

FuelEU Maritime 지침서



2025	2030	2035	2040	2045	2050
-2%	-6%	-14.5%	-31%	-62%	-80%

List of Abbreviations

AS	Administering State, 관리 당국
CA Port of call	Competent Authority Port of call, 기항 관할 당국
CB	Compliance Balance, 준수량
EEA	European Economic Area, 유럽 경제 지역
EU	European Union 유럽 연합
GHG	Greenhouse Gas, 온실가스
GHG_{target}	GHG Intensity Limit, 온실가스 집약도 목표값
GHG_{actual}	Yearly average of the GHG intensity of the energy used on-board, 선박에서 사용되는 에너지의 연간 평균 온실가스 집약도
GWP	Global Warming Potential, 지구온난화지수
ISM Code	International Safety Management Code, 국제안전경영코드
LCV	Lower Calorific Value, 저위발열량
LNG	Liquefied Natural Gas, 액화 천연가스
MP	Monitoring Plan, 모니터링 계획서
MRV	Monitoring, Reporting and Verification, 모니터링, 보고 및 검증
OPS	On-shore Power Supply, 육상전원공급
RFNBO	Renewable fuels of Non-Biological Origin, 비생물학적 기원의 재생 연료
RED II	Renewable Energy Directive II, 유럽 연합의 재생 에너지 사용 촉진에 관한 규정
RWD	Reward factor for RFNBO, RFNBO 사용에 대한 보상계수
TEN-T	Trans European Transport Network, 유럽 횡단 교통망
WtT	Well to Tank, 연료 원료의 추출부터 선박 탱크에 저장되기까지의 과정
TtW	Tank to Wake, 연료의 선박 탱크에 저장부터 선박에서 사용되기까지의 과정
WtW	Well to Wake, 연료 원료의 추출부터 선박에서 사용되기까지의 모든 과정
ZET	Zero Emission Technology, 무배출 기술



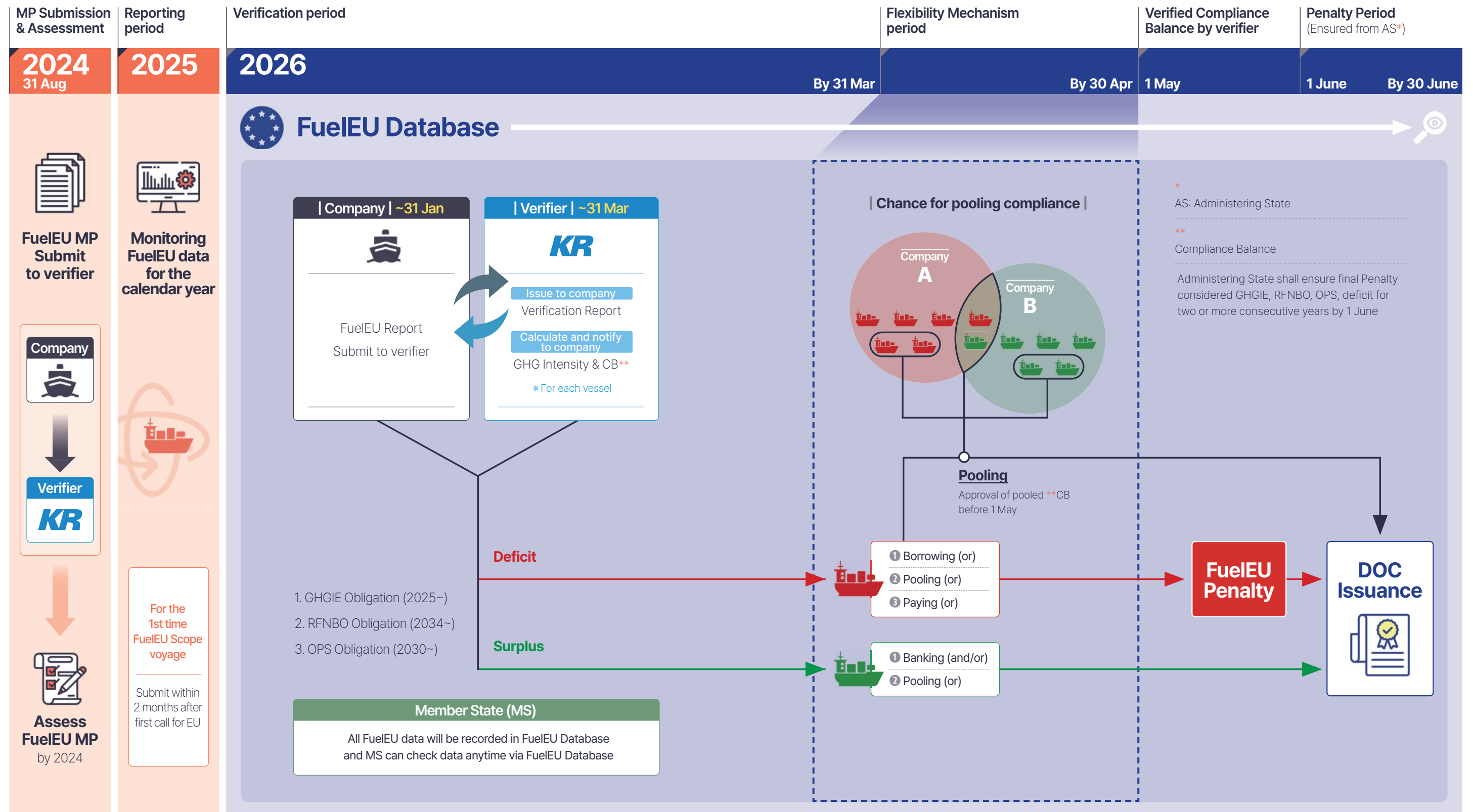
Providing the Best Service,
Creating a Better World

Contents

A. FuelEU Maritime ROADMAP	04
B. FuelEU Maritime 도입에 따른 초기 이행 지침	06
1. 일반	
2. 적용 대상	
3. Well to Wake	
4. GHG Intensity Limit	
5. GHGIE Calculation	
6. RFNBO	
7. OPS	
C. Penalty	14
1. GHG Intensity Penalty	
2. RFNBO Penalty	
3. OPS Penalty	
D. Flexibility Mechanism	17
1. 이월 Banking	
2. 차입 Borrowing	
3. 풀링 Pooling	
4. RFNBO Flexibility Mechanism	

A. FuelEU Maritime ROADMAP

| 2025 | First FuelEU monitoring year
| 2026 | First FuelEU verification year



B. FuelEU Maritime

도입에 따른 초기 이행 지침

1. 일반

유럽 집행위원회(EC, European Commission)는 온실가스 저감을 위한 노력의 일환으로, 2021년 7월 'EU Fit for 55' 패키지 법안을 발표하였습니다. 'Fit for 55' 패키지는 2030년까지 온실가스 배출량을 1990년 수준 대비 55% 감축하기 위한 입법안 패키지이며, 이 중 국제해운과 직접적으로 연관된 사항 중 하나로 FuelEU Maritime이 제안되었습니다.

FuelEU Maritime은 유럽 연합(EU, European Union)/유럽 경제 지역(EEA, European Economic Area) 항만에 기항하는 선박에 대해 기국과 관계없이 해상 운송에서 재생 가능한 연료 및 저탄소 연료 사용 촉진을 위해 시작된 입법안입니다. EU/EEA 항만에 기항하는 선박 연료의 온실가스 집약도 제한치를 2050년까지 점차적으로 강화함으로써 친환경 연료 수요를 자극하고 항만 내에서의 육상전원공급(OPS, On-shore Power Supply) 및 무배출기술(ZET, Zero-emission Technology) 사용 증진을 목표로 하고 있습니다.

이에, 한국선급은 해운선사의 효과적인 FuelEU Maritime 대응을 지원하고자 기술 정보를 발행 하오니 관련 업무에 참조하시기 바랍니다.

* FuelEU Maritime: Regulation (EU) 2023/1805 - On the use of renewable and low-carbon fuels in maritime transport, and amending Directive 2009/16/EC

FuelEU Maritime의 주요 목표



선상에서 사용되는 연료의 GHG Intensity를 단계적으로 감축



지속 가능한 연료의 사용을 촉진



유럽의 주요 항구에서 OPS 의무화 (컨테이너선, 여객선 대상)

2. 적용 대상

2025년 1월 1일부터 EU/EEA 항만에 기항하는 5,000GT 이상의 선박에 적용되며, EU/EEA 기항 여부에 따라 온실가스 배출량을 달리 적용합니다. (아래 회원국은 EU/EEA 기준)

- | 회원국 ↔ 비 회원국 항차 [Extra-EU voyage] : 에너지 사용량의 50%
- | 회원국 ↔ 회원국 항차 [Intra-EU voyage] : 에너지 사용량의 100%
- | 회원국 항구 내 [Within EU ports] : 에너지 사용량의 100%
- | 회원국 or 비회원국 ↔ 회원국 최외곽지역* [Outermost voyage] : 에너지 사용량의 50%

FuelEU Maritime의 책임주체는 (EC) 제336/2006호 부록 I에 따라, 해당 선박의 ISM code를 이행하는 ISM company가 책임을 지게 됩니다.

최외곽지역 간 항차, 고립 영토와 본토 간 항차(세우타, 멜리야) 및 여객선의 경우, 관할 당국 내 20만명 미만인 섬 간 항차에 한해 2029년 12월 31일까지 적용 대상에서 면제가 됩니다.

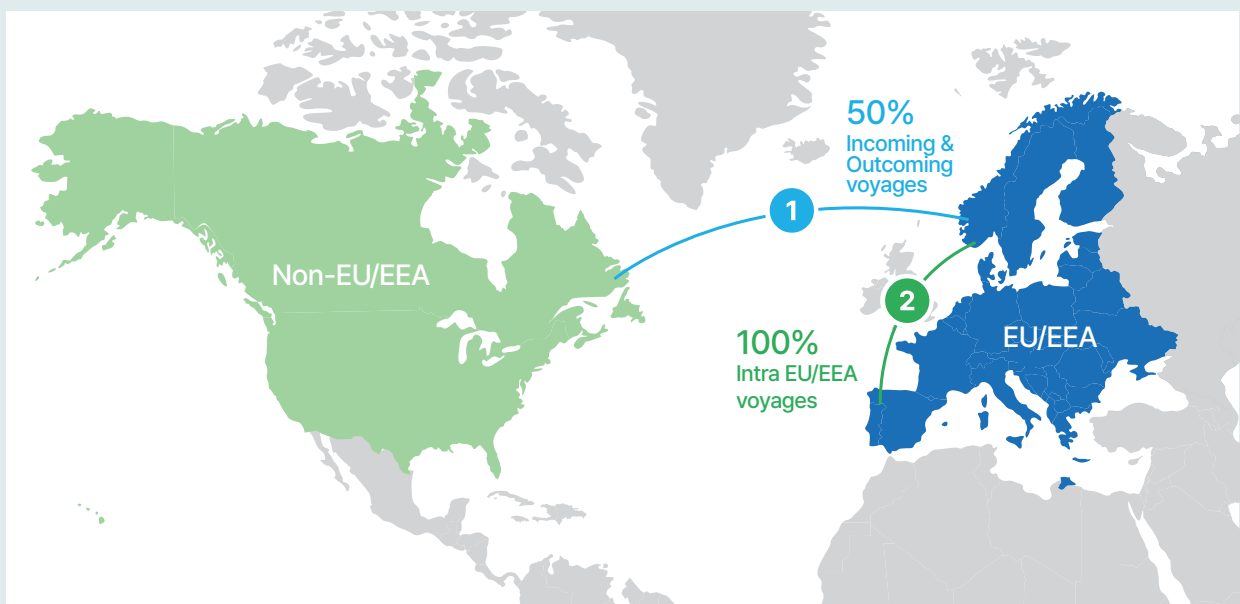
또한, 대빙구조의 등급이 IA Super, IA, IB, IC인 경우에는 빙해(Ice conditions)에서의 추가된 에너지 사용량에 대하여 2034년 12월 31일까지 선사는 매년 제외 요청할 수 있습니다. (EU 제 2023/1805호 부속서 VI, V 참조)

* 최외곽지역(Outermost Regions)

- French Guiana, Guadeloupe, Martinique, Mayotte, Reunion Island and Saint-Martin (France)
- Azores, Madeira (Portugal)
- The Canary Islands (Spain)

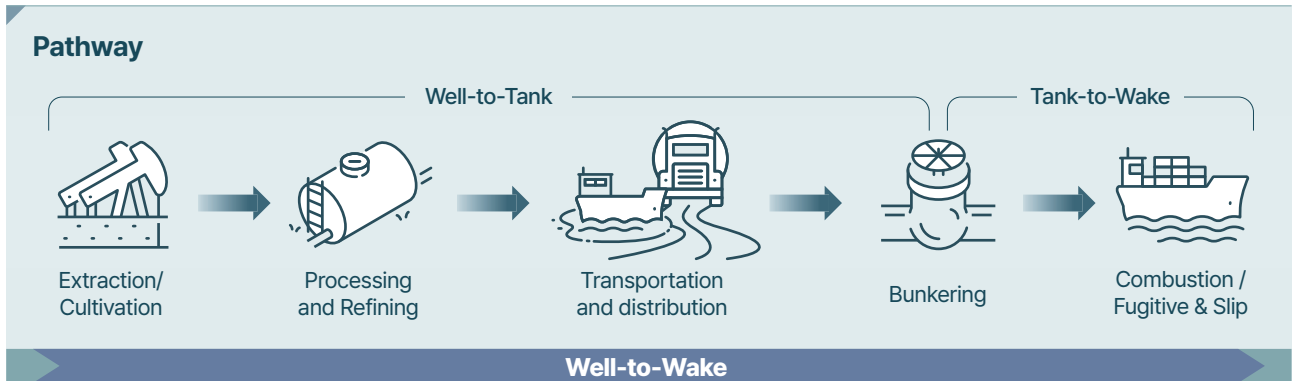
https://ec.europa.eu/regional_policy/policy/themes/outermost-regions_en

Scope of voyage



3. Well to Wake

FuelEU Maritime은 연료의 Well to Wake 기준의 온실가스 배출을 다룹니다. Well to Tank 단계는 연료의 추출/재배(Extraction/Cultivation), 생산/정제(Processing/Refining)와 운송/분배(Transportation/Distribution) 과정에서 발생하는 배출량을 포함하고 Tank to Wake 단계는 연료의 연소(Combustion) 과정에서 발생하는 배출량을 말합니다.

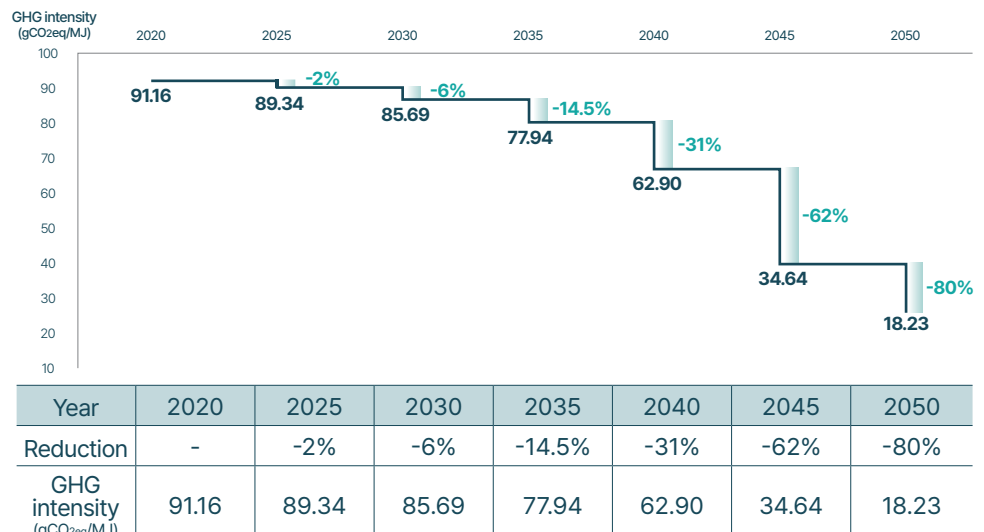


온실가스는 이산화탄소(CO₂) 배출뿐만 아니라 메탄(CH₄)과 아산화질소(N₂O) 배출을 포함합니다. 메탄과 아산화질소는 GWP100*을 적용하여 이산화탄소 배출량으로 환산하여 계산합니다.

* FuelEU Maritime Regulation ANNEX I에 따라, GWP100은 Directive (EU) 2018/2001(RED II)에 따른 값인 25/298을 사용 합니다. 다만, EU ETS의 경우, Regulation (EU) 2020/1044에 따른 28/265를 사용합니다.

4. GHG Intensity Limit

유럽집행위원회는 2020년 MRV 데이터를 이용하여 91.16 gCO₂eq/MJ 라는 온실가스 집약도 기준값(Reference Value)을 도출했습니다. 이를 바탕으로 2050년까지 5년 간격으로 단계적으로 선박에서 사용되는 에너지의 GHG Intensity Limit를 줄이기 위한 목표를 설정 하였습니다.



5. GHG_{Eactual} Calculation

선박이 사용하는 에너지의 GHG Intensity는 선박에서 사용된 에너지 당 WtW 기반의 온실 가스 배출량(gCO_{2eq}/MJ)으로 표현되며, 다음의 식(1)과 같이 계산됩니다. 또한, 식 (2)에 따른 WtT 및 식 (3)에 따른 TtW에 대한 결과의 합에 풍력 보상계수 f_{wind} 를 곱하여 계산됩니다. 본 계산의 결과는 C장의 Penalty 계산 시 사용되는 GHG_{Eactual} 값이 됩니다.

식(1)

$$\text{GHG Intensity} \left[\frac{\text{gCO}_{2\text{eq}}}{\text{MJ}} \right] = f_{wind} \times (\text{WtT} + \text{TtW})$$

여기서 f_{wind} 는 풍력 보상계수로, P_{Wind}/P_{Prop} 로 계산되어 나타낼 수 있습니다. P_{Wind} 값은 MEPC.1/Circ.896*에 따른 검증된 EEDI 또는 EEXI의 $f_{eff} \times P_{eff}$ ** 값으로 나타낼 수 있습니다. 그리고 P_{Prop} 값은 선박의 추진력으로, MEPC.364(79) 및 MEPC.333(76)***에서 정의된 P_{ME} 값에 해당됩니다. 샤프트 모터가 설치된 경우, $P_{Prop} = P_{ME} + P_{(PTI(i), shaft)}$ 로 나타낼 수 있습니다.

* MEPC.1/Circ.896: 2021 GUIDANCE ON TREATMENT OF INNOVATIVE ENERGY EFFICIENCY TECHNOLOGIES FOR CALCULATION AND VERIFICATION OF THE ATTAINED EEDI AND EEXI

** f_{eff} : Availability factor P_{eff} : Power reduction factor

*** MEPC.364(79): 2022 GUIDELINES ON THE METHOD OF CALCULATION OF THE ATTAINED ENERGY EFFICIENCY DESIGN INDEX (EEDI) FOR NEW SHIPS

MEPC.333(76): 2021 GUIDELINES ON THE METHOD OF CALCULATION OF THE ATTAINED ENERGY EFFICIENCY EXISTING SHIP INDEX (EEXI)



에너지 당 WtT 및 TtW 배출량은 다음 식 (2), (3)과 같이 계산됩니다.

식(2)

$$WtT = \frac{\sum_i^{n_{fuel}} (M_i \times CO_{2eq\ WtT, i} \times LCV_i) + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity, k}}{\sum_i^{n_{fuel}} (M_i \times LCV_i \times RWD_i) + \sum_k^c E_k}$$

식(3)

$$TtW = \frac{\sum_i^{n_{fuel}} \sum_j^{m_{engine}} M_{i,j} \times [(1 - \frac{1}{100} C_{slip\ j}) \times (CO_{2eq\ TtW, i, j}) + (\frac{1}{100} C_{slip\ j} \times CO_{2eq\ TtW, slip, i, j})]}{\sum_i^{n_{fuel}} (M_i \times LCV_i \times RWD_i) + \sum_k^c E_k}$$

여기서 i는 연료의 종류, j는 연료 소모원, k는 육상전력공급시설 연결점, n은 연료 종류의 총 개수, c는 육상전력공급시설 연결점의 총 개수, m은 연료 소모원의 총 개수, M은 연료 소모량(gFuel), E_k는 육상전력공급시설의 전력공급량(MJ), CO_{2eqWtT, i}는 WtT 온실가스 배출계수(gCO_{2eq}/MJ), CO_{2eq, electricity, k}는 육상전력공급시설의 전력공급량에 대한 WtT 온실가스 배출계수(gCO_{2eq}/MJ), LCV는 저위발열량(MJ/gFuel), C_{slip}은 비산과 슬립 배출량에 의한 연료 손실 계수(%), CO_{2eq, TtW}는 TtW 온실가스 배출계수(gCO_{2eq}/gFuel) 그리고 CO_{2eq, TtW, slip}은 슬립 연료에 대한 TtW 온실가스 배출계수(gCO_{2eq}/gFuel)를 의미합니다. RWD는 2033년까지 RFNBO 사용 선박에 대한 보상계수로서, RFNBO 사용한 경우 2를 적용하고, 아닌 경우에는 1을 적용합니다.

여기서 화석연료에 대한 WtT 배출계수 값은 기본값(Default values)을 사용하여야 합니다. 하지만, 바이오연료, RFNBO 등 대체연료는 FuelEU Maritime 규정 10조에 따라 관련 인증 제도에 의해 인정된 실제값(Actual values)을 사용할 수 있습니다. 또한 TtW 배출계수 값은 실험값 등이 제시될 경우 실제값을 사용할 수 있으나, 화석연료의 CO₂ 배출계수는 기본값만을 사용해야합니다.

| Applicable Actual Emission Factors | Tank to Wake

	TtW			
	Combustion Emission Factors			Slippage
	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	
FOSSIL	N	Y	Y	Y
BIO	Y	Y	Y	Y
RFNBO	Y	Y	Y	Y

바이오 연료의 WtT 온실가스 배출계수(gCO_{2eq}/MJ)는 식 (4)를 적용하여 도출할 수 있습니다.

식(4)

$$E - \frac{C_{fco_2}}{LCV} \quad (CO_{2eq\ WtT, i} \text{ for Biofuels})$$

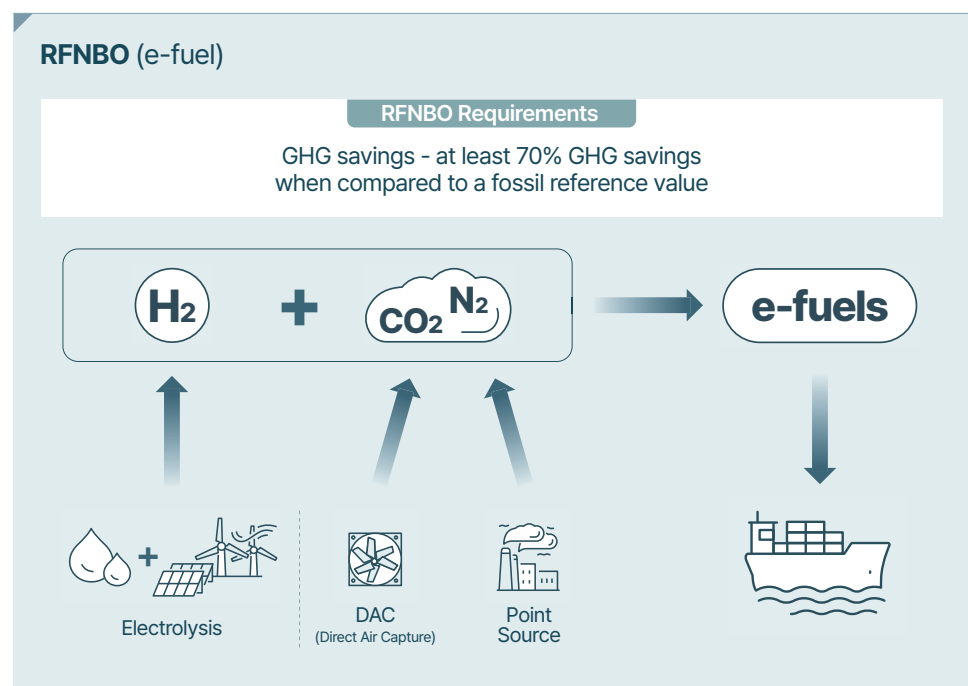
여기서 E는 액체 바이오연료의 경우, RED II(Directive(EU)2018/2001)의 Annex V의 Part C에 명시된 방법론에 따라 정해진 값을 적용하며, 바이오 LNG는 RED II의 Annex VI의 Part B에 명시된 방법론에 따라 정해진 값을 적용합니다. C_{fco₂}는 해당 연료에 해당하는 TtW CO₂ 배출 계수 값을 쓰고, LCV는 RED II의 Annex III에 따라 정해진 값을 사용합니다. 식 (4)에 나온 바와 같이 값 E에 대해 연료 C_{fco₂}에 LCV를 나눈 값을 빼 주는 이유는 E는 WtW에 대한 값이지만 FuelEU Maritime에서는 WtT와 TtW를 분리하여 계산하므로 중복산정을 피하기 위함입니다.

상기 모든 식은 FuelEU Maritime 규정, [REGULATION\(EU\) 2023/1805의 Annex I](#)을 따릅니다.



6. RFNBO

FuelEU Maritime 규정 준수를 위해 화석 연료에서 지속 가능한 대체연료로의 전환이 필수적입니다. RFNBO(Renewable Fuels of Non-Biological Origin)는 e-Fuel로도 알려져 있는데, 이는 수소(H_2)를 이용해 전기적(e)으로 합성하여 만든 연료이기 때문입니다. FuelEU Maritime 규정에서는 RFNBO의 사용 촉진을 위해 2033년까지는 선박의 에너지 사용량의 GHG Intensity 계산시에 연간 사용한 RFNBO의 에너지량에 대해서는 2배만큼의 보상(Multiplier 또는 RWD)이 적용됩니다. 2031년 보고 기간 동안의 선박의 에너지 총 사용량 중 RFNBO를 이용한 에너지 사용량이 1% 미만인 경우에는 2034년부터 RFNBO 사용량을 최소 2% 이상 요구하는 하위 목표(Subtarget)가 추가될 수 있고, 미준수시 추가 페널티가 부과될 예정입니다.



7. OPS

2018년부터 집계된 MRV 데이터에 따르면 컨테이너선과 여객선은 부두에 정박하는 동안 CO₂ 배출량이 가장 많았던 선종입니다. 또한 육상 전력의 사용이 지역 대기오염에 미치는 긍정적인 영향과 단기적으로 해당 기술 활용의 필요성을 고려하여 현재 유럽집행위원회는 정박지에서 공급되는 전력 생산의 탄소 배출량을 '0'으로 규정하고 있습니다. 따라서, 여객선 및 컨테이너 선종에 대해 EU/EEA 항구에 2시간 이상 정박 중인 경우, 항만에서 육상전원 공급(OPS) 또는 무배출 기술(ZET)의 사용을 의무화하고 있습니다. 의무 사항을 지키지 않은 경우를 'Non-Compliant port of call' 이라고 하며, 이는 검증 기관의 확인을 거쳐 EU에 보고됩니다. OPS 의무 조항은 항만 인근의 밀집된 인구 지역에서 발생하는 대기 오염 배출을 줄이기 위한 것으로, TEN-T(Trans European Transport Network)*에 포함되는 항만을 시작으로 2030년부터 OPS 페널티를 부과할 예정입니다. 추가로, 2035년부터는 OPS에 TEN-T에 포함되지 않는 항만이라 하더라도 OPS 설비가 구축이 되어 있다면 해당 항만 또한 페널티를 부과할 예정입니다.

* **TEN-T** : TEN-T는 EU 전역에 걸쳐 효율적이고 고품질의 교통 인프라를 개발하기 위한 핵심 수단이며 'TEN-T 핵심 해상 항만 또는 TEN-T 종합 해상 항만'이란 규정(EU) 제1315/2013호 부속서 II에 나열되고 분류된 대로 TEN-T 핵심 네트워크 또는 TEN-T 종합 네트워크의 해상 항만을 의미

Obligation by using OPS (Passenger ship, Container ship only)

| PORTS: GATEWAYS OF THE TEN-T |



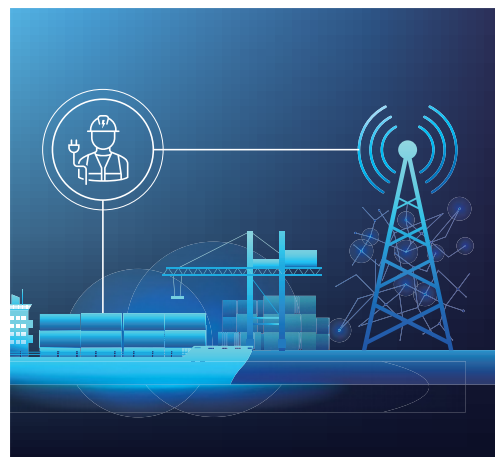
2030~

For TEN-T Maritime Port

2035~

For none TEN-T Maritime Port
(If OPS connection exists)

| Exemptions (EU 2023/1805 Article 6(5)) |



- ▶ Moored less than 2 hours
- ▶ Use zero-emission technologies
- ▶ Unscheduled port call
- ▶ Unable to connect to OPS
- ▶ Unavailability of OPS connection points in a port
- ▶ Onboard energy generation for maintenance tests or functional tests

C. Penalty

1. GHG Intensity Penalty

2025년부터 규정에 해당하는 선박의 연간 선박 사용 에너지의 온실가스 집약도가 GHG Intensity Limit기준 미만인 선박은 CB(Compliance Balance)의 잉여량(Surplus), 기준을 초과한 선박은 CB(Compliance Balance)의 결손량(Deficit)이 발생하게 됩니다. 그 중 결손량을 가진 선박은 결손량에 비례하는 페널티를 납부해야 합니다. CB는 GHG Intensity Limit과 연간 GHG Intensity 값 차이에 대해 에너지 소비량을 곱한 값으로 나타낼 수 있습니다. 에너지 소비량은 연료의 질량과 저위발열량(LCV, Lower Calorific Value) 및 선박에 공급되는 전력량을 이용해 계산합니다. 또한, N년(2년 이상) 이상의 연속 기간 동안 결손량이 생긴 선박의 경우, (N-1) X 10%의 페널티를 추가로 납부하게 됩니다.

Compliance Balance

$$\text{Compliance balance [gCO}_{2\text{eq}}] = (\text{GHGIE}_{\text{target}} - \text{GHGIE}_{\text{actual}}) \times \left[\sum_i^{\text{fuel}} M_i \times \text{LCV}_i + \sum_k^{\text{c}} E_k \right]$$

(해당연도 온실가스 집약도 목표값(gCO_{2eq}/MJ) - 연간 온실가스 집약도 계산값(gCO_{2eq}/MJ))
X (각 연료별 소모량(gFuel) X 각 연료별 저위발열량(MJ/gFuel) + OPS 에너지 사용량(MJ))

Penalty

$$\text{FuelEU Penalty} = \frac{|\text{Compliance Balance}|}{\text{GHGIE}_{\text{actual}} \times 41\,000} \times 2\,400$$

$$\frac{|\text{Compliance Balance(gCO}_{2\text{eq}})|}{(\text{연간 온실가스 집약도 계산값(gCO}_{2\text{eq}}/\text{MJ}) \times 41\,000\text{MJ/tonne})} \times 2400\text{유로(EUR/tonne)}$$

2. RFNBO Penalty

2023년까지 RFNBO 사용 촉진을 위한 보상에도 불구하고 FuelEU Maritime 적용 대상 선박의 2031년 연간 에너지 사용량 중 RFNBO 사용 비율이 해당 규정 하에 보고된 총 연료 에너지량의 1% 미만인 경우에는 새로운 하위 목표(Subtarget)가 도입될 수 있습니다. 이는 2034년부터 적용될 수 있으며, 선박 연간 에너지 사용량의 최소 2% 이상을 RFNBO를 사용해야하는 조치입니다. 해당 조치로 인해 추가 페널티가 선사에게 부과될 수 있으며, 2% 목표에 달성치 못한 에너지량 및 RFNBO와 화석연료의 가격 차이를 고려하여 페널티가 계산됩니다.

Compliance Balance (RFNBO)

$$CB_{RFNBO}[MJ] = \left(0.02 \times \left(\sum_i^{n \text{ fuel}} M_i \times LCV_i \right) \right) - \left(\sum_i^{n \text{ RFNBO}} M_i \times LCV_i \right)$$

$(0.02 \times (\text{각 연료별 소모량(gFuel)} \times \text{각 연료별 저위발열량(MJ/gFuel)}) - (\text{RFNBO 소모량(gFuel)} \times \text{RFNBO 저위발열량(MJ/gFuel)}))$

Penalty (RFNBO)

$$\text{FuelEU Penalty (RFNBO)} = \frac{CB_{RFNBO}}{41\,000} \times P_d$$

$\frac{\text{Compliance Balance(RFNBO)(MJ)}}{41000\text{MJ/tonne}} \times \text{화석연료와 RFNBO 연료 가격차}$



3. OPS Penalty

2030년부터 여객선과 컨테이너선에 적용되며 EU/EEA 각 기항지에서 OPS 의무 사항을 지키지 않는다면 페널티를 선사에게 추가로 부과할 수 있습니다. 면제 요건 외 모든 적용 선박의 경우, 정박지에서의 선박 총 수요 전력(킬로와트)과 정박 시간(h)에 1.5유로를 곱한 금액만큼의 OPS 페널티가 추가로 부과 될 예정입니다.

OPS Penalty

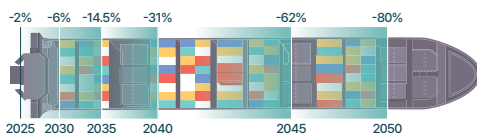
Total Electrical Power Demand of ship at berth × Total Number of hours(round up to nearest hour) × 1.5 EUR

정박 중인 선박의 총 전력 수요(화물작업/호텔부하 포함) 중, 킬로와트 단위 표시 최고 값 X 총 계류 시간(h, 올림) X 1.5 유로

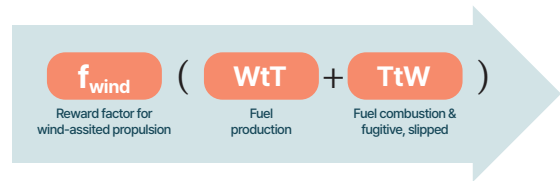
| GHGIE Penalty | 2025~

GHGIE Target

Annual average GHG intensity reduction compared to the average in 2020



GHGIE Actual

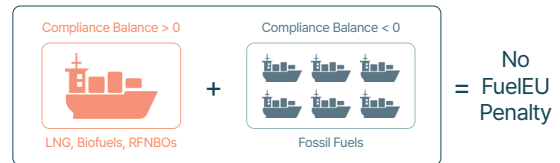


Compliance Balance

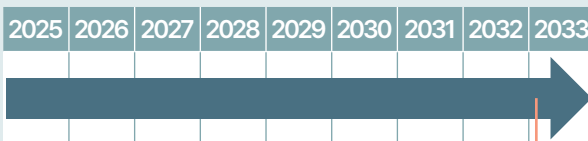


Pooling

Pooled Compliance Balance > 0



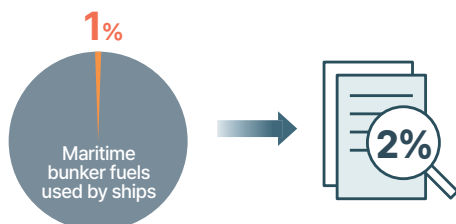
| RFNBO Penalty | When fail to meet the 2% subtarget



RFNBO ENERGY X 2

Energy used by RFNBO less than 1% in 2031

2% RFNBO subtarget will be applied (2034~)



| OPS Penalty |

2030~ Passengership, Container ship only

Zero Emission / Zero Penalty

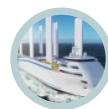
General requirements for zero-emission technologies (EU 2023/1805 ANNEX III)



Fuel Cells



On-board electrical energy storage



On-board power generation from wind and solar energy



Energy Demand at port (Demand * hour(s) * 1.5EUR)

D. Flexibility Mechanism

1. 이월 Banking

선박의 연간 GHGIE_{actual} 값이 GHGIE_{target} 값 미만인 경우, 발생하는 CB 잉여량을 차년도로 이월(Banking)할 수 있습니다. 이월된 CB 잉여량은 다음 보고 기간의 CB 준수 여부 계산시, 동일한 선박에 사용할 수 있습니다. CB 잉여량의 이월을 원하는 경우, 당해년도 FuelEU 증서(DoC) 발급 이전까지 검증기관에 신청하여야 합니다.

2. 차입 Borrowing

선박의 연간 GHGIE_{actual} 값이 GHGIE_{target} 값을 초과한 경우, 발생하는 CB 결손량에 대해 선박의 차년도 CB 잉여량(Advance Compliance Surplus)의 차입을 통해 CB 결손량을 채울 수 있습니다. 차입한 CB 잉여량은 1.1을 곱한 만큼 차년도 CB 잉여량에서 차감됩니다. 하지만, 다음의 경우에는 차입이 불가능합니다.

GHGIE_{target} 2%를 초과하는 CB의 경우

두 해에 걸친 차입

3. 풀링 Pooling

풀링은 각 선박의 GHGIE_{actual} 및 CB값이 확정된 후, CB 잉여량이 발생한 선박과 CB 결손량이 발생한 선박의 CB를 통합하여 계산하는 제도로써, 4월 30일 까지 검증 기관으로부터 풀 가능 여부 및 풀링후의 최종 CB(Verified CB)를 검증 받아야 합니다. GHGIE_{target}에 대한 CB 잉여량이 있는 선박은 풀링을 통해 CB 결손량을 가진 선박을 구제할 수 있습니다. 풀링의 조건은 다음과 같습니다.

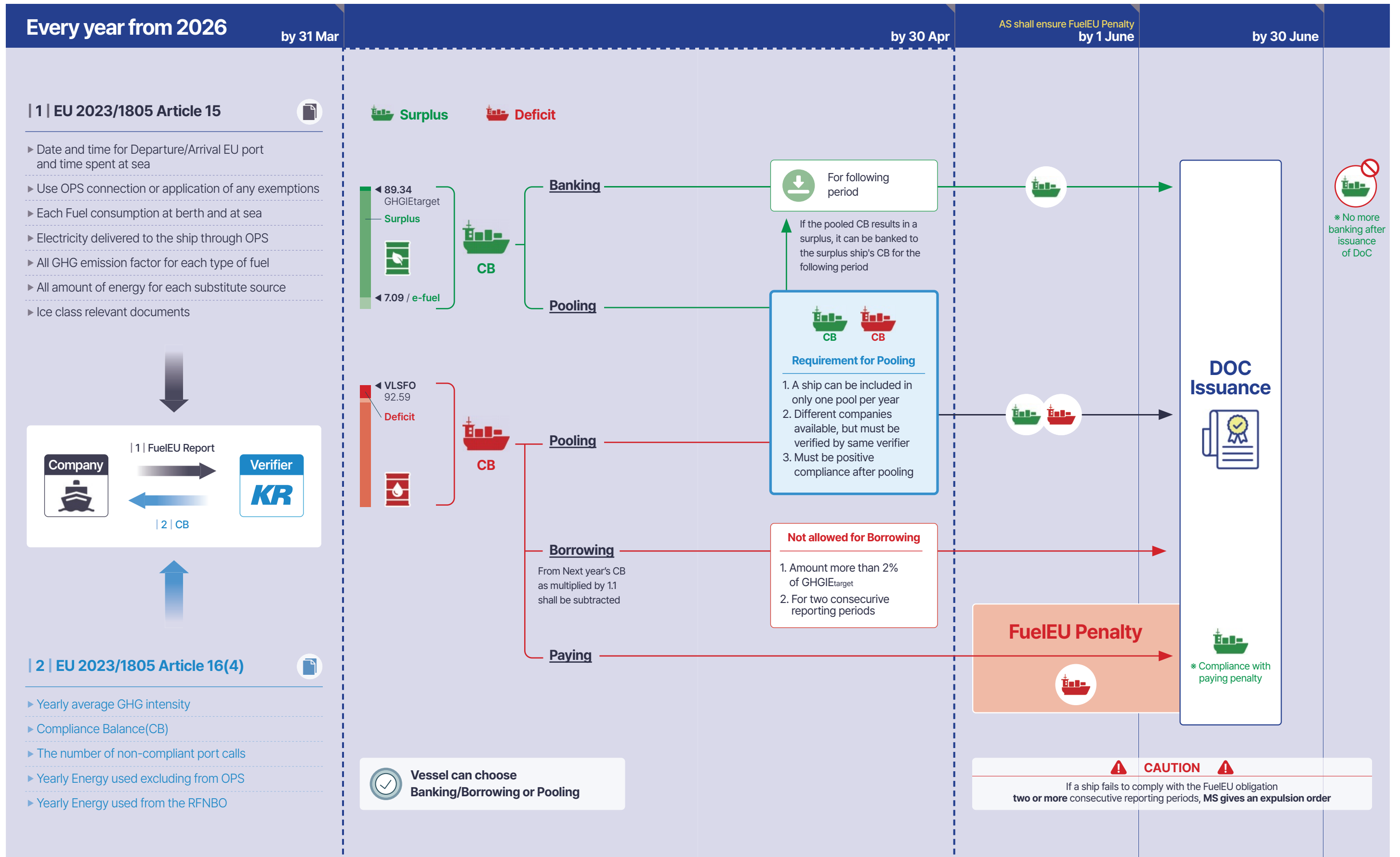
선박은 오직 하나의 풀에만 속할 수 있습니다.

풀 구성 의사를 신청한 검증기관이 동일하다면, 다른 선사/선박과도 풀을 구성할 수 있습니다.

풀을 구성한 모든 선박의 CB 계산 결과는 양(+)의 값을 가져야 합니다.

4. RFNBO Flexibility Mechanism

2031년 보고 기간 동안의 선박 에너지 총 사용량 중 RFNBO 에너지 사용량이 1% 미만일 경우, RFNBO 하위목표(Subtarget)가 2034년부터 발효될 수 있습니다. RFNBO 하위목표 역시 GHGIE CB처럼 풀링의 기회가 있습니다. 이는, GHGIE 풀링과는 독립적으로 진행될 수 있으며, 이월/차입의 기준은 동일합니다.







KOREAN REGISTER

(46762) 36, Myeongji ocean city 9-ro, Gangseogu, Busan, Republic of Korea

Tel: +82 70 8799 8772 | Fax: +82 70 8799 8774

Email: eumrv@krs.co.kr

www.krs.co.kr