The general rules on entering Switzerland have applied since 2 May 2022.	https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/ausbrueche-epidemien-pandemien/aktuelle-ausbrueche-epidemien/novel-cov/empfehlungen-fuer-reisende/quarantaene-einreisende.html#:~:q=924144951

Syria	If you're fully vaccinated, you can enter Syria without needing to test but you may be required to isolate.If you're not fully vaccinated, you'll need to show proof of a negative PCR test (taken no more than 72 hours before entry) when entering Syria.(Last updated:05/28/2022)	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/syria/entry-requirements
Tajikistan	Each traveler aged three years and older must present either 1) a COVID-19 vaccination certificate showing that they are fully vaccinated or 2) results from a negative COVID-19 PCR test issued within 72 hours of arrival. Test results are verified before passengers are allowed to board flights to Dushanbe and again upon arrival in Dushanbe. (Last updated: 05/16/2022)	https://tj.usembassy.gov/covid-19-information/
Thailand	From 1 May 2022, Fully vaccinated travelers are not required to have a negative pre-departure COVID-19 RT-PCR test result before traveling to Thailand. The quarantine is exempt for unvaccinated / not fully vaccinated travellers who are able to upload proof of a negative RT-PCR test within 72 hours of travel via the Thailand Pass system. The exemption also extends to travellers under 6 years of age travelling with parents.	https://www.tatnews.org/2022/04/thailand-latest-entry-requirements-from-1-may-2022/
Togo	For fully vaccinated travellers arriving in Togo, PCR test is no longer required and will not be performed upon arrival either. For unvaccinated travellers arriving in Togo, proof of a negative PCR test is still required and these passengers will be subjected to a PCR test at arrival.The validity of the PCR test results is 5 days.(Date last modified: 15/04/2022)	https://voyage.gouv.tg/?language=en#p2
Tunisia	From 25th February 2022, Pre-departure Testing is no longer required for vaccinated passengers (over 18).Passengers over the age of 18 who have not been vaccinated or who have not completed their vaccination schedule are required to present a 48h negative RT-PCR test or an antigen (Lateral Flow) test for at least 24 hours at the check-in. They are also subjected to a 5-day self-quarantine.Once you arrive in Tunisia, you might be subject to a random rapid lateral flow or PCR test. If you test positive, you will need to self-isolate at your own accommodation for five days. If your symptoms persist, you will need to self-isolate for another two days.	https://www.discovertunisia.com/en/info-s-pratiques/entry-requirements
Turkey	A PCR test is required for individuals over the age of 12 years old who are unable to show proof of vaccination or are unable to submit a document stating that they have had the virus within the last 6 months.(Last Updated: 06/13/2022)	https://tr.usembassy.gov/covid-19-information-2/
Uganda	If you are fully vaccinated (and for children under the age of 6) you are now able to enter Uganda via air and land border points without showing a negative COVID-19 PCR certificate. You will be required to show evidence that you are fully vaccinated. If you are not fully vaccinated you will need to show a negative COVID-19 PCR certificate issued no more than 72 hours before departure on arrival by land or air.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/uganda/entry-requirements#entry-rules-in-response-to-coronavirus-covid-19
United Arab Emirates	From 26 February 2022,Those coming to the UAE have to make sure to present an approved QR code- accompanied Covid-19 vaccination certificate containing a QR code; unvaccinated travelers have to present an approved negative PCR test result received within 48 hours, or a QR code-accompanied certificate of recovery from a Covid-19 infection obtained within one month from the date of travel. Travelers from the UAE have to follow the requirements of medical examinations and vaccinations in place in their countries of destination.	https://covid19.ncema.gov.ae/en/News/Details/2316
United Kingdom	From 4am 18 March,2022, no-one entering the UK will need to take tests or complete a passenger locator form.	https://www.gov.uk/government/news/all-covid-19-travel-restrictions-removed-in-the-uk
United States	As of 12:01AM ET on June 12, 2022, CDC will no longer require air passengers traveling from a foreign country to the United States to show a negative COVID-19 viral test or documentation of recovery from COVID-19 before they board their flight. (Last updated on :06/13/2022)	https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/travelers/noncitizens-US-air-travel.html

Uruguay	Foreign citizens who are fully vaccinated or have already completed the COVID-19 disease within the last 90 (ninety) days are not required to present a negative COVID-19 RT-PCR or antigen test result before departure to Uruguay. Unvaccinated travelers need to prove a negative result of SARS-CoV-2 virus detection test (by molecular biology technique PCR-RT or antigen test), performed no more than 72 (seventy-two) hours before the start of the trip, in a laboratory enabled in the country of origin or transit.	https://www.gub.uy/ministerio-salud-publica/comunicacion/publicaciones/reg-uisitos-para-ingreso-uruguay-personas-nacionales-extranjeras
Uzbekistan	Effective June 10, 2022, COVID testing or proof of vaccination are no longer required to enter Uzbekistan at any air, rail or land entry point. (Last updated: 06/13/2022)	https://uz.usembassy.gov/covid-19-information/
Venezuela	Effective May 30, 2022, all air passengers entering Venezuela must present a certificate of vaccination against COVID-19 (completed vaccination schedule) in either physical or digital format (with QR code), with the last dose administered at least 14 days prior to the entry date in Venezuela. If more than 270 days has passed since the last dose of a completed vaccination schedule, proof of a booster dose is required. In lieu of proof of vaccination, passengers must present a negative PCR-RT COVID-19 test result, taken within 72 hours of arriving. (Last updated: 06/13/2022)	https://ve.usembassy.gov/covid-19-information/
Viet Nam	Foreign arrivals will no longer have to take any COVID-19 tests to enter Viet Nam from May 15, 2022, the Government announced Friday.	https://en.baohinhphu.vn/viet-nam-to-scrap-covid-19-test-requirements-for-vaccinated-entrants-from-mid-may-11122051320312898.htm
Zambia	Fully vaccinated traveller do not require any form of negative COVID test results, but shall be requires to provide proof of a full vaccination status. (Updated: 03/23/2022)	https://www.zambiaimmigration.gov.zm/wp-content/uploads/2022/03/Revised_Travel_Guidelines_Zambia.pdf
Zimbabwe	All ports of entry have been opened. Returning residents & visitors will no longer be required to present a negative COVID19 PCR certificate at the port of entry but should present a valid Vaccination Certificate showing they are fully vaccinated.	https://zimbabwetourism.net/covid19-guidelines-for-travellers/

Reopen for International Travel With Required COVID-19 Testing (31 Member States)

Updated on 21 June, 2022

Angola	Anyone arriving in Angola must present proof of a negative RT-PCR COVID-19 test; passengers may take the test up to 72 hours prior to travel.(Last updated: 06/14/2022)	https://ao.usembassy.gov/covid-19-information/
Burundi	All travellers are required the negative COVID-19 test(PCR and/or serology) for entry. The test must be done within 72 hours of boarding a plane to Bujumbura. All travelers must take a COVID-19 test upon arrival. The cost is \$100. (Last updated: 06/13/2022)	https://bi.usembassy.gov/covid-19-information/
Chile	While it is not mandatory, it is always advisable to perform a diagnostic test before traveling.The approval of vaccines to access the Mobility Pass is voluntary. We recommend processing it, since the pass allows you to enter interior rooms of restaurants, cinemas, theaters, bus trips, among others.	https://www.chile.travel/planviajarachile/
Congo	If you are a traveler to Congo, you must before your departure from abroad: Pay for the COVID-19 PCR test to be carried out as soon as you arrive at Congo airports (Brazzaville and Pointe Noire).	https://voyage-congo.com/en/
Democratic Republic of Congo	If you're fully vaccinated, Travellers aged 11 and above need to provide proof of a negative coronavirus test upon entry to DRC and/or proof of vaccination against COVID-19. The test result date must be within the 48 hours prior to your arrival. Children under the age of 11 are exempt. There is no requirement for a PCR COVID-19 test at the airport upon arrival.If you're not fully vaccinated,you will be subject to an additional PCR test on arrival.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/democratic-republic-of-the-congo/entry-requirements
Djibouti	Even if you are fully vaccinated you will still need to arrive with a PCR test which must have been taken within 72 hours of the start of the journey and 120 hours of arrival in Djibouti. On arrival you will be required to take an additional COVID-19 test at the airport for which you will pay \$30.	https://www.gov.uk/foreign-travel-advice/djibouti/entry-requirements#entry-rules-in-response-to-coronavirus-covid-19
Ecuador	Any traveler over 3 years of age must present a mandatory vaccination certificate with QR code or COVID-19 vaccination card valid with at least 14 days of validity after completing the scheme, or the negative result of an RT-PCR test carried out up to 72 hours prior to boarding to Ecuador. Passengers under 3 years of age will not present these requirements.	https://www.aeropuertoquito.aero/es/p/rotocolo-covid-19.html
Eritrea	Travellers, regardless of whether fully vaccinated or not, must have a negative COVID-19 PCR test result. The test must be taken a maximum of 72 hours before arrival in Eritrea.(Last updated: 05/09/2022)	https://er.usembassy.gov/covid-19-information/
Fiji	Fiji is quarantine free for fully-vaccinated travellers from all over the world. Travellers (16yrs+) must produce a digital/paper certification of full-vaccination at least 14 days before travel. All travellers (12 years+) must take a pre-booked Rapid Antigen Test (RAT) anytime within 72 hours of arrival in Fiji, at their hotel or nearby testing facility. This test must also be taken by travellers transiting Fiji for more than 48 hours	https://www.fiji.travel/articles/frequently-asked-questions-travelling-to-fiji
Guinea-Bissau	Entry and exit into Guinea-Bissau is permitted only with the presentation of a negative COVID-19 test result (done within 72 hours from the start of travel) (Last updated: 05/27/2022)	https://gw.usmission.gov/covid-19-information/

Guyana	From November 1, 2021, the following COVID 19 measures shall apply as travel requirements for entry into Guyana. The measures in the Official Gazette (Extraordinary) of Guyana, 235/2021 is applicable with these variations. The following documents are required before travelling to Guyana 1) Proof of full vaccination 2) Negative SARS-CoV-2 Antigen test not older than 72 hours or a negative SARs-Cov-2 PCR test not older than 72 hours	https://www.health.gov.gy/images/travel_requirement.pdf
Indonesia	All foreign nationals entering Indonesia must present a negative PCR test issued a maximum of 2 x 24 hours before departure, as well as a fully completed Electronic Health Alert Card (eHAC) for contact tracing purposes. All foreign nationals entering Indonesia must carry out a PCR test upon arrival. Foreign nationals who present a positive PCR test result upon arrival will be transferred to an isolation or treatment facility by the relevant authorities. Consult the Indonesian government COVID-19 website for full details.(Updated on: 04/29/2022)	https://www.dfa.ie/travel/travel-advice/a-z-list-of-countries/indonesia/
Iran	Travelers must have a negative COVID-19 PCR test result. The test must be taken a maximum of 72 hours before departure. The results must be in English or approved by an Iranian consulate.	https://caa.gov.ir/covid-forms?_gl=1*1k8cy7*_ga_0NMZLXTZ77*MTY0NjM1OTE5NS40LjEuMTY0NjM1OTI3MS4w
Liberia	Travelers must have a negative COVID-19 PCR test result from a test taken a maximum of 72 hours before departure and obtained from an accredited laboratory.(Updaed:04/21/2022)	https://www.nphil.gov.lr/index.php/liberia-health-ministry-introduces-new-covid-19-protocols-for-travelers/
Libya	A COVID-19 PCR test administered no more than 48 hours prior to travel to Libya is required.(Last updated: 05/10/2022)	https://ly.usembassy.gov/u-s-citizen-services/covid-19-information/
Madagascar	Entry requirements update, May 12, 2022:Presentation of a negative result of an Rt-PCR test performed 72 hours before boarding.Performing a rapid antigen test upon arrival in Madagascar, at the traveler's expense. In case of a positive result to the rapid antigen test on arrival, a 7-day self-isolation at least will be implemented in a dedicated facility, at the traveler's expense.	https://madagascar-tourisme.com/Fr-fr/border-reopening/
Mauritania	A NEGATIVE PCR TEST IS ONLY REQUIRED FOR ENTRY TO MAURITANIA IF YOU LACK PROOF OF FULL VACCINATION. Fully vaccinated persons are still require to present a negative PCR test result by airlines prior to boarding for Mauritania bound flights. (Last updated: 06/13/22)	https://mr.usembassy.gov/covid-19-information-2/
Mauritius	1) You must be fully vaccinated to freely explore our island and its attractions throughout your holidayCOVID-19. testing will be required on arrival (day 0) in Mauritius. 2) Unvaccinated guests must book a 14-night quarantine stay in an official quarantine hotel.To enter Mauritius, you must present a negative PCR test taken within 72 hours before departure.You will have a PCR test on arrival, day 7 and day 14. After a negative PCR test on day 14, you can freely explore the island and move to new accommodation or go home.	https://mauritiusnow.com/
Morocco	Travelers wishing to travel to Morocco, by any means, must present a health form, to be downloaded online before boarding, duly completed. It is also distributed on board the airport or ship. They must also present a valid vaccination passport or a negative PCR test result less than 72 hours old. Children under the age of 12 are exempt from all requirements.	https://www.visitmorocco.com/en/travel-info/covid-19-travel-safely-to-morocco
Myanmar	All foreign nationals are required to present laboratory evidence of a negative COVID-19 RT-PCR test issued at most 48 hours before arrival if you are unable to present a COVID-19 fully vaccinated certificate at least 14 days before arrival to Myanmar with one of the vaccines approved by the Ministry of Health (MOH)I.(Last updated: 06/17/2022)	https://mm.usembassy.gov/covid-19-information/

New Zealand	Latest updated- 21 June 2022: 1) You do not need a pre-departure test to enter New Zealand. 2) Most travellers need to be vaccinated and take 2 rapid antigen tests (RATs) after arriving in New Zealand.	https://covid19.govt.nz/international-travel/travel-to-new-zealand/pre-departure-tests-to-enter-new-zealand/
Nicaragua	Travelers must have an original negative COVID-19 RT-PCR test result. The test must be taken a maximum of 72 hours before arrival in Nicaragua.	https://www.intur.gob.ni/2020/09/21/nicaragua-reanuda-vuelos-comerciales/
Palau	Travelers must submit proof of complete COVID-19 vaccination with final dose administered at least fourteen (14) days prior to departure to the Republic. All Travelers must also provide proof of either: a). A negative result of a COVID-19 PCR test (any type of PCR test, including NAAT, RTPCR, qPCR, RT-LAMP, TMA, molecular test, isothermal amplification, ddPCR, or CRISPR), and such test must be taken within three (3) days prior to departure from the point of origin to the Republic; or b). A negative result of a COVID-19 antigen test (WHO or US FDA authorized or approved test), and such test must be taken within one (1) day prior to departure from the point of origin to the Republic; or c). Documentation of recovery from COVID-19 which includes proof of a recent positive viral test and a letter from a healthcare provider or a public health official stating that traveler has recovered from COVID-19 and is cleared to travel.	https://www.palau.gov.pw/travel/
Papua New Guinea	1) All persons must be fully vaccinated to travel to PNG, unless they are under 18 years of age or are a citizen of Papua New Guinea. A person is considered fully vaccinated if they have had the recommended number of doses for the vaccine as listed in Schedule 2, within the past 6 months; or they have had the recommended number of doses for the vaccine, as listed in Schedule 2 and they have had a booster vaccine; 2) All persons traveling to PNG must have a valid COVID-19 test within 72 hours prior to their original port of departure. Children aged 5 years and under are exempted from being tested; 3) All people arriving into PNG will be tested for COVID-19 upon arrival;	https://www.papuanewguinea.travel/travel-advice-update
Qatar	Travelers who are required to have a PCR lab result before traveling to Qatar must have it at a medical center authorized by the health authorities in the country of departure. A negative test result is required and must be obtained no more than 48 hours before the time of departure from the country of origin. (Please see the pre-travel test rules for detailed guidance.)	https://covid19.moph.gov.qa/EN/travel-and-return-policy/Pages/default.aspx
Republic of Korea	All passengers arriving in the ROK by plane must provide proof of a negative COVID-19 PCR test taken within 48 hours of their departure. Arriving passengers will experience some combination of temperature screening, health questionnaires, quarantines, and/or COVID-tests, depending on points of departure, visa status, and nationality. (Updated: 05/11/2022)	https://kr.usembassy.gov/022420-covid-19-information/
Russia Federation	The Russian government requires that all foreign travelers present a negative PCR COVID-19 test result upon arrival, dated no later than two days prior to arrival in Russia. The results can be in English and/or digital. (Last updated: 03/30/2022)	https://ru.usembassy.gov/covid-19-information/
Rwanda	As part of Government measures to prevent the spread of COVID-19, the following is mandatory upon entry into Rwanda, effective 14th May 2022: Arriving passengers at Kigali International Airport must present a negative Antigen Rapid Test (RDT) taken 72 hours prior to departure (meaning travelers must be tested and get results within 3 days of their first flight). COVID-19 Test is not mandatory for accompanied children under 5 years. Incoming travelers eligible (aged 12 years and above) for Covid-19 vaccine are encouraged to be fully vaccinated before their travel. An additional Antigen Rapid Test (RDT) will be taken upon arrival at own cost.	https://www.rbc.gov.rw/index.php?id=745
Saint Kitts and Nevis	Effective Friday April 1st 2022, all travelers must submit a Rapid Antigen negative test result from a CLIA/CDC/UKAS approved lab accredited with ISO/IEO 17025 standard, taken 1 day prior of your arrival or submit a COVID-19 RT-PCR or NAAT negative test result from a CLIA/CDC/UKAS approved lab accredited with ISO/IEO 17025 standard, taken within 3 days of your arrival, along with the required embarkation form, and all other supporting documentation. An embarkation form is required regardless of age.	https://www.stkittstourism.kn/travel-requirements

South Sudan	1) Per guidance issued on July 25, 2021, by the Ministry of Health in the Republic of South Sudan, travelers must present a valid SARS-CoV2 PCR negative test certificate with a sample collected not more than 72 hours prior to arrival at the point of entry and with documentation of full COVID-19 vaccinations (completed at least two weeks before traveling) to not require a quarantine period. 2) Per guidance issued on December 22, 2021, by the Ministry of Health in the Republic of South Sudan, both inbound and outbound travelers must present both a negative PCR test and proof of vaccination.(Last updated: 06/13/2022)	https://ss.usembassy.gov/covid-19-information/
Trinidad and Tobago	Ensure that you take a COVID-19 PCR or Lab Acquired Antigen Test result (home Antigen tests will not be accepted) within 2 days (48 hours) of your departure. Unvaccinated passengers will need to arrange for state-supervised quarantine.	https://health.gov.tt/preparation-for-entry