



IMO News Final

MSC 109



제109차 해사안전위원회(이하 ‘MSC’)가 2024년 12월 2일부터 6일까지 위원회 소관의 광범위한 사안들을 논의하기 위해 런던에서 개최됨. 동 News Final은 MSC 109 직후 발간된 News Flash의 내용을 정정 및 보강하며 MSC 109의 주요 기술사안에 대한 논의결과를 최종 브리핑함.

주요결과

해사안전위원회는 2026년 7월 1일 또는 2028년 1월 1일부터 발효예정인 다양한 강제 협약 및 IMO 문서의 개정 사항들을 채택하였습니다. 주요 개정사항은 아래와 같으며, 그 상세 내용은 동 IMO News Final에서 확인할 수 있습니다.

- 독성화물(예: 암모니아)의 연료사용을 허용하기 위한 IGC Code의 개정; 및
- 각종 안전 문제들과 관련된 IGF Code의 개정

이에 추가하여 각종 기술지침 및 통일해석을 포함한 다수의 비-강제 문서들이 이번 회기에서 승인되었습니다. 그 주요 사안들은 아래와 같습니다.

- 안전한 가스프리(Gas-freeing)를 위한 배관장치에 관한 통일해석
- Dual-winding 전기모터를 사용하는 단일추진(single essential propulsion)에 관한 통일해석
- 디지털 항해 데이터 시스템(NAVDAT)의 신규 성능기준
- 디지털 VHF 채널을 사용하는 통신을 허용하기 위한 선박 VHF 무선설비의 교체 또는 업그레이드
- 암모니아 연료를 사용하는 선박의 안전에 관한 임시 지침

다른 여러 개정사항들과 함께 MSC 109는 특히 도선사 승하선을 위한 배치에 관한 SOLAS V/23의 개정안 및 광범위한 안전사안에 관한 IGC Code의 개정안을 승인하였습니다. 그러나 이러한 개정안들이 법적 효력을 가지기 위해서는 차기 위원회에서 정식 채택되어야 합니다.

안전한 탈탄소화 및 디지털화를 위한 논의의 일환으로서 MSC 109는 자율운항선박에 관한 비-강제 코드의 개발과 함께 온실가스 감축을 위한 대체연료 및 신기술의 안전규제에 대한 논의를 계속하였습니다.

전반적으로 MSC 109는 다양한 안전문제에 대해 유의미한 결과를 도출하였습니다. 독자들이 MSC 109의 결과를 면밀히 파악하고 적절히 이행하는데 있어 동 KR News Final이 부디 도움이 되기를 기대합니다.

협약 및 강제적 IMO 문서의 개정 채택

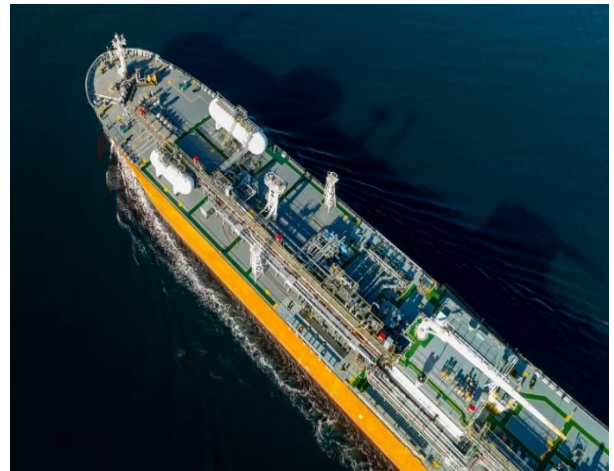
1.1 독성화물의 연료사용에 관한 IGC Code의 개정

IGC 코드의 19장에 등재된 독성화물 중 암모니아는 온실가스를 생성하는 주요 원인인 CO₂의 배출이 없기에 친환경 연료 옵션으로 부각되고 있음. 그러나 현 IGC Code는 암모니아를 포함한 독성화물을 선박 연료로 사용하는 것을 법적으로 금지하고 있음.

IGC Code의 전면검토의 일환으로서 CCC 전문위원회는 2022년부터 2023년까지 가스 운반선의 연료로서 독성 화물(암모니아 포함)의 사용을 허용하는 방안을 모색한 바 있음. 이러한 노력은 온실가스의 배출을 줄이기 위한 글로벌 이니셔티브와 일맥상통함.

이에 따라 이번 회기 시 결의서 MSC.566(109)의 채택을 통해 IGC Code의 16.9.2항이 개정되었으며, 그 주요 개정사항들은 아래와 같음.

- 연료사용금지선 가장 높은 수준의 안전요건이 적용되는 Type 1G 선박을 통해 운송해야 하는 화물(즉, 독성화물)로 제한됨
- 암모니아와 같이 Type 2G/2PG 선박을 통해 운송해야 하는 독성화물은 천연가스와 동등한 수준의 안전이 유지되는 경우 주관청의 승인 하에 선박연료로서 사용될 수 있음.



CCC 전문위원회는 이번 개정의 일환으로서 2026년까지 암모니아 화물의 선박연료사용에 관한 안전지침을 개발하고 이를 개정된 IGC Code 16.9.2 항에 각주로 포함할 예정.

이번 개정사항은 2026년 7월 1일에 발효되며, 2016년 7월 1일 이후 건조된 가스 운반선(현존선 포함)에 적용될 예정. 또한, 2026년 7월 1일 이전 자발적인 조기시행을 독려하기 위해 이번 IGC Code 개정사항의 채택과 함께 MSC.1/Circ.1681이 승인됨.

출처: 결의서 MSC.566(109) (MSC 109/22/Annex 1 참조) 및 MSC.1/Circ.1681

영향분석

선주, 조선소 및 기자재 제조업체

IGC Code 16장에 상세요건이 제공된 LNG 화물의 연료 사용과 달리, 암모니아 화물을 선박 연료로 사용하고자 하는 경우 향후 개발될 지침을 바탕으로 기국 주관청의 승인을 받아야 함.

MSC.1/Circ.1681에 따라 기국 주관청은 이 개정사항을 2026년 7월 1일 전에 자발적으로 조기 시행할 수 있음.

이 개정사항은 소급 적용되므로 그 시행일 전이라도 기국 주관청과의 협의 하에 암모니아 화물을 선박 연료로 사용하는 가스선의 건조를 고려할 수 있음.

1.2 각종 안전문제와 관련된 IGF Code의 개정

MSC 109는 다양한 안전사안들을 해결하기 위해 IGF Code의 개정사항들을 채택함. 이번 개정사항들은 2028년 1월 1일에 발효되며, 전반적으로 2028년 1월 1일 이후 건조된 선박¹에 적용되나 일부 조항은 모든 선박에 소급 적용됨.

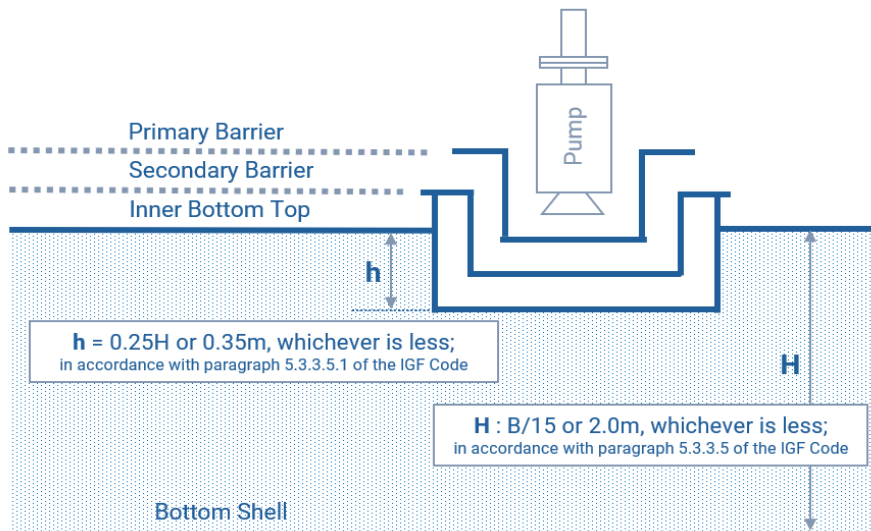
이와 관련하여 실질적인 영향을 미칠 수 있는 주요한 개정사항들을 아래와 같이 요약 정리함. 다만, 관련 당사자들은 IMO 원문 상 수록된 모든 개정사항들을 면밀히 검토 후 자신들의 사업 및 업무에 미치는 영향을 정확히 파악할 것을 권고드림

출처: 결의서 MSC.567(109) (MSC 109/22/Annex 2 참조)

1.2.1 LNG 연료탱크의 흡입웰 (IGF Code의 5.3.3.5.1 항 및 5.3.4.2 항)

SOLAS II-1/9.3.1은 여객선 및 화물선(유조선 제외)의 이중저 내에 설치되는 작은 웰(small well)의 허용된 높이를 기술하고 있으나, IGF Code는 LNG 연료탱크의 흡입웰(suction well)이 선박의 이중저로 어느 정도 돌출될 수 있는지 명시하지 않음. 이러한 불명확함과 LNG 고유의 위험을 고려 시 IGF Code 적용 선박의 LNG 연료탱크 하부에 그러한 흡입웰을 설치하도록 허용할 수 있는지 여부에 대한 의문이 제기된 바 있음.

한국선급은 이러한 법규 상의 불확실성을 해결하고자 IGC Code의 2.4.3항을 기반으로 IGF Code의 개정안을 개발하고 CCC 9/3/5 문서(대한민국)를 CCC 전문위원회로 제출함. 논의 결과 LNG 연료격납장치의 흡입웰이 이중저 깊이의 25% 또는 350mm 중 작은 값 이내에서 내저판 하부로 돌출될 수 있도록 IGF Code의 5.3.3.5.1항 및 5.3.4.2항이 개정됨. 동 개정사항은 IGF Code의 적용을 받는 모든 선박에 소급 적용될 수 있음.



영향분석

선주 및 조선소

이 개정사항은 LNG 연료탱크의 펌프용 흡입웰 사용을 허용하여 LNG 연료의 잔량을 안전하고 효율적으로 제거할 수 있게 함으로써 선박 운항 상의 안전성 및 편의성을 확보하는데 기여함.

¹ "2028년 1월 1일 이후 건조된 선박"이라는 용어는 2028년 1월 1일 이후 건조 계약된 선박 또는 2032년 1월 1일 이후 인도되는 선박을 의미. 상세 내용은 개정된 IGF Code의 2.2.44항을 참조.

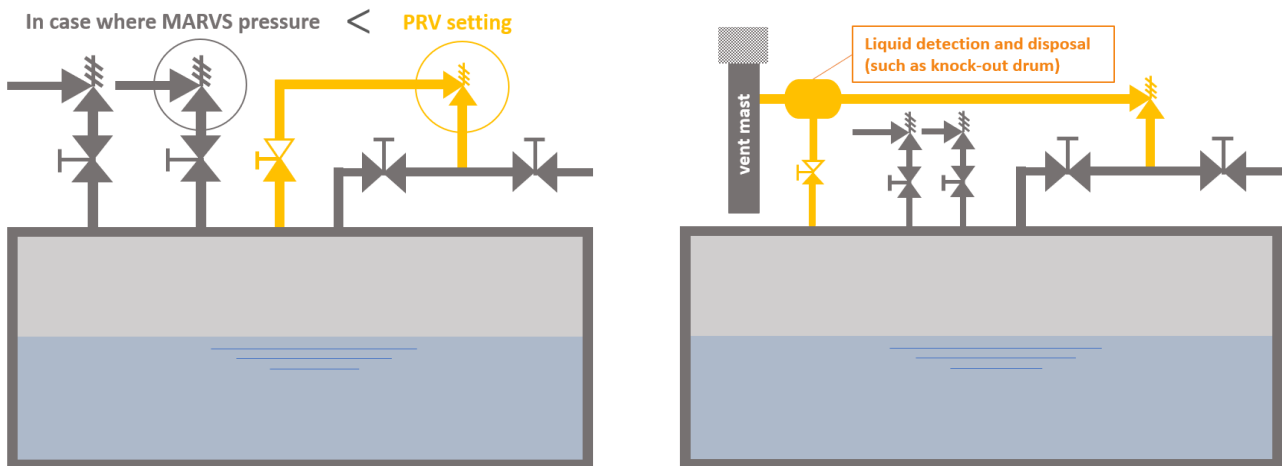
이 개정사항의 시행일이 2028년 1월 1일임에도 불구하고 관련 요건을 해명하는 성격이 큼을 고려하여 KR은 이미 이를 저인화점연료선박규칙의 적용지침(5장 3절 302항)에 반영하여 시행 중.

1.2.2 LNG 연료관의 압력도출장치 (IGF Code 의 7.3.1.4 항 및 9.4.2 항)

IGF Code 의 7.3.1.3 항은 액이 충만한 상태로 격리될 우려가 있는 모든 관장치 및 구성품에 압력도출밸브를 설치하도록 명시 중이나, 압력도출밸브의 배출라인이 어떻게 설치되어야 하는지에 대한 구체적인 요건을 제공하지 않음. 이는 구체적 요건이 포함된 IGC Code 의 5.2.2.4 항과 차이가 있음.

이러한 차이로 인해 IGF Code 에도 관련 요건을 마련해야 한다는 필요성이 제기되었음. 그 결과 MSC 109 는 IGF Code 의 7.3.1.4 항 및 9.4.2 항의 개정사항들을 아래와 같이 채택하였으며, 이는 2028 년 1 월 1 일 이후 건조된 선박에 적용될 예정.

- 연료탱크 압력도출밸브의 최대허용설정압력(MARVS)이 연료관 압력도출밸브의 설정치보다 낮은 경우, 연료관 압력도출밸브는 연료탱크로 액체 또는 가스를 배출할 수 있어야 함. 대안적으로 벤트 내의 액체가 탐지되고 제거될 수 있다면, 연료관 압력도출밸브는 벤트 마스트로 배출할 수 있음. (7.3.1.4 항)
- 신규 7.3.1.4 항에 따라 압력도출밸브의 배출라인과 연결되는 연료탱크의 입구에는 비상정지(ESD) 시 자동으로 닫히는 밸브 대신 역지밸브(Non-return valve)가 제공되어야 함. 또한, 압력도출밸브의 작동에 영향을 미치지 않으면서 유지보수 중 탱크를 격리할 수 있는 안전한 수단이 IGF Code의 18.3항(유지보수 절차)에 따라 제공되어야 함. (9.4.2 항)



영향분석

선주 및 조선소

이 개정사항은 2028년 1월 1일 이후 건조되는 선박에 적용되므로 조선업계는 이를 적절히 설계에 반영할 수 있도록 조치해야 함.

개정된 IGF Code Part A-1의 9.4.2항은 압력도출밸브의 작동에 영향을 미치지 않으면서도 유지보수 시 연료탱크를 안전하게 격리할 수 있는 수단을 IGF Code Part C-1의 18.3항(유지보수 절차)에 따라 제공하도록 요구함. 따라서, 선주는 이 개정사항의 시행함에 있어 관련 유지보수절차 또한 수립되어야 함을 유의해야 함.

1.2.3 LNG 연료탱크 화재 및 폭발로부터의 보호 (IGF Code 의 11.3.2.1 및 11.3.2.2 항)

IGF Code 의 기존 11.3.2 항은 개방갑판 상 위치한 연료탱크와 면하는 거주구역, 업무구역, 제어장소, 탈출로 및 기관구역의 모든 경계는 항해선교 갑판의 하부까지 A-60 급으로 방열되어야 한다고 요구함.

개방갑판 상 위치한 LNG 연료탱크의 보호요건을 명확히 하고자 IGF Code 의 기존 11.3.2 항이 11.3.2.1 항 및 11.3.2.2 항으로 재편되고 아래와 같이 개정됨.

- 기존 요건에도 불구하고 개방갑판 상 연료탱크 및 그와 마주하는 그러한 경계면이 열 분석을 통해 A-60 등급의 구획과 동등한 화재보호를 제공한다고 결정되는 최소거리만큼 격리되는 경우는 (대안적 조치로서) 인정되어야 함. 11.3.2항에 언급된 구역에 열 보호를 제공하는 중간 구조물도 인정 가능한 것으로 간주될 수 있음 (11.3.2.1항)
- 유조선 및 케미컬 탱커에 있어 연료탱크가 거주구역 등 전방의 화물구역에 위치한다면, SOLAS II-2/9.2.4.2.5에 따라 거주구역의 보호를 위해 설치된 A-60 방열은 11.3.2항을 만족하는 것으로 간주되어야 함. 단, 거주구역 옆면의 보호에 대한 검토가 필요할 수 있음 (11.3.2.1.1항)
- 탱크연결부 구역(TCS)가 있는 Type C 탱크와 같이 연료격납설비에서 가스 누출원의 발생이 불가능한 경우, A-60 방열 보호는 요구되지 않음 (11.3.2.1.2항)

동 개정사항은 2028 년 1 월 1 일 이후 건조된 선박에 적용됨.

영향분석

선주 및 조선소

동 개정사항은 개방갑판 상 위치한 LNG 연료탱크를 마주하는 거주구역 등 안전구역에 대한 화재보호 요건(A-60 방열)과 관련하여 대안적 조치를 허용하거나 SOLAS 요건을 인정하는 등 설계적 유연성을 부여함. 따라서, 조선업계의 주목 및 필요 시 조치가 요구됨.

개정된 11.3.2.1항에 따른 열 분석에 관한 방법론이 통일된 요건으로서 조속히 수립되어야 할 필요성이 있음.

신설된 11.3.2.1.1항의 시행(유조선 및 케미컬 탱커)에 있어 SOLAS II-2/9.2.4.2.5에 따른 보호범위(즉, 화물구역을 면한 끝단 벽으로부터 3미터)를 벗어난 거주구역 옆면의 경우, 연료탱크와의 거리가 열 분석 결과 A-60 등급의 구획과 동등한 화재보호를 제공한다고 입증되거나 중간 구조물로 차폐된다면 A-60 방열을 면제할 수 있음.

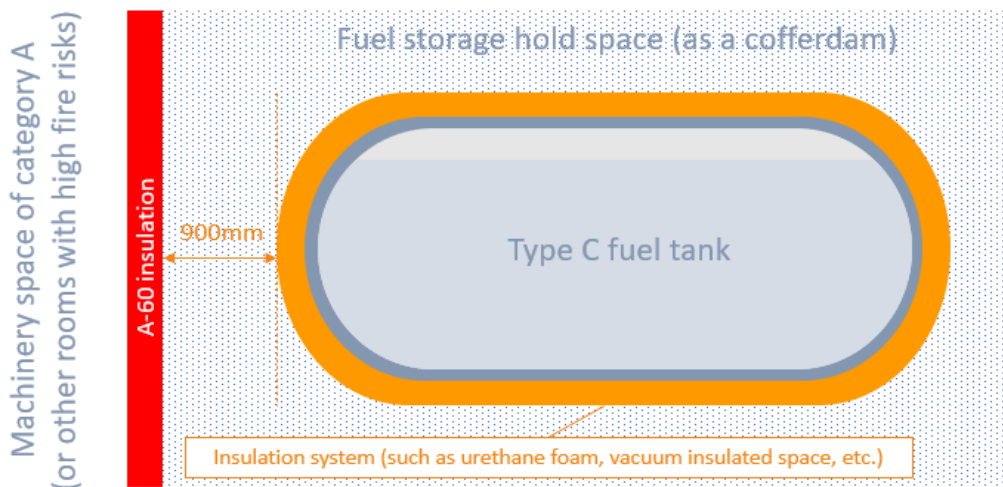
신설된 11.3.2.1.2항에 따른 A-60 방열보호(또는 대안적 보호)의 면제는 개방갑판 상 위치한 Type C 탱크의 탱크 연결부가 탱크연결부 구역(Tank Connection Space)에 설치된 경우로 한정됨. 이와 관련하여 아래와 같은 KR의 해석을 참조 바람.

- 비록 그러한 설계가 없을 것으로 예상되나 Type A 또는 B 탱크가 개방갑판 상 위치하는 경우 탱크 손상으로 인한 LNG 연료의 누출위험이 있음을 고려하여 A-60 방열을 면제할 수 없음
- ‘연료격납설비에서 가스 누출원(source of gase release from the fuel containment system)’이라는 표현은 연료격납설비 및 이와 인접한 탱크연결부에서의 직접적 누출원으로 한정되며 탱크연결부 너머의 연료 및 벤트 파이프에서의 누출을 고려할 필요 없음

1.2.4 독립형 Type C 연료탱크의 표면 및 연료저장창 구역의 A-60 급 경계 간 최소 거리의 명확화 (IGF Code 의 11.3.3.1 항)

IGF Code 의 기존 11.3.3 항은 연료격납설비가 설치된 구역이 A 류 기관구역 또는 고화재위험구역과 A-60 급으로 방열된 최소 900mm 의 코퍼댐에 의해 분리되어야 한다고 요구 중. 이와 관련 독립형 Type C 탱크의 연료저장창 구역(fuel storage hold space)은 Type C 연료탱크의 외판과 연료저장창 구역의 A-60 급 방열경계 간의 최소 거리가 900mm 이상인 경우 코퍼댐으로 간주될 수 있음. 다만, 최소 거리 900mm 가 탱크 외판 또는 단열장치 표면 중 어디를 기준으로 산정되어야 하는지 명확하지 않았음.

이번 회기 개정된 11.3.3.1 항에 따르면 단열장치에 대한 충분한 보호를 제공할 수 있도록 최소 거리는 Type C 탱크의 단열장치 외부표면으로부터 산정되어야 함. 단, 진공단열방식의 Type C 탱크에 있어 ‘단열장치 외부표면’이란 외측탱크의 바깥표면을 의미함. 동 개정사항은 2028 년 1 월 1 일 이후 건조된 선박에 적용됨.



영향분석

선주 및 조선소

이 개정사항은 해명적 조치로서 이미 선급규칙*에 일부 반영되어 시행 중. 따라서, 금번 개정이 선박설계에 미치는 영향은 제한적이라고 판단되나, 조선소는 이에 주목하고 필요한 조치를 반영하기 바람.

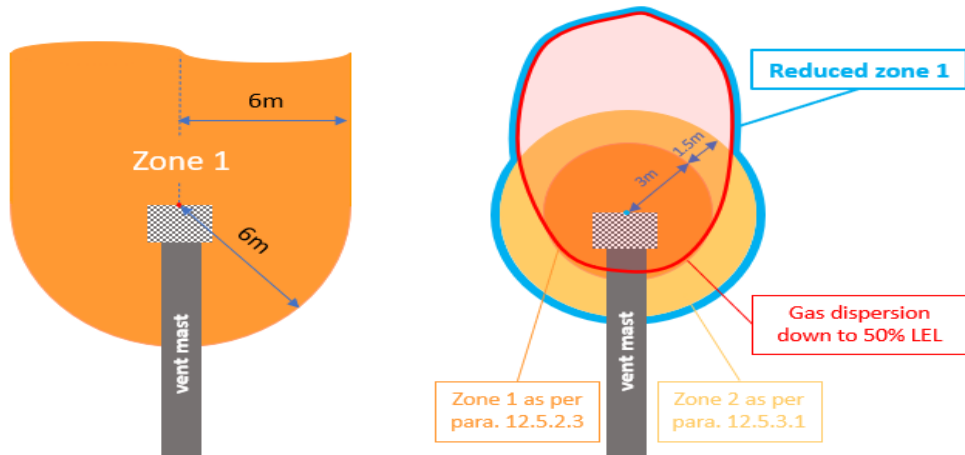
* KR 저인화점연료선박 규칙 2024, 11장 3301.3항

1.2.5 위험구역의 분류 (IGF Code 의 12.5.2.3 항, 12.5.2.4 항 및 12.5.3.3 항)

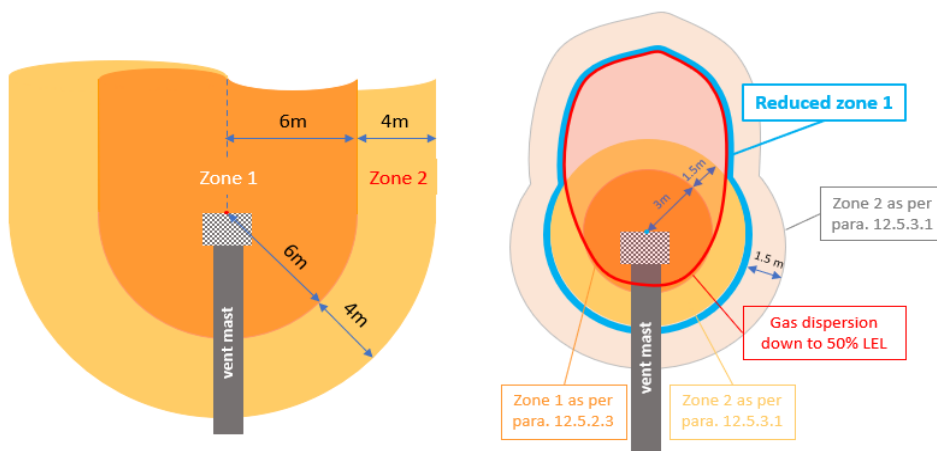
IGC Code 및 IEC 60092-502:1999 와 일원화할 수 있도록 위험구역의 분류요건들이 다음과 같이 개정되었으며 2028 년 1 월 1 일 이후 건조된 선박에 적용 예정.

- IGF Code의 기존 12.5.2.3항은 연료준비실(즉, Zone 1)의 통풍 배기구로부터 3m 이내의 갑판상 구역 또는 갑판 상 반-폐위 구역을 위험구역 Zone 1로 식별함. 연료준비실과 다른 위험구역 Zone 1에서의 위험수준이 다르지 않음을 고려하여 이번 개정사항은 모든 Zone 1의 통풍 배기구로부터 3m 이내의 구역을 위험구역 Zone 1로 분류함. (12.5.2.3 항)
- 대규모 가스 누출로 인한 위험을 완화시키기 위해 연료탱크의 벤트용 마스트 배기구 주위에 Zone 1이 추가적으로 지정되어야 함. 이 구역은 배기구 중심으로부터 반경 6m의 원통형 형태(높이에 대한 제한

없음)와 그 아래 반경 6m의 반구 형태로 정의됨. 다만, 선박의 크기와 배치로 인해 적용이 불가능한 경우, 50% 폭발하한계(LEL) 요건을 사용한 확산분석을 바탕으로 축소된 Zone 1(Reduced zone 1)을 인정할 수 있음. 축소된 Zone 1은 어떠한 경우에도 12.5.2.3항에 명시된 3m 반경의 구역보다 작아서는 안 되며, IGF Code의 12.5.3.1항에 명시된 범위(즉, Zone 1인 개방 또는 반-폐위 구역을 둘러싼 1.5m 이내의 지역)를 만족하는 위험구역 Zone 2를 포함해야 함. (12.5.2.4 항)



- IGF Code의 12.5.3.1항(즉, Zone 1인 개방 또는 반-폐위 구역을 둘러싼 1.5m 이내의 지역)을 대신하여 신규 12.5.2.4항에서 정의된 6m 반경의 원통형 및 반구형 Zone 1을 둘러싼 4미터 이내의 지역이 Zone 2로 설정되어야 함. (12.5.3.3 항)



영향분석

선주 및 조선소

이 개정사항은 IEC 60092-502:1999를 근거로 대부분 선급규칙에 이미 반영되어 시행되어 왔기에 선박 설계에 미치는 영향은 제한적이라고 판단됨. 다만, 조선소는 다음과 같은 특이사항들에 대해 면밀히 검토하고 필요 시 위험구역에 관한 설계변경을 고려해야 함.

- (개정된 12.5.2.3항) TCS 및 연료배관이 있는 폐위구역 등 Zone 1 구역의 통풍 배기구 주변 3m는 이미 대부분 Zone 1으로 분류되고 있으며, 이 개정사항은 이를 명확히 함
- (신설된 12.5.2.4항) 축소된 Zone 1의 적용에 있어 '50% LEL' 경계요건은 신설된 사항이기에 기존 가스확산

분석에 따른 완화와 비교하여 ‘축소된 Zone 1’의 크기를 오히려 확대하는 결과를 초래할 수 있음

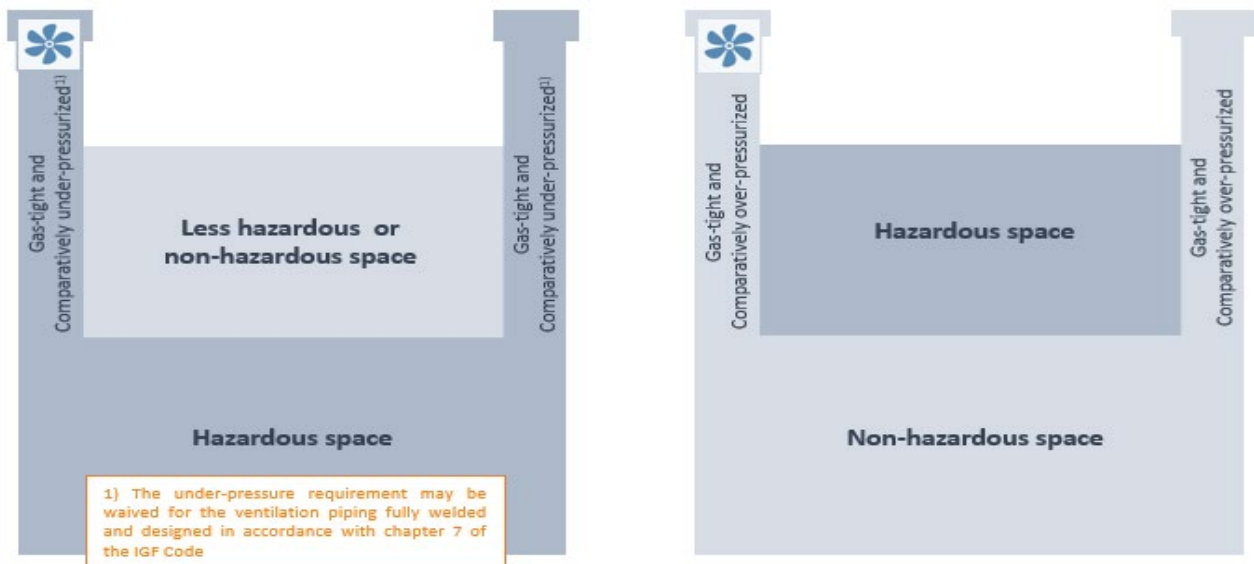
- (신설된 12.5.3.3항) 현 KR 저인화점연료선박 적용지침 12장 503.2.(2) 및 (3)에서 허용된 바와 달리, 벤트 마스트 배기구 중심으로부터 반경 6m의 상부 원통형(높이 제한 없음) 및 반경 6m의 하부 반구형으로 설정된 Zone 1 둘레의 Zone 2 범위를 4미터에서 1.5미터로 완화할 수 있는 IGF Code 상 근거 조항은 없음. 다만, ‘축소된 Zone 1’을 적용할 경우, Zone 2의 범위는 Zone 1으로부터 1.5미터까지로 설정할 수 있음

1.2.6 다른 구역을 통과하는 통풍 덕트의 배치 (IGF Code의 13.3.5항, 13.3.8.1항 및 13.3.8.2항)

IGF Code의 기존 13.3.5항은 위험구역 또는 비-위험구역 용 흡입 덕트가 더 위험한 구역을 통과하는 경우 가스밀(gastight)이어야 하며 상대적 과압(overpressure)을 유지해야 한다고 요구함. 그러나 위험구역 용 흡입 덕트가 비-위험구역 또는 상대적으로 덜 위험한 구역을 통과하는 경우에 관한 안전요건은 부재함.

이번 회기에서 채택된 개정사항은 상기 언급된 13.3.5항의 관련 요건을 삭제하고 13.3.8.1항 및 13.3.8.2항을 아래와 같이 제-개정함으로써 관련 요건을 강화함.

- 비-위험구역 용 환기 덕트가 위험구역을 통과하는 경우, 이 덕트는 가스밀이어야 하며 위험구역에 비해 상대적 과압을 유지해야 함. 동 개정사항은 13.3.5항의 삭제된 요건과 달리 흡입 덕트에 한정되지 않음. (13.3.8.1항)
- 위험구역 용 환기 덕트가 비-위험구역 또는 덜 위험한 구역을 통과하는 경우, 이 덕트는 가스밀이어야 하며 상대적 저압(under-pressure)을 유지해야 함. 그러나 환기 파이프가 완전히 용접되고 IGF Code 7장에 따라 설계된 경우, 저압요건은 면제될 수 있음. (13.3.8.2항)



영향분석

선주 및 조선소

조선소는 이 개정사항을 신조선에 적용할 수 있도록 설계변경 등 면밀한 조치를 고려해야 함.

MSC 109 시 채택 또는 승인된 비-강제 IMO 문서

MSC 109 는 관련 의제 하에서 논의 후 아래 설명된 바와 같이 비-강제 IMO 문서들을 채택 또는 승인함.

2.1 MSC 109 는 의제 19 하의 논의를 거쳐 다음과 같은 IMO 문서들을 승인함.

2.1.1 위원회의 업무절차: 업무량 및 통일해석

MSC 108 은 통일해석은 아래와 같은 조건을 만족하는 경우 만장일치가 아닌 협의를 기반으로 승인될 수 있으며, 이러한 결정을 MSC 109 시 위원회의 업무절차에 명문화할 것이라고 예고한 바 있음.

- 통일해석은 협약 및 관련 법규의 강제 요건을 수정해서는 안됨;
- 통일해석은 요구사항의 해석을 넘어서서는 안됨; 및
- 통일해석은 요구사항의 본문과 모순되어서는 안됨.

MSC 108 은 신규 및 개정된 강제협약요건의 역량영향(capacity-building implication)에 대한 평가는 신규작업과제 제안자가 최초로, 관련 강제요건을 개발하는 전문위원회가 마지막으로 수행해야 한다고 동의한 바 있음.

MSC 109 는 위원회 및 그 산하 전문위원회의 업무량을 줄이기 위한 대응책을 계속 논의하였으며, 이를 해결하기 위해 다수의 조치들을 합의함.

그러한 논의결과들은 위원회의 업무절차에 반영되어 이번 회기에서 승인되었음. 이는 MEPC 에서 공동 승인 후, MSC-MEPC.1/Circ.5/Rev.6 로 발간 예정.

출처: MSC 109/22/Annex 26

2.2 MSC 109 은 SSE 10 의 보고서를 논의 후 다음과 같은 IMO 문서를 채택하거나 승인함.

2.2.1 SOLAS III/20.8.4, SOLAS III/20.11 및 결의서 MSC.402(96)에 관한 통일해석

구조정의 정비, 정밀검사, 작동시험, 분해검사 및 수리에 관한 사항은 결의서 MSC.402(96)²를 시행할 수 있도록 SOLAS III/20.11 에 명시되어 있는 반면, 팽창된 구조정의 수리와 정비 또한 SOLAS III/20.8.4 에 기술 중임. 또한, 결의서 MSC.402(96)의 시행 전에는 팽창된 구조정의 연차정비는 IACS UR Z17³를 근거로 결의서 A.761(18)⁴에 따라 시행된 바 있음. 따라서, 팽창된 구조정의 연차정비가 SOLAS III/20.11 및 결의서 MSC.402(96)에 따라 수행되어야 하는지 여부가 충분히 명확하지 않았음.



이를 해결하고자 MSC 109 는 SOLAS III/20.11 및 결의서 MSC.402(96)이 팽창된 구조정에도 적용됨을 명확히 하는 통일해석을 MSC.1/Circ.1682 로서 승인함.

² Resolution MSC.402(96): Requirements for maintenance, thorough examination, operational testing, overhaul and repair of lifeboats, rescue boats, launching appliances and release gear

³ IACS UR Z17: Procedural Requirements for Service Suppliers

⁴ Resolution A.761(18): Recommendation on conditions for the approval of servicing stations for inflatable liferafts

출처: MSC.1/Circ.1682

2.2.2 안전한 가스프리(Gas-freeing)를 위한 배관장치에 관한 통일해석

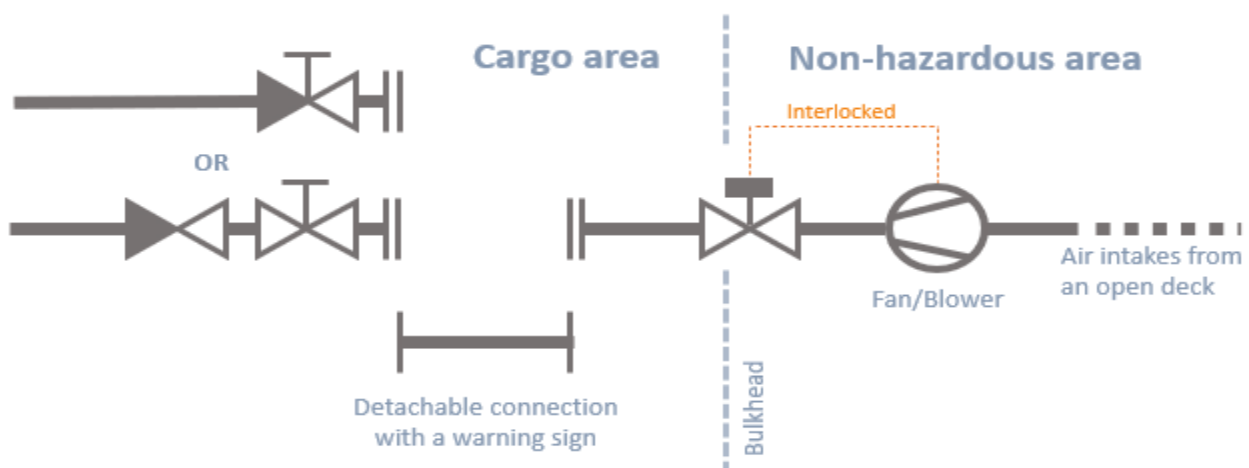
유조선 및 케미컬 탱커에서 발생한 일련의 화재사건들로 인해 선수의 비-위험 밀폐구역에서 화물 또는 화물증기로 인해 발생할 수 있는 잠재적인 안전문제가 표면화되었음. 사고분석 결과 화물증기가 가스프리(gas-freeing) 설비로 연결되는 화물용 배관을 통해 선수에 위치한 창고로 유입되었음이 확인됨. 특히, 그러한 배관장치의 연결은 주관청의 승인 없이 설치되었거나 인적오류의 가능성을 가지고 있었음.

IACS 회원 선급들의 일반적인 관행⁵을 바탕으로 SOLAS II-2/4.5.6.1 과 IBCCode의 3.1.2항, 3.1.4항 및 3.5.3항에 대한 통일해석이 MSC.1/Circ.1683 으로서 승인되었으며 이를 통해 가스프리(gas-freeing)를 위한 화물용 배관 또는 탱크에 연결되는 공기 공급 팬(air-supply fan) 및 배관에 대한 요건을 신설함.

공기 공급 배관/덕트 및 화물용 또는 벤트용 배관 간의 연결은 다음과 같은 조건을 만족해야 함.

- 배관의 연결은 화물구역에 위치한 분리 가능한 연결(예: Spool piece, 분리 가능한 덕트/호스 등)을 통해 이루어져야 함. 가스프리를 위해 사용되지 않는 경우, 분리 가능한 연결은 분리되고 배관 끝단은 맹판 처리되어야 함.
- 분리 가능한 연결과 화물탱크 사이에는 1개의 역지밸브(non-return valve)와 1개의 차단밸브가 설치되어야 함. 대안적으로 적극적 폐쇄수단을 가진 1개의 역지밸브도 허용될 수 있음.
- 팬 또는 블로어(blower) 측에는 1개의 차단밸브가 설치되어야 함. 이 밸브는 팬 또는 블로어의 작동 후 배출압력과 연동하여 개방되고, 정지 또는 가스프리 압력의 상실 시 자동으로 닫혀야 함. 이 차단밸브의 전기파트는 위험구역에 설치된 경우 IEC 60092-502:1999⁶에 따라 인증된 안전 형식이어야 함.

공기 공급 팬 또는 블로어는 스파크가 발생하지 않는 형식이어야 하며, 그 전기모터는 덕트 내에 설치되거나 화물구역에 위치할 경우 방폭형이어야 함. 또한, 관련 설비의 안전한 운용을 위한 적절한 절차가 제공되어야 함.



⁵ KR Rule Part 7, Guidance Chapter 1 Section 1 Paragraph 1002.3(2)(A)

⁶ IEC 60092-502:1999 Electrical Installations in Ships Tankers

동 통일해석은 관련 설비가 유조선과 케미컬 탱커의 비-위험구역에 2026년 1월 1일 이후 설치된 경우 적용됨. 이와 관련, 기관실 등에 설치된 불활성 가스장치는 동 통일해석의 적용 대상에서 제외되며, 불활성 가스장치를 갖춘 탱커선에는 화물탱크의 가스프리를 위한 별도의 공기 공급 팬이나 블로어가 비-위험구역에 설치될 것으로 예상되지 않음을 참조 바람.

출처: MSC.1/Circ.1683

영향분석

선주 및 조선소

유조선 및 케미컬 탱커의 재화중량톤수(DWT)가 8,000톤 미만이거나 케미컬 탱커의 경우 화물 특성에 따라 불활성 가스장치의 설치가 요구되지 않을 수 있음. 다만, 불활성 가스장치가 설치되지 않더라도 선박의 운용 상 화물탱크의 가스프리가 여전히 필요하기 때문에 별도의 공기 공급 팬이나 블로어가 비-위험구역에 설치될 가능성이 큼.

이와 관련, KR 선급지침 7편 1장 1002.3.(2)항은 유조선에 국한하여 화물탱크 환기에 관한 안전요건들을 이미 제공 중. 다만, 이번에 승인된 MSC.1/Circ.1683의 통일해석은 유조선 뿐만 아니라 케미컬 탱커에도 적용되며 기존 선급 요건 대비 일부 강화된 요건을 제공. (예: 분리가능한 연결부 및 운용 절차서 등)

2026년 1월 1일 이후 그러한 설비가 설치되는 경우, 조선소는 MSC.1/Circ.1683에 따른 요건을 준수하기 바람. 또한, 선주는 MSC.1/Circ.1683의 요건이 반영된 적절한 운용 절차서를 선내 비치해야 함.

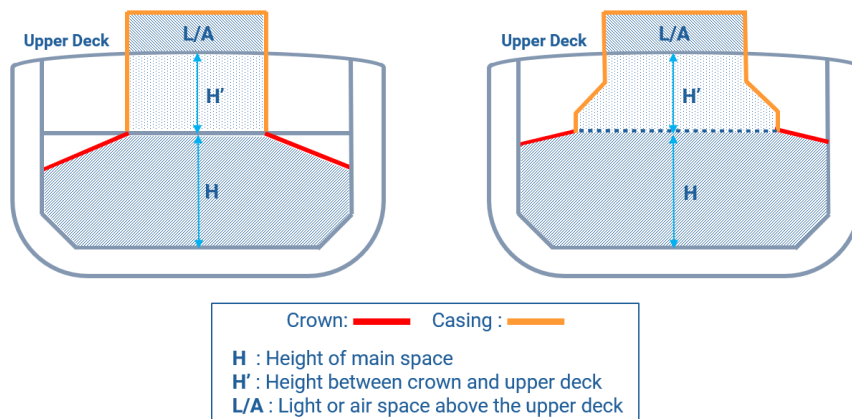
2.2.3 A 류 기관구역의 정부(crown)에 관한 통일해석

SOLAS II-2/11.4.1 은 A 류 기관구역의 정부(crown)과 케이싱이 SOLAS II-2/9 에 따라 요구되는 방열과 함께 강 구조로 되어야 한다 요구함. 그러나 "정부(crown)"이라는 용어가 현 SOLAS II-2/3 에 정의되어 있지 않아 관련 요건의 적용 시 혼란이 발생할 수 있음.

이와 관련, 이번 회기에서 다음과 같은 공통해석이 MSC.1/Circ.1684를 통해 승인됨.

- A류 기관구역의 정부(crown)은 갑판의 하단과 기관구역 주요공간의 최상단 수평부분을 의미함
- 상단의 격벽이 경사진 경우, 격벽의 경사진 부분 또한 정부(crown)에 포함되어야 함.

크라운은 아래 그림과 같이 묘사될 수 있음:



동일한 공통해석이 IACS UI SC302 로 채택되었으며 2025 년 7 월 1 일 이후 건조 계약을 체결한 선박에 적용 예정.

출처: MSC.1/Circ.1684

2.2.4 압력/진공 방출을 위한 2 차 수단에 관한 SOLAS II-2/4.5.3.2.2 및 11.6.3.2 의 통일해석

SOLAS II-2/11.6.3.2 는 화물작업 중 대량의 증기, 공기 또는 불활성 가스 혼합물을 처리할 수 있는 벤트 장치의 고장으로 인해 발생할 수 있는 과-부압을 방지하기 위해 2 차 수단을 요구함. 다만, 각 탱크에 장착된 압력센서와 화물 제어실에 설치된 감시장치가 그러한 2 차 수단을 대신하여 인정될 수 있음.

이와 관련, 2011 년부터 IACS UI SC 140 (Rev.3)의 5 항 및 각주는 과-부압 방지를 위한 대체적 2 차 수단인 압력센서의 과-부압 알람 설정이 P/V 밸브의 압력 설정치 및 화물탱크의 설계압력 사이에 있어야 하며 서로 다른 화물들의 운송으로 인해 P/V 밸브의 압력 설정치가 다양한 경우를 제외하고 고정되어야 한다고 기술함.

결의서 MSC.392(95)에 의해 채택된 개정사항을 고려하여, IACS UI SC 140(Rev.3)의 5 항과 동일한 공통해석이 이번 회기 시 MSC.1/Circ.1684 로서 승인됨.

출처: MSC.1/Circ.1684

2.2.5 기존 공통해석에 언급된 SOLAS II-2/9.7.5 를 수정하는 SOLAS II-2 의 개정된 통일해석

지난 2023 년 MSC 107 은 MSC.1/Circ.1276 에 수록된 공통해석의 적용범위를 조리실 레인지용 배기 덕트에서 SOLAS II-2/9.7.2 및 9.7.5 의 적용을 받는 모든 덕트로 확대할 수 있도록 MSC.1/Circ.1276/Rev.1 을 승인한 바 있음. 동 통일해석은 다른 밀폐구역을 통과하는 트렁크 및 덕트가 어떻게 화재방열 되어야 하는지 기술함.

다만, SOLAS II-2/9.7.5 의 2 항이 거주구역 또는 가연성 물질을 보관하는 구역을 통과하는 조리실 레인지용 배기 덕트에 대한 요건을 제공하나, 덕트의 화재방열과 관련된 요건은 포함하지 않음.

따라서, 동 통일해석 상 언급된 SOLAS II-2/9.7.5 에 대한 참조가 SOLAS II-2/9.7.5.1 로 오기 수정되었으며, 이번 회기에서 MSC.1/Circ.1276/Rev.2 로 승인됨.

출처: MSC.1/Circ.1276/Rev.2

2.2.6 이중 권선(dual winding) 전기모터를 사용하는 단일추진(single essential propulsion)에 관한 통일해석

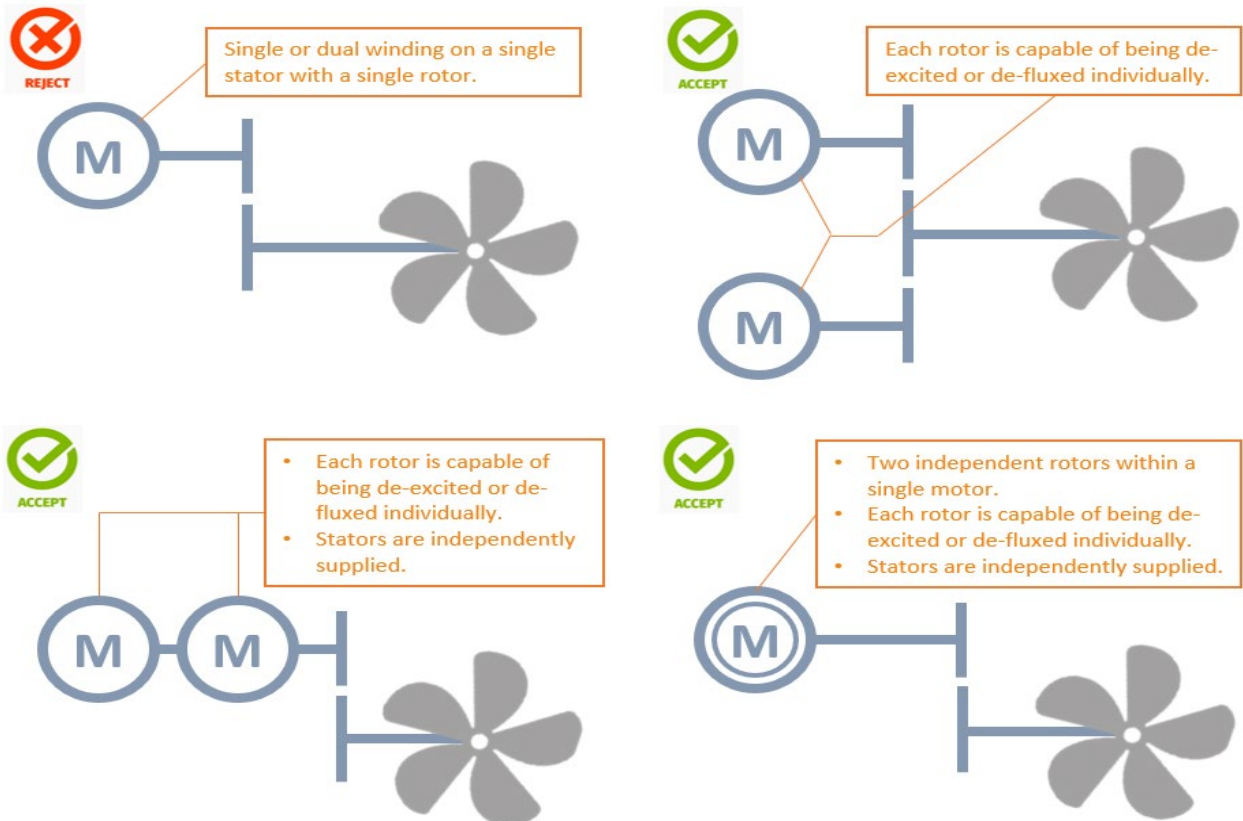
SOLAS II-1/26.2 에 따라 단일추진기의 신뢰성에 대한 주의 깊은 검토가 필요하며, 비-전통적 방식의 설비의 경우 선박의 항해속도를 보장하기 위해 별도의 추진장치가 요구될 수 있음.

선박의 주요추진수단으로서 전기추진모터의 사용이 증가함에 따라 고정자(stator) (또는 회전자(rotor)) 내에 이중 권선(dual winding)으로 설비된 단일의 전기추진모터는 충분한 이중화 수단을 제공하지 않는다는 우려가 제기됨. 이는 하나의 권선(winding)에 발생한 손상이 전기추진모터의 전손(total loss)로 이어질 수 있기 때문임.

SSE 및 MSC 에서의 오랜 논의를 거쳐 전기추진모터의 권선절연(winding insulation)과 여자(excitation)의 고장(failure)을 고려한 허용 가능한 배치에 관한 통일해석이 이번 회기동안 MSC.1/Circ.1685 를 통해 최종 승인됨. 통일해석의 세부 내용은 아래와 같음:

- (단일의 회전자(rotor) 및 단일 또는 이중 권선으로 구성된 경우를 모두 포함하여) 단일의 전기추진모터는 선박의 주추진장치로서 요구되는 충분한 신뢰성을 제공한다고 간주될 수 없음. 이러한 장비에는 선박의 항해속도를 보장하기 위한 별도의 추진장치가 필요함.
- 단일 축에 2개의 독립적인 회전자(rotor)가 있는 추진장치는 각 회전자를 개별적으로 탈-여자(de-excite)하거나 탈-자화(de-flux)하고 고정자(stator)에 독립적으로 공급할 수 있는 경우 허용될 수 있음.

아래 그림은 허용되는 배치와 허용되지 않는 배치의 예시임.



다만, 한 IMO 회원국의 강한 반대로 인해 상기 공통해석은 2026 년 1 월 1 일 이후 여객선에 설치되는 추진장치로 그 적용이 제한됨. 이와 관련, IACS 는 MSC.1/Circ.1685 에 상응하는 IACS UI SC 305 를 2024 년 12 월 채택하였으며, 그 적용을 2026 년 1 월 1 일 이후 건조 계약되는 모든 선박으로 확대하였음에 주목 바람.

출처: MSC.1/Circ.1685

2.2.7 전폐형 구명정의 자체 복원성 시험에 사용되는 인원의 체중과 관련된 수정사항

결의서 MSC.272(85)를 통해 개정된 LSA Code 의 4.4.2.2.1 항에 따라 구명정의 용량 산정에 사용되는 평균 체중은 여객선의 경우 75kg 이며 화물선의 경우 82.5kg 임. 이 체중 기준은 결의서 MSC.81(70) 및 MSC.1/Circ.1630/Rev.2 의 관련 요건에 대부분 반영된 바 있으나, 이들 문서 상 전폐형 구명정의 자체 복원성 시험과 관련된 요건에는 그 반영이 누락되었음.



상기와 같은 누락을 반영하기 위해 이번 회기에서 다음의 문서들이 개정 발간됨.

- 구명설비시험에 관련 수정된 권고에 대한 개정 (결의서 MSC.568(109)): 결의서 MSC.81(70)⁷의 Part 1의 6.14.1.1항을 수정
- 개정된 구명설비평가 및 시험보고서의 표준서식 (생존정) (MSC.1/Circ.1630/Rev.3): 2025년 8월 15일 이후 설치되는 생존정에 적용될 수 있도록 표 4.4.2.3을 업데이트함.

출처: 결의서 MSC.568(109) (MSC 109/22/Annex 9 참조) 및 MSC.1/Circ.1630/Rev.3

2.2.8 구명설비에 사용되는 역반사재와 관련된 구명설비평가 및 시험보고서 표준서식의 수정사항



MSC 102 는 구명설비의 역반사재 요건을 수록한 기존 결의서 A.658(16)을 결의서 MSC.481(102)⁸로 개정 채택한 바 있음. 하지만 당시 각종 구명설비평가 및 시험보고서의 표준양식들에 언급된 결의서 A.658(16)에 대한 참조를 결의서 MSC.481(102)로 업데이트하는 것을 간과하였음.

이러한 누락을 반영하고 관련 조항을 상술하기 위해 아래와 같은 문서들을 이번 회기에서 승인하였으며 2025 년 8 월 15 일 이후 설치된 구명설비에 적용 예정.

- 개정된 구명설비평가 및 시험보고서의 표준서식 (개인용 구명설비) (MSC.1/Circ.1628/Rev.3)
- 개정된 구명설비평가 및 시험보고서의 표준서식 (생존정) (MSC.1/Circ.1630/Rev.3)
- 개정된 구명설비평가 및 시험보고서의 표준서식 (구조정) (MSC.1/Circ.1631/Rev.1)
- 개정된 구명설비평가 및 시험보고서의 표준서식 (진수 및 승정장치) (MSC.1/Circ.1632/Rev.1)

출처: MSC.1/Circ.1628/Rev.3, MSC.1/Circ.1630/Rev.3, MSC.1/Circ.1631/Rev.1 및 MSC.1/Circ.1632/Rev.1

2.2.9 탱커 화물탱크로의 화염 통과 방지장치의 설계, 시험 및 위치에 관한 개정된 기준

MSC/Circ.677 은 탱커 화물탱크로의 화염 통과를 방지하는 안전장치의 설계, 시험 및 위치에 관한 지침으로서 SOLAS II-2/4.5.3.3 에 각주로 포함되어 있으며, MSC.1/Circ.1009 및 MSC.1/Circ.1324 에 의해 부분 개정된 바 있음.

이와 관련, MSC/Circ.677 및 그 개정문서들에 언급된 ISO 및 IEC 표준들이 다음과 같이 업데이트되었음.



⁷ Resolution MSC.81(70): Revised recommendation on testing of life-saving appliances

⁸ Resolution MSC.481(102): Revised recommendation on the use and fitting of retro-reflective materials on life-saving appliances

	MSC/Circ.677 내의 언급된 표준	개정된 표준
방폭	IEC Publication 79 IEC Publication 79-1	IEC 60097, Electric Apparatus for Explosive Gas Atmosphere
P/V 밸브	ISO 15364:2000, Ships and marine technology - Pressure/vacuum valves for cargo tanks	ISO 15364:2021, Ships and marine technology - Pressure-vacuum valves for cargo tanks and devices to prevent the passage of flame into cargo tanks

MSC.1/Circ.1009 와 MSC.1/Circ.1324 에 포함된 개정사항을 반영하고, 최신 ISO 및 IEC 표준으로 업데이트하여, 기존 MSC.1/Circ.677 은 이번 회기에서 MSC.1/Circ.677/Rev.1 로 새롭게 발행됨. 이 새로운 회람문서는 2026 년 12 월 4 일 이후에 설치되는 안전장치에 적용 예정.

출처: MSC.1/Circ.677/Rev.1

2.3 MSC 109 는 NCSR 11 의 보고서를 논의 후 다음과 같은 IMO 문서를 채택 또는 승인함.

2.3.1 IAMSAR 매뉴얼 개정

IAMSAR 매뉴얼은 항공 및 해사업계의 수색-구조 작업을 위한 안내서로 선박 및 관련 운용인원들에게 표준화된 절차를 제공함. IAMSAR 매뉴얼의 1 권에서 3 권까지의 개정사항들이 NCSR 11 에 의해 개발되었으며, 이번 회기에서 MSC.1/Circ.1686 으로서 승인됨. 동 개정사항은 2026 년 1 월 1 일부터 적용되어야 함.

출처: MSC.1/Circ.1686

2.3.2 선박에 탑재된 자동 식별 시스템(AIS)에 대한 성능 기준

IMO Assembly 는 ‘어둠의 선단(dark fleet)’을 이용한 해사업계의 불법적 운영을 방지하기 위한 조치를 촉구한 바 있음. 이에 따라, AIS(Automatic Identification System) 상의 선박 식별 정보에 대한 무단 접근이나 변조를 방지하기 위한 조치를 시급히 수립해야 할 필요성이 강조되었음.

AIS 의 보안을 강화하기 위해, 결의서 MSC.74(69)의 부록 3 에 수록된 선박 AIS 에 대한 성능기준이 결의서 MSC.570(109)의 채택을 통해 개정되었음. 동 개정사항은 선박의 IMO 번호를 AIS 에 의무적으로 입력시켜야 하는 정보 중 하나로 분류함. IMO 번호가 필요하지 않은 선박⁹의 경우, 기국의 등록번호가 대신 사용될 수 있음.



선박에 탑재된 수정된 AIS 에 대한 성능 기준은 2029 년 1 월 1 일 이후에 설치된 장비에 적용 예정.

출처: 결의서 MSC.570(109) (MSC 109/22/Annex 23 참조)

⁹ IMO 번호는 총톤수 100톤 이상의 여객선 및 총톤수 300톤 이상의 모든 화물선에 의무적으로 부여되어야 함.

2.3.3 디지털 항해 데이터 시스템(NAVDAT)의 신규 성능기준

디지털 항해 데이터 시스템(NAVDAT)은 해상안전정보(MSI) 및 수색-구조 정보를 수신하도록 설계된 진보된 통신 시스템으로, MF (500 kHz) 및 HF (4,226 kHz) 대역에서 운용됨. NAVTEX와 달리, NAVDAT은 텍스트 뿐만 아니라 이미지 데이터를 개선된 속도로 지원함.

이번 회기에서 디지털 항해 데이터 시스템(NAVDAT)을 위한 신규 성능기준이 결의서 MSC.569(109)로서 채택됨. NAVDAT 수신기는 기존 NAVTEX, EGC 및 HF NBDP 등에 추가하여 SOLAS IV/7.1.4 에 따라 요구되는 MSI 및 수색-구조 관련 정보를 수신할 수 있는 장치 중 하나로서 인정될 수 있음. NAVDAT 수신기의 설치가 반드시 강제적으로 요구되는 것은 아니며, NCSR 전문위원회는 차기 회의 시 NAVDAT의 효과적 시행을 위해 추가 논의 예정.

또한, NAVDAT 서비스를 제공하는 육상시설에 대한 기준을 제시하기 위해 "GMDSS 용 무선 서비스의 제공"이라는 제목의 결의서 MSC.509(105)/Rev.1 이 채택됨. 이 결의서는 SOLAS IV/5 에 따라 주관청이 육상 인프라를 통해 NAVDAT 서비스를 제공하고, GMDSS의 효과적인 시행을 지원하는 것을 목표로 함.

출처: 결의서 MSC.569(109) 및 MSC.509(105)/Rev.1 (MSC 109/22/Annex 12 및 13 참조)

2.3.4 디지털 VHF 채널을 사용하는 통신을 허용하기 위한 선박 VHF 무선설비의 교체 또는 업그레이드



ITU Radio Regulation (2020 년판)의 appendix 18 은 특정 VHF 주파수 대역을 디지털 VHF 채널로 재할당하도록 개정된 바 있음. 이에 따라 선박에 탑재된 VHF 무선설비는 최신 디지털 VHF 채널에서 작동할 수 있어야 하며, 이는 해운업계에 어려움을 초래할 수 있음. 일부 선박은 소프트웨어나 펌웨어 업데이트를 통해 기존 VHF 무선설비를 업그레이드할 수 있지만, 일부 선박은 신규 채널을 사용하기 위해 장비 교체가 필요할 수도 있음.

이와 관련, MSC 109는 MSC.1/Circ.1460/Rev.5를 발행하여 선박에 탑재된 모든 VHF 무선설비들이 2028년 1월 1일 이후 도래하는 첫번째 안전무선설비(SR) 검사 시까지 ITU Radio Regulation의 appendix 18에 명시된 최신 디지털 채널 요건을 준수해야 한다고 명확히 함.

또한, 일부 주관청이 2028년 1월 1일 전에 새로운 디지털 채널을 운용할 수 있음을 고려할 때, 선박은 해당 운항해역 내 육상시설과 VHF로 통신할 수 있는 능력을 갖추어야 함.

출처: MSC.1/Circ.1460/Rev.5

영향분석

선주, 기자재 업체 및 전문공급자

MSC.1/Circ.1460/Rev.5에서 정한 기간 내에 소프트웨어 업그레이드 또는 선내 VHF 설비 교체를 통해 선대가 해당 규정을 준수하도록 하는 것을 강력히 권장함. 다만, 기국이 MSC.1/Circ.1460/Rev.5의 준수를 강제하지 않는 한, 선내 VHF 설비의 교체는 의무 사항으로 간주되지 않음. KR 기술정보 [2025-IMO-05](#)를 참조 요망.

2.4 MSC 109는 III 10의 보고서를 논의 후 다음과 같은 IMO 문서를 채택함.

2.4.1 어선의 안전과 관련된 2012 년 케이프타운 협정(CTA)의 이행을 지원하기 위한 임시 지침

2012 년 케이프타운 협정¹⁰은 아직 비준되지 않았지만, 그 발효와 이행이 어선의 안전수준 향상에 큰 기여를 할 것으로 기대됨. 이와 따라, 2012 년 케이프타운 협정의 이행을 지원하기 위한 임시 지침이 결의서 MSC.571(109)를 통해 이번 회기 시 채택됨.

출처: 결의서 MSC.571(109) (MSC 109/22/Annex 25 참조)

2.5 MSC 109 는 CCC 10 의 보고서를 논의한 후, 다음과 같은 IMO 문서를 채택하거나 승인함.



2.5.1 암모니아 연료를 사용하는 선박의 안전에 관한 임시 지침

MSC 109 는 IGC Code 에 따른 화물이 아닌 암모니아를 연료로 사용하는 선박에 대한 임시 안전지침을 MSC.1/Circ.1687 로서 승인함. 이 임시 지침은 암모니아의 독성을 고려하여 암모니아를 연료로 사용하는 기계, 장비 및 시스템의 배치, 설비, 제어 및 모니터링에 대한 안전요건을 제공하며, 선박, 선원 및 환경에 대한 위험을 최소화하는 것을 목표로 함.

이 지침은 비-강제적 성격을 가지므로, 선박에 적용하려면 IGF Code 에 대한 동등물로서 기국 주관청의 승인이 필요함.

출처: MSC.1/Circ.1687

MSC 110 의 후속 채택을 위한 강제적 IMO 문서의 개정안 승인

MSC 109는 SSE 10, NCSR 11 및 CCC 10의 보고서를 논의한 후, 2025년 MSC 110에서의 후속 채택을 위해 다음과 같은 강제적 IMO 문서의 개정안을 승인함. 다만, MSC 가 향후 채택하기 전까지 이러한 개정안은 법적 효력이 없음을 유의해야 함.

3.1 고속선의 구명조끼 비치 요건 (예상 발효일: 2028 년 1 월 1 일)

1994 HSC Code 와 2000 HSC Code 의 구명조끼 비치 요건이 SOLAS III 장과 동일하게, 유아용 추가 구명조끼 및 체구가 큰 사람을 위한 액세서리를 요구할 수 있도록 각 HSC Code 의 8.3.5 항이 아래와 같이 개정될 예정.

- 24시간 미만을 항해하는 고속여객선의 경우, 여객정원의 최소 2.5%에 상당하는 유아용 구명조끼
- 24시간 이상을 항해하는 고속여객선의 경우, 모든 유아에 대한 유아용 구명조끼



¹⁰ The Cape Town Agreement of 2012 on the Implementation of the Provisions of the Torremolinos Protocol of 1993 relating to the Torremolinos International Convention for the Safety of Fishing Vessels, 1977

- 모든 고속선에 있어 성인용 구명조끼가 몸무게 140kg까지 및 가슴둘레가 1,750mm까지의 사람에게 적합하도록 설계되지 않은 경우, 체구가 큰 사람을 위한 충분한 수의 액세서리.

그 결과, 각 HSCCode의 Annex 1에 수록된 고속선 안전증서 양식 또한 유아용 구명조끼의 수량을 기입할 수 있도록 개정 예정.

MSC110에서 채택될 경우, 이번 개정안은 2028년 1월 1일 이후 도래하는 첫번째 정기검사일 전까지 현존 고속선에 적용되어야 하며, 2028년 1월 1일 이후 건조(K/L)되는 신조 고속선에도 적용될 예정임.

출처: MSC 109/22/Annex 7 및 8

3.2 화재보전성 및 방열의 적용 표와 관련된 SOLAS II-2/11.2 및 11.4.1의 수정사항 (예상 발효일: 2028년 1월 1일)

격벽 및 갑판의 화재보전성과 방열에 관한 규정과 관련하여 SOLAS II-2/11.2 및 II-2/11.4.1 내에 언급된 SOLAS II-2/9의 관련 표에 대한 참조가 부정확하다는 문제가 있었음. 즉, 현행 SOLAS II-2/11.2는 여객선에 적용되는 표만 언급하고 있으며, 현행 SOLAS II-2/11.4.1은 화물선에 적용되는 표만 참조하고 있음. 그러나 이러한 요건들은 선종에 관계없이 SOLAS II-2/9하의 관련된 모든 표들을 참조해야 했음.

이번 개정은 이러한 오류를 바로잡고 화재 안전 기준의 적용에 있어 명확성과 일관성을 강화하기 위해 SOLAS II-2/11.2 및 II-2/11.4.1이 SOLAS II-2/9의 모든 관련 표를 언급하도록 개정될 예정.

출처: MSC 109/22/Annex 10

3.3 도선사 승하선을 위한 배치 (예상 발효일: 2028년 1월 1일)

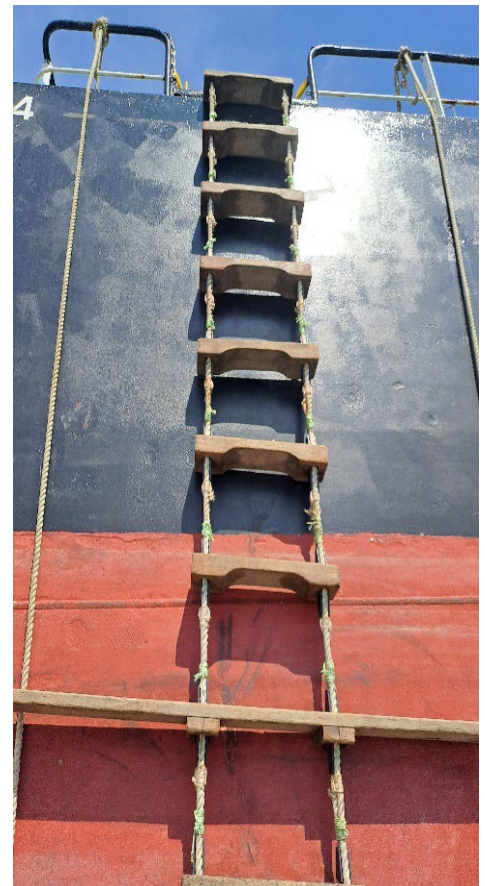
도선사용 승강장치의 안전성과 표준화를 향상시키기 위해 SOLAS V/23이 이번 회기에서 전면 개정되어 승인됨. 이번 개정안은 해운업계 전반에 걸쳐 도선사 승하선을 위한 배치에 대한 안전 관행을 강화하고 준수 수준을 향상하는 것을 목표로 하며, 이를 지원하기 위해 종합적인 기술요건들을 별도의 강제 성능기준으로 마련함.

SOLAS V/23의 개정안에 맞추어 SOLAS, 1994 HSC Code, 2000 HSC Code 및 2008 SPS Code 등의 안전증서 서식에 도선사용 승강장치에 대한 기재사항을 포함할 수 있도록 수정 예정.

어선원 및 어선의 안전코드(2025) 또한 도선사 승하선을 위한 배치와 관련하여 SOLAS V/23의 개정사항을 단순히 참조하도록 결정됨.

MSC 110에서 채택될 경우, 이 개정안은 2028년 1월 1일 이후 설치되는 도선사 승하선을 위한 배치에 적용됨. 이 날짜 이전에 설치된 설비는 다음 기준에 따라 소급 적용됨:

- SOLAS 적용 선박: 2029년 1월 1일 이후 도래하는 첫번째 검사 시까지
- SOLAS 비-적용 선박: 2030년 1월 1일까지



출처: MSC 109/22/Annex 15 에서 Annex 19

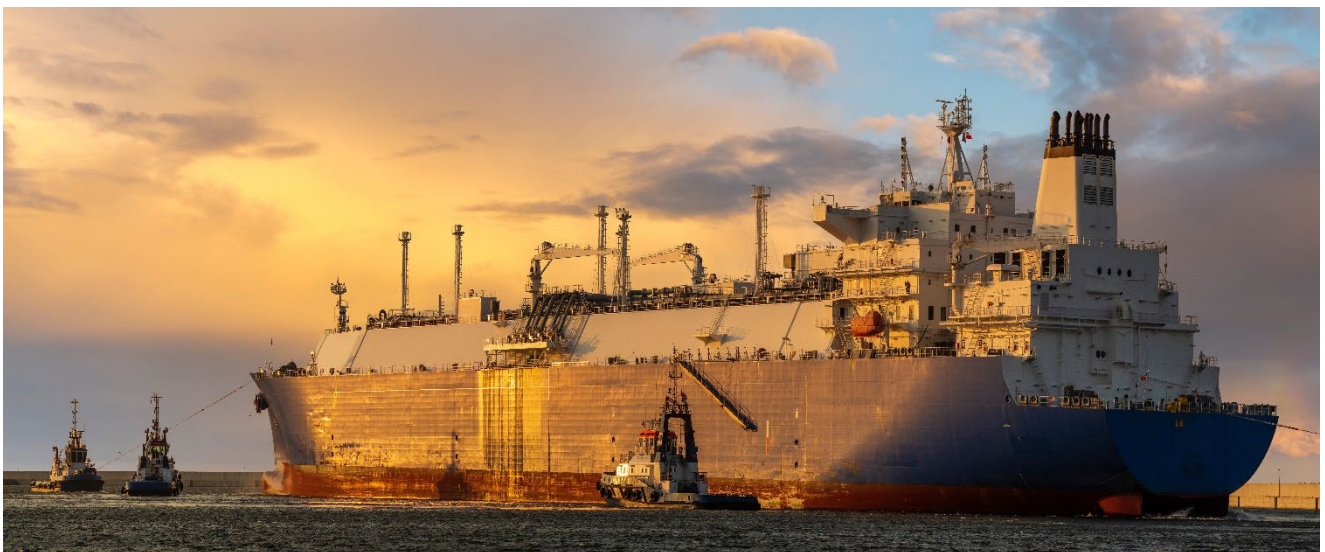
3.4 광범위한 안전사안에 대한 IGC Code 개정안 (예상 발효일: 2028 년 1 월 1 일)

2022 년부터 진행된 IGC Code 의 전면검토를 통해 CCC 전문위원회는 광범위한 안전사안을 다루는 IGC Code 개정안을 개발하였으며 MSC 109 에서 이를 승인함. MSC 110 에서 해당 개정안이 채택될 경우, IGC Code 는 이를 포함한 통합본으로 발행될 예정.

주요 개정내용은 다음과 같음:

- **기존 통일해석의 반영:** IGC Code의 2014년 개정사항(즉, 결의서 MSC.370(93)) 채택 이후 MSC Circular로 승인된 여러 통일해석들이 반영됨.
- **화물탱크의 충전한도:** 화물탱크의 충전한도 98%를 초과할 수 있도록 허용하기 위해 화물탱크 내의 고립된 증기 포켓(isolated vapour pocket)이 더 이상 금지되지 않음. 또한, Type C 탱크 또는 MARVS가 0.7bar를 초과하는 탱크의 경우, 높은 설계압력에 대한 적절한 위험완화조치를 바탕으로 주관청 또는 인정기관(RO)에 의해 승인된 경우에만 98%를 초과하는 충전한도를 허용할 수 있음.
- **LPG 및 에탄(ethane) 화물의 연료사용:** LPG 및 에탄 화물이 선박연료로서 사용될 수 있도록 포함되었으며, MSC.1/Circ.1679¹¹를 기반으로 신설된 안전요건들을 준수해야 함.
- **CO₂ 화물의 운송:** 현재 두가지 종류로 분류된 CO₂제품, 즉, CO₂ (high purity) 및 CO₂ (reclaimed quality)를 단일 제품인 CO₂로 통합함. 또한, 이번 개정안에 따라 CO₂는 IGC Code 하에서 독성제품으로만 재 분류되며, 가연성 제품에 적용되는 안전요건들이 다수 면제됨.

동 개정안은 개별 조항에서 별도로 정하지 않는 한 원칙적으로 2016년 7월 1일 이후 건조된 선박에 적용됨. 단, 일부 조항을 제외하고, 선박의 설계 또는 건조에 영향을 미치는 개정사항들은 2028년 1월 1일 이후 건조(K/L)된 선박에 적용될 예정임.



¹¹ MSC.1/Circ.1679: Interim guidelines for use of LPG cargo as fuel

출처: MSC 109/22/Annex 24

3.5 Gaseous fuel 관련 IGF Code 적용을 위한 SOLAS II-1 장 개정안 (예상 발효일: 2027 년 1 월 1 일)

상세사항은 동 News Final 의 5.3 항 참조.

출처: MSC 109/22/Annex 4

자율운항선박: 목표-기반의 MASS Code 개발

4.1 MSC 109 는 MASS 작업반을 설립하고 비-강제 MASS 코드의 초안 개발을 지속함. 작업반은 7 장 (위험평가), 12 장 (연결성) 및 18 장 (원격운항)의 Code 초안을 최종화 하였으며, 23 장 (수색구조)에 대해 논의함.

Code 초안의 28 장(비상대응)은 유지할 필요가 없으므로 삭제하기로 결정되었으며, 다른 장과 중복되지 않는 일부 내용은 11 장(안전운항관리) 등과 같은 장에 포함될 수 있도록 함. 아울러, 관심있는 당사자들에게 ConOps 개발을 위한 프레임워크를 MSC 110 에 제안하도록 요청함.

현재까지의 논의를 바탕으로 MASS 코드 초안은 아래에 요약된 바와 같이 3 가지 파트로 구성됨. 다만, MASS 코드 초안의 최종화를 위해서는 추가 논의가 필요함.

- 파트 1(소개)는 목적, 적용, 코드 구성, 용어와 정의 등을 다룸.
- 파트 2는 증서 및 검사, 승인절차, 위험평가, Operational Context, 시스템 설계, 소프트웨어 원칙, 안전운항관리, 무선통신, 경보관리, 인적요소, 보수유지 등 MASS 및 MASS 기능에 관한 주요 원칙을 명시함.
- 파트 3는 항해안전, 연결성, 원격운항 등 총 13개 요소의 목표(goal), 성능요건(functional requirement) 및 예상성능(expected performance)을 제공함.

출처: MSC 109/WP.8/Annex 1

4.2 비-강제 MASS 코드의 개발작업을 신속히 완료할 수 있도록 MSC 110와 MSC 111 사이의 시기에 제 4차 MASS 회기간 작업반을 개최할 예정임.

4.3 위원회는 또한 목표-기반 MASS 코드의 개발을 위한 로드맵을 MSC 109/22/Annex 3 와 같이 업데이트함. 로드맵의 주요 이정표는 아래와 같이 다시 한번 연기됨.

- 2026년 MSC 111에서 비-강제 MASS 코드의 개발완료 및 채택;
- 2026년부터 경험축적기간(experience-building phase) 운용;
- 2028년부터 강제 MASS 코드 개발 개시; 및
- 2032년 1월 1일 발효를 목표로 2030년 7월 1일 전 강제 MASS Code 채택

온실가스 감축을 위한 대체연료 및 신기술



5.1 대체연료 및 신기술 목록의 업데이트

MSC 108 은 원자력, 태양열 및 풍력, 에너지 저장 시스템, 에너지 절약 기술, 선상 CO₂ 포집 및 저장 장치 등을 포함한 다양한 대체연료 및 신기술들을 식별한 바 있음. MSC 109 는 MSC 108 에 의해 설립된 회기간 작업반의 작업을 바탕으로 대체연료 및 온실가스(GHG) 감축을 위한 신기술에 대한 논의를 이어 갔음.

전담 작업반에서의 논의 후, MSC 109 는 대체연료 및 신기술 목록을 업데이트하였으며, 특히, “교체 가능한 리튬-이온 배터리 컨테이너”를 선박의 잠재적 동력원으로서 포함함. 선박의 온실가스 배출감소를 지원하기 위한 규제의 공백, 장벽 및 관련 IMO 회의체 등을 식별하기 위한 추가적인 작업이 회기간 작업반을 통해 지속될 예정.

5.2 IGC Code가 적용되는 가스운반선에 대한 IGF Code의 적용

MSC 95의 결정에 따라 IGF Code는 IGC Code가 적용되는 가스운반선에는 적용되지 않았음. 그러나 LNG 및 대체연료의 사용이 증가함에 따라 SOLAS II-1/56.4를 근거로 가스운반선에 IGC Code와 IGF Code를 동시에 적용하는 것이 금지되는지에 대한 의문이 제기되었음. 이에 따라, 지난 2024년 9월 개최된 CCC 10에서는 IGC Code가 적용되는 가스운반선의 연료 저장 및 공급 장치에 IGF Code 또는 기타 IMO 문서가 적용될 수 있는지 여부를 검토하였으며, 이를 추가적으로 검토하기 위해 MSC 109에 회부함.

이와 관련하여, MSC 109는 가스운반선에 대한 'one-ship one-code' 원칙에 대해 장시간 논의했으나 엇갈린 의견과 시간부족으로 인해 정책 결정을 내리지 못함. 따라서 관련 논의는 다음 회기로 이어질 예정.

5.3 60°C 이상 인화점을 가진 가스연료를 사용하는 선박에 대한 IGF Code의 적용

IGF Code를 강제하는 SOLAS Part G는 인화점이 60°C 미만인 저-인화점 연료를 사용하는 선박에 대한 안전요건을 제공함. 이는 인화점 60°C를 초과하는 가스연료를 사용하는 선박에 IGF Code가 적용될 수 있는지 여부에 대한 논란을 초래함.

MSC 108 및 CCC 10 에서의 논의를 바탕으로, MSC 109 는 ‘gaseous fuel’라는 용어를 정의하고 이를 IGF Code의 적용 범위에 포함시키기 위해 SOLAS II-1/56 및 57 을 개정하기로 동의함. 해당 개정안은 이번 회기에서 승인되었으며, MSC 110 에서 채택되고 4 년 주기에 따른 개정이 아니라 2027 년 1 월 1 일 발효 예정. 또한, SOLAS II/2.29 에 수록된 “low-flashpoint fuel”의 정의를 명확히 하기 위한 추가 작업이 MSC 110 에서 계속될 예정.

신규작업과제

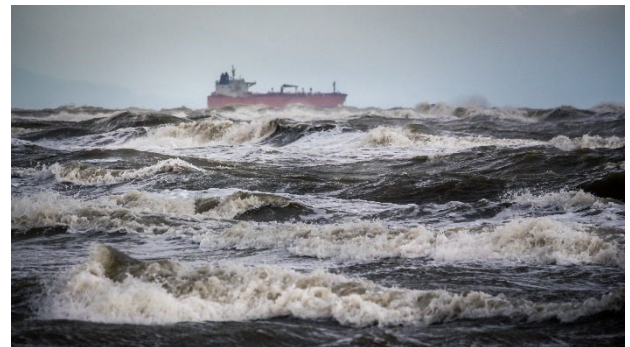
MSC 109는 이번 회기에 제출된 신규 작업 제안들을 논의하고 아래와 같이 승인함. "Biennial"로 분류된 작업과제들은 위원회 또는 담당 전문위원회에 의해 2026-2027년 기간 내에 긴급하게 시작되며, "Post-biennial"로 분류된 결과물은 2026-2027년 기간 이후 적절한 시점에 개시 예정.

MSC 109에 의해 승인된 신규작업과제	담당 위원회	
Development of a transition scheme for the introduction of digital technology for Very High Frequency (VHF) voice communications	NCSR	Biennial (2026-2027)
Development of guidance to establish a framework for data distribution and global IP-based connectivity between shore-based facilities and ships for ECDIS S-100 products	NCSR	Biennial (2024-2025)

기타 의제

7.1 IACS Rec. No.34 (Rev.2)는 북대서양 파도에 대한 업데이트된 정보를 제공하며, 유조선 및 산적화물선에 대한 IACS 공통구조규칙(CSR)을 개정하는 기초자료로 활용됨. 이와 관련 IACS Rec. No.34 (Rev.2)에 대한 GBS 검증감사의 결과가 이번 회기에서 검토됨.

긴 논의 끝에, IACS Recommendation No.34 (Rev.2)는 충분한 기술적 근거를 제공할 수 있도록 개정하기로 하였으며, 그 개정된 버전을 근거로 개발되는 IACS 공통구조규칙(CSR)과 함께 GBS 감사를 통해 검증 예정임. 또한, 이 과정에서 IACS 와 산업 이해관계자 간의 긴밀한 협력이 중요하다는 점이 강조됨. 아울러, IACS Recommendation No.34 (Rev.2)를 기반으로 개발되는 구조 규칙의 적용은 그 개정이 완료될 때까지 자제할 것을 권장함.



7.2 SOLAS V/7, V/10, V/15 및 COMSAR.1/Circ.32/Rev.2 에 따라, 설비 이중화를 통해 A3 해역을 운항하기 위해서는 아래와 같은 GMDSS 무선설비가 요구됨.

Primary GMDSS radio installations	Duplicated GMDSS radio installations
VHF, MF and RMSS SES	VHF and RMSS SES
VHF, MF and RMSS SES	VHF and MF/HF

MSC 109/21/2 문서를 통해 COMSAR.1/Circ.32/Rev.2 에 근거하여 상기 표에 이중화된 MF/HF 무선장치가 sea area A3 의 기본 MF 무선장치로 동시에 인정될 수 있는지에 대한 이해 차이가 있다는 우려가 제기됨.

이와 관련, MSC 109 는 이중화된 MF/HF 무선장치가 sea area A3 의 기본 MF 무선장치로 동시에 인정될 수 있다는 이해를 재확인하였으며, 사무국이 COMSAR.1/Circ.32/Rev.2 의 2.3 항 아래에 있는 표에 포함된 주석 6 번을 재확인된 내용으로 수정하도록 지시함. 수정된 사항은 COMSAR.1/Circ.32/Rev.3 로 발간 예정.

영향분석

선주 및 조선소

COMSAR.1/Circ.32/Rev.3에 따르면, 단일 MF/HF 무선설비는 기본 MF 및 이중화된 MF/HF로 동시에 인정될 수 있음. 따라서, 기국당국이 별도로 지시하지 않는 한, 선박이 SOLAS IV/15.7규칙의 준수를 위해 장비 이중화 및 육상 정비를 선택하는 경우, VHF 2대, MF/HF 1대, RMSS SES 1대를 갖춘 상태로 Sea area A1+A2+A3에서의 항해가 허용될 수 있음. 이 경우, 안전무선증서에는 기본 MF(기본 MF/HF가 아님) 및 이중화된 MF/HF를 보유한 것으로 기록됨.

7.3 ISO 는 MSC 109/21 문서를 통해 LSA Code 의 4.1.5.1.18 항 및 4.1.5.1.19 항 (즉, 구난식량 및 식수)에 주석으로 언급된 ISO 18813:2006¹²가 철회되고 ISO 18813:2022 로 대체되었다고 보고함. 개정된 ISO 표준을 논의 결과, MSC 109 는 ISO 표준과 LSA Code 간 불일치를 감안하여 SSE 전문위원회가 개정된 ISO 표준을 검토하고 ISO 는 이전 ISO 표준과의 차이점에 대한 정보를 제공하도록 지시함.

상기 브리핑 내용과 관련하여 문의사항이 있을 경우, 아래 담당자로 연락 바랍니다. 감사합니다.

협약업무팀장 한국선급

담당자: 김경용 수석검사원

Tel: +82 70 8799 8328

E-mail: convention@krs.co.kr / kykim@krs.co.kr

Disclaimer

While every possible effort has been made to ensure accuracy and completeness of the contents contained in this technical information, the Korean Register assumes no responsibility for any errors or omissions contained herein, nor shall it be held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this technical information.

¹² ISO 18813: 생존정 및 구조정에 비치되는 의장품 관련 표준