



**Ministero delle Infrastrutture  
e dei Trasporti**

-----  
**Comando generale  
del Corpo delle capitanerie di porto**  
-----

Reparto 6°

A

VEDERE ELENCO ALLEGATO

**CIRCOLARE TITOLO:  
"SICUREZZA DELLA NAVIGAZIONE"  
Serie Generale n. 132/2017/Rev.1**

**Argomento:** Uso dei sistemi di lavaggio dei gas di scarico –MARPOL 73/78 –  
Annesso VI - Istruzioni/linee guida sulla gestione dell'impianto.

**1. Scopo:**

Lo scopo della presente circolare è quello di fornire, per la parte di stretta competenza di questo Reparto, una guida sul corretto approccio alla normativa disciplinante l'uso dei metodi alternativi di conformità alle disposizioni contenute nell'Annesso VI della Convenzione MARPOL 73/78 e, in particolare, l'uso dei sistemi di lavaggio dei gas di scarico provenienti dalla combustione nei motori principali ed ausiliari<sup>1</sup>, delle unità mercantili.

**2. Premessa:**

Come è noto le emissioni in atmosfera da parte delle navi sono regolamentate dall'Annesso VI della MARPOL e dalla Direttiva 1999/32/EC, come integrata e modificata, recepita nell'ordinamento nazionale all'interno del Codice dell'ambiente – Decreto legislativo 152/2006 s.m.i. - che hanno imposto, tra l'altro, anche una riduzione graduale del contenuto di zolfo nei combustibili marini prevedendo, altresì, metodi alternativi di riduzione delle emissioni quali, ad esempio, i sistemi di lavaggio dei gas di scarico o l'uso di combustibili alternativi che devono garantire, comunque, emissioni in atmosfera di ossidi di zolfo (SOx) in quantità ridotte almeno equivalenti a quelle che si avrebbero con l'uso di combustibili conformi alle norme.

**3. Considerazioni:**

Tenuto conto che a bordo del naviglio mercantile, impiegato principalmente in navigazione internazionale, ci si sta orientando sempre più verso l'installazione dei sistemi di lavaggio dei gas di scarico al fine di rispondere alle nuove e più stringenti disposizioni in

---

<sup>1</sup> P.to 2.3 della MEPC 259(68) e successivi emendamenti e integrazioni.

materia di emissioni in atmosfera, contenute nell'Annesso VI della MARPOL e che entreranno in vigore al 1° Gennaio 2020, questo Comando generale - su condiviso parere del Gruppo di Lavoro integrato, per l'argomento specifico, da rappresentante MATTM - ha sentito la necessità di mantenere aggiornate, per la parte di propria competenza, le allegate istruzioni/linee guida allineandole alle disposizioni che hanno introdotto ed armonizzato le misure da adottare in caso di malfunzionamenti o guasti dei citati dispositivi incluse nella MEPC.1/Circ.883, che è parte integrante della presente circolare.

#### **4. Disposizioni:**

Le disposizioni contenute nell'annesso alla presente circolare devono essere adottate da parte delle Autorità Marittime a bordo di navi nazionali e straniere durante le attività di visita, ispezione e controllo previste dalla normativa internazionale, comunitaria e nazionale vigente in materia di controllo delle emissioni in atmosfera.

#### **5. Conclusioni:**

Le istruzioni e le linee guida contenute nell'annesso alla presente circolare sono da considerarsi quale strumento integrativo alle disposizioni di cui alle norme applicabili emanate, eventualmente, dall'Amministrazione competente per materia ed alle disposizioni di cui alla MEPC.1/Circ.883. La presente revisione aggiorna e sostituisce la Circolare Titolo: "Sicurezza della Navigazione" – Serie Generale n.132/2017.

**IL CAPO REPARTO**

**CA(CP) Luigi GIARDINO**

Documento sottoscritto con firma digitale  
ai sensi del D. L.gvo 82/2005 art. 21



**Ministero delle Infrastrutture  
e dei Trasporti**

**Comando generale  
del Corpo delle capitanerie di porto**  
Reparto 6° - Sicurezza della navigazione

Annesso 1

Circolare Titolo “Sicurezza della Navigazione”

Serie Generale: n.132/2017/Rev.1

MARPOL 73/78 – Annesso VI, Regola 4 – Istruzioni e linee guida in merito ai controlli da effettuarsi a bordo di navi equipaggiate con sistemi di lavaggio dei gas di scarico (EGCS)

(versione in lingua italiana)

**1. Istruzione e Linee guida per:** La presente istruzione è rivolta a tutte le Autorità marittime e costituisce linee guida per gli Armatori, Società di gestione ed Organismi riconosciuti ai fini di un'adeguata condotta degli impianti EGCS.

**2. Normativa di riferimento**

- Convenzione internazionale MARPOL 73/78 – Annesso VI;
- Direttiva 1999/32/EC del 26 aprile 1999;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152 “Norme in materia ambientale” e successive modifiche ed integrazioni;
- Risoluzione MEPC.184(59) adottata il 17 luglio 2009;
- Risoluzione MEPC.259(68) adottata il 15 maggio 2015;
- MEPC.1/Circ.883 del 21 maggio 2019.

**3. Uso dei sistemi alternativi** L'utilizzo dei metodi equivalenti di abbattimento delle emissioni è consentito in accordo alle disposizioni menzionate nel paragrafo **“Normativa di riferimento”**.

Tra i metodi di cui sopra, particolarmente utilizzati, oggi, risultano i “Sistemi di lavaggio dei gas di scarico” meglio conosciuti come “*Scrubbers*”. Detti sistemi, ai fini della certificazione:

- a) per le navi battenti bandiera di uno Stato membro UE, devono essere in accordo alle direttive europee sugli equipaggiamenti marittimi, e successivi emendamenti, e al relativo regolamento;
- b) per le navi battenti bandiera di uno Stato non comunitario, devono essere approvati dall'Amministrazione di bandiera, o da un Organismo riconosciuto da questa delegato.

La presenza dell'impianto a bordo deve comunque essere riportata nel Certificato IAPP - supplemento, ovvero equivalente certificazione per le navi battenti la bandiera di uno Stato non firmatario dell'Annesso VI MARPOL.

| Bandiera       | Normativa di riferimento                                                                  | Certificato                                                                                                                                      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unione europea | Direttive europee sugli equipaggiamenti marittimi                                         | Per Schema A: Dichiarazione UE di conformità rilasciata dal costruttore con indicazione dei moduli di riferimento.<br><br>Per Schema B: Modulo G |
| Extra UE       | Risoluzioni MEPC.184(59) o MEPC.259(68), in relazione alla data di installazione a bordo. | Per entrambi gli schemi: Documento di approvazione rilasciato da parte dell'Amministrazione o RO                                                 |

#### 4. Documenti da mantenere a bordo

A bordo della nave, a seconda dello schema di approvazione utilizzato (Schema A o B), devono essere presenti i documenti di riferimento, così come specificato nella seguente tabella, approvati/rilasciati dall'Amministrazione di bandiera o, come previsto per le navi di bandiera italiana, da una RO riconosciuta/autorizzata dalla stessa:

| <b>Documento</b> | <b>Schema A</b> | <b>Schema B</b> |
|------------------|-----------------|-----------------|
| SECP             | X               | X               |
| SECC             | X               |                 |
| ETM – Schema A   | X               |                 |
| ETM – Schema B   |                 | X               |
| OMM              | X               | X               |
| EGC Record Book  | X               | X               |

**SECP:** *SO<sub>x</sub> Emission Compliance Plan*

**SECC:** *SO<sub>x</sub> Emission Compliance Certificate*

**ETM - A:** *EGC system – Technical Manual for Scheme A*

**ETM - B:** *EGC system – Technical Manual for Scheme B*

**OMM:** *Onboard Monitoring Manual*

**EGC Record Book:** *A record of the EGC unit in-service operating parameters, component adjustments, maintenance and service record as appropriate.*

#### 5. Visite e certificazione degli impianti.

Il sistema di trattamento dei gas di scarico deve essere soggetto alle seguenti visite:

- ⇒ iniziale: dopo l'installazione e prima del suo utilizzo;
- ⇒ annuali/intermedie: secondo le modalità di convalida periodiche stabilite dalla normativa vigente per il certificato IAPP;
- ⇒ rinnovo: entro la scadenza del certificato IAPP.

Per le navi di bandiera italiana, le visite sono eseguite dall'Organismo Riconosciuto/Autorizzato.

Per le navi non di bandiera italiana, invece, sono eseguite nel rispetto di quanto stabilito dall'Amministrazione di bandiera.

#### 6. Procedura di verifica per impianti approvati secondo lo schema A

A bordo delle navi nazionali che utilizzano un sistema EGCS, deve essere disponibile la procedura di verifica, approvata dall'Organismo riconosciuto/autorizzato (RO), da inserirsi nel manuale ETM-A.

Tale procedura di verifica della funzionalità del sistema EGCS potrà essere utilizzata dagli Ispettori dello Stato di bandiera (FSCO) durante l'attività di controllo e verifica del naviglio nazionale nonché dell'attività di certificazione delegata alle ROs.

Normalmente la procedura non deve richiedere particolari equipaggiamenti o dettagliate conoscenze per la verifica. Comunque, qualora sia necessario avere dispositivi specifici per tale attività, questi devono essere mantenuti a bordo sempre disponibili ed efficienti.

Allo scopo di consentire la verifica richiesta i documenti sottoelencati devono essere mantenuti disponibili a bordo e costantemente aggiornati:

- Technical File per i motori principali ed ausiliari; o
- Exhaust Gas Declaration, per i motori non in possesso di Technical File, emessa dal costruttore dei motori; e
- Flue Gas Declaration per le caldaie rilasciata dal produttore della stessa.

Da precisare che le visite condotte dall' Organismo riconosciuto/autorizzato (RO) sono mirate sia agli aspetti documentali che al funzionamento del sistema o dei sistemi installati a bordo delle navi allo scopo di accertare che gli stessi siano e rimangano conformi alle prescrizioni tecniche del manuale ETM-A e del relativo certificato.

In relazione alla Sezione 4.4.6 della MEPC.259(68), però, l'Organismo riconosciuto/autorizzato (RO) deve, durante la verifica di convalida annuale del certificato IAPP, sempre ispezionare nella sua totalità il sistema installato a bordo. Qualora a bordo siano installati più sistemi, dovrà essere garantito quanto segue:

- controllo totale di uno degli impianti e contestuale verifica del solo corretto funzionamento dei restanti impianti;
- controllo di ciascun impianto nella sua totalità almeno una volta nell'arco dei cinque anni di validità dell'IAPP.

**7. Verifica degli impianti di bordo**

Le verifiche devono essere eseguite a cura del personale di bordo in accordo ai rispettivi manuali ETM. Detti controlli devono essere registrati nel EGC Record Book indicato al precedente punto 4 della presente circolare.

**8. Registrazione dei dati e dispositivi di elaborazione dati**

I dispositivi di elaborazione dati devono essere sincronizzati con l'orario UTC del sistema GNSS della nave. I dati registrati devono essere mantenuti a bordo per almeno 18 mesi dalla data di registrazione. Tutti i dati registrati dal sistema di monitoraggio devono essere mantenuti a disposizione dell'Autorità Marittima/soggetti di controllo.

**9. Utilizzo del sistema**

Il sistema di lavaggio dei gas di scarico deve essere utilizzato in ossequio alle disposizioni contenute nell'articolo 295 del Decreto Legislativo n.152/2006 "Codice dell'Ambiente", come modificato dal d.lgs 112/2014 che ha recepito la direttiva 2012/33/UE. Il sistema di monitoraggio e registrazione dell'impianto deve essere mantenuto attivo quando l'impianto EGC è in funzione, eccetto per periodi brevi quando il sistema è sotto manutenzione programmata o per pulizia dei vari equipaggiamenti. Di tale attività dovrà esserne data evidenza con apposita annotazione nel *EGCS Record Book*:

I valori da monitorare sono essenzialmente i seguenti:

- a) pH;
- b) PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons;
- c) Torbidità dell'acqua di scarico;

Nella Tabella seguente vengono forniti i riferimenti normativi ai quali i soggetti identificati al punto 1 della presente circolare devono far riferimento per l'attività di propria competenza.

| Valore dell'acqua di scarico da monitorare e registrare | Norma che impone il limite                                | Note                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH <sup>1</sup>                                         | MEPC.259(68) e Direttiva 2012/33/UE.                      | Nelle norme a fianco indicate sono riportati i valori minimi e massimi da rispettare. I settaggi vanno verificati dalla RO in sede di installazione del sistema. |
| PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons;                 | Tabella riportata alla Sezione 10.1.3 della MEPC.259(68). |                                                                                                                                                                  |
| Torbidità e particelle solide sospese                   | Sezione 10.1.4 della MEPC.259(68).                        |                                                                                                                                                                  |

### **Analisi periodica dei nitrati**

Prima del rinnovo del certificato IAPP deve essere eseguita l'analisi di un campione di acqua di scarico prelevata dal fuoribordo dell'impianto di lavaggio gas di scarico, a soddisfazione dell'Organismo riconosciuto/autorizzato (RO). L'analisi deve essere eseguita secondo il metodo di Grasshoff et al. I limiti da rispettare sono quelli definiti nella Risoluzione MEPC.259(68). Il risultato delle analisi deve essere mantenuto a bordo come evidenza documentale.

### **Misurazione iniziale del pH**

Il valore di pH, in fase di approvazione iniziale, può essere determinato mediante i seguenti due metodi:

1. Misurazione diretta; ovvero, qualora la misurazione diretta non sia possibile
2. Utilizzando una metodologia di calcolo basata su principi di "fluidodinamica computazionale o numerica" (*CFD Computational Fluid Dynamics*) o altre formule empiriche stabilite con metodi scientifici, approvati dall'Amministrazione o Organismo da essa riconosciuto.

Qualora venga utilizzato un metodo di calcolo analitico (CFD), il fascicolo approvato dall'Amministrazione o Organismo da essa riconosciuto deve essere notificato all'Organizzazione Marittima Internazionale secondo le procedure vigenti.

Per le navi italiane, il fascicolo approvato dovrà essere inviato al Comando generale del Corpo delle capitanerie di porto – Reparto 6°, per conoscenza e per eventuali successive azioni di notifica.

<sup>1</sup> Il pH dell'acqua di mare varia da circa 7.5 a circa 8.5. In genere il valore negli oceani aperti è circa 8, nelle aree costiere, invece, varia all'interno del range indicato.

- 10. Malfunzionamento del sistema di lavaggio dei gas di scarico**
- A prescindere dal processo di approvazione dell'impianto si ritiene accettabile, a similitudine di quanto applicato da altre Amministrazioni di bandiera, l'utilizzo dell'impianto anche a seguito di malfunzionamenti come di seguito dettagliati:
1. Il corretto funzionamento del sistema EGC è pregiudicato dal regime transitorio del motore su cui è installato (es. a causa delle fluttuazioni del carico del motore);
  2. Mancato rispetto dei limiti di emissione di SOx limitatamente al periodo di accensione e spegnimento dell'impianto EGC;
  3. Avaria e/o rottura accidentale dell'impianto;
  4. Malfunzionamento dei dispositivi di monitoraggio.

Fermo restando la norma nazionale, tali circostanze eccezionali devono essere trattate e gestite secondo le indicazioni della MEPC.1/Circ.883 allegata alla presente, di cui è parte integrante.

- 11. Condizioni Eccezionali - Notifiche**
- Nei casi indicati nella MEPC.1/Circ.883 opportune registrazioni devono essere riportate nel EGCS Record Book indicato al punto 4 della presente circolare e nel *Giornale di macchina/Engine Log-book*.
- Inoltre, si dovranno eseguire tutte le previste notifiche indicate nella citata circolare all'Autorità competente in materia ambientale.

- 12. Rifiuti generati dall'impianto EGC**
- Qualora il sistema di trattamento dei gas di scarico produca dei residui, questi andranno trattati in accordo alla Risoluzione MEPC.199(62) tenendo conto della loro natura e composizione.
- I piani di gestione rifiuti (*Garbage management plan* – Annesso V della MARPOL 73/78) devono contenere procedure specifiche sviluppate in accordo alla MEPC.199(62) sopra citata. Inoltre, il Comandante della nave, in fase di approvazione della pianificazione del viaggio, deve dare evidenza dell'avvenuta valutazione dell'esistenza nei porti di scalo di *Port Reception Facilities* reperibili sul sito GISIS dell'IMO idonee alla raccolta dei residui dell'impianto di lavaggio dei gas di scarico.

- 13. Gestione dei generatori o motori e caldaie in stand-by non connessi ad un sistema EGC**
- Come indicato nell'Annesso VI della Convenzione MARPOL, anche a bordo di navi che utilizzano i sistemi EGC vi deve essere una procedura scritta ove sia chiaramente e dettagliatamente indicata la metodologia di passaggio tra due o più tipi di combustibili; ciò allo scopo di consentire, prima dell'ingresso nelle aree dove è previsto un determinata tipologia di combustibile, che tutto il circuito sia completamente ripulito (*fully flushed*) da residui aventi limiti di tenore di zolfo (SOx) superiori a quelli massimi consentiti per la specifica area d'impiego.
- Quanto sopra comporta che tutti i motori a combustione interna (escluso il D/G di emergenza quando eroga servizi di cui alle Regg. II-1/42 e 43 della SOLAS) in funzione o pronti all'uso **in stand-by** ed il relativo circuito di alimentazione combustibile, devono essere completamente ripuliti da residui di combustibile non conforme.

- 14. Ispezioni PSC** Salvo diverse indicazioni del Segretariato del Paris MoU, in accordo alla Regola 10 dell'Annesso VI della Convenzione MARPOL 73/78, l'impianto EGC ed il relativo sistema di monitoraggio e registrazione possono essere soggetti ad ispezione da parte dell'Ispettore dello Stato di approdo (PSC) per verificarne la rispondenza alla certificazione rilasciata in base alla normativa applicabile.
- In tale ambito deve essere possibile mettere a disposizione dell'Ispettore, se richiesto da quest'ultimo, i seguenti dati/documenti:
1. dati di cui alla Sezione 7 della Risoluzione MEPC.259(68) in un formato facilmente leggibile;
  2. tutta la documentazione elencata al paragrafo 4 della presente circolare;
  3. certificato di analisi dei Nitrati da eseguirsi secondo i tempi e modalità riportate nella Tabella di cui al paragrafo 9 della presente circolare.
- 15. Clausola di salvaguardia** Il presente annesso è redatto in italiano ed inglese, nel caso di controversie, il testo italiano è l'unico che farà fede.



**Ministry of Infrastructure and Transport**  
**Coast Guard Headquarters**  
Safety of Navigation Department

Annex 1

Circular title “Navigation Safety”  
General series: n.132/2017/Rev.1

MARPOL 73/78 – Annex VI, Regulation 4 – Instructions and  
guidelines for inspections on board of ships equipped with Exhaust  
Gas Cleaning Systems (EGCS)

(English version)

**1. Instructions and Guidelines for:** The present instructions are addressed to all the Maritime Authorities, and it provides guidelines for Ship-owners, Ship Operators/Company and Recognized Organizations (ROs) for the purposes of the effective implementation of the rules applicable to the Exhaust Gas Cleaning System (EGCS).

**2. Reference rules**

- International Convention MARPOL 73/78 – Annex VI;
- Council Directive 1999/32/EC of 26<sup>th</sup> April 1999;
- Legislative Decree 3<sup>rd</sup> April 2006, No 152 “Environmental Regulations” and subsequent amendments and integrations.
- MEPC.184(59) Resolution implemented on 17<sup>th</sup> July 2009;
- MEPC.259(68) Resolution implemented on 15<sup>th</sup> May 2015;
- MEPC.1/Circ.883 on 21<sup>st</sup> May 2019.

**3. Use of alternative systems** The use of equivalent methods of emissions reduction is permitted in accordance with the provisions mentioned in the paragraph **“Reference rules”**.

Among the methods commonly used by the vessel, today we may find the “Exhaust Gas Cleaning Systems” also known as “Scrubbers”. These systems shall be:

- a) for EU flag ships, certified in accordance with the European regulations on marine equipment, as amended;
- b) for non-EU flag ships, approved by the Administration, or an Organization recognized by the Administration (RO).

After installation on-board of an EGCS the Supplement to the IAPP Certificate or equivalent certification, for ships flagged by a State non-signatory to MARPOL Annex VI, shall always be duly amended.

| Flag           | Reference Regulations                                                                            | Certificate                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| European Union | European Directives for marine equipment                                                         | For Scheme A: EU Declaration of Conformity, issued by the maker indicating the reference models.<br>For Scheme B: Module G. |
| Extra EU       | Resolutions: MEPC. 184 (59) or MEPC. 259 (68), in relation to the date of installation on-board. | For both schemes: Approval documentation issued by the Administration or RO.                                                |

**4. Documents to be kept on-board** According to the approval schemes (Scheme A or B), the documents, approved/issued by the Administration or an Organization recognized and authorized by the Administration(RO), to be kept on board the ship are shown in the table below:

| <b>Document</b> | <b>Scheme A</b> | <b>Scheme B</b> |
|-----------------|-----------------|-----------------|
| SECP            | X               | X               |
| SECC            | X               |                 |
| ETM – Scheme A  | X               |                 |
| ETM – Scheme B  |                 | X               |
| OMM             | X               | X               |
| EGC Record Book | X               | X               |

**SECP:** SOx Emission Compliance Plan

**SECC:** SOx Emission Compliance Certificate

**ETM -A:** EGC system – Technical Manual for Scheme A

**ETM -B:** EGC system – Technical Manual for Scheme B

**OMM:** On-board Monitoring Manual

**EGC Record Book:** A record of the EGC unit in-service operating parameters, component adjustments, maintenance and service record as appropriate.

## 5. Inspections Surveys and Certification of the systems

The EGCS is subject to the following surveys:

- Initial – after installation and before usage;
- Annual/intermediate – according to the periodic surveys established by the regulations for the IAPP Certificate;
- Renewal – before the expiring date of the IAPP Certificate.

For Italian flag ships, the surveys are carried out by the Organization recognized and authorized by the Administration.

For non-Italian flag ships, the surveys are carried out according to the Flag Administration requirements.

## 6. Verification Procedure for Scheme A- approved systems

On board Italian flag ships where an EGCS system is installed and used, the “verification procedure”, approved by the Organization recognized and authorized by the Administration (RO), shall be available and to be contained in the ETM-A manual. The Flag State Control Officers (FSCO), during their ship inspection and verification of RO activities, could use EGCS verification procedures to ensure the appropriate operation of the aforementioned system.

Normally the procedure does not require specialized equipment or an in-depth knowledge to perform the verification. However, where particular devices are required for this activity, they shall be provided on board and to be available at all times as a part of the system.

In order to enable the required verification, the documents listed below shall also be available on-board and shall be kept up to date:

- Technical Files for the main engines and auxiliary engines; or
- Exhaust Gas Declaration issued by the engine maker, for engines for which a Technical File is not required;
- Flue Gas Declaration for the boilers, issued by the boiler maker.

It should be noted that the surveys performed by the Organization recognized and authorized by the Administration (RO) involve both the documentary aspects and the operational of the installed system/s, with the aim of ensuring that the systems are and remain compliant with the technical provisions of the ETM-A manual and relative certificate.

According to Section 4.4.6 of MEPC.259 (68), during the annual survey of the IAPP certificate, the Organization recognized and authorized by the Administration (RO) shall always check the whole system installed on-board. In the case where more than one system is installed, the following general provision shall be followed:

- A complete survey of one EGCS and check of the operation of the remaining systems only;
- A complete surveys of each installed system at least once during the 5 years of IAPP certificate's validity.

**7. Control of emissions Limits on-board** Spot checks are to be performed by the on-board personnel in accordance with the respective ETM manuals. These checks are to be recorded in the EGC Record Book mentioned above under section 4 of this document.

**8. Data recording and data processing devices** The data recording devices are to be synchronized with the UTC time of the ship's Global Navigation Satellite System (GNSS). The data shall be retained on board for a period of not less than 18 months from the date of recording. All the data recorded by the monitoring system are to be kept available for the Flag State Inspectors (FSCO) and Port State Inspectors (PSCO) inspections.

**9. System management** The exhaust gas cleaning system shall be operated according to the indications contained in paragraph 6bis of article 295 of the Environmental Code, introduced by Legislative Decree n.112/2014 f-adoption of the European directive 2012/33/UE. The monitoring and recording system is to be kept in operation whenever the EGCS is running, except for short periods when the system is under planned maintenance or for cleaning the various equipment. Such activity is to be recorded in the *EGCS Record Book*.

The values to be monitored are principally the following:

- a) pH;
- b) PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons;
- c) Turbidity.

The following table shows the rules references to be followed by the entities identified in paragraph 1 of this instruction/guidelines.

| Wash-water value to be monitored and recorded | Law determining the limit              | Note                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH <sup>2</sup>                               | MEPC.259(68) and Directive 2012/33/UE. | The regulations indicated in the adjacent column report the minimum and maximum compliance values. The settings are to be verified by RO during the installation of the system. |

<sup>2</sup> The seawater pH varies from about 7.5 to about 8.5. In general the value in open oceans is about 8, while in coastal areas varies within the range indicated.

|                                         |                                          |  |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|--|
| PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons; | Table in Section 10.1.1 of MEPC.259(68). |  |
| Turbidity and suspended solid particles | Section 10.1.4 of MEPC.259(68).          |  |

### **Periodic analysis of Nitrates**

Analysis of a wash-water sample taken at the overboard discharge of the exhaust gas system shall be carried out before renewal of the IAPP certificate. The test method for the analysis of nitrates shall be according to standard seawater analysis as described in Grasshoff et al. Compliance limits are set out in the MEPC.259(68). The analysis results are to be kept available on-board as documentary evidence.

### **Initial pH measurement**

During the approval verifications, the pH value shall be determined using one of the following two methods:

1. direct measurement; or, if direct measurement is not possible,
2. by calculation methodology based on the principles of “Computational (or Numerical) Fluid Dynamics” (CFD) or other empirical formula determined by scientific methods, approved by the Administration or RO.

If an analytical calculation method (CFD) is utilized, the report, approved by the Administration or RO is to be notified to the International Maritime Organization according to the currently enforced procedures.

For Italian ships, the approved report it is to be sent to the Italian Coast Guard Headquarters – Safety Department, for their information and any subsequent notification.

## **10. Exhaust Gas Cleaning System operation**

Regardless of the system approval process, similarly to what is applied by the other Administrations, the use of the EGCS is acceptable even if temporary malfunctioning occurred as described below:

1. the EGC system is from transitory non-compliance (eg. Due to engine load fluctuations);
2. possible non-compliance with the SO<sub>x</sub> emission limits during the running up and shut down of the EGCS;
3. failure and/or accidental breakdown of the system;
4. malfunctioning of the monitoring devices;
5. tests during delivery of the system and/or during modification of any parts of the system.

Without prejudice to the national rule, such exceptional circumstances shall be treated according to the attached MEPC.1/Circ.883 attached to this document.

- 11. Exceptional Conditions – Notifications** With respect to the conditions described in the MEPC.1/Circ.883, appropriate records must be entered in the EGCS Record Book as per section 4 of this document and in the Official Engine Log Book.  
All other notifications required by mentioned circular shall be made accordingly.
- 12. Waste generated by the EGCS** If the EGCS produces any residual waste, this is to be treated according to the MEPC.199(62), taking into account the type and composition of the waste.  
The Garbage Management Plan (Annex V of MARPOL 73/78) shall include specific procedures developed in accordance with the above-mentioned resolution. In addition, during the voyage planning approval, the ship's master shall give evidence to have checked that the next ports of call are provided with suitable Port Reception Facilities for EGCS waste collection.
- 13. Management of generators or engines and boilers in stand-by, not connected to EGCS** As already indicated in Annex VI of the MARPOL Convention, also ships utilizing EGCS need to have on-board a written procedure showing how the fuel oil changeover is to be done, before entering the areas in which is required the use of a compliant fuel according to MARPOL requirements and relevant EU directives, in order to have the whole fuel oil service system fully flushed of all fuel oils exceeding the applicable sulphur content (SO<sub>x</sub>) required by the rules.  
This implies that all the internal combustion engines - (excluding the emergency D/G when is used for the purpose of the Regulations II-1/42 and 43 of SOLAS), in operation or ready to be used (*in stand-by*) and the corresponding fuel feed systems, are to be completely cleaned of non-compliant fuel oils.
- 14. PSC Inspections** Unless otherwise indicated by the Paris MoU Secretariat, in accordance with Rule 10 of Annex VI of MARPOL 73/78 Convention, the EGCS and related monitoring and recording system are subject to inspection by the PSC Officer in order to verify the compliance with the certificate issued according to the applicable regulations.  
For this purpose, the following data/documents are to be made available upon the Officer's request:
1. data as per Section 7 of MEPC.259(68) in an easily readable format;
  2. all the documentation listed in section 4 of this instructions;
  3. certificate of Nitrate analysis, carried out according to the schedule and methodology shown in the Table of section 9 of this document.
- 15. Safeguard clause** This annex is written in Italian and English, however in case of dispute, the Italian text is the only one that will prevail.

4 ALBERT EMBANKMENT  
LONDON SE1 7SR  
Telephone: +44 (0)20 7735 7611 Fax: +44 (0)20 7587 3210

MEPC.1/Circ.883  
21 May 2019

**GUIDANCE ON INDICATION OF ONGOING COMPLIANCE IN THE CASE OF THE  
FAILURE OF A SINGLE MONITORING INSTRUMENT, AND RECOMMENDED ACTIONS  
TO TAKE IF THE EXHAUST GAS CLEANING SYSTEM (EGCS) FAILS TO MEET THE  
PROVISIONS OF THE 2015 EGCS GUIDELINES (resolution MEPC.259(68))**

1 The Marine Environment Protection Committee, at its seventy-fourth session (13 to 17 May 2019), approved the *Guidance on indication of ongoing compliance in the case of the failure of a single monitoring instrument, and recommended actions to take if the Exhaust Gas Cleaning System (EGCS) fails to meet the provisions of the 2015 EGCS Guidelines (resolution MEPC.259(68))*.

2 Member Governments are invited to bring the annexed Guidance to the attention of Administrations, port State control authorities, industry, relevant shipping organizations, shipping companies and other stakeholders concerned.

\*\*\*

---

## ANNEX

### **GUIDANCE ON INDICATION OF ONGOING COMPLIANCE IN THE CASE OF THE FAILURE OF A SINGLE MONITORING INSTRUMENT, AND RECOMMENDED ACTIONS TO TAKE IF THE EGCS FAILS TO MEET THE PROVISIONS OF THE 2015 EGCS GUIDELINES (MEPC.259(68))**

#### **System malfunction**

1 An Exhaust Gas Cleaning System (EGCS) malfunction is any condition that leads to an emission exceedance, with the exception of the short-term temporary emission exceedance cases described in sections 7 and 8, or an interim indication of ongoing compliance in the case of sensor failure described in sections 9 to 11.

2 As soon as possible after evidence of a malfunction (e.g. alarm is triggered), the ship should take action to identify and remedy the malfunction.

3 The ship operator should follow the process to identify and remedy the malfunction in the Exhaust Gas Cleaning System – Technical Manual that is approved at the time the EGCS is certified or in other documentation provided by the EGCS manufacturer.

4 The trouble-shooting process specified by the EGCS manufacturer should describe how to determine, within a reasonable amount of time, if the system itself is not working properly and whether the system fault must be addressed through adjustment and/or repair. The procedure would describe events that can trigger a monitoring alarm or other evidence of a scrubber malfunction (e.g. pump flow rates) and the troubleshooting process to identify and remedy the malfunction. The process should include at a minimum the following:

- .1 a checklist for the operator to use to identify a malfunction; and
- .2 a list of remedial actions that can be taken to resolve the malfunction after it is identified.

5 An EGCS malfunction event should be included in the EGCS Record Book including the date and time the malfunction began and, if relevant, how it was resolved, the actions taken to resolve it and any necessary follow-up actions.

6 A system malfunction that cannot be rectified is regarded as an accidental breakdown. The ship should then change over to compliant fuel oil if the EGCS cannot be put back into a compliant condition within one hour. If the ship does not have compliant fuel oil or sufficient amount of compliant fuel oil on board, a proposed course of action, in order to bunker compliant fuel oil or carry out repair works, should be communicated to relevant authorities including the ship's administration, for their agreement.

#### **Short-term exceedances**

7 A short-term temporary emission exceedance is an exceedance of the applicable Emissions Ratio that may occur due to the EGCS dynamic response when there is a sudden change in the exhaust gas flow rate to the EGCS. There may be a short period during which the measured emission values might indicate that the applicable Emissions Ratio limit has been exceeded. This is a common behaviour of monitoring equipment and EGCS dynamic response (due to a sudden change in exhaust gas flow rate). A time lapse between when the sensor takes its reading and when the unit responds may trigger an alarm from the continuous

emission monitoring device even though the EGCS has not malfunctioned. Thus, transitory periods and isolated spikes in the recorded output do not necessarily mean exceedance of emissions and should therefore not be considered as a breach of the requirements.

8 The typical operating conditions that may result in a short-term temporary emission exceedance should be specified by the EGCS manufacturer in the EGCS Technical Manual that is approved at the time the EGCS is certified.

#### **Interim indication of ongoing compliance in the case of sensor failure**

9 When running on a fuel oil with a constant sulphur content and at constant washwater engine load ratio, all parameters monitored according to the 2015 EGCS Guidelines (MEPC.259(68)) (i.e. Emission Ratio, washwater pH, etc.) will be in a certain interrelation, all depending on each other. If one of the parameters changes, some other(s) will necessarily also have to change.

10 This interrelation also serves as an indicator of instrumentation malfunction; i.e. if a single sensor signal starts to deviate or even does not display, the effect on the other parameters may indicate whether the change in signal is caused by sensor failure or whether the performance of the EGCS itself has changed. If the other parameters are continuing at the normal levels, it is an indication that there is only an instrumentation malfunction rather than non-compliance with regard to the levels allowed in the exhaust gas and the discharge water.

11 If a malfunction occurs in the instrumentation for the monitoring of Emission Ratio or discharge water (pH, PAH, Turbidity), the ship should keep records of interim indication for demonstrating compliance. The documentation and actions should include (but are not limited to):

- .1 the manual or automatic recording of the data at the time of malfunction may be used to confirm that all other relevant data as recorded for the performance of the EGCS are showing values in line with values prior to the malfunction;
- .2 the ship operator should record the sulphur content of the various grades of fuel oil used in the affected fuel oil combustion units from the time when the malfunction started;
- .3 the ship operator should log the malfunctioning of the monitoring equipment and (for Scheme A) record all parameters that might be suitable to indicate compliant operation. This record could serve as an alternative documentation demonstrating compliance until the malfunction is rectified; and
- .4 the monitoring equipment that has suffered a malfunction should be repaired or replaced as soon as practicable.

#### **Notifications to relevant Authorities**

12 Any EGCS malfunction that lasts more than one hour or repetitive malfunctions should be reported to the flag and port State's Administration along with an explanation of the steps the ship operator is taking to address the failure. At their discretion, the flag and port State's Administration could take such information and other relevant circumstances into account to determine the appropriate action to take in the case of an EGCS malfunction, including not taking action.

| <b>ELENCO INDIRIZZI</b>                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>INDIRIZZI PER COMPETENZA</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| • CAPITANERIE DI PORTO                                                                                                                                                                                                                                             | <b><u>TUTTE</u></b>                                                                |
| • UFFICI CIRCONDARIALI MARITTIMI                                                                                                                                                                                                                                   | <b><u>TUTTI</u></b>                                                                |
| • UFFICI LOCALI MARITTIMI                                                                                                                                                                                                                                          | <b><u>TUTTI</u></b>                                                                |
| • Bureau Veritas                                                                                                                                                                                                                                                   | <a href="mailto:bvmarine.offshore@legalmail.it">bvmarine.offshore@legalmail.it</a> |
| • RINA Services S.p.A.                                                                                                                                                                                                                                             | <a href="mailto:rina.maricogecap@legalmail.it">rina.maricogecap@legalmail.it</a>   |
| • DNV-GL                                                                                                                                                                                                                                                           | <a href="mailto:dnvitalia@legalmail.it">dnvitalia@legalmail.it</a>                 |
| • ABS Italy Srl                                                                                                                                                                                                                                                    | <a href="mailto:absitaly@pcert.postecert.it">absitaly@pcert.postecert.it</a>       |
| • Lloyd's Register                                                                                                                                                                                                                                                 | <a href="mailto:alberto.suri-panaioli@lr.org">alberto.suri-panaioli@lr.org</a>     |
| <b>INDIRIZZI PER CONOSCENZA</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</b><br/>Direzione Generale per la vigilanza sulle Autorità portuali, le infrastrutture portuali ed il trasporto marittimo e per vie d'acqua interne<br/>SEDE</li> </ul> | <a href="mailto:dg.tm@pec.mit.gov.it">dg.tm@pec.mit.gov.it</a>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare</b><br/>Direzione Generale per i rifiuti e l'inquinamento (RIN)<br/>Via Cristoforo Colombo, n.44<br/>00147 - ROMA</li> </ul>                          | <a href="mailto:dgrin@pec.minambiente.it">dgrin@pec.minambiente.it</a>             |
| • Confitarma                                                                                                                                                                                                                                                       | <a href="mailto:confitarma@confitarma.it">confitarma@confitarma.it</a>             |
| • Assarmatori                                                                                                                                                                                                                                                      | <a href="mailto:assarmatori@pec.assarmatori.eu">assarmatori@pec.assarmatori.eu</a> |
| • Società non associate                                                                                                                                                                                                                                            | <b><u>Invio a cura del Reparto 6</u></b>                                           |
| <b>INDIRIZZI PER ESTENSIONE DI COPIA</b>                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti</b><br/>Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime<br/>SEDE</li> </ul>                                                                            | <a href="mailto:digifema@pec.mit.gov.it">digifema@pec.mit.gov.it</a>               |
| • MARICOGECAP 2° Reparto, RAM                                                                                                                                                                                                                                      | <b><u>SEDE</u></b>                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direzione Marittima di Genova</b><br/>Centro di formazione specialistica sicurezza della navigazione e trasporto marittimo del Corpo delle capitanerie di porto "C.A. (CP) Antonio DE RUBERTIS"</li> </ul>             | <b><u>GENOVA</u></b>                                                               |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Direzione Marittima di Livorno</b><br/>Centro di formazione specialistica "M.A.V.M. Capitano di porto Bruno Gregoretti" -</li> </ul>                                                                                   | <b><u>LIVORNO</u></b>                                                              |
| • ACCADEMIA NAVALE LIVORNO                                                                                                                                                                                                                                         | <b><u>LIVORNO</u></b>                                                              |
| • MARISCUOLA TARANTO                                                                                                                                                                                                                                               | <b><u>TARANTO</u></b>                                                              |
| • MARISCUOLA LA MADDALENA                                                                                                                                                                                                                                          | <b><u>LA MADDALENA</u></b>                                                         |