



*Providing the best services,
creating a better world*

기술정보

Technical Information

해상 운송 배출량의 모니터링, 보고 및 검증에 대한 규정에 따른 **모니터링 계획서 (MP)**에 대한 **차후 평가** 관련 지침/우수 사례

Guidance/best practices on **backward assessment of Monitoring Plans (MP)** pursuant to Regulation on monitoring reporting and verification emissions from maritime transport

한 국 선 급
Korean Register

Copyright KR All rights reserved.

동 규정을 번역하는 과정에서 발생할 수 있는 일부 오역 또는 누락 등에 대하여 한국선급은 어떠한 법적 책임이나 의무를 가지지 않습니다.

본 문서는 “유럽 친환경 선박운용 포럼 (ESSF)”에 따라 수립된 2개의 서브그룹, 검증/인정 관련 MRV 서브그룹 및 모니터링/보고 관련 서브그룹, 소속 전문가들이 작성한 일련의 문서이다. 이 2개의 MRV 서브그룹은 2015년 6월부터 2017년 5월 중에 Regulation (EU) 2015/757 (EU MRV shipping Regulation)의 시행과 관련한 기술적 전문지식을 제공하기 위해 조직되었다.

두 MRV 선박 서브그룹은 MRV 선박 규정 시행과 관련된 분야의 우수 사례를 파악하도록 위임받았다. 이러한 우수 사례의 내용은 문서화된 절차에 따라 2017년 6월 30일 ESSF 총회 대표들로부터 만장일치로 승인되었다.

본 문서 외에도 다음의 분야에 대해 지침/우수 사례를 작성하였다.

- 회사의 모니터링 계획서 작성
- 연료 소모량, 이산화탄소 배출량 및 기타 관련 변수에 대한 모니터링 및 보고
- 검증자로부터 선박 추적 자료의 활용

This document is part of a series of documents prepared by experts gathered under two subgroups established under the umbrella of the "European Sustainable Shipping Forum (ESSF)": the MRV subgroup on monitoring and reporting and the MRV subgroup on verification and accreditation. These two MRV subgroups gathered for the period June 2015 to May 2017 in order to provide technical expertise relevant for the implementation of Regulation (EU) 2015/757 (the MRV shipping Regulation).

As indicated in their terms of reference, the two MRV shipping subgroups gathered were mandated to identify best practices in areas relevant for the implementation of the MRV shipping Regulation. The substance of this best practices document was unanimously endorsed by the representatives of the ESSF Plenary by written procedure ending on 30th of June 2017.

Apart from the present document, Guidance/Best practices documents have been established in the following areas:

- Preparation of Monitoring Plans by companies;
- Monitoring and reporting of fuel consumption, CO₂ emissions and other relevant parameters;
- Use of ship tracking data basis by verifiers;

- 검증자의 모니터링 계획서 평가
- 모니터링 계획서에 대한 차후 평가
- 검증자의 배출량 보고서 검증
- 검증자의 개선 권고안 발행
- 자격 인정 및 발행을 위한 국가 인정 기구의 검증자 평가
- 검증자의 적합증서(DOC) 발행 예정일이 근접한 시점에 자격 유예 또는 취소가 되는 상황에 대한 대응
- Assessment of monitoring plans by verifiers;
- Backward assessment of monitoring plans;
- Verification of emissions reports by verifiers;
- Recommendations for improvements issued by verifiers;
- Assessment of verifiers by National Accreditation Bodies in order to issue and accreditation certificate;
- Dealing with situation where the accreditation is suspended or withdrawn else to the planned issuing date of the Document of Compliance (DOC) by the verifier.

지침/우수 사례 문서 및 기타 관련 문서 일체는 다음 주소의 위원회 웹사이트에서 다운로드할 수 있다:

https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en#tab-0-1

All best practice documents and other relevant documents can be downloaded from the Commission's website at the following address:

https://ec.europa.eu/clima/policies/transport/shipping_en#tab-0-1

1. 서문

본 문서는 Maritne Meerburg와 SGS의 Francesca Cerchia가 주재하는 MRV 모니터링 서비그룹 산하의 전문 실무단에서 작성한 것이다. 본 문서는 선박이 2017년 8월 31일 이후 최초로 EU 기항지로 항해하며 그러한 항해를 예상치 못한 관계로 모니터링 계획서를 기한 내에 제출하지 못한 경우 모니터링 계획서에 대한 차후 평가 방법의 지침을 제공한다.

또한 본 문서는 법적이지 않은 용어로 요건을 설명함으로써 MRV 규정의 실행을 뒷받침한다. 단, EU 규정이 수립한 1차적인 법적 요건이 바탕이 된다는 점을 항상 염두해야 한다.

2. 시나리오

아래의 시나리오는 2017년 8월 31일까지 "검증자"에 모니터링 계획서를 제출하지 않은 3가지 상황을 다룬다. 다른 시나리오도 존재할 수 있으나 이 3개 상황은 가장 일반적인 경우를 나타낸다.

시나리오 1 - 모니터링 계획서의 늦은 제출

Regulation (EU) 2015/757의 6.1조는 "회사들은 2017년 8월 31일까지 선박별 모니터링 계획서를 제출해야 한다"고 요구하고 있다. 이 시한을 준수함으로써,

1. INTRODUCTION

This document has been prepared by a Task Force under the MRV subgroup on verification and accreditation, co-ordinated by Ms Martine Meerburg and Ms Francesca Cerchia (from SGS). It provides guidance on how to deal with backward assessment of monitoring plans when ships sail to any EU port of call for the first time after 31st August 2017 and did not submit a monitoring plan within the deadline because they did not foresee such voyage/s.

It has been written to support the MRV Regulation, by explaining its requirements in a non-legislative language. However, it should always be remembered that the EU Regulations set the primary requirements.

2. SCENARIOS

The scenarios below depict three situations for which that have not submitted a monitoring plan to the "verifiers" by 31 August 2017. While the Group acknowledges that other scenarios may exist, the list below relates to three most common cases.

Scenario 1 Late submission of the Monitoring Plan (MP)

Article 6.1 of Regulation (EU) 2015/757 requires that "by 31st August 2017, companies shall submit to the verifiers a monitoring plan for each of their ships". By complying with this deadline,

검증자와 회사들은 요건에 부합하는 모니터링 계획서에 합의하기에 충분한 시간을 갖추고 회사들은 2018년 1월 1일 기준으로 모니터링을 실시할 준비를 마칠 수 있게 된다. 대부분 회사들이 이 시한 내에 계획을 제출할 것으로 예상되지만 다른 제도의 경험에 따르면 일부 회사들이 그렇지 못할 수 있다. 이 회사들이 아래 시나리오 2와 3에 해당하지 않을 시에는 규정을 위반한 것으로 간주한다.

위반 사항의 결과에 대해서는 본 지침에서 다루지 않는다.

시나리오 2 – EU에 첫 번째 항해 - 제도의 최초 참여("신규진입자")

Regulation (EU) 2015/757의 6.1조를 바탕으로 6.2항은 “2017년 8월 31일 이후 본 규정의 범위에 포함되는 선박에 대해 회사들은 선박이 EU 회원국의 사법권이 적용되는 기항지에 대해 첫 항해를 한 후 부당한 지체없이 그리고 2개월 내에 검증자에 모니터링 계획서를 제출해야 한다”고 명시하고 있다.

2017년 8월 31일(원문 오타 수정) 이후 회원국의 사법권이 적용되는 기항지로 항해하거나 이 기항지에서 출항하고자 하거나 2018년 1월 1일 이후 이를 수행하고자 하는 선박은 6.2조가 적용되므로 회원국의 사법권이 적용되는 기항지에 대해 첫 항해를 한 후 2개월 내에 모니터링 계획서를 제출해야 한다.

verifiers and companies will have sufficient time to agree on a compliant monitoring plan and companies will be ready for monitoring as of 1 January 2018. Although majority of companies are expected to comply, experience from other schemes shows that a few may be late. These companies will be non compliant if they do not fall within scenario 2 and 3 below.

Consequences of non compliance are not covered by this guidance document.

Scenario 2 First trip into EU: first time part of scheme (“newcomer”)

Article 6.2 of Regulation (EU) 2015/757 derogate from Article 6.1 prescribing that “for ships falling under the scope of this Regulation for the first time after 31 August 2017, the company shall submit a monitoring plan to the verifier without undue delay and no later than two months after each ship's first call in a port under the jurisdiction of a Member State”.

If a ship intends to sail to or from a port of call under the jurisdiction of a Member State after 30th August 2018 and intends to do it after 1st January 2018, falls in the category of Article 6.2 so it has to submit a MP not later than two months after the first call in a port under the jurisdiction of a Member State.

시나리오 3 - 준수 선박에 대한 MRV 회사의 변경

본 시나리오는 “회사들은 회사의 변경이 발생한 경우 모니터링 계획서를 수정해야 한다”고 명시된 (EU) 2015/757의 7.2 (a)조와 관련이 있다. MRV 회사가 변경되면 IT 시스템을 이용할 수 없게 될 시 데이터가 손실되는 등 모니터링 계획서에 영향을 미치는 다양한 변화를 초래할 수도 있다. 이러한 상황에서 신규 MRV 회사는 지체 없이 수정된 모니터링 계획서에 대해 승인을 받아야 한다.

12월 31일을 기준으로 책임이 있는 MRV 회사는 이전 MRV 회사가 수행한 조치를 포함하여 전체 보고 관련 연간 누적 데이터를 정리하여 보고할 책임을 함께 이전 회사로부터 인수받는다. 우수 사례로서 선박의 구매 계약에는 신규 MRV 회사가 변경 이전에 MRV 관련 데이터 전체에 접근할 수 있다는 조항을 포함시키고, 이전 MRV 회사는 이러한 책임에 따라 수행한 조치 관련 데이터 및 변경이 완료되기 전에 데이터의 정확성을 기하고 신규 MRV 회사의 인정된 검증자에게 데이터를 제공하는 것이다.

이러한 시나리오 전체에 있어 핵심적인 문제는 회사들이 승인 받은 모니터링 계획서 없이 배출량과 운송 작업 모니터링의 시작이 요구되는 시점과 관련된 것이다.

Scenario 3 Change of MRV Company for ships in compliance

This scenario relates to Article 7.2 (a) of Regulation (EU) 2015/757 which prescribes that “Companies shall modify the monitoring plan where a change of company occurs”. Changes in MRV companies may lead to several other changes with impacts on the monitoring plan: e.g. loss of data where IT systems are no longer available. Under these circumstances, the new MRV company shall seek approval of the modified monitoring plan without undue delay.

The MRV company responsible on 31st of December is the one taking over the reporting responsibilities to compile year aggregated data for the entire reporting including from activities carried out by previous MRV companies As a best practice, it is recommended that ship’s purchase contracts include clauses whereby new MRV companies have full access to MRV related data for the period prior to the change of MRV company and that the previous MRV companies ensure that data for the activities carried out under their responsibility and prior to the change of are complete and correct and will be available for the accredited verifier of the taking over MRV company.

In all scenarios the overarching issue relates to time as companies are required to start monitoring emissions and transport work without the support of an approved monitoring plan.

3. 타 제도의 교훈 및 실무단과의 협의에서 파악한 의견

시나리오 2와 3의 경우 모니터링 계획서를 검증자에게 제출할 시에는 부당하게 지연시키지 않으며(시나리오 3) 회원국의 사법권이 적용되는 기항지에 대한 첫 항해를 한 후 2개월 내(시나리오 2) 제출해야 한다.

충분한 데이터와 데이터 갭을 해소할 수 있는 추정치가 존재한다면 모니터링 계획서를 단기간 내에 작성할 수 있다.

3.1. 데이터의 가용성

사용한 연료(항해 및 정박으로 나누어진), 이동거리, 화물량, 해상 소요시간 등의 데이터를 선박이 갖추고 있는가? 이 분야의 경험에 따르면 그러한 가용성이 규범이라 할 수 있다. 단, 데이터 가용성은 MRV 요건에 부합하지 않을 수 있으며 그에 따라 회사들은 EU 내 항해, 화물 작업 등에 대해 가용한 데이터를 다시 준비하거나 시스템화해야 할 수 있다.

3.2. 데이터의 정확성

본 규정은 데이터 정확성에 대해 제한사항을 두지 않는다. 검증자의 평가는 데이터 가용성과 필요 시 추가적인 모니터링에 대한 정확성을 높일 수 있는 권고사항을 중점으로 한다.

3. LESSONS LEARNED FROM OTHER SCHEMES AND INPUTS FROM DISCUSSIONS WITHIN THE WORKING GROUP

Under Scenarios 2 and 3, the submission of the monitoring plan to the verifier shall be done without undue delay (Scenario 3) and no later than 2 months after the ship's first call in a port under the jurisdiction of a Member State (Scenario 2).

The development of the Monitoring plan in a short period of time is possible where there is availability of data and estimation methodologies to fill in the data gaps.

3.1. Availability of data

Do ships have readily available data on fuel used (divided per voyage and at berth); distance travelled; cargo, time spend at sea?. Sector experience shows that this is the norm. However, the data available may well not be in line with MRV requirements and it will require companies to rework/systematise the data available for EU voyages, cargo work, etc.

3.2. Accuracy of data

The Regulation does not provide limits for accuracy for data. Verifiers' assessment focuses on data reliability and recommendations for improvements of accuracy for further monitoring can be made where appropriate.

3.3. 데이터 갭

회사들이 충분한 데이터를 갖추지 못한 경우에는 데이터 갭에 대해 수용할 수 있는 기본 계수를 제공해야 한다. 보편적인 해결책은 존재하지 않으므로 각 회사는 데이터 갭을 해소하기 위한 자체적인 추정 방법을 제공해야 한다. 추정 방법에는 이전 항해, 추정, 보간, 분야 내 정보, 선박 추적 데이터베이스 등이 포함될 수 있다. 이러한 상황에서 중요성 수준은 검증자가 평가하며 그 결과 긍정적인 진술을 확보할 수 있다.

실무단은 다음과 같은 추정 방법을 제안하는 바이다:

(1) 연료유 소모량의 추정

엔진 동력 속도 곡선을 이용하여 동력-속도의 그래프를 얻을 수 있다. 하나 이상의 부분으로 나누어진 일자를 가지는 것이 좋다. 그리고 제조사의 곡선을 바탕으로 단위당 연료 소모량(SFOC)을 추정할 수 있다. 이 방법으로 추진 관련 연료 소모량을 정의할 수 있다. 또한 엔진실 로그북에서도 관련 데이터를 확보할 수 있다. 선박에 따라 토크계와 RPM계를 장착하여 디지털화된 동력 정보를 제공하는 경우도 있다. 동력은 날씨/속도에 따라 달라진다. 엔진실 로그북에도 디젤 발전기의 동력 및 단위당 연료 소모량(SFOC)이 명시되어 있다. 디젤 발전기의 해상 동력은 추진력의 10분의 1에 불과함을 염두에

3.3. Data gaps

Where companies do not have sufficient data available, they will need to provide acceptable default factors for data gaps. As there is no one size fits all solution, each company will provide its own estimation method for data gaps. Estimation methods may include ship own values from past voyages, extrapolation, interpolation, sector information, tracking data bases, etc. Under these circumstances, the materiality threshold will be assessed by the verifier and could still lead to a qualified statement (positive).

The working group elaborated the following estimation methods suggestions:

(1) Estimation of fuel oil consumption

The use of the engine power speed curves can yield a power-speed histogram. It is preferred to have the day split into more than one segment. The specific fuel oil consumption can then be estimated from the maker's curves. This exercise will define the propulsion related fuel consumption. It can also be found in the Engine Room Log-Book. Many ships integrate torque meters and RPM meters and provide digital image of power. Power will change with weather/speed. Once again, the E/R Log Book will contain the power (and sfoc) of the diesel generators. Please note that the power at sea for diesel generators is but a fraction of the propulsion power. Boilers are not typically fed using economizers instead

두어야 한다. 보일러는 일반적으로 추가로 연료를 소모하지 않고 이코노마이저로 동력을 공급받는다.

(2) 연료 소모량 추정

연료 소모량을 추정하는 대안으로는 정오 보고서 및 로그북으로 입증되는 다른 유사한 선박의 소모량을 파악하거나 유사한 속도 및 날씨 조건의 소모량을 살펴보는 것이 있다. 운항거리가 변경되는 경우, 소모량은 거리에 비례할 수 있다.

(3) 운송 업무 데이터의 추정

화물량은 로그북의 정보로 추정할 수 있다. 이동거리는 GPS 또는 로그북/정오 보고서에서 구할 수 있다. 말할 필요도 없이 이러한 출처의 데이터는 일관성이 있어야 한다.

검증자는 데이터 갭 관련 추정 방법을 제공할 의무가 없다.

4. 권장사항

그룹의 최종 권장사항은 아래와 같이 요약된다;

1. 모니터링 계획서를 검증자로부터 승인 받기 전에 모니터링이 시작되면 최대한 규정의 모니터링 요건에 부합하고 즉시 검증자와 협력해야 한다.

2. 모니터링 계획서의 평가는 배출량

without additional fuel consumption.

(2) Estimation of fuel consumption

An alternative path to estimate fuel consumption looks at fuel consumption of other similar vessels or looks at similar conditions of speed and weather, as evidenced from the noon reports and log book. If distance changes, consumption can be scaled proportionally to the distance.

(3) Estimation of transport work data

Cargo can be estimated from the drafts in the log book. Distance travelled can be obtained from the GPS or the log book/noon reports. Needless to say that all of these sources must contain consistent data.

It is not the verifier's task to provide estimation methods for data gaps.

4. RECOMMENDATIONS

The Groups' final recommendations are summarised below:

1. If monitoring starts prior to the monitoring plan being approved by the verifier, ensure as much as possible there is alignments with the Regulation monitoring requirements and engage with a verifier without undue delay;

2. The assessment of the monitoring plan needs

보고서를 검증하기 전에 완료해야 한다.

3. 회사에 데이터 갭이 발생하는 경우 추정 방법을 통해 대체 데이터를 제공해야 한다. 이 경우 수치(누락 포함)가 중요성의 임계치 범위 내에 있을 시 검증자는 긍정적 의견을 제시할 수 있다.

4. 신규 MRV 회사들은 이전 MRV 회사들의 책임에 따른 조치와 관련하여 보고 기간 내 데이터의 완전성과 정확성을 기하도록 요청해야 한다. 신규 MRV 회사가 이를테면 7.2 (b), (c), (d)조에 따른 요소 등과 같이 모니터링 계획을 상당히 수정해야 할 시 이러한 수정 후에는 검증자가 신규 평가를 실시해야 한다.

to be completed prior to the verification of the emissions report;

3. Where companies have data gaps, estimation methods shall be used for the provision of alternative data. In this case, a qualified opinion (positive) can be issued by the verifier if the numbers (with omissions) are still within the materiality threshold;

4. New MRV companies should request the previous MRV company to ensure that the data related to the reporting period for activities under its responsibility is complete and correct. Should the new MRV company substantially modify the monitoring plan (e.g. for the elements listed under Article 7.2 (b), (c), (d)), these modifications shall be subject to a new assessment by the verifier.
