



제10차 화물 및 컨테이너 운송 전문위원회(이하 "CCC") 회의가 2024년 9월 16일부터 20일까지 하이브리드 형식으로 진행되었습니다. 이번 회의의 주요 초점은 화물과 컨테이너의 안전, 대체 연료 관련 규정의 개발, 그리고 동 전문위원회 관할 내의 기타 관련 문제들을 다루었습니다. 이 News Flash는 주요 기술적 이슈와 관련된 CCC 10의 주요 결과에 대한 정보를 제공합니다.

## 결과 요약

New flash가 제공하는 정보는 Maritime Safety Committee(MSC)에 의해 공식적으로 강제적 문서로 채택되어야만 법적 효력을 가진다는 점을 유의해야 하며, 아래는 CCC 10의 결과에 대한 간략한 개요입니다.

### 암모니아를 연료로 사용하는 선박의 안전을 위한 잠정 지침

암모니아 연료를 사용하는 선박의 안전 지침 개발은 CCC 제9차 회의에서 시작되었으나, 암모니아의 독성에 대한 안전 원칙에 대한 합의가 부족해 지연되었습니다. 이후 회기 간 작업반이 초안을 작성하면서 다양한 관점에서 논의가 진행되었으나, 독성과 관련된 세부 요구 사항에 대한 완전한 합의는 이루어지지 않았습니다. 이번 제10차 CCC 회의에서는 암모니아 독성에 대한 안전 조치를 포함한 임시 지침이 최종 확정되었으며, 회원국들은 암모니아 오염수 처리 지침의 필요성에도 동의했습니다. 주요 논의 사항으로는 암모니아의 독성 기준, 가스 확산 분석의 필요성, 비상 대피 구역 제공, 노출 한도 및 감지 기준 설정 등이 있었습니다. 주요 원칙으로는 IGC 코드가 적용되는 선박을 지침에서 제외하는 것, 가스 확산 분석을 통해 독성 구역을 설정하는 것, 암모니아 노출 시 비상 대피 구역을 정의하는 것이 포함되었습니다. 또한 암모니아 저감 장치를 거친 배출 기준은 110 ppm 이하로 설정되었으며, 암모니아 연료 선박에 대한 추가 데이터가 확보되면 해당 지침은 다시 논의 및 수정될 예정입니다.

### IGC 코드 개정

제8차 CCC에서 여러 개정 사항들이 논의됨에 따라 IGC 코드의 개정통합본을 개발하기로 결정되었습니다. 최종 개정안은 제109차 MSC에서 승인되고, 제110차 MSC에서 채택될 예정이며, 목표 시행일은 2028년 1월 1일입니다.

주요 업데이트 사항:

**화물 탱크 충전 한도 (IGC 코드 15장):** 화물 탱크 내에 고립된 증기 포켓이 형성되더라도, 충전 한도를 98% 이상 허용하기로 합의했으며, 이 규정은 2016년 7월 1일 이후 건조된 선박들 에도 소급 적용됨.

**LPG 화물을 연료로 사용하는 안전 규정 (IGC 코드 제16장):** 임시 지침(MSC.1/Circ.1679)을 바탕으로, 전문위원회는 LPG 화물을 연료로 사용하는 것에 대한 초안 개정을 완료하였으며, 에탄올을 연료로 사용할 수 있는 승인된 화물로 허용함

**기타 IGC 코드 개정:** 추가 개정 사항으로는 Type C 탱크의 파괴 역학과 화물 파이프의 단열에 관련 개정 사항이 논의됨. 비상 정지(ESD) 시스템과 CO<sub>2</sub>에 대한 특별 요구사항과 같은 일부 개정 사항은 2016년 7월 1일 이후 건조된 선박들 에도 소급 적용될 예정임.

## 개정된 선박 내 밀폐 구역 진입 시 권고사항

선박 내 밀폐 구역 진입 관련 개정된 권고사항 초안이 최종 확정되었습니다. 권고(안)에는 밀폐 구역 등록부 관리, 선원 교육, 밀폐 구역에 대한 안전 관리에서 회사의 역할을 명확히 하였고 산소, 이산화탄소, 일산화탄소 한도에 대한 지침 제공, 그리고 비상 대응 계획 등이 포함되어 있습니다.

## 대체연료 관련 저인화점 연료 및 관련 기술 개발

선박의 탈탄소화를 촉진하기 위해 대체 연료의 안전 규정을 신속히 마련해야 할 필요성이 커지면서, 액화천연가스 연료를 안전하게 사용하기 위한 국제 안전 규정인 IGF 코드와 이를 기반으로 한 대체연료 임시 지침을 개발 중입니다.

### 수소 연료 사용 선박 임시 지침



CCC 10차는 선박에서 수소를 연료로 사용하는 임시 지침 초안 개발에 대해 논의를 이어갔지만, 시간 부족으로 충분한 논의는 이루어지지 않았습니다. 이 지침은 목표 기반(goal-based) 으로 설계되어 선박, 승무원, 환경에 미치는 위험을 최소화하는 데 중점을 둔 지침이고, IGF 코드와 함께 사용될 예정이며, 특히 SOLAS 제 II-1장 55규칙에 따른 대체 설계 및 배치 관련하여 적용될 것으로 보입니다. 주요 규정 들에는 수소 관련 시스템의 배치, 설치, 제어 및 모니터링이 포함되며, 이번 CCC에서는 액체와 기체 수소의 특성이 다르기 때문에 각각의 안전 규정을 구분하여 개발하기로 합의하였습니다. 수소 연료 공급과 관련된 일부 사항은 이미 개발 되었으나, 추가 작업은 회기 간 작업반 및 논의를 통해 이어질 예정이며, 2025년까지 초안을 완료하고 2026년 승인받는 것을 목표로 하고 있습니다.

### 암모니아 연료 사용 선박 임시 안전 지침

**POWERED BY  
NH<sub>3</sub>**

암모니아 연료 선박에 대한 임시 지침은 CCC와 대체 연료 관련 실무작업반(Intersessional Working Group on Alternative Fuels, ISWG-AF1)의 논의를 바탕으로 개발 완료하였습니다. 이 지침은 암모니아의 독성 특성에 대응하기 위한 안전 조치를 포함하며, 특히 암모니아의 대기 방출을 제한하고 관리하는 데 중점을 두고 있습니다. 또한, CCC는 대기 방출을 줄이기 위한 장치의 필요성에도 공감하였으며, 이 내용은 올해 12월에 개최될 제109차 MSC 회의에서 승인될 예정입니다. 대부분의 회원국들은 암모니아 연료 선박에서 발생하는 오염수를 처리하기 위한 기준 마련이 필요하다는 데 동의하였고, CCC는 관심 있는 회원국과 국제 기구에 암모니아 오염수 관리 지침 개발에 대한 새로운 작업 결과물을 해양환경보호위원회로 제출할 것을

요청하였습니다.

이 지침은 암모니아 연료 선박에 대한 목표와 기능적 요구 사항을 설정하기 위해 높은 수준의 접근 방식을 적용하였으며, 이는 국제 규제 요구와 환경 친화적인 대체 연료 개발의 긴급성에 대응하기 위한 것입니다. 회원국들은 암모니아 방출 한도 및 감지 기준을 포함한 주요 조항에 합의하였으며, 암모니아 연료 선박에 대한 성능 데이터가 제공됨에 따라 추후 신속한 수정의 필요성도 인식하였습니다. 따라서, 해당 지침의 개정은 2027년 9월에 열릴 제 13차 CCC 회의에서 논의될 예정입니다.

암모니아 연료 선박에 대한 임시 안전 지침의 주요 원칙들이 논의되었습니다. 우선, "하나의 선박에, 하나의 코드적용(1 Code, 1 Ship) 원칙에 따라, IGC 코드에 해당하는 암모니아 화물을 연료로 사용하는 선박은 이 지침의 적용 대상에서 제외하는 데 합의했습니다. 또한, 암모니아 연료 선박의 건조 및 운영에 대한 충분한 데이터가 부족하다는 점에서, 많은 회원국들은 현재로서는 완전한 임시 지침을 설정하기 어렵다는 점을 인정했습니다.

그럼에도 불구하고, 암모니아 대기 방출 및 안전 조치를 위한 독성 농도 한계에 대한 합의가 이루어졌습니다. 독성 지역과 구역에 대한 논의에서, 단일 누출 지점과 밀폐된 독성 구역을 명확히 구분하였으며, 독성 구역을 설정하는 기준 농도는 220 ppm 으로 설정되었습니다. 또한, IGC 코드에서 정의된 안전 거리를 기준으로 독성 구역의 경계를 설정하고, 암모니아 농도가 220 ppm 을 초과하지 않도록 가스 분산 해석을 시행해야 한다는 규정이 마련되었습니다. 이 분석의 경계 조건은 각 기국의 승인을 받아야 합니다.

비상 대피소에 대한 논의도 이루어졌으며, 비상 대피소는 암모니아 노출 위험을 최소화하기 위해 자장식 공기 공급 시스템이 장착된 독립된 구역으로 정의되었습니다. 이 비상 대피소는 암모니아 방출 시 모든 승선자가 안전하게 대피할 수 있도록 설계해야 하며, 이에 대한 규정도 합의되었습니다.

암모니아 노출 한도와 관련해서는 회원국마다 기준이 다르다는 점을 감안하여 25 ppm, 110 ppm, 220 ppm 의 세 가지 농도 기준에 대해 합의되었습니다. 이 농도 기준에 따라 구역을 표시하고, 경고 및 안전 시스템이 작동하도록 하는 방안도 마련되었습니다.

암모니아 대기 방출과 관련된 논의에서는, 정상적인 운영 중에는 처리 시스템을 통해 방출을 최소화하고, 긴급 상황에서만 직접 방출을 허용하기로 결정했습니다. 암모니아 방출 저감 시스템에 대한 기준에서는 일부 이견이 있었으나, 대다수의 회원국들이 110 ppm 을 타협안으로 받아들였습니다.

또한, 개방 갑판에 벙커링 시스템을 설치해야 한다는 기존 요구 사항은 제거되었고, LNG 연료 공급 시스템의 최신 모범 사례를 반영한 규정이 추가되었습니다. 마지막으로, 암모니아의 부식 특성을 고려하여 파이프라인 및 시스템의 모든 구성 요소가 암모니아와 호환되도록 해야 한다는 점이 강조되었습니다.

연료 격납 시스템에 관해서는, 암모니아 연료를 대기압 하에서 냉각 상태로 저장하는 방식이 가장 안전한 것으로 결정되었습니다. 이는 차가운 암모니아의 증발 속도가 매우 낮아 안전성을 높이기 때문입니다. 다만, 압축 또는 반냉각 암모니아 저장 방식은 대체 설계 과정을 통해 허용될 수 있습니다.

### 대체 연료 안전 지침 개발을 위한 개정된 작업 계획

대체 연료 안전 지침 개발 계획은 수소 연료 선박을 위한 임시 안전 지침 개발 일정이 지연됨에 따라 수정되었습니다. 의장은 차기 제 11차 CCC 전에 회기간 작업반(Correspondence Group, CG)과 대체 연료에 관한 회기간 실무작업반(ISWG-AF)을 설립할 것을 제안하였고 합의되었습니다.

현재 우선순위는 2025년 9월 예정된 ISWG-AF 와 제 11차 CCC 에서 수소 연료 선박을 위한 임시 안전 지침을 완성하는 것이며, 목표는 2026년 5월에 열리는 MSC 111 에서 해당 지침을 승인하는 것입니다. 작업반의 작업량과 수소 연료 선박 안전 지침의 시급성을 고려해, 2026년 9월에 열리는 제 12차 CCC 회의에서 LNG 관련 IGF 코드 개정을 논의하기로 합의했습니다.

또한, 액화 가스 대량 운송 선박 및 저인화점 연료 사용 선박의 극저온 대체 금속 재료 수용 지침인 MSC.1/Circ.1622 와 관련된 문서 CCC 10/3/10 및 CCC 10/INF.28 에 대한 논의는 연기되었으며, 2027 년 9 월에 열릴 제 13 차 CCC 회의에서 논의될 예정입니다. 수정된 작업 계획과 회기간 실무작업반의 일정은 표 1 에 요약되어 있습니다.

표 1 대체 연료 안전 지침 개발을 위한 개정된 작업 계획

회의체	작업계획	목표
MSC 109 (24.12.)	• 암모니아 연료 선박의 안전을 위한 임시 지침 승인	2024
ISWG-AF2 CCC 11 (25.9.1~5)	• 수소 연료 선박을 위한 임시 지침 추가 개발 및 최종화 • 시간이 허락할 경우, 저인화점 연료유 관련 지침 추가 개발 및 최종화 • 메틸/알코올 연료 선박 임시 지침 개정 고려 및 메틸/에틸 알코올에 대한 강제규정 개발 목표 • 연료 전지에 대한 강제규정 개발 논의 시작	2025
MSC 111 (26.5)	• 수소 연료 선박을 위한 임시 지침 승인	2026
CCC 12 (26.9)	• 메틸/알코올 연료 선박 임시 지침 개정 및 메틸/에틸 알코올 강제규정 개발 목표 • 저인화점 연료유 관련 지침 추가 개발 및 최종화 • 시간이 허락하면 연료 전지 관련 의무적 도구 개발 논의 • LNG 관련 IGF 코드 개정 논의 • 시간이 허락할 경우 암모니아 연료 선박 안전 임시 지침 개정 고려	2026
CCC 13 (27.9)	• 암모니아 연료 선박 안전 임시 지침 개정 논의 • 메틸/알코올 연료 선박 임시 지침 최종화 및 메틸/에틸 알코올 강제규정 개발 목표 • MSC.1/Circ.1622/Rev.1 지침 개정 고려: 액화 가스 대량 운송 선박 및 저인화점 연료 사용 선박의 극저온 대체 금속 재료 수용 지침	2027

## IGC 코드 검토



제8차 CCC에서는 IGC 코드에 대해 논의 중인 다양한 개정 제안이 많은 점을 고려하여, IGC 코드의 통합 버전을 개발하기로 결정했습니다. 이번 CCC 10차 회의에서 최종 확정된 IGC 코드 개정안은 MSC 109에서 승인을 받을 것으로 예상되며, MSC 110에서 채택될 계획입니다. 이 개정안은 2028년 1월 1일부터 발효될 예정입니다.

광범위한 개정 목록에는 2028년 1월 1일 이후에 건조된 선박에 적용되는 개정 사항과 현존선 및 신조선에 적용되는 개정 사항이 포함됩니다. 일반적으로 설계나 건조에 변경이 필요한 개정 사항은 2028년 1월 1일 이후에 건조된 선박에 적용되며, 운용과 관련된 개정 사항 및 오탈자 수정 사항은 신조 선과 2014 IGC 코드에 따른

2016년 7월 1일 이후에 건조된 기존 선박에 모두 적용됩니다. 2016년 7월 1일 전에 건조된 선박에는 개정 사항이 적용되지 않지만, 각국 주관청의 선택에 따라 예외가 있을 수 있습니다.

### 화물 탱크 충전 한도에 대한 IGC 코드 수정 사항 (IGC 코드 제15장)

전문위원회는 98%를 초과하는 충전 한도를 허용하는 조건을 개정하기로 합의했습니다. 또한, 주관청이 허용하지 않는 한, Type C 탱크나 MARVS가 0.7 bar를 초과하는 탱크에 대해서는 98%를 초과하는 충전 한도를 적용하지 않기로 결정했습니다. IGC 코드 제 15 장은 운영 요구 사항과 관련이 있으므로, 이 개정 사항을 기존 선박에도 적용하는 것이 적절하다고 판단했습니다. 따라서 2016년 7월 1일 이후에 건조된 선박은 화물 탱크 내에서 고립된 증기 주머니(Vapour pocket)가 생성되는 것과 관계없이 98%를 초과하는 충전 한도를 허용받을 수 있습니다.

### LPG 화물 연료 사용을 위한 안전 규정 개발 (IGC 코드 제16장)

LPG 화물을 연료로 사용하기 위한 임시 지침에 기반한 IGC 코드 개정 중 그간 보류된 항목이 작업반에서 논의되었습니다. 이 개정은 신조선에만 적용될 의도로 마련되었으나, 논의에 사용된 CCC 10/WP.4 문서에서는 이 구분이 명시되지 않았습니다. 시간 제약으로 인해 작업반은 보고서에서 현존 선박과 신조 선박에 대한 요구 사항을 별도로 IGC 코드에 반영하는 것은 비현실적이라고 결론지었습니다. 따라서 개정된 IGC 코드의 시행을 위한 결의서 표지에 적용대상에 대한 구분을 언급하기로 합의했습니다.

### CO<sub>2</sub>에 대한 특별 요구 사항

CO<sub>2</sub>를 질식성 물질(asphyxiant)과 독성 물질로 지정하는 문제에 대해 논의가 이루어졌으며, IGC 코드의 목적상 CO<sub>2</sub>는 독성 물질로만 간주하기로 결론지었습니다. IBC 코드에서 사용되는 방식과 일관되게, 개정 사항을 신조선과 현존선 모두에 적용하기로 합의했습니다. 그 결과, 2016년 7월 1일 이후에 건조된 선박은 CO<sub>2</sub>의 '삼중점'(0.417 bar 및 -56.6°C)을 포함한 독성 물질로서의 추가 특별 요구 사항을 준수해야 합니다.

### 긴급 차단 장치(Emergency Shutdown Device) 요구 사항

IGC 코드 제 18 장에 포함된 원인과 결과(Cause and Effect) 기능 표가 재구성되었습니다. 개정에 따라 센서를 추가로 설치할 필요는 없으며, ESD 장비의 작동 로직에 최소한의 변경 정도가 필요할 수 있다는 점을 고려하여, 신조선과 현존선 모두에 적용하기로 합의했습니다. 다만, 화물 탱크 연결부의 원격 제어 ESD 밸브 요구 사항 관련 개정은 현존선 적용에서 제외했습니다. 따라서 2016년 7월 1일 이후에 건조된 모든 선박은, 필요한 경우, 2028년 1월 1일 전에 개정 사항에 대응한 적절한 조치를 취해야 합니다.

### LPG 및 에탄 화물의 연료로서의 사용

전문위원회는 "액화 석유 가스(LPG) 화물의 연료로 사용에 관한 임시 지침 (MSC.1/Circ.1679)"을 기본 문서로 하여 LPG 화물을 연료로 사용하는 데 대한 IGC 코드 개정안을 최종 확정했습니다. 또한, 에탄을 연료로 사용할 수 있는 화물로 추가하기로 합의했습니다. LPG 화물을 연료로 사용하는 IGC 코드의 개정 사항은 2028년 1월 1일 이후에 건조된 신조선을 위해 개발되었기 때문에, 임시 지침은 2028년 1월 1일 전에 건조된 선박에 대해서도 여전히 유효합니다. 이 내용은 IGC 코드 개정안과 관련된 MSC 결의서에 반영될 예정입니다.

### 암모니아 화물의 연료 사용

IGC 코드에 무수 암모니아를 포함한 독성 화물들을 연료로 사용할 수 있도록 허용하는 개정안이 MSC 108 에서 승인된 바 있습니다. 이 개정안이 MSC 109 에서 채택될 경우 2026년 7월 1일에 발효될 예정입니다. 또한, 주관청의 동의에 따라 이 개정안을 자발적으로 조기에 적용할 수 있도록 허용하는 회람이 MSC 109 에서 발행될

것으로 예상됩니다. 무수 암모니아 화물을 연료로 사용하는 임시 지침에 대한 논의가 CCC 10 에 제출되었으나, 시간 제약으로 인해 논의되지 않았습니다. 이행 전 회기간 실무작업반은 CCC 10/4/1, CCC 10/4/7 및 CCC 10/WP.4 를 고려하여 암모니아 화물을 연료로 사용하는 데 대한 임시 지침 초안을 준비하고, 그 결과를 CCC 11 에 제출할 예정입니다.

### IGC 코드에 대한 기타 개정 사항

IGC 코드에 대한 개정안에는 아래에 나열된 여러 통일 해석의 내용들이 포함되어 있습니다. 2016 년 7 월 1 일 이후에 건조된 선박을 고려할 때, 이러한 통일 해석은 계속 유효하며, 이는 IGC 코드 수정안과 관련된 MSC 결의안에 반영될 예정입니다. 각 제안된 개정 사항의 시행 날짜는 IGC 코드에 반영됩니다.

- MSC.1/Circ.1543 - IGC 코드에 관한 통일해석
- MSC.1/Circ.1559 - IGC 코드에 대한 통일해석
- MSC.1/Circ.1590 - IGC 코드 제 13.3.5 항에 대한 통일해석
- MSC.1/Circ.1606 - IGC 코드 제 4.19.1.6, 5.13.1.1.4, 11.3.1, 11.3.3 항에 대한 통일해석
- MSC.1/Circ.1617 - IGC 코드 제 11.3.6, 11.4.8 항에 관한 통일해석
- MSC.1/Circ.1625 - IGC 코드에 대한 통일해석
- MSC.1/Circ.1651 - IGC 코드에 대한 통일해석에 대한 MSC.1/Circ.1625 개정
- MSC.1/Circ.1669 - IGC 코드에 대한 통일해석
- MSC.1/Circ.1679 - 액화 석유 가스(LPG) 화물을 연료로 사용하는 데 대한 임시 지침

제 5.11.4.1 항: CCC는 화물 배관 시스템에 대해 예열 및 가스화 작업을 고려하여, 60°C 이상의 설계 온도를 가진 뜨거운 표면과의 직접 접촉으로부터 인원을 보호하기 위해 단열 시스템을 제공해야 한다는 데 합의했습니다. 이 개정 사항은 2028년 1월 1일 이후에 건조된 신조선에 적용됩니다.

### IGC 코드의 Type C형 탱크 설계 및 해석에 대한 개정 사항 (IGC 코드 제4장)

회기간 실무작업반은 IGC 코드의 4.23 및 4.28 항에 대한 중요한 개정 사항에 합의했습니다. 이러한 개정 사항은 Type C형 독립 탱크에 대한 대체 설계 기준으로서 파괴 역학 및 유한 요소 분석(FEA)을 적용하여 보다 안전하고 신뢰할 수 있는 탱크 구조를 보장하는 데 중점을 두고 있습니다. 특히, 4.23.1항은 최소 설계 압력이 동적 응력을 제한하여 표면 결함의 전파를 방지하기 위한 것임을 명확히 하기 위해 개정되었습니다. 또한, 대형 Type C형 독립 탱크에 적용되는 4.23.4항은 피로 검증에 대한 엄격성을 추가하기 위해 개정되어, 초기 결함으로부터 임계상황에 도달하기까지의 예상되는 파괴진행시간은 탱크 수명의 세 배보다 작지 않거나, 최대 허용 누적 피로 손상율이 0.1 이하로 유지되어야 한다고 요구하고 있습니다. 새로운 4.28.4 및 4.28.5항은 2028년 1월 1일 이후에 건조된 선박에 대해 FEA를 적용하고 좌굴 평가를 수행하는 방법에 대한 자세한 지침을 제공합니다.

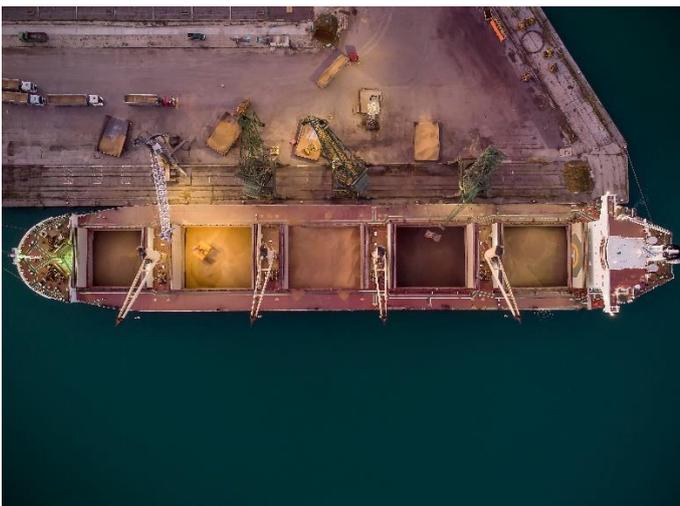
## IMDG 코드에 대한 개정사항



2020 년 차량이 실린 차량 운반선 **Höegh Xiamen** 에서 발생한 화재 이후, 전문위원회는 차량의 해상 운송에 대한 특별 규정을 검토하고 수정 사항을 고려하게 되었습니다. CCC 8 에서는 차량 운반선에서의 최근 화재 사건에 대응하기 위해 새로운 운송 규정의 개발을 지속하기 위한 회기 간 작업반을 구성했습니다. 이 과정에서 전문위원회는 CCC 11 에 제출할 향후 운송 규정과 관련하여 고려해야 할 주제에 대해 폭넓고 심도 있는 논의를 진행했습니다. 논의된 주제는 다음과 같습니다.

- Non-consumer vehicles
- Charging Electric Vehicles (EVs) and Hybrids while underway
- State of charge
- Disconnection of battery/removing battery/leave in place
- Fuel Quantity
- Inspections of Ro-Ro passenger ships
- Damage from the weather (seawater versus freshwater)
- Refrigerated vehicles
- Packaged vehicles
- Special provision for Roll-on/roll-off passenger ships
- State of health (battery)
- Fuel Flashpoint
- Provisions for hybrid
- Recall provisions
- General damage
- Prototype components/vehicles

## IMSBC Code 개정사항



IMSBC 코드는 기존 고체 산적 화물 및 새로 식별된 고체 산적 화물에 대한 새로운 요구 사항을 반영하기 위해 정기적으로 개정되고 있습니다. 제107차 MSC에서 채택된 IMSBC 코드의 수정 사항(07-23)은 결의서 MSC.539(107)으로 발행되었으며, 통합본은 2025년 1월 1일부터 발효될 예정입니다. 그러나 각 주관청은 2024년 1월 1일부터 자발적으로 전부 또는 일부를 적용할 수 있습니다. CCC는 2024년 2월 E&T 40에서 준비한 IMSBC 코드 개정안(08-25)에 원칙적으로 동의했습니다. 이 개정안은 2025년 6월에 MSC 110에서 채택되어, 2027년 1월 1일부터 발효될 예정이지만, 2026년 1월 1일부터 주관청에 의해 자발적으로 적용될 수 있습니다.

또한 CCC는 2024년 9월 E&T 41에서 아래 표 2와 3에 기재된 항목을 추가로 고려하고, 이를 적절하게 IMSBC 코드에 대한 초안 수정안(08-25)에 포함하도록 지시했습니다.

표 2 기존의 개별 화물 일람표의 개정

Group B	ALUMINIUM FERROSILICON POWDER UN 1395
	ALUMINIUM SILICON POWDER, UNCOATED UN 1398
	ALUMINIUM SMELTING BY-PRODUCTS or ALUMINIUM REMELTING BY-PRODUCTS UN 3170
	CASTOR BEANS or CASTOR MEAL or CASTOR POMACE or CASTOR FLAKE UN 2969
	DIRECT REDUCED IRON (A) Briquettes, hot-moulded
	DIRECT REDUCED IRON (B) Lumps, pellets, cold-moulded briquettes
	FERROSILICON UN 1408 with 30% or more but less than 90% silicon (including briquettes)
	FERROSILICON with at least 25% but less than 30% silicon, or 90% or more silicon
	FERROUS METAL BORINGS, SHAVINGS, TURNINGS or CUTTINGS UN 2793 in a form liable to self-heating
	FISH MEAL (FISH SCRAP), STABILIZED Anti-oxidant treated
Group C	IRON ORE PELLETS

표 3 신규 개별 화물 일람표

Group A	APATITE CONCENTRATE
	PHOSPHATE ROCK FINES (uncalcined)
Group B	ALUMINIUM SULPHATE GRANULAR
	FERRIC SULPHATE GRANULAR
Group C	ASPHALT GRANULATES (non-hazardous)
	CRUSHED GRANODIORITE, COARSE
	FISH MEAL (FISH SCRAP), STABILIZED
	IRON ORE BRIQUETTES
	PEA PROTEIN CONCENTRATE PELLETS (non-hazardous)
	PETROLEUM COKE (calcined or uncalcined)
	TUFF (COARSE)
	WHEAT GULTEN PELLETS
ZINC SLAG (coarse)	
Group A & B	UNTREATED INCINERATOR BOTTOM ASH (U-IBA)

### IMSBC 코드에 대한 기타 고려 사항

- IMSBC 코드에서 벌크 화물 식별 번호 도입에 관한 사항: IMSBC 코드에서 벌크 화물 식별 번호 도입, IACS UI SC 89의 SOLAS 제 II-2장/규칙 19.3.4 개정판, IMSBC 코드의 화물 공간 환기 요건, 그리고 하역 작업자의 사망에 대한 해양 안전 조사에서 확인된 안전 문제와 관련하여, CCC는 이러한 항목들을 E&T 41의 의제에 포함하여 추가 검토를 진행하고 CCC 11에 추가 조언을 제공하기로 합의했습니다.
- 선박 내 살충제 사용에 관한 권고 사항 수정: 선박의 화물창 훈증에 적용되는 살충제 사용에 관한 권고 사항(MSC.1/Circ.1264)을 수정하기 위해 CCC는 이 의제를 E&T 41에 추가하여 추가 검토를 진행하고, MSC 110에서 승인하기로 합의했습니다.
- IMSBC 코드의 격리(segregation) 표 수정에 관한 사항: IMSBC 코드의 9.3.3항에 대한 편집 수정에 관하여

CCC는 원칙적으로 IMSBC 코드에 대한 초안 개정을 E&T 41에 참고하여 검토하고 적절하게 IMSBC 코드의 초안 개정안 (08-25)에 통합하기로 합의했습니다. 또한 IMSBC 코드의 9.3.3표를 IMDG 코드의 7.6.3.5.2표와 일치시키기 위해, IMDG 코드의 7.6.3.5.2 격리 표 개정안을 E&T 42에 검토를 위해 제출하고, 필요에 따라 IMDG 코드의 초안 개정안 (43-26)에 통합하기로 했습니다.

- IMSBC 코드에 등재되지 않은 고체 벌크 화물의 연간 목록 작성 및 실시간 업데이트: IMSBC 코드에 등재되지 않았지만 조항 평가(삼자 계약)에 따라 운송된 고체 벌크 화물의 연간 목록 작성 및 실시간 업데이트와 관련하여, CCC는 IMSBC 코드 1.3.2에 따라 IMO에 제출된 신청 정보에 대해 화물 적재 항만의 관할 기관이 새로운 GISIS 모듈을 개발하라는 요청을 GISIS 검토가 완료될 때까지 보류하기로 결정했습니다.

## 선박의 밀폐 구역에 진입 시 개정된 권고 사항



선박의 밀폐 구역에 들어가는 것은 유해 가스와 낮은 산소 수준으로 인해 심각한 위험을 야기할 수 있습니다. 이러한 위험을 해결하기 위해 국제해사기구(IMO)는 여러 가지 권고 사항을 통해 안전 프로토콜을 구현하고 있습니다. 2011년 IMO는 밀폐 구역에 안전하게 들어가는 방법에 대한 초기 지침을 제공하는 결의서 A.1050(27)을 채택했습니다. 최근 IMO는 증가하는 위험을 반영하고 해상 안전 조치를 개선하기 위해 해당 권고 사항을 업데이트했습니다.

개정된 권고 사항에는 여러 주요 업데이트가 포함됩니다. **밀폐 구역으로의 안전한 진입** 관리 부분에서는 인력 교육의 강화가 강조되며, **훈련**에 대한 새로운 요구 사항이 도입됩니다.

위험 식별 및 위험 평가는 밀폐 구역 등록부 개발에 대한 업데이트된 지침으로 확장되었으며, 일반 예방 조치 부분은 화물 작업 전에 위험 평가의 필요성을 강조합니다. 이에는 최소 산소 한도를 설정하고 밀폐 구역에 들어가는 인원에게 대한 교육 요구 사항을 명시하는 내용이 포함됩니다. 또한 SOLAS 규정 준수 장비를 사용한 대기 테스트에 대한 업데이트와 함께, 산소를 소모하는 화물 및 강철 관련 위험에 대한 개정 사항이 새로운 부록에 포함되었습니다. 이전의 밀폐 구역 등록부 예시는 제거되어 각 회사가 자체 등록부를 개발할 수 있도록 하였고, 새로운 출입 허가서 및 비상 대응 계획의 업데이트된 예시가 도입되었습니다.

또한, 산소 소모 화물 목록을 해당 권고안에 포함하지 않기로 합의했으며, 이는 IMSBC 코드가 이미 이러한 문제를 다루고 있기 때문입니다. 최종 권고 사항에는 밀폐 구역 등록부 작성, 선원 교육, 회사의 책임 및 산소, 이산화탄소, 일산화탄소의 허용 수준에 대한 요구 사항과 비상 대응 계획의 예시가 포함될 것입니다. 개정된 권고 사항은 2024년 12월에 열리는 제 109차 MSC에서 승인될 예정입니다.

## 화물 고박 매뉴얼의 보조 수단으로서 래싱 소프트웨어를 허용하기 위한 통일된 성능 기준을 포함하는 화물 고박 매뉴얼 준비를 위한 지침 개정



MSC.1/Circ.1353/Rev.2의 수정 논의가 진행 중이며, 이 개정안은 화물 고박 매뉴얼(Cargo Securing Manual, CSM)을 향상시키기 위한 도구로서 래싱 소프트웨어(lashing software)를 승인하는 내용을 포함할 예정입니다. SOLAS VI/5.6 규칙에 따르면, 벌크 화물을 제외한 모든 화물은 승인된 CSM에 따라 적재되어야 하며, 이는 MSC 102에서 승인된 MSC.1/Circ.1353/Rev.2의 권장사항을 따라야 합니다. 그러나 컨테이너 선박의 실제 적재 조건은 항해마다 컨테이너의 배치와 무게에 따라 달라지기 때문에, 승인된 CSM만으로 고박 규정 준수를 평가하는 것은 실제 상황을 충분히 반영하지 못할 수 있습니다.

따라서, 래싱 소프트웨어는 실제 적재 조건에 대한 보다 정확한 평가를 제공할 수 있는 보조 도구로 제안되고 있으며, 이 기술은 이미 여러 곳에서 사용되고 있습니다. 제안된 개정안은 2025년 7월 1일 이후에 건조 계약된 컨테이너 선박을 위해 래싱 소프트웨어 승인을 위한 성능 기준 및 지침을 포함하는 것을 고려하고 있습니다. 이러한 기준은 국제 선급 협회(International Association of Classification Societies, IACS)의 UR C6 요건을 기반으로 하여 시행 및 준수에 대한 강력한 프레임워크를 보장할 것입니다.

제 10차 CCC 에서는 명확한 결론이 없었지만, 회기간 실무작업반에서 제안된 수정안의 문구를 검토하고, 수정 범위를 확장하며, 통합 성능 기준을 개발하는 임무가 부여되었습니다. 이와 관련된 보고서는 CCC 11에서 제출될 예정입니다.

## 해상에서 컨테이너 유실을 방지하기 위한 조치 개발



제 107 차 MSC 에서 해상에서의 컨테이너 유실을 방지하기 위한 조치를 2025 년까지 완료하는 목표로 한 2 개년 프로젝트를 개발하기로 결정했습니다. CCC 는 SDC, NCSR, HTW, III 와 같은 관련 전문위원회들과 이 문제를 논의하기 위한 조정 기구로 지정되었습니다(MSC 107/20, 단락 17.37). 최종 목록과 작업 계획을 마련하기 위해 회기간 실무작업반이 구성되었으며, 이 목록은 제 10 차 CCC 에 제출된 11 개의 문서를 포함하고 있습니다. 이 문서들은 컨테이너 유실 및 관련 조약과 규정에 대한 기존 조치를 표 4 로, 새로운 제안을 표 5 로 나열하고 있습니다. 회기간 실무작업반의 기술 검토와 작업 계획 최종화가 완료된 후, 작업반의 결과는 2025 년 9 월 제 11 차 CCC 에 제출될 예정입니다.

표 4: 컨테이너 손실 및 관련 조약과 규정에 대한 기존 조치

ITEM	주제	관련 규정/IMO 문서/기타	상태
1	VGM (verified gross mass)	SOLAS Reg. VI/2.4 (VGM)	Finalized
2	Routing Measures		Finalized
3	Mandatory carriage of electronic inclinometers	SOLAS Reg. V/19.2.12 (Electronic inclinometer)	Final stage
4	Detection and tracking of containers lost at sea	SOLAS Reg. V/31,32 Mandatory reporting of container loss enters into force 1 January 2026	Final stage
5	Detection and tracking of containers lost at sea		In process
6	Double reporting of container losses	Nairobi convention on wreck removal	In process
7	Applicability of Interim guidelines on the second generation intact stability criteria (MSC.1/Circ.1627) on container ships	Interim guidelines on the second generation intact stability criteria (MSC.1/Circ.1627) ITTC Recommendations Procedures and Guidelines 7.5	In process

표 5: 컨테이너 손실 및 관련 조약과 규정 새로운 제안

ITEM	TOPIC	RELEVANT REGULATION/IMO INSTRUMENT/ANY OTHER	STATUS
1	Revision of MSC.1/Circ.1353/Rev.2 and development of performance standards and guidelines for lashing software as a supplement to cargo securing manual	MSC.1/Circ.1353/Rev.2 Resolution A.714(17) IACS UR C 6	New initiative
2	Strength issues (Container structural properties)	ISO 1161: 2016 Series 1 freight containers - corner and intermediate fittings - Specifications ISO 1496-1 to 1496-5:2013 Specification and Testing. Parts 1 through 5 ISO/TR 15070:1996/Amd 2:2007. Series 1 freight containers – Rationale for structural test criteria – Amendment 2 CSC Convention	New Proposal to be discussed
3	Strength issues (Container securing gear properties)	ISO 3874: 2017-10 Series 1 freight containers – handling and securing. ISO TR 15069:2018 Series 1 freight containers – Handling and securing – Rationale for ISO 3874:2017, Annexes A to E CSS Code	New Proposal to be discussed
4	Loading, stowage and validation	SOLAS, Reg. VI/2.4 (VGM)	New Proposal to be discussed
		Resolution A.714 (17) Code of Safe Practice for Cargo Stowage and Securing (the CSS code)	New Proposal to be discussed
		The International Convention for Safe Containers (CSC Convention)	New Proposal to be discussed
		CTU code MSC.1/Circ.1497	New Proposal to be discussed
		SOLAS chapter VI (Carriage of cargoes)	New Proposal to be discussed
5	Conditions at sea	SOLAS Reg. V/19.2.12 (Performance Standards for Electronic Inclinometers)	New Proposal to be discussed

		2008 Intact Stability Code, Chapter 8	New Proposal to be discussed
6	Operational guidance	MSC.1/Circ. 1228 MSC.1/Circ. 1627	New Proposal to be discussed
7	Training	STCW CTU Code CSS Code	New Proposal to be discussed
8	Accident reporting	SOLAS Reg. V/31,32 Mandatory reporting of container loss enters into force 1 January 2026	New Proposal to be discussed
9	Inspection programmes (container handling, packing and transport)	MSC.1/ Circ. 1649 CTU Code [CSC]	New Proposal to be discussed
10	Inspection programmes (container securing and lashing gear)	MSC.1/Circ. 1353/Rev.2 MSC.1/Circ. 1352 CSC	New Proposal to be discussed

## 액화 수소 산적 운반선 임시 권고안 개정

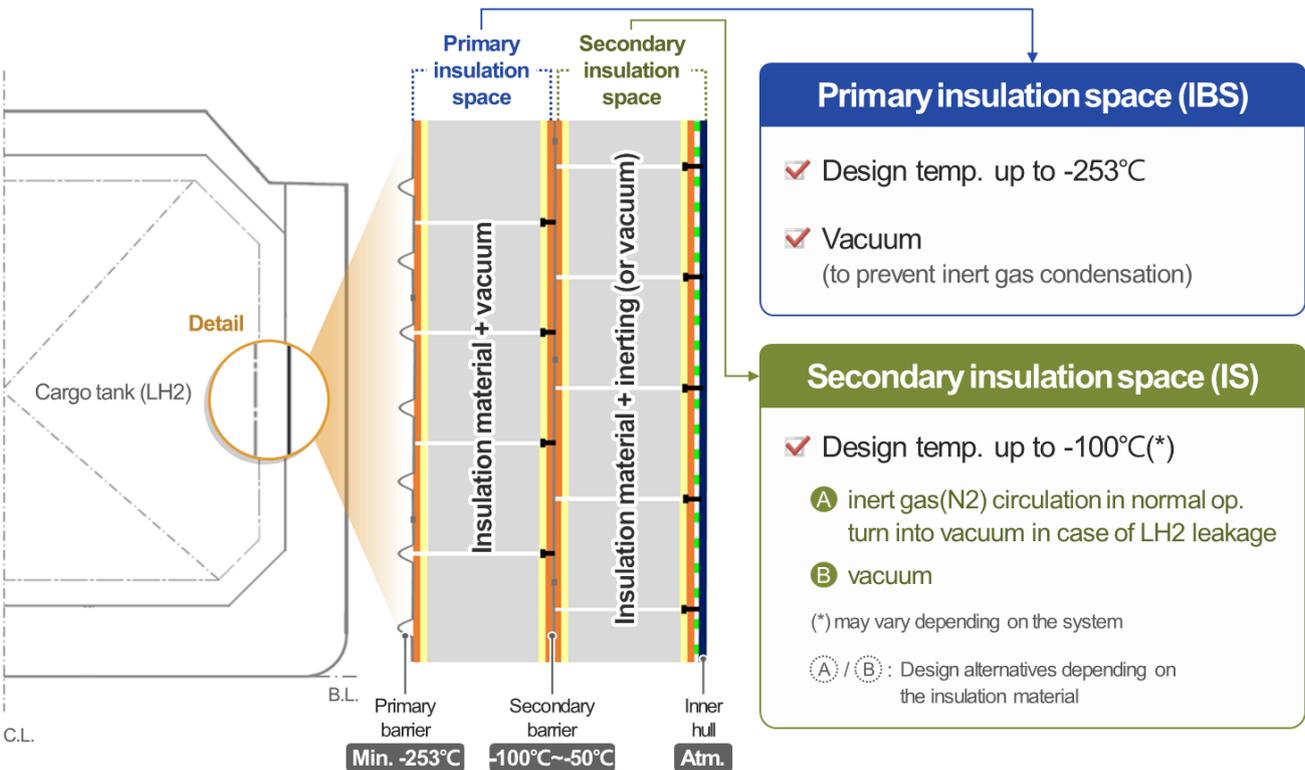


그림 액화수소용 멤브레인 형식의 화물격납시스템

현재의 액화 수소의 대량 운송에 대한 임시 권고사항은 크게 세 부분으로 나뉘어 있습니다. Part A 는 액화 수소 저장을 위한 모든 화물 격납 시스템에 적용되는 일반 요구사항을 설명하고, Part B 는 진공 단열 독립 탱크를 사용하는 화물 격납 시스템을 다루며, Part C 는 독립 탱크의 단열 및 내부 단열 구역에 수소 가스를 사용하는 시스템에 대한 내용을 포함하고 있습니다.

이 임시 권고사항은 독립형 화물 격납 시스템에 대한 안전 요구사항을 다루지만, 멤브레인형 화물 격납 시스템은 포함되지 않았습니다. 따라서 Part D 를 새롭게 추가하여 멤브레인형 화물 격납 시스템의 안전 요구사항을

지정하고, 새로운 화물 격납 시스템에 적용되는 안전 요구사항을 포함하기 위해 Part A 에 대한 수정이 제안되었습니다. 한국선급은 액화수소산적을 위한 멤브레인 화물 격납 시스템에 대한 AIP 를 승인한 바 있습니다.

액화 수소 멤브레인 화물 탱크에 대한 발전하는 기술을 임시 권고사항에 반영하기 위해, 대한민국은 관계 회원국 및 국제단체와의 논의를 주도하며 회기간 동안 협의를 진행할 예정이며, 결과는 제 11 차 CCC 회의에 제출될 예정입니다.

**General Manager  
Convention & Legislation Service Team**

P.I.C: Kim Joonghun / Deputy Senior surveyor  
Tel: +82 70 8799 8325  
Fax: +82 70 8799 8339  
E-mail: [convention@krs.co.kr](mailto:convention@krs.co.kr) / [kimjhas@krs.co.kr](mailto:kimjhas@krs.co.kr)

**Disclaimer**

Although all possible efforts have been made to ensure correctness and completeness of the contents contained in this information service, the Korean Register is not responsible for any errors or omissions made herein, nor held liable for any actions taken by any party as a result of information retrieved from this information service