선박의 환경보호 설비에 관한 지침(안)

2025.9.

기관규칙개발팀

- 주 요 개 정 내 용 -

<2026.01.01.일자 시행사항(건조계약일 기준), 회보>

(1) IACS UR M86(Nov. 2024) 반영

◉ EGCS(Exhaust Gas Cleaning System) 관련 감시 및 안전 요건 개정

(2) 선박의 환경보호 설비에 관한 지침 3장 3절 303항 개정 요청

◉ 규정 참조 오류 식별함

(2) 선박의 환경보호 설비에 관한 지침 2장 2절 205.3.(2)항 개정 요청

◉ 국/영문이 상이함을 식별함

현 행	개 정 안	개 정 사 유
제 3 장 황산화물 배출 저감 설비 **제 2 절 배기가스 세정장치** (...) **205. 배기가스 세정장치의 구성** (...) **3. 이중화** (“CEmS-EGC(R)” 선급 부호가 부여되는 경우에만 적용) (1) 배기가스 세정장치의 중요 보조시스템을 구성하는 펌프, 팬, 송풍기 등과 같은 회전 및 왕복하는 장비는 이중화되어야 한다. (2022) (...) (6) 상기에서 요구하는 펌프 및 송풍기(배기팬 포함)의 이중화에 대하여 우리 선급이 인정하는 경우 모터 및 베어링을 포함한 회전부품 일체로 구성된 예비품의 비치를 허용할 수 있다. **4. 배기가스 바이패스/건식(Dry) 운전** 습식 세정 스크러버 과정으로 구성된 배기가스 세정장치는 운전시 세정수 장치가 동작하지 않거나 운전모드 선택 또는 설비의 고장에 의해 배기가스 세정장치가 운전되지 않는 경우에도 기름연소장치가 연속적으로 운전할 수 있도록 배기가스 바이패스 장치 또는 전환장치가 설치되어야 한다. 제한되지 않는 배기가스의 흐름이 보장되고, 기름연소장치의 정지를 초래하는 고장의 위험이 없다고 인정되는 경우 이러한 장치는 요구되지 않을 수 있다.	**제 3 장 황산화물 배출 저감 설비** **제 2 절 배기가스 세정장치** (...) **205. 배기가스 세정장치의 구성** (...) **3. 이중화** (“CEmS-EGC(R)” 선급 부호가 부여되는 경우에만 적용) (1) 배기가스 세정장치의 중요 보조시스템을 구성하는 펌프, 팬, 송풍기 등과 같은 회전 및 왕복하는 장비는 이중화되어야 한다. (2022) (...) (6) 상기에서 요구하는 펌프 및 송풍기(배기팬 포함)의 이중화에 대하여 우리 선급이 인정하는 경우 모터 및 베어링을 포함한 회전부품 일체로 구성된 예비품의 비치를 허용할 수 있다. **4. 배기가스 바이패스/건식(Dry) 운전** 습식 세정 스크러버 과정으로 구성된 배기가스 세정장치는 운전시 세정수 장치가 동작하지 않거나 운전모드 선택 또는 설비의 고장에 의해 배기가스 세정장치가 운전되지 않는 경우에도 기름연소장치가 연속적으로 운전할 수 있도록 배기가스 바이패스 장치 또는 전환장치가 설치되어야 한다. 단, 배기가스 세정장치가 건식 운전(dry operation)이 가능하도록 설계되어 있고, 제한되지 않는 배기가스의 흐름이 보장되고, 기름연소장치의 정지를 초래하는 고장의 위험이 없다고 인정되는 경우 이러한 장치는 요구되지 않을 수 있다.	〈2026.01.01. 시행〉 IACS UR M86(Nov. 2024)

현 행	개 정 안	개 정 사 유
207. 관장치 **1. 배기관장치** (...) (2) 배기관 밸브 (가) (...) (나) 배기가스 세정장치에 사용되는 차단 및 바이패스 밸브는 배기가스가 기관구역 또는 다른 연소실로 유입되는 것을 방지할 수 있어야 한다. 스크러버 장치에 바이패스 장치가 적용되는 경우 인터록 된 상태, 페일 세이프 형태 및 바이패스 장치 또는 스크러버를 통해 배기가스가 항시 대기중으로 방출될 수 있도록 차단 및 바이패스 밸브가 설치되어야 한다. (다) 밸브는 정기적인 검사 및 주기적으로 사용하기 위하여 쉽게 접근할 수 있어야 하며 장애물, 이송장비 및 뜨거운 표면으로부터 보호되거나 격리되어야 한다.	**207. 관장치** **1. 배기관장치** (...) (2) 배기관 밸브 (가) (...) (나) 배기가스 세정장치에 사용되는 차단 및 바이패스 밸브는 배기가스가 기관구역 또는 다른 연소실로 유입되는 것을 방지할 수 있어야 한다. 스크러버 장치에 바이패스 장치가 적용되는 경우 인터록 된 상태, 페일 세이프 형태 및 바이패스 장치 또는 스크러버를 통해 배기가스가 항시 대기중으로 방출될 수 있도록 차단 및 바이패스 밸브가 설치되어야 한다. (다) 바이패스 및 유입(uptake) 댐퍼가 개별적으로 제어 및 설치의 경우, 두 댐퍼가 동시에 폐쇄되는 것을 방지하는 인터록 장치가 설치되어야 한다. 이러한 인터록은 댐퍼 전단(upstream)에 설치된 압력 센서를 포함할 수 있으며, 이는 배기가스 세정장치 안전장치와 연동되어 과도한 역압(back pressure) 발생 시 바이패스 댐퍼를 자동으로 개방되어야 한다. (라) ~~(다)~~ 밸브는 정기적인 검사 및 주기적으로 사용하기 위하여 쉽게 접근할 수 있어야 하며 장애물, 이송장비 및 뜨거운 표면으로부터 보호되거나 격리되어야 한다.	〈2026.01.01. 시행〉 IACS UR M86(Nov. 2024)
208. 시스템 설계 **1. 일반사항** (1) 배기가스 세정장치의 제어시스템은 통합시스템으로 구성하거나 독립된 제어시스템으로 구성될 수 있다. (2) 시스템의 단일고장으로 인하여 인명안전 및 선박안전에 영향을 미치지 않도록 제어장치가 설계되어야 한다. 이를 입증하는 설계 및 운전과 관련된 위험성 식별 및 그에 대한 안전 수단 또는 제어 수단 등을 기술한 자료를 제출하여야 한다.	**208. 시스템 설계** **1. 일반사항** (1) 배기가스 세정장치의 제어시스템은 통합시스템으로 구성하거나 독립된 제어시스템으로 구성될 수 있다. (2) 시스템의 단일고장으로 인하여 인명안전 및 선박안전에 영향을 미치지 않도록 제어장치가 설계되어야 한다. ~~이를 입증하는 설계 및 운전과 관련된 위험성 식별 및 그에 대한 안전 수단 또는 제어 수단 등을 기술한 자료를 제출하여야 한다.~~ 제어시스템이 선박의 통합 제어 시스템에 연결되는 경우, FMEA(고장모드영향분석) 또는 이에 상응하는 자료를 통해 안전 시스템의 설계 근거를 우리선급에 제출하여야 한다. (3) 무인 기관실을 갖춘 선박의 경우, 배기가스 세정장치의 경보 및 모니터	

현 행	개 정 안	개 정 사 유
3. 안전 정지 시스템 (1) 안전 시스템은 제어 및 경보 시스템과 독립하여 작동하도록 설치하여야 하고, 다음을 만족하는 자동긴급정지시스템을 갖추어야 한다. (2022) (가) 긴급정지를 일으키는 파라미터를 지시하는 수단이 제공되어야 한다. (나) 긴급정지가 작동하면 통상의 제어위치 및 기계측 제어위치에 경보를 발하여야 한다. (다) 긴급정지가 작동하여 기기 및 장치의 운전이 정지된 경우, 그 기기 및 장치는 수동으로 리세트 조작하기 전에 자동적으로 재시동 되지 않아야 한다. (2) 감시 및 안전장치는 표 3.2.3에 따른다.	**3. 안전 정지 시스템** (1) 안전 시스템은 제어 및 경보 시스템과 독립하여 작동하도록 설치하여야 하고, 제어 또는 경보 시스템의 고장이나 오작동이 안전 시스템의 작동을 방해하지 않도록 하여야 한다. 다음을 만족하는 자동긴급정지시스템을 갖추어야 한다. (2025) ~~(가) 긴급정지를 일으키는 파라미터를 지시하는 수단이 제공되어야 한다.~~ ~~(나) 긴급정지가 작동하면 통상의 제어위치 및 기계측 제어위치에 경보를 발하여야 한다.~~ (가) 긴급정지가 작동하면 가시가청 경보가 현장 및 원격 제어 장소에 표시되어야 한다. 긴급정지를 일으키는 파라미터를 지시하는 수단이 제공되어야 한다. (나) 자동 정지 시스템 외에도, 현장 및 원격 제어 위치에 수동 비상 정지 장치(manual emergency shutdown arrangement)를 제공하여야 한다. (다) 긴급정지가 작동하여 기기 및 장치의 운전이 정지된 경우, 그 기기 및 장치는 수동으로 리셋(reset)되지 않는 한 해당 기기 및 장치는 자동으로~~리세트 조작하기 전에 자동적으로~~ 재시동 되지 않아야 한다. (2) 감시 및 안전장치는 **표 3.2.3**에 따른다. 자동긴급정지시스템은 해당 표에 명시된 조건 발생 시 자동으로 작동되어야 한다.	〈2026.01.01. 시행〉 IACS UR M86(Nov. 2024)

현 행

표 3.2.3 배기가스 세정장치의 감시 및 안전장치

감시 파라미터	표시	경보	자동긴급정지(Shutdown)
배기가스 세정장치의 팬/송풍기용 전동기	운전	정지	
배기가스 세정장치의 바이패스, 차단, 혼합 밸브(설치된 경우)	위치		
배기가스 세정장치 후단의 배기온도 (드라이 운전이 가능한 경우 제외)	●	H	
배기가스 세정장치 전체의 차압 또는 동 장치 전단의 압력 (드라이 운전이 가능한 경우 제외)	●	H	HH
세정수 펌프, 알칼리 시스템용 펌프 또는 드라이 시스템 공급장치	운전	정지	
세정수 및 알칼리 시스템 공급 압력	●	L	
세정수 공급 온도(Closed/Hybrid type)	●	H	
알칼리 시스템 공급 온도	●	L/H	
스크러버 수위	●	H	HH
케미컬 처리액 저장탱크 온도		L/H	
케미컬 처리액 저장탱크 수위	●	L/H	
케미컬 처리 시스템 드레인 받이 수위		H	
잔류물탱크 수위	●	H	
제어, 알람, 감시 또는 안전장치의 동력원 손실	-	손실	

개 정 안

표 3.2.3 배기가스 세정장치의 감시 및 안전장치

	그룹 1		그룹2
감시 파라미터	표시	경보	자동긴급정지 (Shutdown) 및 배기가스세정장치 바이패스(1)
배기가스 세정장치의 팬/송풍기용 전동기(3)	운전	정지	
배기가스 세정장치의 바이패스, 차단, 혼합 밸브 (설치된 경우)	위치(4)		
배기가스 세정장치 후단의 배기온도 (드라이 운전이 가능한 경우 제외)	●	H	●(HH)
배기가스 세정장치 전체의 차압 또는 동 장치 전단의 압력(2) (드라이 운전이 가능한 경우 제외)	●	H	●(HH)
세정수 펌프, 케미컬 처리액(알칼리) 시스템용 펌프 또는 드라이 시스템 공급장치	운전	정지	
세정수 및 케미컬 처리액(알칼리) 시스템 공급 압력	●	L	
세정수 공급 온도(Closed/Hybrid type)	●	H	
케미컬 처리액(알칼리) 시스템 공급 온도	●	L/H	
스크러버 수위	●	H	●(HH)
케미컬 처리액 저장탱크 온도		L/H(5)	
케미컬 처리액 저장탱크 수위	●	L/H(5)	
케미컬 처리액 시스템의 누설감지(드레인 받이 또는 잔류물 탱크) ~~드레인 받이수위~~		H(6)	
~~잔류물탱크 수위~~	●	~~H~~	
제어, 알람, 감시 또는 안전장치의 동력원 손실	-	손실	

그룹 1: 표시 및 경보용 공통 센서, 그룹 2: 정지 및 바이패스 작동용 센서
(비고) (1) 모든 EGC 펌프의 자동 정지를 포함. EGC 장치가 건식 상태에서 운전이 불가능할 경우, EGC 장치의 자동 바이패스가 요구됨. (2) 적용되는 경우. (3) 해당 배기가스세정장치 시스템의 설계 및 설치에 따라 적용. (4) 관련 배기 바이패스(Exhaust Bypass) 요건 참조. (5) 3장 207.1.(2)에 따름. (6) 필요시, 3장 207.3.(4)에 따름.

개 정 사 유

〈2026.01.01. 시행〉
IACS UR M86(Nov. 2024)

현 행	개 정 안	개 정 사 유
제 3 장 황산화물 배출 저감 설비 **제 3 절 배기가스 세정장치 준비선박** (...) **303. 배기가스 세정장치 준비 수준에 대한 요건** **1. 일반사항** (1) 여기에서는 배기가스 세정장치의 준비시 고려사항(아래의 4항 참조), 제출하여야 할 도면 및 자료에 대하여 규정하고, 설계에 대한 세부 요건은 **3장 1절** 배기가스 세정장치의 해당 요건에 따른다. (2) 배기가스 세정장치의 준비에 대한 도면 승인 및 검사는 배기가스 세정장치의 개조에 대한 도면 승인 및 검사로 인정되지 않으며, 선박이 개조되는 경우에 그 시점에 유효한 **3장 1절** 배기가스 세정장치 및 관련 규정에 따라 도면 승인 및 검사가 시행되어야 한다. 신조 시 배기가스 세정장치 준비에 대한 승인 도면 및 증서는 개조 시에 참고로 사용할 수 있다. (...) **제 7 장 선상 탄소 포집 및 저장설비** **제 1 절 일반사항** **104. 제출도면 및 자료** (...) **2. 승인용 도면 및 자료** (1) 선상 탄소 포집 및 저장설비의 배치도 (2) 선상 탄소 포집 및 저장설비의 사양서 (3) 연료소모장치와 호환성 증명자료 (404항의 3. (2) 포함)	**제 3 장 황산화물 배출 저감 설비** **제 3 절 배기가스 세정장치 준비선박** (...) **303. 배기가스 세정장치 준비 수준에 대한 요건** **1. 일반사항** (1) 여기에서는 배기가스 세정장치의 준비시 고려사항(아래의 4항 참조), 제출하여야 할 도면 및 자료에 대하여 규정하고, 설계에 대한 세부 요건은 **3장 2~~1~~절** 배기가스 세정장치의 해당 요건에 따른다. (2) 배기가스 세정장치의 준비에 대한 도면 승인 및 검사는 배기가스 세정장치의 개조에 대한 도면 승인 및 검사로 인정되지 않으며, 선박이 개조되는 경우에 그 시점에 유효한 **3장 2~~1~~절** 배기가스 세정장치 및 관련 규정에 따라 도면 승인 및 검사가 시행되어야 한다. 신조 시 배기가스 세정장치 준비에 대한 승인 도면 및 증서는 개조 시에 참고로 사용할 수 있다. (...) **제 7 장 선상 탄소 포집 및 저장설비** **제 1 절 일반사항** **104. 제출도면 및 자료** (...) **2. 승인용 도면 및 자료** (1) 선상 탄소 포집 및 저장설비의 배치도 (2) 선상 탄소 포집 및 저장설비의 사양서 (3) 연료소모장치와 호환성 증명자료 (~~404항의 3. (2) 포함~~ 304조)	오탈자

현 행	개 정 안	개 정 사 유
제 2 장 질소산화물 배출 저감 설비 **제 2 절 선택적 촉매환원 장치** **205. 우레아 환원제의 취급** **3. 우레아 용액 관장치 및 저장탱크의 벤트장치** (1) 환원제 관장치 및 벤트장치는 선박의 다른 공급 및/또는 시스템과 독립적이어야 한다. 환원제 관장치는 거주구역, 업무구역 또는 제어장소에 설치하지 않아야 한다. 저장 탱크의 벤트장치는 노출갑판상의 안전한 장소로 유도하여야 하며 벤트장치는 환원제 탱크로 물의 유입을 방지 할 수 있도록 배치하여야 한다. (2) 환원제 탱크는 강 또는 용융점이 925℃ 이상인 강과 동등한 재료이어야 한다. 또한 관 및 관장치는 강 또는 용융점이 925℃ 이상인 강과 동등한 재료이어야 한다. 다만, 탱크밸브 후단부에 설치되는 밸브가 금속 시트이며 고장폐쇄형(fail-to-closed) 방식이거나 화재 시 구역 외부의 안전한 장소에서 신속하게 폐쇄할 수 있는 경우, 내화성 시험을 통과하지 않은 형식 승인된 플라스틱 관장치를 예외적으로 허용할 수 있다. 환원제 탱크, 관 및 관장치는 환원제에 적합한 재질을 사용하거나 적절한 내식성 재료로 코팅하여야 한다. (2020)	**제 2 장 질소산화물 배출 저감 설비** **제 2 절 선택적 촉매환원 장치** **205. 우레아 환원제의 취급** **3. 우레아 용액 관장치 및 저장탱크의 벤트장치** (1) 환원제 관장치 및 벤트장치는 선박의 다른 공급 및/또는 시스템과 독립적이어야 한다. 환원제 관장치는 거주구역, 업무구역 또는 제어장소에 설치하지 않아야 한다. 저장 탱크의 벤트장치는 노출갑판상의 안전한 장소로 유도하여야 하며 벤트장치는 환원제 탱크로 물의 유입을 방지 할 수 있도록 배치하여야 한다. (2) 환원제 탱크, 관 및 관장치는 강 또는 용융점이 925℃ 이상인 강과 동등한 재료이어야 한다. ~~또한 관 및 관장치는 강 또는 용융점이 925℃ 이상인 강과 동등한 재료이어야 한다. 다만, 탱크밸브 후단부에 설치되는 밸브가 금속 시트이며 고장폐쇄형(fail-to-closed) 방식이거나 화재 시 구역 외부의 안전한 장소에서 신속하게 폐쇄할 수 있는 경우,~~ 다만, 탱크밸브가 금속 시트이고, 고장폐쇄형(fail-to-closed) 방식이거나 화재 시 구역 외부의 안전한 장소에서 신속하게 폐쇄할 수 있는 경우, 탱크밸브 후단에는 이 규정을 적용하지 않는다. 그러한 경우, 내화성 시험을 통과하지 않은 형식 승인된 플라스틱 관장치를 예외적으로 허용할 수 있다. 환원제 탱크, 관 및 관장치는 환원제에 적합한 재질을 사용하거나 적절한 내식성 재료로 코팅하여야 한다. (2026)	문구 개선