



CIRCULAR

36 Myeongji ocean city 9-ro,
Gangseo-gu, Busan, 46762
Republic of Korea

Phone : +82-70-8799-8799
Fax : +82-70-8799-8419
E-mail: heoej@krs.co.kr
Person in charge : Heo Eun-jung

To: 전 검사원 및 관련업체

No : 2017-10-E
Date : 2017. 12. 22

제 목 (Subject)	9.108 선급기술규칙 개정사항(2018년 1월 1일자) 시행 알림
적 용 (Application)	아래 1항의 선급기술규칙 별 적용일자 참조

1. 2018년 1월 1일부터 시행되는 IMO/IACS Res.의 제개정 사항을 반영하여, 2017년판 선급기술규칙 중 아래의 선급기술규칙을 첨부와 같이 개정하였음을 알려드리오니 해당 적용일자에 따라 관련 업무에 적용하시기 바랍니다.

개정된 선급기술규칙	적용일자	반영된 IMO/IACS Res.
선급 및 강선규칙/적용지침 1편 (선급 등록 및 검사)	2018.1.1 (검사신청일 기준)	자체 식별 사항
선급 및 강선규칙 적용지침 5편 (기관장치)	2018.1.1 (건조계약일 또는 승인신청일 기준)	IACS UR M77 (Rev.1)
선급 및 강선규칙/적용지침 7편 (전용선박)	2018.1.1 (건조계약일 또는 검사신청일 기준)	IMO MSC 93/22/Add.1/Corr.3 IACS UI GC15 (Rev.1) IACS UI GC18 (New & Rev.1) IACS UI GC19 (New) IMO MSC.1/Circ.1559
선급 및 강선규칙 적용지침 8편 (방화 및 소화)	2018.1.1 (건조계약일 기준)	IACS UI SC269 (Rev.1)
선급 및 강선규칙 적용지침 9편 (추가설비)	2018.1.1 (건조계약일 기준)	자체 식별 사항
액화천연가스연료 준비선박 지침	2018.1.1 (건조계약일 기준)	자체 식별 사항
가스연료선박 지침	2018.1.1 (건조계약일 또는 검사신청일 기준)	IACS UR Z25 (Rev.1) IACS Rec. 148 (New) IACS UI GF1 (New & Rev.1) IMO MSC.1/Circ.1558

2. 아울러 이 내용은 2018년 상반기 중에 발간되는 2018년판 선급기술규칙에 반영될 예정임을 알려 드립니다.

첨부: 선급기술규칙 개정사항 --- 1부. (끝)

Kim Chang-wook

Executive Vice President, Technical Division

<첨부>

선급기술규칙 개정사항

- I. 선급 및 강선규칙/적용지침 제1편 선급등록 및 검사
- II. 선급 및 강선규칙 적용지침 제5편 기관장치
- III. 선급 및 강선규칙/적용지침 제7편 5장 전용선박
- IV. 선급 및 강선규칙 적용지침 제8편 방화 및 소화
- V. 선급 및 강선규칙 9편 추가설비
- VI. 액화천연가스연료 준비선박 지침
- VII. 가스연료선박 지침

선급 및 강선규칙 개정사항

(제1편 선급등록 및 검사)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (검사신청일 기준)

● 레이업 관련

- 내부 검토 결과를 반영하여 계선 검사요건을 개정함.
- 선박안전 전문위원회에서 계선유지 프로그램 승인 및 연차 계선상태 검사를 선주의 선택에 따르도록 함에 따라 지침의 개정안을 수정함.

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 1 장 선급등록</p> <p style="text-align: center;"><생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 선급검사</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. ~ 104. <생략></p> <p>105. 계선</p> <p><u>등록된 선박을 계선하였을 때는 선급유지를 위한 정기적인 검사는 하지 아니한다. 계선하였던 선박을 다시 운항하고자 할 때는 계선기간 동안에 그 선박이 받지 아니한 검사 중 가장 상위의 검사를 받아야 한다.</u></p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 선급등록</p> <p style="text-align: center;"><현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 장 선급검사</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. ~ 104. <현행과 동일></p> <p>105. 계선 (2018) 【지침 참조】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <u>등록된 선박을 계선을 하고 우리 선급에 통보를 하는 경우, 계선기간 동안 선급유지를 위한 통상의(normal) 정기적 검사는 하지 아니한다.</u> 2. <u>계선을 시작할 때에는 우리 선급이 별도로 정하는 지침에 따라 계선 검사를 받아야 한다.</u> 3. <u>계선하였던 선박을 다시 운항하고자 할 때에는 우리 선급이 별도로 정하는 지침에 따라 재운항 검사를 받아야 한다.</u> 4. <u>만약 선박소유자가 선박이 계선상태임 통지하지 않거나 이 조의 검사를 받지 않을 경우, 1장 9절 901.의 요건에 따라서 지정일까지 지정된 검사를 받지 않을 경우 선급 정지 또는 탈급될 수 있다.</u> 5. <u>선주의 요청이 있는 경우, 우리 선급이 별도로 정하는 지침에 따라 승인된 계선유지 프로그램에 따른 검사를 시행하고 계선증명서를 발급할 수 있다.</u> <p style="text-align: center;"><이하 현행과 동일></p>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정사항

(제1편 선급등록 및 검사)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (검사신청일에 관계없이 또는 검사신청일 기준)

● 선급정지 및 탈급요건 추가(내부의견에 의거) - 검사신청일에 관계없이

● 레이업 관련 - 검사신청일 기준

- 내부 검토 결과를 반영하여 계선 검사요건을 개정함.
- 선박안전 전문위원회에서 계선유지 프로그램 승인 및 연차 계선상태 검사를 선주의 선택에 따르도록 함에 따라 지침의 개정안을 수정함.

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 1 장 선급등록</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 8 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 9 절 선급정지, 탈급 및 재등록</p> <p>901. 선급정지 및 회복</p> <p>규칙 901.의 1항 및 6항을 적용함에 있어서 선급을 다시 회복하기 위하여 시행하여야 하는 검사는 그 검사를 시행하는 시기의 선령에 기초하는 것이 아니라 기한이 지난 원래 검사지정일의 검사요건에 기초하여야 한다.</p> <p>902. 탈급</p> <p><u>우리 선급에 등록된 선박이 항만국통제(PSC) 검사에서 심각한 결함사항으로 인하여 출항정지된 경우 선급위원회의 심의를 거쳐 해당선박을 선급정지 또는 탈급시킬 수 있다.</u></p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 장 선급등록</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 8 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 9 절 선급정지, 탈급 및 재등록</p> <p>901. 선급정지 및 회복</p> <p>규칙 901.의 1항 및 6항을 적용함에 있어서 선급을 다시 회복하기 위하여 시행하여야 하는 검사는 그 검사를 시행하는 시기의 선령에 기초하는 것이 아니라 기한이 지난 원래 검사지정일의 검사요건에 기초하여야 한다.</p> <p>902. 탈급 (2018)</p> <p><u>우리 선급에 등록된 선박으로서 아래에 해당되는 경우, 선급위원회의 심의를 거쳐 해당선박을 선급정지 또는 탈급시킬 수 있다.</u></p> <p>(1) <u>항만국통제(PSC) 검사에서 심각한 결함사항으로 인하여 출항정지된 선박</u></p> <p>(2) <u>기국으로부터 협약증서가 회수된 선박 또는 별 사유 없이 무국적 상태로 운항하는 선박</u></p> <p><이하 현행과 동일></p>

개 정 안

<신설>

부록 1-17 선박의 계선 및 재운항 (2018)

제 1 절 일반사항

101. 일반사항

1. 규칙 2장 105.에서 요구하는 선박의 계선 동안의 선급 유지 및 선박의 계선 해제 시 재운항을 위한 요건은 이 부록을 따른다.
2. 계선의 상태는 5절에 따라 콜드 계선(cold laid-up)과 핫 계선(hot laid-up)으로 구분된다.
3. 이 부록의 요건은 통상적으로 12개월 이상으로 계선하는 선박(즉, 콜드 계선)에 대하여 정하는 것이므로 12개월 미만으로 계선하는 선박(즉, 핫 계선)에 대해서는 그 선박의 계선 상황을 고려하여 적절히 적용되어야 한다.
4. 이 부록에서는 선급유지에 대한 최소요건만을 다루며 보험이나 항만 당국에서 추가로 요구하는 사항이 있을 수도 있다.

제 2 절 검사

201. 계선검사

1. 계선을 시작할 때 다음의 검사를 시행하여야 한다.
 - (1) 흘수선 상부 선체의 일반적인 상태
 - (2) 계선 상태 및 양묘 설비
특히 계선에 직접 영향을 주는 지적사항 등에 대하여는 유의하여 검사하고 계선에 지장이 없는 범위 내에서 처리한다.
 - (3) 비상시를 위한 주 추진기관 사용 가능 여부에 대한 검사
 - (4) 충돌방지를 위한 조명 설비 및 무중신호 설비
 - (5) 승무원을 위한 거주 및 위생설비
 - (6) 소방설비 및 구명설비
 - (7) 배수설비
 - (8) 육지와외 통신을 위한 적당한 설비
 - (9) 기관실 시체스트 부위 및 이중저 맨홀덮개의 폐쇄상태 등을 유의하여 검사한다.

202. 재운항 검사

1. 재운항 검사 전에 선박소유자는 보존 조치를 위해 임시로 설치한 계선장치, 보호 재료 및 코팅(그리스, 반응억제물질, 건조제)을 제거해야 한다. 선급의 범위를 벗어나는 선박의 장비들이 만족스러운 운전상태에서 재가동되는 것을 확인하는 것은 선주의 책임이다.

개 정 안

2. 재운항 검사의 범위는 다음을 포함하여야 한다.

- (1) 선체, 갑판의장, 안전장치 및 기관장치
- (2) 재운항 검사일에 도래한 또는 계선기간 동안 검사기일이 지난 모든 입거검사, 축검사, 보일러검사, 임시검사 및 2종류 이상의 정기적 검사가 검시기일이 지난 경우는 그 중 상위의 검사
- (3) 재운항 시점 또는 계선 기간 동안의 기일이 지난 지적사항의 처리

3. 모든 선체에 대하여 다음을 수행하여야 한다.

- (1) 수선 상부의 선체외판, 갑판, 해치커버 및 코밍 등의 검사
- (2) 만재흡수선 항목의 검사
- (3) 화물탱크/화물창의 전반적인 검사
- (4) 계선기간이 2년을 초과하지 않은 경우 대표적인 평형수 탱크의 전반적인 검사
- (5) 계선기간이 2년 이상인 경우 모든 평형수 탱크의 전반적인 검사
- (6) 빌지 및 평형수 장치의 기능시험

4. 갑판의장에 대해서는 다음을 수행하여야 한다.

- (1) 사용압력 하에서 주소화관의 검사
- (2) 가능한 경우 사용압력 하에서 갑판 배관의 검사
- (3) 선급 항목의 기능검사
- (4) 해당되는 경우, 수밀봉의 검사, 갑판 역류방지밸브 및 PV밸브의 기능시험을 한 후에 불활성가스 장치를 사용상태에서 점검

5. 기관장치는 다음을 점검하여야 한다.

- (1) 주기관, 보조기관, 감속기어, 주 추진 베어링, 보일러 및 선미관의 유회유
- (2) 디젤기관의 크랭크케이스, 크랭크축, 피스톤 로드 및 커넥팅 로드와 전방적 상태
- (3) 디젤기관의 크랭크암의 개폐량
- (4) 검사 도어 (inspection door)를 통한 터빈 블레이드의 상태
- (5) 응축기 및 열교환기의 물측 공간의 상태
- (6) 신축장치의 상태
- (7) 검사 도어 (inspection door)를 통한 감속기어의 상태
- (8) 압력도출장치를 분해한 후 상태
- (9) 설치된 경우, 빌지 경보장치의 검사

6. 주 전기설비 및 비상전기설비를 시험하여야 한다. 주 발전기의 병렬운전 및 주 배전반 안전장치가 점검되어야 한다. 전기장치의 절연저항시험을 시행하여야 한다.

7. 방화, 탐지 및 소화장치에 대해서는 다음을 검사하거나 시험하여야 한다.

- (1) 연료유 밸브의 신속차단을 위한 원격제어, 연료유 펌프 및 통풍장치의 정지, 방화문 및 수밀문의 닫힘
- (2) 화재탐지 및 경보
- (3) 소화설비

개 정 안

8. 자동화 장비가 정상적으로 작동하는지 점검하여야 한다.
9. 냉동설비가 입급된 경우, 냉동화물에 대한 냉동장치를 사용상태에서 시험하여야 한다. 계선기간이 2년을 초과한 경우 장치의 대표적인 구성품을 분해하여야 한다.
10. 그 외의 특정 선급대상 장치에 대해서는 선주가 선급에 검사프로그램을 제출하여야 한다.
11. 상기 검사 완료한 후 다음의 시험을 하여야 한다.
 - (1) 여객선의 경우, 계선 해체 시 반드시 해상시운전을 실시하여야 한다. 상세 검사내용은 **선급검사요령 2편 4장 605. "여객선 시운전 지침"**을 참조한다.
 - (2) 기관 개개의 작동시험에 추가하여, 엔진시운전 및 필요하다고 판단될시 선급검사원 입회 하에 해상시운전 실시한다.

203. 계선증명서 발급 신청이 있는 경우

1. **규칙 2장 105.의 5항**에 따라 선주의 요청으로 계선 증명서 발급 신청이 있을 경우, 계선검사를 시행하고 만족하는 경우 계선증명서를 발급할 수 있다. 계선검사 시에는 안전조건, 유지수단, 계선장소 및 계류설비가 **3절**에 따른 선급이 승인한 계선유지 프로그램에 따르고 있는지를 확인하여야 한다.
2. **3절**에 따른 유지보수 프로그램에 의한 계선이 계속해서 만족된 상태로 유지되고 있는 지를 확인하기 위하여, 통상의 정기적 검사를 대신하여 연차 계선상태 검사를 시행하여야 한다. 연차 계선상태 검사 시에는 계선을 위해 설치된 장치가 변경이 없고 안전조건, 보존조치 및 유지보수가 우리 선급이 승인한 유지보수 프로그램에 따라 수행되고 계선기록부에 기록되는지를 점검하여야 한다.

제 3 절 계선유지 프로그램

301. 일반

규칙 2장 105.의 5항에서 요구하는 계선유지 프로그램의 세부 내용은 이 절의 요건을 따른다.

302. 안전조건

1. 계선기간 전반에 걸쳐 유지해야 할 안전조건은 다음과 같다.
 - (1) 전원공급
선내에 이동식 발전기를 설치하여 전원을 공급하거나 육상으로 부터 적절한 전원이 공급되어야 한다. 또는 그러한 방법으로 전원의 공급이 즉시 가능하여야 한다.
 - (2) 인원배치
당직자가 선내에 있어야 한다. 당직자의 수는 선박의 크기, 계선 장소 및 계류설비, 화재, 누수 또는 침수 시 가능한 육상의 지원, 적절한 보존을 제공하기 위해 요구되는 유지보수에 따라 정해진다.

개 정 안

(3) 안전

- (가) 화재경보장치에 대해서는 계선에 앞서 그 효력을 확인하고, 계선기간 중에는 당직을 하고 있는 장소에 경보가 가능토록 설비한다.
- (나) 비상용소화펌프에 대해서는 계선 전에 그 효력을 확인하고, 계선기간 중에는 1주일에 1번 그 효력을 확인한다.
- (다) 그 외 안전설비 및 장비에 대해서는 계선 기간 중에도 본선 선원의 안전을 유지하기 위해 필요하다고 인정되는 것은 준비되어야 한다.

303. 계선에 대한 보존조치 및 유지보수

1. 계선 기간 동안 수행된 유지보수 작업 및 각종 시험항목 등이 수행된 날짜와 함께 기록된 계선기록부가 본선에 비치되어야 한다. 계선기록부에는 선주의 안전관리체제 하에 수립된 유지보수, 검사 및 시험의 종류 및 주기가 또한 정의되어야 한다.
2. 선박소유자는 선박의 형식, 선체의장, 기관장치 및 계선조건의 특정경우에 따라 보존과 유지보수에 대한 다음의 조치를 취해야 한다.
 - (1) 선체의 노출 부분
 - (가) 선체의 수선하부는 부식에 대해 보호되어야 한다.
 - (나) 내부구역으로 들어가는 모든 출입구는 닫혀있어야 한다.
 - (다) 모든 벤트관 및 통풍통은 닫혀있어야 한다.
 - (2) 내부 구역
 - (가) 화물탱크와 화물창은 비워지고, 청소되고, 건조되어 있어야 한다.
 - (나) 평형수 탱크는 가득 차있거나 비워져 있어야 한다. 평형수 탱크가 해수로 차있는 경우, 그러한 공간이 가득 차 있는 상태를 유지하고 부식으로부터 보호하기 위하여 특별한 조치를 하여야 한다.
 - (다) 체인로커는 배수, 청소되고 건조상태를 유지하여야 한다. 역청(bituminous)도료로 코팅할 것을 권고한다.
 - (라) 사용되는 연료유 및 윤활유 탱크는 정기적으로 드레인 되어야 한다.
 - (마) 비워진 연료유 및 윤활유 탱크는 청소되고 건조상태를 유지해야 한다.
 - (바) 청수 또는 증류수 탱크는 가득 채워져 있거나 비워져 있어야 한다. 비워진 탱크는 청소되고 건조상태를 유지해야 한다.
 - (사) 기관실의 빌지 및 탱크정부는 청소되고 건조 상태를 유지해야 한다.
 - (아) 사용되지 않는 해수 입/출구의 선체붙이 밸브는 잠겨 있어야 한다.
 - (3) 갑판 의장품
 - (가) 윈들러스, 캡스텐 및 윈치는 정기적으로 그리스를 발라주고 일주일에 한번 씩 돌려주어야 한다.
 - (나) 화물배관은 드레인되고 필요한 경우, 전체를 블로우 하여야 한다. 그리고 드레인 플러그를 개방하여 건조된 상태를 유지하여야 한다.
 - (다) 전기기기 및 항해장비는 정기적으로 보존상태를 점검한다.
 - (4) 기관
 - (가) 기관구역
 - (a) 기관구역의 내부공기온도는 통상 0°C 이상을 유지하여야 한다.
 - (b) 습도는 가능한 낮게 유지하여야 하고 수용한계치 내에 있어야 한다.

개 정 안

(나) 기관- 일반

(a) 기관의 노출된 기계부분은 그리스를 발라야 한다.

(b) 디젤기관, 왕복형 기관, 펌프, 터빈 전기 모터 및 발전기와 같은 모든 회전기기는 주기적 간격으로 제한된 회전수만큼 돌려줘야 한다.(윤활유 장치가 정상적인 작동상태이거나 적절한 프라이밍이 적용되어야 한다.) 장치는 이전과 같은 위치에서 정지해 있지 않아야 한다.

(다) 주터빈

(a) 터빈은 건조된 상태를 유지하여야 한다.

(b) 신축장치는 그리스를 적절히 발라야 한다.

(라) 보조터빈 구동기관

(a) 고정자는 드레인되고 건조상태를 유지하여야 한다.

(b) 축 밀봉 글랜드는 윤활되어야 한다.

(c) 배출증기 배관은 건조상태를 유지하여야 한다.

(마) 응축기 및 열교환기

(a) 응축기 및 열교환기는 드레인되고 건조상태를 유지하여야 한다.

(바) 보기

(a) 공기탱크는 드레인되고 개방되고 청소되어야 한다. 압력도출밸브는 청소되고 약하게 윤활되어야 한다.

(b) 공기압축기의 크랭크케이스는 드레인 되고 청소된 후 깨끗한 윤활유로 채워져야 하고 실린더 및 밸브는 윤활되어야 한다. 압축기의 냉각기는 드레인 되고 건조되어야 한다. 압축기의 공기 드레인은 개방되고 드레인 장치는 건조되어야 한다.

(c) 시동공기관은 드레인되고 건조되어야 한다.

(d) 증기, 급수 및 응축수 장치는 드레인 되고 건조되어야 한다.

(e) 회전기계회 회전부분에는 그리스 또는 윤활유를 공급하고 적어도 1개월에 한번은 회전시킨다.

(사) 배관

사용되지 않는 배관은 드레인 되고 건조상태를 유지하여야 한다.

(아) 디젤기관

(a) 해수냉각 배관은 드레인 되어야 한다.

(b) 시동밸브는 내/외부로 윤활되어야 한다.

(c) 실린더 및 부식될 수 있는 외부에 방청제를 뿌려야 한다.

(d) 과급기의 볼베어링에 기름을 뿌려야 하고, 정수의 회전수에 1/4을 더한 만큼 회전시켜야 한다.

(e) 소기구역은 청소되어야 한다.

(f) 기관은 매주 회전시켜야 한다.

개 정 안

(자) 축

- (a) 축은 그리스로 코팅되어야 한다.
- (b) 축베어링 냉각 배관은 드레인 되어야 한다.
- (c) 해수유회 프로펠러 축의 경우 기관실 스테핑박스의 글랜드패킹은 밀폐되어야 한다.
- (d) 기름유회 선미관의 경우 유회유 중에 해수가 침입하지 아니했는가를 정기적으로 확인한다. 탱크 내 유회유의 액면이 정기적으로 검증되어야 한다.
- (e) 프로펠러 축은 정수의 회전수에 1/4을 더한 만큼 회전시켜야 한다.
- (f) 베어링 박스는 비워져야 하고 청소되고 새로운 오일로 교체하여야 한다.

(5) 전기설비

- (가) 배전판, 구전반, 분전반 및 시동기는 밀폐식이어야 하며 건조제가 비치되어야 한다.
- (나) 각 장치의 전기절연은 최소 200 kΩ을 유지하여야 하고 일반적인 절연은 50 kΩ 이상이어야 한다. 절연의 수준을 향상시키기 위하여, 특히 발전기 및 대형모터에서, 부분(local) 전기 히팅이 필요할 수도 있다.
- (다) 절연저항 측정은 정기적으로 수행되어야 한다.

(6) 조타장치

- (가) 조타장치를 매일 작동하는 것을 권고한다.

(7) 보일러

- (가) 계선기간 중에 보일러를 사용하는 경우에는 보일러의 안전장치를 양호한 상태로 보존한다.
- (나) 보일러는 건조보관법, 만수보관법, 불활성가스를 봉입하는 등의 보관방법으로 보관하여야 한다.
- (다) 장기간 계선할 경우에는 탈습제 등을 사용한 건조보관법을 채택하는 것이 바람직하다. 또한, 탈습제는 정기적으로 새것으로 바꾸든지 재 건조를 시켜야 한다.
- (라) 만수보관법을 채용하는 경우에는 과열기, 이코노마이저를 포함하여 방청제를 첨가한 증류수를 가득 채울 수 있다. 단, 동결의 가능성이 있는 경우에는 만수보관법을 채용하여서는 아니 된다.

(8) 자동화 장치

- (가) 전자기기의 권고사항은 전기설비에서 권고한 바와 동일하다.
- (나) 공압장치에 대해서는 제조자의 권고를 따라야 하고 장치는 주기적으로 점검되어야 한다.
- (다) 압력, 온도 및 액면감지기는 일반적으로 사용 중이 아닐 때에는 손상에 의한 영향은 없다. 다만, 가능하다면 제조자의 권고를 따라야 한다.

제 4 절 계선 장소 및 계류장치

401. 일반

계선기간 동안 계선장소의 선택 및 적합성뿐만 아니라 계선의 형식, 계선배치 및 관련 효과성은 선박소유자의 책임이다. 다만, 선박소유자의 요청에 따라 선급이 계류장치에 대하여 검토할 수 있다.

개 정 안

402. 계선장소에 대한 권고

1. 계선장소의 선택 및 적합성과 관련하여 선주가 고려해야할 권고사항은 다음과 같다.
 - (1) 외해, 강한 조류 및 파도로부터 보호되어야 한다.
 - (2) 소용돌이 바람 또는 해일에 노출되어서는 아니 된다.
 - (3) 움직이는 해빙에 노출되어서는 아니 된다.
 - (4) 부식성의 폐수로부터 떨어져 있어야 한다.
 - (5) 적합한 선박/육상 통신장치를 갖추어야 한다.

403. 계류장치에 대한 권고사항

1. 계류장치와 관련하여 선주가 고려해야할 권고사항은 다음과 같다.
 - (1) 해저면 지지가 적합하여야 한다.
 - (2) 부이 또는 앵커로 계선하는 선박은 통상의 바람 및 조수의 변화로 흔들리는 것을 방지하도록 계류하여야 한다.
 - (3) 체인케이블은 상호 접촉하거나 비틀어 저서는 아니 되고 일반적으로 선미 정박지가 제공되어야 한다.
 - (4) 계선된 선박은 바람의 영향을 줄이기 위하여 평형수 적재 상태이어야 한다. 정수 굽힘모멘트에 대하여 적절한 고려를 하여야 한다. 안내를 하자면, 통상의 평형수 흘수는 최대 흘수에서 대략 30%에서 50% 사이가 되어야 한다.
2. 선박은 통상 단독으로 계류된다. 다만, 몇 척의 선박이 같이 계류되는 경우에는 다음을 따라야 한다.
 - (1) 선박들은 선수에서 선미로 계류되어야 한다.
 - (2) 선박들은 대략 같은 크기이어야 한다.
 - (3) 함께 계류되는 선박의 수는 원칙적으로 6척을 초과해서는 안 된다.
 - (4) 계류삭들은 비슷한 탄성을 가져야 한다.
 - (5) 펜더가 설치되어야 한다.

404. 계류장치(mooring arrangements)의 검토

1. 선주의 요구에 따라 계류장치를 우리 선급이 검토할 수 있다.
2. 그러한 경우, 선주는 다음 정보를 포함하는 계류장치의 제안서를 제출하여야 한다.
 - (1) 계류장소
 - (가) 지리학적 지역 (지도에 표시되어야 한다.)
 - (나) 해저면의 특성
 - (다) 수심
 - (라) 통계연구에 따라 나타나는 바람/조수/조류의 영향
 - (마) 파도 특성(진폭, 주기)

개 정 안

(2) 계류장치의 기하학적 구조

- (가) 선박의 위치 및 방향
- (나) 육상 정박지
- (다) 계류설비(선수 및 선미)를 나타내는 계통도
- (라) 체인 케이블과 선박 중심선의 각도

(3) 계류설비의 특성

- (가) 각 앵커의 최대지지 강도
- (나) 계류사의 형식(체인, 케이블, 싱커, 등)
- (다) 각 섹션의 길이, 무게 및 기계적 특성(절단하중)
- (라) 싱커의 무게

3. 설치가 완료된 후에 계류장치는 선급의 검사를 받아야 한다. 선박이 앵커를 내린 경우, 수선 하부의 장치는 잠수부에 의해 검사되어야 하고 보고서를 우리 선급에 제출하여야 한다.
4. 계선기간 동안 계류장치의 효율성을 확인하는 것은 선주의 책임이다. 계류설비는 주기적 간격(선박이 앵커로 정박된 경우 1년 단위로)으로 재검사되어야 하고 계선지역에 비정상적인 기상조건이 발생하는 경우에도 재검사되어야 한다.

제 5 절 계선의 상태

501. 일반

1. 계선의 상태의 선택

- (1) 선박 소유자는 다음과 같은 다양한 요인을 고려하여 선박의 계선 상태를 선택한다.
 - (가) 예상되는 계선 기간
 - (나) 간접비 및 운영비용 점감 필요
 - (다) 운항재개 예상 시간
 - (라) 재운항에 필요한 시간과 비용
 - (마) 재운항 후 의도된 상황(운항, 수리장소, 폐선장소)
 - (바) 선령
 - (사) 폐선 또는 재활용관점에서의 선박의 가치

2. 계선의 상태

- (1) 502. 및 503.에 설명된 핫 계선 또는 콜드 계선에 따라 관련 위험도가 다양하며 반환신청(return of calls)에 대한 보험사의 정책이 이 두 종류의 계선조건에 따라 다르다. 화물의 부재 및 아래에 열거된 기준이 이외에, 선원들의 본선 승선유무는 계선종류의 결정, 보험위험의 연속되는 증가 또는 감소에 대한 중요한 차이점이다.

개 정 안

502. 핫 계선

1. 기간

이 계선의 조건은 통상적으로 최대 12개월 까지다. 보험사(P&I) 정책은 통상적으로 계선을 위한 자격을 얻기 위해서는 선박이 최소한 30일 동안 계선되어야 한다.

2. 선내인원

선박은 일반적으로 기국의 최소승무원증서와 지방당국 및 보험회사와 같은 다른 관련 당사자의 적용 가능한 요구사항에 따라 요구되는 승조원 수보다 낮아짐에 따라 승조원 수를 줄일 수 있다.

3. 기관 작동

선박의 일부 장비는 작동상태로 유지되어야 하며 최소한도의 승조원에 의하여 운전될 수 있어야 한다.

4. 재운항(re-commissioning)

선박은 절감된 비용, 시간 및 노력으로 다시 재운항될 수 있다. 통상적으로 재운항(re-commissioning) 시간은 1주일보다 작은 범위에 있다.

503. 콜드 계선

1. 기간

이 계선 조건은 통상적으로 12개월 이상 경과한 경우에 적합하다.

2. 선내인원

(1) 소화, 침수, 계선 및 보안등의 주요관점과 관련된 비상요건을 다루기 위한 계선에 특정화된 한명 또는 그 이상의 선원이 아닌 당직자를 고용할 수도 있다.

(2) 최종 승조원배치에 대하여 결정하기 전에 선박소유자는 기국, 항만당국 및 보험사의 요건 및 지침(guidance)에 대하여 조사하고 그 요건 등에 적합해야 한다.

3. 기관 작동

기관은 통상적으로 정지(shutdown)시킨다.

4. 재운항

(1) 선박은 통상적으로 계선의 유효기간 또는 선박소유자에 실시된 유지보수 및 보존조치의 범위 및 단계에 따라서 3주 또는 그 이상의 기간 내에 재운항(re-commissioned) 된다.

(2) 계선기간 동안의 선체보존의 효과성, 선체의 상태의 하락(degradation) 가능성에 따라서 및 계선기간 동안 입거검사의 기한이 지난 경우 선급의 유지위한 선급 요구사항에 따라서, 선박이 운항 전에 바로 입거검사가 요구될 수도 있다.

(3) 최신 선박의 자동화시스템, 컴퓨터 장비와 전자식기어의 효율적인 유지관리는 이 정교한 시스템이 악화되지 않고 정확히 재 시동될 수 있게 하기 위하여 선박소유자가 신중하게 계획하고 고려해야 한다.

(4) 보다 일반적으로 말하면, 콜드 계선조건은 기관 및 선체의 품질하락, 기관의 장기간 손상 및 그로 인한 많은 비용과 장기간의 재운항 등을 피하기 위하여, 승조원배치, 계선장소, 계선 배치, 안점 및 보안조건, 보존, 유지보수 및 검사방법 및 선급의 검사요건 등의 측면에서 선박소유자가 모든 다른 당사국과 협의하여 신중하게 준비해야 한다.

선급 및 강선규칙 적용지침 개정사항
(제5편 기관장치)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (건조계약일 또는 승인신청일 기준)

● IACS UR M77 (Rev.1 Sep 2016) 개정사항 반영

● 황산화물저감장치 준비 선박 지침 제정

현행	개정
<p>부록 5-10 촉매 환원제로서 암모니아 또는 우레아를 사용하는 선택적 촉매환원 장치</p> <p>1. ~ 3. <생략> 4. 환원제로서 우레아 사용시 특별요건 (1) <신설></p>	<p>부록 5-10 촉매 환원제로서 암모니아 또는 우레아를 사용하는 선택적 촉매환원 장치</p> <p>1. ~ 3. <현행과 동일> 4. 환원제로서 우레아 사용시 특별요건 (2018)</p> <p>(1) 우레아 용액 저장탱크</p> <p>(가) 저장 탱크는 누설된 용액이 가열된 표면과 접촉하지 않도록 배치되어야 한다. 저장탱크를 통과하는 모든 관에는 탱크에 직접 부착되는 수동 폐쇄밸브가 제공되어야 한다.</p> <p>(나) 저장탱크는 기관구역에 설치될 수 있다.</p> <p>(다) 저장 탱크는 용액의 특정 농도에 적용할 수 있는 과도하게 높거나 낮은 온도로부터 보호되어야 한다. 선박의 운항 구역에 따라 가열 및/또는 냉각 시스템 설치가 필요할 수 있다. 용액의 저장동안 용액의 손상을 방지하기 위해 탱크의 내용물을 확실하게 유지하기 위해 해당 인정 표준 (ISO 18611-3과 같은)에 의해 권장되는 물리적 조건을 고려해야 한다.</p> <p>(라) 저장 용액이 일체형 탱크에 저장되는 경우, 설계 및 시공중에 다음 사항을 고려해야 한다.</p> <p>(a) 탱크는 선체와 일체형으로 설계 및 시공될 수 있다(예: 이중저, 원탱크).</p> <p>(b) 탱크는 적절한 내식성 코팅으로 시공되어야 하며 연료유 및 청수 탱크와 인접하여 위치하지 않아야 한다.</p> <p>(c) 탱크는 디프탱크 구조의 선체 및 1 차 지지 부재에 적용할 수 있는 구조 요건에 따라 설계 및 제작되어야 한다.</p> <p>(d) 탱크에는 수위 측정기, 온도 측정기, 고온 경보, 저수위 경보 장치가 설치되어야 한다.</p> <p>(e) 탱크는 선박의 복원성 계산에 포함되어야 한다.</p> <p>(마) 각 우레아 저장 탱크에는 온도 및 수위 감시 장치가 제공되어야 한다. 고온 및 저온 경보와 함께 고수위 및 저수위 경보가 제공되어야 한다.</p> <p>(바) 우레아 저장 탱크는 우레아 용액을 비울 수 있고, 퍼징 및 벤트가 용이하도록 배치되어야 한다.</p>

행	정
<p>(1) 통풍장치</p> <p>(가) <u>우레아 용액 저장탱크 및 우레아 용액 분사장치가 설치되어 있는 독립된 구역에는 위험가스가 축적되지 않도록 하기 위하여 기계식 통풍장치를 설치하여야 한다.</u></p> <p>(나) <u>우레아 용액이 선체의 일부를 형성하는 탱크로 운송되는 경우, 우레아 용액 탱크에 인접한 밀폐된 구역(물탱크 및 기름탱크 예외)에는 그 구역의 외부에서 작동할 수 있는 기계식 통풍장치가 설치되어야 한다.</u></p> <p>(2) <u>우레아 용액 저장탱크의 벤트장치</u></p> <p>(가) <u>우레아 용액 저장탱크에는 유효한 벤트장치를 설치하여야 한다.</u></p> <p>(나) <u>우레아 용액 저장탱크의 벤트 출구위치는 탱크 근처에 화재발생 시 벤트 출구로부터 암모니아 가스 배출을 고려하여 선원이 접근하지 않는 노출된 지역에 배치되어야 한다.</u></p> <p>(4) <신설></p> <p>5. 환원제로서 암모니아 사용 시 특별요건</p> <p>(1) <신설></p> <p>(1) ~ (11) <생략></p>	<p>(2) 통풍장치</p> <p>(가) <u>우레아 저장 탱크가 밀폐된 구획에 설치되는 경우, 거주 구역, 업무 구역 및 제어 장소의 통풍 장치와는 독립적인 시간당 6회의 기계식 공급 및 배기 통풍장치가 제공되어야 한다. 통풍장치는 구획실 외부에서 제어할 수 있어야 하며 저장 탱크가 비어 있고, 완전히 공기가 제거된 경우를 제외하고는 연속 운전 상태로 유지되어야 한다. 통풍장치가 정지하는 경우, 가시 가청 경보가 구획실 내부 및 각 출입구에 인접한 구획실 외부에 해당 통풍 장치를 사용해야 한다는 경고 표지판과 함께 제공되어야 한다.</u></p> <p><u>또는, 기관실 내에 우레아 저장 탱크가 있는 경우에는 저장 탱크 부근에서 공기의 효과적인 이동을 제공하도록 일반적인 통풍 장치가 설치되어 있을 때 별도의 통풍 장치가 필요하지 않으며 저장 탱크가 비어 있고, 완전히 공기가 제거된 경우를 제외하고는 지속적으로 작동 상태를 유지해야 한다.</u></p> <p>(나) <u>우레아 용액이 선체의 일부를 형성하는 탱크로 운송되는 경우, 우레아 용액 탱크에 인접한 밀폐된 구역(물탱크 및 기름탱크 예외)에는 그 구역의 외부에서 작동할 수 있는 기계식 통풍장치가 설치되어야 한다.</u></p> <p>(3) <u>우레아 용액 관장치 및 저장탱크의 벤트장치</u></p> <p>(가) <u>환원제 관장치 및 벤트장치는 선박의 다른 공급 및/또는 시스템과 독립적이어야 한다. 환원제 관장치는 거주 구역, 서비스 구역 또는 제어장소에 설치하지 않아야 한다. 저장 탱크의 벤트장치는 노출감판상의 안전한 장소로 유도되어야 하며 벤트장치는 환원제 탱크로의 물의 유입을 방지하도록 배치되어야 한다.</u></p> <p>(나) <u>환원제 관련 관장치, 탱크 및 환원제 용액과 접촉할 수 있는 기타 구성 요소는 적용에 적합하도록 설정된 비가연성 재료이어야 한다.</u></p> <p>(4) <u>안전 및 보호장구</u></p> <p>(가) <u>선원의 보호를 위하여 적절한 인신 보호 장구가 제공되어야 한다. 세안기 및 안전한 샤워기가 제공되어야 하며 이러한 세안기 및 안전한 샤워기의 위치 및 개수는 상세한 설치 방식으로부터 도출되어야 한다.</u></p> <p>5. 환원제로서 암모니아 사용 시 특별요건</p> <p>(1) <u>일반사항</u></p> <p>(가) <u>암모니아는 우레아를 환원제로 사용하는 것이 실용적이지 않다는 것을 입증할 수 있는 경우를 제외하고는 환원제로 사용되어서는 안 된다. 환원제로 암모니아를 사용하는 경우에는 암모니아의 적재, 운송 및 사용을 위한 준비는 위험도 기반 분석으로부터 도출되어야 한다. (2018)</u></p> <p>(2) ~ (12) <현행과 동일></p>

개 정

<신설>

부록 5-15-A 배기가스 세정장치 준비선박 (2018)

1. 일반사항

- (1) 이 부록은 선박의 건조단계 또는 운항중인 선박에서 **5편 부록 5-15**에서 규정한 배기가스 세정장치와 관련된 설계를 수행하거나 부분적인 설비를 설치하여 개조를 미리 준비하는 선박에 적용한다.
- (2) 이 지침에서는 배기가스 세정장치 준비수준을 기본적으로 두 가지로 정의하며 추가로, 장비의 형식에 따라 네 가지로 정의한다.

2. 선급부호

- (1) 일반사항
 - (가) 우리 선급은 배기가스 세정장치 준비수준에 따라 (2)호부터 (4)호에 해당하는 선급 부호를 부여할 수 있다.
 - (나) 이 절에서 정한 선급부호에 해당되는 요건은 **3항**을 따른다.
- (2) EGC Ready D
배기가스 세정장치의 기본설계만 준비하는 선박에 대하여는 특기사항으로 “EGC Ready D”를 부여한다.
- (3) EGC Ready I
배기가스 세정장치의 기본설계에 추가하여 상세설계 및 특정 장비의 설치를 수행한 선박에 대하여는 특기사항으로 “EGC Ready I”를 부여한다. 특정 장비의 분류에 따른 세부 요건은 **3항**을 따른다.
- (4) D, O, C, H
상기의 **2. (2)** 및 **(3)**호에 추가하여, 설치하고자 하는 배기가스 세정장치의 종류에 따라 아래 표 1과 같이 부기부호를 부여한다.

표 1 배기가스 세정장치의 종류별 선급 부호

선급 부호	설비 형식
Dry	Dry type
O	Wet open type
C	Wet closed type
H	Wet hybrid type

예를 들어, Wet open type이 적용된 배기가스 세정장치에 대한 상세 설계 및 배기가스 시스템이 설치된 선박에 대해서는 EGC Ready I(EX, O)를 부여하고, Wet Closed type이 적용된 배기가스 세정장치에 대한 기본 설계만 준비된 선박에 대해서는 EGC Ready D(C)를 부여한다.

개 정

3. 배기가스 세정장치 준비 수준에 대한 요건

(1) 일반사항

- (가) 여기에서는 배기가스 세정장치의 준비 시 고려사항(아래의 (4)호 참조), 제출하여야 할 도면 및 자료에 대하여 규정하고, 설계에 대한 세부 요건은 **부록 5-15**의 해당 요건에 따른다.
- (나) 배기가스 세정장치의 준비에 대한 도면 승인 및 검사는 배기가스 세정장치의 개조에 대한 도면 승인 및 검사로 인정되지 않으며, 선박이 개조되는 경우에 그 시점에 유효한 **부록 5-15** 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.

(2) 기본 설계만 준비하는 수준(D)

(가) 제출도면 및 자료

- (a) 선박의 일반 배치도
- (b) 배기가스 세정장치의 배치도
- (c) 배기가스 세정장치 장비를 포함한 기계실 배치도
- (d) 저장, 케미컬, 프로세스용 세정수 및 배기가스 세정 잔류물탱크 등의 배치 및 용량(해당되는 경우)
- (e) 배기가스 시스템 배치도
- (f) 세척수 시스템 배치도(해당되는 경우)
- (g) 화학 처리 시스템 배치도(해당되는 경우)
- (h) 전기, 제어, 경보 및 모니터링 시스템에 대한 개통도
- (i) 배기가스 세정장치의 복원성과 만재 흡수선의 영향에 대한 자료
- (j) 배기가스 세정장치의 본선 전력부하 영향에 대한 자료

(3) 상세 설계 및 설치를 하는 수준(I)

(가) 일반사항

EGC Ready I는 상세 도면의 승인과 선박에 탑재된 특정 장비의 설치를 포함하며, 아래와 같이 별도의 시스템으로 분류된다.

- (a) 선체 구조 배치 및 보강 - SR
- (b) 배기가스 시스템 - EX
- (c) 세척수 시스템 - WR
- (d) 적용 가능한 경우, 화학 처리 시스템 - CH
- (e) 잔류 시스템 - SD
- (f) 배기가스 세정장치 - EG

(나) 제출도면 및 자료

EGC Ready I를 부여 받기 위해서는 특정 장비에 따라 아래의 도면을 제출하여 승인을 받아야 한다. 그러나 우리 선급에서 인정하는 경우, 특정 장비의 형식에 따라 일부 변경될 수 있다.

개 정

- (a) 선체 구조 배치 및 보강 - SR
 - 선체구조에 부착된 거치대 및 부속품을 보여주는 선체도면(주요 구성요소의 치수, 용접 상세도 및 거치대 상세사항을 포함)
- (b) 배기가스 시스템 - EX
 - 배기가스 시스템에 대한 상세 도면
- (c) 세척수 시스템 - WR
 - 세척수 시스템 및 관련 장비에 대한 상세 도면(세정수 공급 및 배수 설비)
- (d) 화학 처리 시스템 - CH
 - 화학 처리 배관 시스템 및 관련 장비에 대한 상세 도면
- (e) 잔류 시스템 - SD
 - 잔류물 배관 시스템 및 관련 장비에 대한 상세 도면
- (f) 배기가스 세정장치 - EG
 - 배기가스 세정장치 배치도
 - 배기가스 세정장치 및 이를 구성하는 관장치, 펌프, 밸브, 탱크 등에 대한 상세도
 - 배기가스 세정장치의 복원성과 만재 흡수선의 영향에 대한 자료
 - 배기가스 세정장치의 본선 전력부하 영향에 대한 자료
- (4) 배기가스 세정장치 준비 시 고려사항
 - (가) EGC Ready D를 부여받기 위하여 다음의 사항이 고려되어야 한다.
 - (a) Scrubber main unit 및 감시장치 등 의 크기를 고려하여 Engine casing이 설계 및 배치되어야 한다.
 - (b) 해당되는 경우 배기가스 세정장치와 관련되는 설비 및 탱크의 크기를 고려하여 기관실이 설계 및 배치되어야 한다.
 - (c) 해당되는 경우 세정수 관장치, 세정수 처리 시스템 및 관련 설비의 설치를 고려하여 해수 흡입 및 선외 배출구가 설계되어야 한다.
 - (d) 발전기 및 Switch board의 용량 계산 시 배기가스 세정장치의 설치로 인하여 증가/추가되는 전력 부하분/Switch board가 고려되어야 하며, 3항 (2)호의 제출되는 도면에 반영되어야 한다.
 - (e) 복원성과 만재 흡수선의 영향에 대하여 고려되어야 하며, 3항 (2)호의 제출되는 도면에 반영되어야 한다.
 - (f) 기관실용 고정식 소화장치의 소화제에 대한 계산 시 설비의 설치로 인하여 기관실의 용적에 대한 증가 또는 감소분이 고려되어야 한다.
 - (g) 기관실에 설치 또는 비치 요구되는 소화장치에 대하여 고려되어야 한다.

4. 검사

(1) 제조중 등록검사

제조공장에서 시험 및 선내 설치 후 시험은 **부록 5-15** 배기가스 세정장치의 요건에 따른다.

(2) 정기적 검사

이 지침의 적용에 있어서 EGC Ready I 부호를 가진 선박의 정기적 검사 시 설치된 해당 설비의 일반적인 상태에 대하여 육안검사를 시행하여야 한다. 이러한 설비는 해당 선박이 배기가스 세정장치를 설치할 때 검사 및 상태에 대한 평가가 수행되어야 하고, 시험범위는 건조시점으로부터 경과된 기간 및 유지보수의 정도에 따라서 정해진다.

선급 및 강선규칙 개정사항

(제7편 전용선박 제5장 액화가스 산적운반선)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01.일자 시행사항 (건조계약일 기준)

● IMO MSC 93/22/Add.1/Corr.3 반영

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 6 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 7 절 화물의 압력 및 온도제어</p> <p>701. ~ 707. <생략> 708. 유효성 【지침 참조】</p> <p>1. ~ 3. <생략> 4. 화물을 가열 또는 냉각하는 모든 매체의 경우, 1306.에 따라 비위험 구역 또는 선외 이 외의 지역에서 독성 또는 인화성 증기의 누설을 탐지할 수 있어야 한다. 누설탐지장치의 모든 벤트출구는 <u>비위험구역에</u> 위치하여야 하고 플레임스크린이 설치되어야 한다.</p> <p style="text-align: center;">제 8 절 화물격납설비 벤트장치</p> <p>801. <생략> 802. 압력도출장치</p> <p>1. ~ 17. <생략> 18. 1505.의 2항에 따라 적재되는 탱크에 부착되는 벤트장치의 적합성은 IMO Res. A. 829(19)를 고려하여 <u>우리 선급에 의해</u> 검증되어야 하고, 이에 대한 증서를 선박에 영구히 비치하여야 한다. 여기서 벤트장치라 함은 다음의 것을 말한다. <이하 생략></p> <p style="text-align: center;">제 11 절 방화 및 소화</p> <p>1101. <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 6 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 7 절 화물의 압력 및 온도제어</p> <p>701. ~ 707. <현행과 동일> 708. 유효성 【지침 참조】</p> <p>1. ~ 3. <현행과 동일> 4. 화물을 가열 또는 냉각하는 모든 매체의 경우, 1306.에 따라 비위험 구역 또는 선외 이 외의 지역에서 독성 또는 인화성 증기의 누설을 탐지할 수 있어야 한다. 누설탐지장치의 모든 벤트출구는 <u>안전장소에</u> 위치하여야 하고 플레임스크린이 설치되어야 한다. (2018)</p> <p style="text-align: center;">제 8 절 화물격납설비 벤트장치</p> <p>801. <현행과 동일> 802. 압력도출장치</p> <p>1. ~ 17. <현행과 동일> 18. 1505.의 2항에 따라 적재되는 탱크에 부착되는 벤트장치의 적합성은 IMO Res. A. 829(19)를 고려하여 <u>우리 선급에 의해</u> 검증되어야 하고, 이에 대한 증서를 선박에 영구히 비치하여야 한다. 여기서 벤트장치라 함은 다음의 것을 말한다. (2018) <이하 현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 11 절 방화 및 소화</p> <p>1101. <현행과 동일></p>

현행	개정안
<p>1102. 소화주관 및 소화전</p> <p>1. 이 규칙의 적용을 받는 화물을 운반하는 모든 선박은 그 크기에 관계없이 <u>SOLAS 제II-2장 제10규칙 2항의 규정</u>에 적합하여야 한다. 다만, 소화펌프 및 소화주관이 1103. 3항의 규정에 따라 인정되는 분무장치의 일부로써 사용되는 경우는 소화주관 및 송수관의 직경과 펌프의 용량은 <u>SOLAS 제II-2장 제10규칙 2.2.4.1항 및 2.1.3항의 규정</u>에 의하여 허용되는 각각의 최대치에 따라서 제한을 받아서는 아니 된다. 19 mm 노즐을 갖는 소화호스가 최소 0.5 MPa <u>압력으로</u> 2줄기 사수를 동시에 하는 경우, 이 소화펌프의 용량은 요구되는 지역을 보호할 수 있는 것이어야 한다. <이하 생략></p> <p style="text-align: center;">제 13 절 계기 및 자동화시스템</p> <p>1301. ~ 1305. <생략></p> <p>1306. 가스탐지장치</p> <p>1. ~ 10. <생략></p> <p>11. 시료채취설비가 비위험구역에 설치되는 경우, 플레임어레스터 및 수동차단밸브가 각 가스시료채취관에 설치되어야 하며, 차단밸브는 비위험구역에 설치되어야 한다. 시료채취관의 위험구역과 비위험구역 사이 격벽 관통부는 관통구획과 같은 보전성을 유지하여야 한다. 배출가스는 <u>비위험구역 내의 대기</u>로 배출하여야 한다.</p> <p><이하 생략></p> <p style="text-align: center;">제 16 절 연료로서 화물의 사용</p> <p>1601. ~ 1608. <생략></p> <p>1609. 대체연료 및 기술</p> <p>1. ~ 4. <생략></p> <p>5. 1604. 3항 (2)호의 규정에 추가하여, 통풍장치의 입출구는 기관구역 <u>외부의 비위험한 지역</u>에 설치되어야 한다.</p> <p><이하 생략></p>	<p>1102. 소화주관 및 소화전 (2018)</p> <p>1. 이 규칙의 적용을 받는 화물을 운반하는 모든 선박은 그 크기에 관계없이 <u>SOLAS II-2/10.2항의 규정</u>에 적합하여야 한다. 다만, 소화펌프 및 소화주관이 1103. 3항의 규정에 따라 인정되는 분무장치의 일부로써 사용되는 경우는 소화주관 및 송수관의 직경과 펌프의 용량은 <u>SOLAS II-2/10.2.2.4.1항 및 10.2.1.3항의 규정</u>에 의하여 허용되는 각각의 최대치에 따라서 제한을 받아서는 아니 된다. 19 mm 노즐을 갖는 소화호스가 최소 0.5 MPa <u>게이지 압력으로</u> 2줄기 사수를 동시에 하는 경우, 이 소화펌프의 용량은 요구되는 지역을 보호할 수 있는 것이어야 한다. <이하 현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 13 절 계기 및 자동화시스템</p> <p>1301. ~ 1305. <현행과 동일></p> <p>1306. 가스탐지장치</p> <p>1. ~ 10. <현행과 동일></p> <p>11. 시료채취설비가 비위험구역에 설치되는 경우, 플레임어레스터 및 수동차단밸브가 각 가스시료채취관에 설치되어야 하며, 차단밸브는 비위험구역에 설치되어야 한다. 시료채취관의 위험구역과 비위험구역 사이 격벽 관통부는 관통구획과 같은 보전성을 유지하여야 한다. 배출가스는 <u>안전장소 내의 대기</u>로 배출하여야 한다. (2018)</p> <p><이하 현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 16 절 연료로서 화물의 사용</p> <p>1601. ~ 1608. <현행과 동일></p> <p>1609. 대체연료 및 기술</p> <p>1. ~ 4. <현행과 동일></p> <p>5. 1604. 3항 (2)호의 규정에 추가하여, 통풍장치의 입출구는 기관구역 <u>외부에 설치</u>되어야 한다. 통풍장치의 입구는 비위험 구역에 설치되어야 하고 통풍장치의 출구는 <u>안전장소</u>에 설치되어야 한다. (2018)</p> <p><이하 현행과 동일></p>

현 행

개 정 안

제 19 절 최저요건일람표 【지침 참조】

제 19 절 최저요건일람표 【지침 참조】 (2018)

a		i
품 명		특별규정
Acetaldehyde		<u>1404.2</u> , <u>1403.3.(1)</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u>
Diethyl ether*		<u>1404.1</u> , <u>1404.2</u> , <u>1702.6</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.2</u> , <u>1711.3</u>
Ethyene oxide-propylene oxide mixtures with ethylene oxide content of not more than 30% by weight*		<u>1404.2</u> , <u>1703.1</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1718</u>
Isoprene* (all isomers)		<u>1404.2</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1711.1</u>
Isoprene (part refined)*		<u>1404.2</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1711.1</u>
Isopropylamine*		<u>1404.1</u> , <u>1404.2</u> , <u>1702.4</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.1</u> , <u>1715</u>
Propylene oxide*		<u>1404.2</u> , <u>1703.1</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1718</u>
Vinyl chloride		<u>1404.1</u> , <u>1404.2</u> , <u>1702.2</u> , <u>1702.3</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706</u> , <u>1719</u>
Vinyl ethyl ether*		<u>1404.1</u> , <u>1404.2</u> , <u>1702.2</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.2</u> , <u>1711.3</u>
Vinylidene chloride*		<u>1404.1</u> , <u>1404.2</u> , <u>1702.5</u> , <u>1706.1</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u>

a		i
품 명		특별규정
Acetaldehyde		<u>1404.3</u> , <u>1403.3.(1)</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u>
Diethyl ether*		<u>1404.2</u> , <u>1404.3</u> , <u>1702.6</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.2</u> , <u>1711.3</u>
Ethyene oxide-propylene oxide mixtures with ethylene oxide content of not more than 30% by weight*		<u>1404.3</u> , <u>1703.1</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1718</u>
Isoprene* (all isomers)		<u>1404.3</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1711.1</u>
Isoprene (part refined)*		<u>1404.3</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1711.1</u>
Isopropylamine*		<u>1404.2</u> , <u>1404.3</u> , <u>1702.4</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.1</u> , <u>1715</u>
Propylene oxide*		<u>1404.3</u> , <u>1703.1</u> , <u>1704.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1718</u>
Vinyl chloride		<u>1404.2</u> , <u>1404.3</u> , <u>1702.2</u> , <u>1702.3</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706</u> , <u>1719</u>
Vinyl ethyl ether*		<u>1404.2</u> , <u>1404.3</u> , <u>1702.2</u> , <u>1703.1</u> , <u>1706.1</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u> , <u>1711.2</u> , <u>1711.3</u>
Vinylidene chloride*		<u>1404.2</u> , <u>1404.3</u> , <u>1702.5</u> , <u>1706.1</u> , <u>1708</u> , <u>1709</u> , <u>1710</u>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정사항
(제7편 전용선박 제5장 액화가스 산적운반선)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (건조계약일 또는 검사신청일 기준)

● IACS UI GC15 (Rev.1 Aug 2017) 반영

● IACS UI GC18 (New Nov 2016 및 Rev.1 July 2017) 반영

● IACS UI GC 19(New Aug 2017) 반영

● IMO MSC.1/Circ.1559 반영

현 행	개 정									
제 1 절 ~ 제 2 절 <생략> 제 3 절 선체배치	제 1 절 ~ 제 2 절 <현행과 동일> 제 3 절 선체배치									
<p>301. <생략></p> <p>302. 거주구역, 업무구역, 기관구역 및 제어장소</p> <p>1. ~ 2. <생략></p> <p>3. 공기흡입구 및 개구의 폐쇄장치</p> <p>(1) <u>규칙 302.의 6항의 폐쇄장치는 적절한 가스밀성을 가진 것으로 가스킷이 없는 강제 방화플랩은 인정하지 않는다.</u></p> <p>(2) <u>규칙 302.의 6항을 적용함에 있어서 규칙 5장 19절의 표 f란에 독성가스탐지(T)가 요구되는 화물을 운송하는 경우의 폐쇄장치는 다음 각호에 정하는 바에 따라야 한다.</u></p> <p>(가) (1)호의 정하는 바에 따라야 한다.</p> <p>(나) <u>폐쇄장치는 개별구역(single spaces) 내에서 작동 가능할 필요는 없으며, 집중배치구역(centralized positions)에 위치할 수 있다. (2017)</u></p> <p>(다) <u>규칙 302.의 6항은 원칙적으로 기관실, 화물기관구역, 전동기실 및 조타기실에 적용하지 않는다. 따라서, 폐쇄장치 요건도 적용할 필요도 없다. (2017)</u></p> <p>(3) <신설></p> <p><이하 생략></p>	<p>301. <현행과 동일></p> <p>302. 거주구역, 업무구역, 기관구역 및 제어장소</p> <p>1. ~ 2. <현행과 동일></p> <p>3. 공기흡입구 및 개구의 폐쇄장치</p> <p>(1) <u>규칙 302.의 6항의 폐쇄장치는 적절한 가스밀성을 가진 것으로 가스킷이 없는 강제 방화플랩은 인정하지 않는다.</u></p> <p>(2) <u>규칙 302.의 6항을 적용함에 있어서 규칙 5장 19절의 표 f란에 독성가스탐지(T)가 요구되는 화물을 운송하는 경우의 폐쇄장치는 다음 각 호에 정하는 바에 따라야 한다.</u></p> <p>(가) (1)호의 정하는 바에 따라야 한다.</p> <p>(나) <u>개별구역(single spaces) 내에서 작동 가능할 필요 없는 폐쇄장치는 집중배치구역(centralized positions)에 배치할 수 있다. (2018) (표 7.5.1-1 참조)</u></p> <p style="text-align: center;">표 7.5.1-1 개별구역 내 폐쇄장치 수단 설치 여부</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">유인구역</th> <th style="text-align: center;">무인구역</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><u>독성물질 운반하는 구역</u></td> <td style="text-align: center;"><u>내부에 설치</u></td> <td style="text-align: center;"><u>내부에 설치하지 않아도 됨</u></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><u>독성물질 운반하지 않는 구역</u></td> <td style="text-align: center;"><u>내부에 설치하지 않아도 됨</u></td> <td style="text-align: center;"><u>내부에 설치하지 않아도 됨</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>(다) <u>규칙 302.의 6항은 원칙적으로 기관실, 화물기관구역, 전동기실 및 조타기실에 적용하지 않는다. 따라서, 폐쇄장치 요건도 적용할 필요가 없다. (2018)</u></p> <p>(3) (2)의 규정에 상관없이, 모든 폐쇄장치는 <u>보호구역 외부에서 작동가능하여야 한다. (SOLAS II-2/5.2.1.1) (2018)</u></p> <p><이하 현행과 동일></p>		유인구역	무인구역	<u>독성물질 운반하는 구역</u>	<u>내부에 설치</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>	<u>독성물질 운반하지 않는 구역</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>
	유인구역	무인구역								
<u>독성물질 운반하는 구역</u>	<u>내부에 설치</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>								
<u>독성물질 운반하지 않는 구역</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>	<u>내부에 설치하지 않아도 됨</u>								

현 행	개 정
제 8 절 화물격납설비 벤트장치	제 8 절 화물격납설비 벤트장치
801. <생략>	801. <현행과 동일>
802. 압력도출장치	802. 압력도출장치
1. ~ 5. <생략>	1. ~ 5. <현행과 동일>
6. <신설>	6. 압력도출밸브의 안전한 격리수단 (2018) <u>규칙 802.의 9항에서 요구하는 “압력도출밸브의 안전한 격리수단”은, 압력도출밸브가 재설정 또는 수리를 위해 압력도출밸브가 작동상태로 돌아가기 전까지, 임시로 격리할 수 있도록 설치되어야 한다. 그러한 수단은 오작동이 발생하지 않도록 설치되어야 한다.</u>
6. ~ 11. <생략>	7. ~ 12. <현행과 동일>
803. <생략>	803. <현행과 동일>
804. 압력도출장치의 용량	804. 압력도출장치의 용량
1. <생략>	1. <현행과 동일>
2. <신설>	2. 압력도출밸브의 용량 결정을 위한 탱크의 외부표면적 규칙 804.의 1항 (2)호 <u>그림 7.5.19를 적용함에 있어서 직육면체 탱크의 외부표면적은 다음을 따른다.</u> (1) <u>경사지지 않은 탱크에 대해서는 L_{min}은 탱크의 평평한 바닥의 수평 치수 중에서 작은 값이어야 한다. 선수탱크에 사용될 수 있는 경사진 탱크에 대해서는 L_{min}은 길이와 평균 폭 중에서 작은 값이어야 한다.</u> (2) <u>탱크의 평평한 바닥과 화물창 공간의 바닥 간 거리가 $L_{min}/10$ 이하인 직육면체 탱크에 대해서는 A값은 외부표면적에서 평평한 바닥면적을 뺀 값이어야 한다.</u> (3) <u>탱크의 평평한 바닥과 화물창 공간의 바닥 간 거리가 $L_{min}/10$을 초과하는 직육면체 탱크에 대해서는 A값은 외부표면적이어야 한다. (2018)</u>
<이하 생략>	<이하 현행과 동일>

현 행	개 정
제 11 절 방화 및 소화	제 11 절 방화 및 소화
1101. ~ 1102. <생략>	1101. ~ 1102. <현행과 동일>
1103. 물분무장치	1103. 물분무장치
1. ~ 3. <생략>	1. ~ 3. <현행과 동일>
4. <신설>	4. <u>물분무장치의 백플러싱</u> 규칙 1103.의 6항의 적용상 “청수로 백플러싱할 수 있는 수단”이라 함은 관, 노즐 및 여과기의 막힘을 방지하기 위해 물분무장치 전체(즉, 배관, 노즐 및 인라인여과기)를 플러싱 또는 백플러싱할 수 있는 수단을 말한다. (2018)
<이하 생략>	<이하 현행과 동일>
제 13 절 계기 및 자동화시스템	제 13 절 계기 및 자동화시스템
1301. ~ 1302. <생략>	1301. ~ 1302. <현행과 동일>
1303. 넘침제어	1303. 넘침제어
1. ~ 2. <생략>	1. ~ 2. <현행과 동일>
3. <신설>	3. <u>화물탱크의 고액면경보에 대한 시험</u> 규칙 1303.의 2항 및 5항을 적용함에 있어서 다음 각 호에 따라야 한다. (2018)
	(1) “입거”라 함은 화물선안전구조증서 및/또는 화물선안전증서의 갱신을 위해 요구되는 선박의 바닥 외부에 대한 검사로 간주된다.
	(2) “고액면경보”라 함은 규칙 1303.의 1항의 고액면경보로 간주되며 규칙 1303.의 2항에 명시된 추가 센서 및 비상정지시스템을 작동시키는 독립적인 센서는 포함하지 않는다.
	(3) “입거” 후에 “첫 번째로 화물 만재를 하는 경우”라 함은 규칙 1303.의 2항에 명시된 모든 고액면경보, 추가 센서 및 비상정지시스템을 작동시키는 센서의 위치가 입거시에 시뮬레이션으로 시험된 것과 동일한 조건에서 시험이 가능한 첫 번째 화물 적재시로 간주된다. 액체화물을 이용한 고액면경보의 시험은 선장이 항해일지 또는 화물일지에 기록하고 “각 입거” 후 첫 번째 연차검사시 우리 선급에 의해 확인되어야 한다.
<이하 생략>	<이하 현행과 동일>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정사항
(제8편 방화 및 소화 제10장 탈출 설비)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (건조계약일 기준)

● IACS UI SC269 (Rev.1 Dec 2016) 반영

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 10 장 탈출 설비</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 탈출 수단</p> <p>201. ~ 202 <생략></p> <p>203. 기관구역의 탈출 설비</p> <p>1. ~ 8. <생략></p> <p>9. 규칙 203.의 2항 (2)호와 (3)호에서 화물선의 조타기실로부터의 탈출설비는 다음 요건을 만족하여야 한다.</p> <p>(1) 비상조타위치가 없는 조타기실은 1개의 탈출설비만 요구된다.</p> <p>(2) 비상조타위치가 있는 조타기실은 개방감판으로 통하는 직접적인 출입로가 있는 경우 1개의 탈출설비만 제공될 수 있다. 개방감판으로 통하는 직접적인 출입로가 없는 경우에는 2개의 탈출설비가 제공되어야 한다.</p> <p>(3) <u>조타기실과 동등한 방열구조를 가지는 계단들 그리고/또는 복도들만을 통하는 탈출로는 “개방감판으로 통하는 직접적인 출입로”를 제공하는 것으로 간주한다.</u></p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 10 장 탈출 설비</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 탈출 설비</p> <p>201. ~ 202 <현행과 동일></p> <p>203. 기관구역의 탈출 설비</p> <p>1. ~ 8. <현행과 동일></p> <p>9. 규칙 203.의 2항 (2)호와 (3)호에서 화물선의 조타기실로부터의 탈출설비는 다음 요건을 만족하여야 한다.</p> <p>(1) 비상조타위치가 없는 조타기실은 1개의 탈출설비만 요구된다.</p> <p>(2) 비상조타위치가 있는 조타기실은 개방감판으로 통하는 직접적인 출입로가 있는 경우 1개의 탈출설비만 제공될 수 있다. 개방감판으로 통하는 직접적인 출입로가 없는 경우에는 2개의 탈출설비가 제공되어야 한다.</p> <p>(3) <u>계단 및/또는 복도만을 통하는 조타기실로부터의 탈출로가 조타기실 또는 계단/복도에 요구되는 보존방열성 중 더 엄격한 보존방열성을 갖는 경우 “개방감판으로 통하는 직접적인 출입로”를 제공하는 것으로 간주한다. (2018)</u></p> <p><이하 현행과 동일></p>

선급 및 강선규칙 개정사항
(제9편 추가설비 제10장 평형수관리)



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (건조계약일 기준)

● 자체식별사항 반영

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 10 장 평형수관리</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 평형수처리장치</p> <p>301. 일반사항</p> <p>1. 적용</p> <p>(1) ~ (2) <생략></p> <p>(3) 평형수처리장치는 지침 G8, 평형수처리장치의 승인을 위한 지침 (IMO Res. MEPC.174(58))에 따라 우리 선급 또는 기국의 형식승인을 받아야 한다.</p> <p>(4) ~ (5) <생략></p> <p>(6) <신설></p> <p>2. <생략></p> <p>302. <생략></p> <p>303. 평형수처리장치의 배치</p> <p>1. 평형수처리장치로부터 위험가스가 발생하는 경우, 장치가 설치된 구역은 다음에 따른다.</p> <p>(1) ~ (2) <생략></p> <p>(3) 가스제거장치와 같이 가스를 제거하기 위해 사용되는 장치는 감시장치 및 독립된 자동차단장치를 갖추어 이상상태 시 자동으로 펌프를 정지하고 밸브를 차단하여야 한다. 가스제거장치의 개구 끝단은 개방감판의 안전한 지역에 배치하여야 한다.</p> <p>304. ~305. <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 10 장 평형수관리</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 평형수처리장치</p> <p>301. 일반사항</p> <p>1. 적용</p> <p>(1) ~ (2) <현행과 동일></p> <p>(3) 평형수처리장치는 지침 G8, 평형수처리장치의 승인을 위한 지침 (IMO Res. MEPC.174(58))에 따라 우리 선급 및 기국의 형식승인을 받아야 한다. <u>(2018)</u></p> <p>(4) ~ (5) <현행과 동일></p> <p>(6) 평형수처리장치의 형식승인은 제조법 및 형식승인 등에 관한 지침 3장 35절에 따른다. (2018)</p> <p>2. <현행과 동일></p> <p>302. <현행과 동일></p> <p>303. 평형수처리장치의 배치</p> <p>1. 평형수처리장치로부터 위험가스가 발생하는 경우, 장치가 설치된 구역은 다음에 따른다.</p> <p>(1) ~ (2) <현행과 동일></p> <p>(3) 가스제거장치와 같이 가스를 제거하기 위해 사용되는 장치는 감시장치 및 독립된 자동차단장치를 갖추어 이상상태 시 자동으로 펌프를 정지하고 밸브를 차단하여야 한다. 가스제거장치의 개구 끝단은 개방감판의 안전한 지역에 배치하여야 한다. 【지침 참조】</p> <p>304. ~305. <현행과 동일></p>

액화천연가스연료 준비선박 지침 개정사항



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01일자 시행사항 (건조계약일 기준)

● 자체 식별사항 반영

현행	개정안
<p style="text-align: center;">제 2 장 액화천연가스연료 준비수준에 대한 요건</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 기본설계만 준비하는 수준</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. ~ 2. <생략></p> <p>3. <신설></p> <p>202. 제출도면 및 자료</p> <p>1. 다음의 도면을 제출하여 우리 선급의 검토를 받아야 한다.</p> <p>(1) 다음의 위치를 나타내는 배치도</p> <p>(가) ~ (나) <생략></p> <p>(다) 가스펌프실 및 가스압축기실</p> <p>(라) 육상연결구 및 가스관</p> <p>(마) ~ (아) <생략></p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 액화천연가스연료 준비수준에 대한 요건</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 기본설계만 준비하는 수준</p> <p>201. 일반사항</p> <p>1. ~ 2. <현행과 동일></p> <p>3. 이 절에서 요구하는 도면 및 자료에서 일부를 준비할 수 없는 경우, 이에 대한 대체 문서를 우리 선급이 검토하여 인정할 수 있다. (2018)</p> <p>202. 제출도면 및 자료</p> <p>1. 다음의 도면을 제출하여 우리 선급의 검토를 받아야 한다.</p> <p>(1) 다음의 위치를 나타내는 일반배치도 (2018)</p> <p>(가) ~ (나) <현행과 동일></p> <p>(다) 가스펌프실, 가스압축기실 및 연료준비실</p> <p>(라) 육상연결구 및 가스연료관의 경로</p> <p>(마) ~ (아) <현행과 동일></p> <p><이하 현행과 동일></p>

가스연료선박 지침 개정사항



- 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2018.01.01.일자 시행사항 (건조계약일 또는 검사신청일 기준)

● IACS UR Z25 (Rev. 1 Sep 2017) 반영

● IACS Rec 148 (New Jan 2017) 반영

● IACS UI GF1 (New Jan 2017 & Rev.1 July 2017) 반영

● IMO MSC.1/Circ.1558 반영

현 행	개 정
제 1 장 총 칙 제 1 절 일반사항 101. <생략> 102. 정의 1. ~ 15. <생략> (1) ~ (2) <생략> (3) 탱크연결부 구역(tank connection space) 이라 함은 모든 탱크연결부와 탱크밸브의 주위 구역을 말하며, 탱크의 연결부가 폐위된 구역에 있는 경우 이 구역이 요구된다. 16. <생략> 17. 연료준비실(fuel preparation room) 이라 함은 연료로 사용의 준비를 위하여 펌프, 압축기 또는 기화기가 있는 구역을 말한다. <이하 생략>	제 1 장 총 칙 제 1 절 일반사항 101. <현행과 동일> 102. 정의 1. ~ 15. <현행과 동일> (1) ~ (2) <현행과 동일> (3) 탱크연결부 구역(tank connection space) 이라 함은 모든 탱크연결부와 탱크밸브의 주위 구역을 말하며, 탱크의 연결부가 폐위된 구역에 있는 경우 이 구역이 요구된다. 또한 개방압판상의 탱크에도 탱크연결부 구역이 필요할 수 있다. 이는 <u>안전상 위험지역을 제한하는 것이 중요한 선박에 적용된다. 탱크연결부 구역은 환경보호를 위하여 탱크의 밸브, 안전밸브 및 계기장치와 같은 가스연료장치와 관련된 필수 안전 장비에 대하여 필요할 수 있다. 탱크연결부 구역에 기화기 또는 열교환기와 같은 장비가 설치된 경우에도 연료준비실로 간주되지 않는다. 이러한 장비는 잠재적 방출원만으로 간주되고 발화원으로는 간주되지 않는다. (2018)</u> 16. <현행과 동일> 17. 연료준비실(fuel preparation room) 이라 함은 연료로 사용의 준비를 위하여 펌프, 압축기 또는 기화기가 있는 구역을 말한다. 탱크연결부 구역에 기화기 또는 열교환기와 같은 장비가 설치된 경우는 연료준비실로 간주되지 않는다. 또한 이러한 장비는 잠재적 방출원만으로 간주되고 발화원으로는 간주되지 않는다. (2018)

현행	개정
<p style="text-align: center;">제 2 장 선급검사</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 정기적 검사</p> <p>201. 연차검사</p> <p>1. 천연가스를 연료로 하는 기관어 설치된 선박은 다음 사항을 포함한다.</p> <p>(1) 가스 관장치의 원격제어밸브 외관검사 및 가 능시험</p> <p>(2) 가스관 덕트의 외관검사</p> <p>(3) 각종 계측장치의 시험</p> <p>(4) 비상차단장치의 시험(최소한 다음 사항을 포 함한다) :-</p> <p>(가) 누설가스 탐지기 및 화재탐지기</p> <p>(나) 비상정지(ESD) 보호 기관실의 전가적 분 리 확인</p> <p>(디) 가스 기관실에서 통풍장치와 관련하여 안 전기능 확인</p> <p>(라) 통풍장치의 기능 확인</p> <p>(마) 가스 수급장소의 드립 트레이(drip tray) 검사</p> <p>(5) 작동 및 보수유지를 위한 지침서를 확인한 다.</p> <p>(6) 요구되는 간판 또는 표지판의 목록을 확인한 다.</p>	<p style="text-align: center;">제 2 장 선급검사</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 정기적 검사</p> <p>201. 연차검사 (2018)</p> <p><u>연료 저장, 연료 벙커링 및 연료 공급장치에 대하여 다음 항목을 검사하여야 한다.</u></p> <p>1. 일지(logbooks)/기록(records)</p> <p><u>가스 탐지장치, 연료 공급/가스장치 등의 정확한 기능과 관련하여 일지와 운전 기록을 검사하여야 한다. 재액화 장치와 가스연소장치의 1일당 사용시간, 해당하는 경우에는 BOR(boil-off rate) 및 질소 소모량(멤브레인 격납설비의 경우) 등이 가스 탐지 기록 과 함께 고려되어야 한다.</u></p> <p>2. 작동 및 유지보수 매뉴얼</p> <p><u>연료 저장, 연료 벙커링 및 연료 공급과 연료의 사용을 위한 관련 장치의 작동, 안전 및 유지보수요건과 산업보건위험 등을 다루는 제조사 매뉴얼이 선박에 비치되어 있는 지 확인하여야 한다.</u></p> <p>3. 제어, 감시 및 안전 장치</p> <p>(1) 연료 저장, 연료 벙커링 및 연료 공급장치나 구성품 또는 관련 장치를 포함한 구획 내의 가스탐지 및 기타 누출 탐지장치는 표시기와 경보장치를 포함하여 작동 상태를 확인하여야 한다. 가스탐지장치의 검교정은 제조업체의 권장 사항에 따라 검증되어야 한다.</p> <p>(2) 연료 공급 및 벙커링 장치에서 가능한 한 제어, 감시 및 자동 차단 시스템의 작동 을 확인하여야 한다.</p> <p>(3) 실행 가능한 한 비상차단으로 보호되는 기관 구역의 제어, 감시 및 안전장치의 작 동 시험을 실시한다.</p> <p>4. 연료 배관, 기계 및 장비</p> <p>(1) 배관, 호스, 비상차단밸브, 원격조종밸브, 도출밸브</p> <p>(2) 연료 저장, 벙커링 및 도출, 압축, 냉장, 액화, 가열, 냉각과 같은 연료 공급 또는 기 타의 연료 취급을 위한 기계 및 장비</p> <p>(3) 불활성 장치</p> <p>(4) 장치의 비상차단 시 펌프와 압축기의 정지확인</p>

현행	개정
<p><개정></p>	<p>5. 통풍장치 <u>에어로크, 펌프실, 압축기실, 연료준비실, 연료밸브실, 제어실 및 가스연소장치를 설치한 구역을 포함하여 연료 저장, 연료 벙커링 및 연료 공급을 하는 장치와 구성품 또는 이와 관련된 장치가 있는 구역의 휴대용 통풍 장치를 포함한 통풍 장치를 검사해야 한다. 차압과 압력 상실을 알리는 경보장치가 설치된 구역의 경우, 가능한 한 경보장치의 작동상태를 검사하여야 한다.</u></p> <p>6. 드립 트레이 <u>연료 누설시 선박의 구조를 보호하기 위한 이동식 및 고정식 드립 트레이와 단열재를 검사하여야 한다.</u></p> <p>7. 위험구역 <u>전기 설비 및 위험구역의 출입구를 포함한 격벽/감판의 관통부는 의도된 기능과 설치 구역에 대한 지속적인 적합성 여부를 검사해야 한다.</u></p> <p>8. 전기접지 <u>접지접속도체(bonding strap)를 포함하여 위험 지역의 전기접지장치를 검사해야 한다.</u></p> <p>9. 연료 저장장치 <u>(1) 2차 방벽을 포함하여 저장 탱크의 외부 검사</u> <u>(2) 연료저장창 구역의 일반적인 검사</u> <u>(3) 탱크연결부 구역의 내부 검사</u> <u>(4) 탱크와 도출 밸브의 외부 검사</u> <u>(5) 탱크 감시 장치의 작동 검증</u> <u>(6) 설치된 빌지 경보와 구획의 배수 수단의 검사 및 시험</u> <u>(7) 설치된 주 탱크 밸브의 지역조작 및 원격 폐쇄 시험</u></p> <p>10. 연료 벙커링장치 <u>(1) 벙커링 스테이션 및 연료 벙커링장치의 검사</u> <u>(2) 연료 벙커링 제어, 감시 및 차단 장치의 작동 검증</u></p> <p>11. 연료 공급장치의 작동 시험 <u>연료 공급장치는 가능한 한, 작동 상태에서 검사하여야 한다.</u> <u>(1) 연료 벙커링 제어, 감시 및 차단 장치의 작동 검증</u> <u>(2) 각 기관 구획의 주연료밸브의 지역조작 및 원격 폐쇄 시험</u></p>

현 행	개 정
<p>202. 중간검사</p> <p>1. 천연가스를 연료로 하는 기관이 설치된 선박은 201.의 1항에서 요구하는 사항에 추가하여, 다음 키기의 모든 경보장치 및 정지장치의 기능을 시험한다.</p> <p>(1) 가스 압축기 (2) 가스 기관</p> <p>203. 정기검사</p> <p>1. 천연가스를 연료로 하는 기관이 설치된 선박은 202.의 1항에서 요구하는 사항에 추가하여, 다음 사항을 검사한다.</p> <p>(1) 케이블 및 축의 밀봉장치와 함께 가스밀 격벽의 검사 전동기 및 압축기실의 격벽은 특별히 주의를 기울여야 한다. 축의 밀봉장치는 운행 상태 및 과열에 대하여 점검한다.</p> <p>(2) 가스탱크 고액면경보장치의 시험</p> <p>(3) 다음 장치의 점검 및 시험</p> <p>(가) 가스탱크 안전 도출밸브 (나) 탱크연결부 구역 및 2차방벽(second barrier) 구역의 압력/진공 밸브 (다) 가스 취급 기기 및 장비 (라) 가스 장치를 위한 보조장치 및 장비 (마) 이동식 가스 탐지기 및 산소 분석기. ↓</p>	<p>202. 중간검사 (2018)</p> <p><u>중간검사는 연차검사에서 요구하는 사항에 추가하여 다음을 검사하여야 한다.</u></p> <p>1. 안전장치</p> <p><u>연료와 관련된 안전장치에 정보를 제공하는 가스탐지기, 온도감지기, 압력감지기, 수위 표시기 및 기타 장비는 작동 상태를 확인하기 위하여 무작위로 시험되어야 한다. 연료 안전 계통의 고장상태에서 적절한 조치가 되는지 검증되어야 한다. 압력감지기, 온도감지기, 수위표시기는 제조자의 요구사항에 따라 교정되어야 한다.</u></p> <p>203. 정기검사 (2018)</p> <p>1. 일반</p> <p><u>정기검사에서는 연차검사에서 요구하는 사항에 추가하여 연료 설비가 양호한 상태에 있음을 입증하고, 정기적 검사를 정해진 기한 내에 받는 조건으로 지정되는 5년의 새로운 선급기간 동안 의도하는 목적에 적합함을 확인하기에 충분한 범위에 대하여 검사, 시험 및 점검을 하여야 한다.</u></p> <p>2. 연료취급장치 및 배관</p> <p>(1) 연료 저장, 연료 벙커링 및 벤트, 압축, 냉각, 액화, 가열 저장, 연소와 같은 연료 공급 또는 기타의 연료 공급과 관련된 모든 배관과 액화질소설비를 검사하여야 한다.</p> <p>(2) 검사원이 필요하다고 인정하는 경우, 배관과 개구의 방열재를 떼어내어 검사한다. 손상이 의심되면 배관의 최대허용압력의 1.25배로 수압시험을 하여야 한다. 조립 후 전체 배관장치의 누설시험을 하여야 한다.</p> <p>(3) 장치 내의 수분이 허용되지 않고, 장치를 작동하기 전에 배관을 건조시킬 수 없는 경우, 검사원은 대체 유체를 사용하여 시험하거나, 대체시험수단을 허용할 수 있다.</p> <p>3. 연료 밸브</p> <p><u>다음의 밸브를 검사하고 작동 성능을 입증하여야 한다. 임의의 밸브를 선택하여 개방 검사를 하여야 한다.</u></p> <p>(1) 모든 비상차단밸브, 체크밸브, 이중차단 및 배출 밸브, 주가스밸브, 원격조종밸브</p> <p>(2) 모든 연료 저장, 연료 벙커링 및 연료공급용 배관 장치의 압력도출밸브의 격리용 밸브</p> <p>4. 압력도출밸브</p> <p>(1) 연료저장탱크 압력도출밸브</p> <p><u>연료저장탱크의 압력도출밸브를 개방검사를 하고, 조정하여 성능시험을 하여야 한다. 탱크의 주밸브 또는 파일럿 밸브에 비금속 멤브레인이 있는 도출밸브가 장착되어있는 경우 이 비금속 멤브레인을 교체해야 한다.</u></p>

현행	개정
<p><개정></p>	<p>(2) 연료 공급 및 벙커링 배관의 압력도출밸브 <u>연료 공급 및 벙커링 배관의 압력도출밸브는 무작위로 선정하여 개방검사를 하고, 조정하여 성능시험을 하여야 한다. 개별적으로 식별할 수 있는 도출밸브의 지속적인 점검 및 재시험 기록을 유지하고 있을 경우, 액화 가스 또는 증기용 도출밸브의 각 크기와 형식을 포함한 대표 밸브를 개방하여 내부 검사와 시험을 하는 것을 허용할 수 있다. 다만, 대표밸브 외의 밸브는 직전의 정기검사 이후에 분해하여 시험한 일지가 제공되어야 한다.</u></p> <p>(3) 압력/진공 도출밸브 <u>방벽간 구역, 연료저장창 구역의 압력/진공 도출밸브, 파열판 및 기타 압력도출장치는 필요한 경우 개방검사를 하고 설계조건에 따라 조정하여야 한다.</u></p> <p>5. 연료 취급장비 <u>연료 취급과 관련하여 사용되는 연료 펌프, 압축기, 공정 압력 용기, 불활성 가스 발생기, 열교환기 및 기타 구성 요소는 기관의 정기 검사를 위하여 선급 및 강선규칙에 따라 검사되어야 한다.</u></p> <p>6. 전기장비 (1) 전기 케이블 및 지지대의 물리적 상태, 본질 안전, 폭발 방지 또는 전기 장비의 안전 기능 향상을 포함하는 전기 장비 검사 (2) 가압 장비 및 관련 경보의 기능 시험 (3) 위험 지역에서의 사용이 입증되지 않은 전기 장비의 전원을 차단하는 장치의 시험 (4) 위험 구역을 통과하거나 부착되는 회로의 전기 절연 저항 시험을 실시하여야 한다.</p> <p>7. 안전 장치 <u>연료 안전장치에 입력을 제공하는 가스 탐지기, 온도 감지기, 압력 감지기, 수위 표시기 및 기타 장비는 작동 상태가 양호한지 확인하기 위해 시험되어야 한다.</u> (1) 고장 상태에서 연료 안전 계통의 조치가 적절히 작동되는지 검증하여야 한다. (2) 압력, 온도 및 수위 지시 장치는 제조자의 요구 사항에 따라 교정되어야 한다.</p> <p>8. 연료저장탱크 <u>연료저장탱크는 승인된 검사 계획에 따라 검사되어야 하며, 액화가스 연료저장탱크는 다음 사항에 따라 검사되어야 한다.</u> (1) 모든 연료저장탱크의 내부검사를 하여야 한다. 단, 진공단열된 독립형탱크 형식 C에 대하여는 내부검사를 할 필요가 없으며, 진공 감시 장치가 설치된 경우 이를 검사하고, 기록을 검토해야 한다. (2) 탱크의 축(chock), 지지대 및 키 부위의 방열재와 연료저장탱크에 대하여 특별히 주의하여 검사하여야 한다. 탱크 방열재 및 탱크 지지구조는 육안검사를 수행하여야 한다. 검사원이 필요하다고 인정하는 경우 방열재를 떼어내어 검사하여야 한다. 추가하여 구조건전성을 확인하기 위한 비파괴 검사를 요구할 수 있다. <u>향해계측기록을 검토하여 방열보전성이 충분히 입증되지 않은 경우, 연료저장탱크의 방열상태를 검사할 수 없는 원탱크, 이중저탱크, 코퍼뎀 등의 주위 구조부재에 대하여 탱크가 냉각될 때 콜드스팟(cold spot) 검사를 하여야 한다.</u></p>

현행	개정
<p><개정></p>	<p>(3) 비파괴검사</p> <p>(가) 검사원이 필요하다고 인정하는 경우, 연료저장탱크의 검사에 추가하여 주요 구조부재, 탱크외판, 고응력이 작용하는 부위 및 용접연결부에서 비파괴시험을 하여야 한다. 특히 다음 항목을 고응력부위로 간주한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연료저장탱크 지지대와 횡동요/종동요 방지장치 - 녹골 또는 보강링 - 제수격벽 경계 - 탱크외판과 접한 상부덮개 및 밑동부의 연결부 - 펌프, 펌프타워, 사다리 등의 지지부 - 배관 연결부 <p>다만, 독립형탱크 형식 C에 대하여는 비파괴시험이 부분적으로 면제될 수 있다.</p> <p>(나) 독립형탱크 형식 B에 대한 비파괴시험의 범위는 연료저장탱크의 설계용으로 특별히 준비된 프로그램에서 주어진 바에 따른다.</p> <p>(4) 모든 연료저장탱크의 밀폐시험은 적절한 절차에 따라 수행되어야 한다. 본선 가스탐지장치의 유효성이 확인될 경우, 이 장치를 이용하여 수행된 갑판 하부의 독립형탱크 밀폐시험은 인정할 수 있다.</p> <p>(5) (1)부터 (4)에서 확인된 사항 또는 항해기록을 통해 검사원이 연료저장탱크의 구조건전성 확인이 필요하다 인정하는 경우, 수압이나 수압-공기압시험을 수행하여야 한다. 이 때 일체형탱크나 독립형탱크 형식 A 및 B는 각 탱크의 설계압을 기준으로 시험하여야 하며, 독립형탱크 형식 C는 압력도출밸브의 최대허용설정압력의 1.25배 이상으로 시험하여야 한다.</p> <p>(6) 독립형탱크 형식 C에 대하여는 격차 정기검사(예, 2차, 4차, 6차)에서 다음 중 하나로 시험되어야 한다.</p> <p>(가) 최대허용설정압력의 1.25배 이상의 압력시험과 (3)호 (가)에서 규정하는 비파괴시험</p> <p>(나) 철저히 계획된 비파괴시험, 비파괴시험은 탱크 설계용으로 특별히 준비된 프로그램에 따라 수행하여야 한다. 만약 특별 프로그램이 없는 경우에는 다음을 적용한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 연료저장탱크 지지대 및 횡동요/종동요 방지장치 - 보강링 - 탱크 외판과 탱크의 종격벽 사이의 Y형 연결부 - 제수격벽 경계 - 탱크외판과 접한 상부덮개 및 밑동부의 연결부 - 펌프, 펌프타워, 사다리 등의 기반 - 배관 연결부 <p>상기 각 용접부 길이 중 최소 10%를 시험하여야 한다. 이 시험은 적용할 수 있는 내외부에서 실시하여야 한다. 비파괴시험을 위해서 필요한 경우 방열재 등을 제거하여야 한다.</p> <p>(7) 가능한 한 모든 연료저장장 구역 및 선체방열(만약 해당되는 경우), 2차 방벽과 탱크지지구조물을 육안으로 검사하여야 한다. 또한 압력/진공 시험, 육안검사 또는 그 외 적절한 방법으로 2차 방벽의 유효성을 확인하여야 한다.</p>

현행	개정
<p><개정></p> <p style="text-align: center;">제 3 장 선박설계 및 배치</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 3 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 기타 장치 및 구역의 배치</p> <p>401.<생략></p> <p>402. 연료준비실</p> <p>연료준비실은 개방구역에 위치하여야 한다. 개방구역에 위치하지 않는 경우 연료준비실은 이 지침의 탱크연결부 구역에 대한 요건에 따라 배치되고 설치되어야 한다.</p>	<p>(8) <u>멤브레인탱크 및 세미멤브레인탱크</u></p> <p>(가) <u>멤브레인탱크 및 세미멤브레인탱크는 각 탱크장치의 승인된 방법에 따라, 특별히 준비된 프로그램에 따라 시험 및 검사를 수행하여야 한다.</u></p> <p>(나) <u>멤브레인 격납설비에 대해서 우리 선급이 승인한 설비설계자의 절차 및 허용기준에 따라 1차 및 2차 방벽의 밀폐시험을 하여야 한다. 저차압시험 (low differential pressure test)은 연료격납설비의 성능을 감시하기 위해 사용할 수 있으나, 2차 방벽의 밀폐시험으로서 인정되지는 않는다.</u></p> <p>(다) <u>접착형 2차 방벽(glued secondary barriers)으로 구성된 멤브레인 격납설비에 대하여 설계자의 허용치(threshold values)를 넘을 경우, 조사를 하여야 하고 열화상 또는 음향방출 시험과 같은 추가시험이 수행되어야 한다.</u></p> <p>(9) <u>방벽간 구역 및 연료저장장치 구역의 압력/진공 도출밸브, 파열판 및 그 외 압력도출장치에 대하여 필요한 경우 개방검사를 하고 설계조건에 따라 조정하여야 한다.</u></p> <p>(10) <u>연료저장탱크의 압력도출밸브를 개방하여 시험 및 재조정하며 성능시험을 하고 봉인하여야 한다. 만약 주밸브 및 파일럿 밸브에 비금속 멤브레인을 갖춘 도출밸브를 설치하였으면, 그 비금속 멤브레인을 교체하여야 한다. 이 때 각각 도출밸브를 연속적으로 분해하고 재시험한 기록을 유지하고 있을 경우 대표적인 밸브를 개방하고 내부검사와 시험을 근거로 인정할 수 있다. 또한 액화가스 또는 증기 도출밸브의 각 크기와 형식을 포함하여야 한다. 다만, 나머지 밸브들은 전번 정기검사이후 분해하고 시험한 기록이 항해일지에 있어야 한다. ↓</u></p> <p style="text-align: center;">제 3 장 선박설계 및 배치</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 3 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 기타 장치 및 구역의 배치</p> <p>401.<현행과 동일></p> <p>402. 연료준비실</p> <p>연료준비실은 개방구역에 위치하여야 한다. 개방구역에 위치하지 않는 경우 연료준비실은 이 지침의 탱크연결부 구역에 대한 요건에 따라 배치되고 설치되어야 한다. 또한 다음을 고려하여야 한다. (2018)</p>

현행	개정
<p><개정></p> <p><이하 생략></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 연료격납설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 액화가스연료 격납</p> <p>201. ~ 217. <생략></p> <p>218. 압력도출장치</p> <p>1. ~ 2. <생략></p> <p>3. 압력도출장치의 크기</p> <p>(1) 압력도출밸브의 크기</p> <p>(가) <생략></p> <p>(a) ~ (b) <생략></p> <p>(c) <신설></p> <p><이하 생략></p>	<p>1. 연료준비실은 위치에 관계없이 극저온의 가스 누출액을 안전하게 포함하도록 배치하여야 한다.</p> <p>2. 연료준비실 경계의 재료는 구역의 경계, 즉 격벽 및 갑판에 적절한 방열을 하지 않는 한 가능한 최대로 누출되는 시나리오에 적용할 수 있는 최저 온도에 맞춰 설계하여야 한다.</p> <p>3. 연료준비실은 주변의 선체 구조가 극저온 액체가 누출되더라도 허용되지 않는 냉각에 노출되지 않도록 배치되어야 한다.</p> <p>4. 연료준비실은 연료 누출 시의 최대 압력 상승에 견딜 수 있도록 설계되어야 한다. 대안으로 안전한 위치로 압력도출 벤트장치를 설치할 수 있다.</p> <p><이하 현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 연료격납설비</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 액화가스연료 격납</p> <p>201. ~ 217. <생략></p> <p>218. 압력도출장치</p> <p>1. ~ 2. <생략></p> <p>3. 압력도출장치의 크기</p> <p>(1) 압력도출밸브의 크기</p> <p>(가) <생략></p> <p>(a) ~ (b) <생략></p> <p>(c) 직육면체 탱크의 경우 다음을 적용한다. (2018)</p> <p>(i) 경사지지 않은 탱크에 대해서는 L_{min}은 탱크의 평평한 바닥의 수평 치수 중에서 작은 값이어야 한다. 선수탱크에 사용될 수 있는 경사진 탱크에 대해서는 L_{min}은 길이와 평균 폭 중에서 작은 값이어야 한다.</p> <p>(ii) 탱크의 평평한 바닥과 화물창 공간의 바닥 간 거리가 $L_{min}/10$ 이하인 직육면체 탱크에 대해서는 A값은 외부표면적에서 평평한 바닥면적을 뺀 값이어야 한다.</p> <p>(iii) 탱크의 평평한 바닥과 화물창 공간의 바닥 간 거리가 $L_{min}/10$을 초과하는 직육면체 탱크에 대해서는 A값은 외부표면적이어야 한다.</p> <p><이하 현행과 동일></p>

현행	개정
<p style="text-align: center;">제 3 절 연료저장조건</p> <p>301. 연료저장 조건의 유지</p> <p>1. 탱크압력 및 온도의 제어</p> <p>(1) 상한의 주위 설계온도에서 연료의 만재 계기 증기압을 건디도록 설계된 액화가스 연료탱크를 제외하고, 액화가스 연료탱크의 압력 및 온도는 우리 선급이 허용 가능한 다음 중 하나의 방법으로 설계범위 내에서 유지되어야 한다.</p> <p>(가) ~ (라) <생략></p> <p>선택된 방법은 탱크가 정상적인 사용압력에서 만재해 있고 선박이 정지가동상태(idle condition), 즉 본선 사용전력만 생산되는 상황이라고 가정했을 때, 15일 동안 탱크의 압력을 탱크설정압력 미만으로 유지할 수 있어야 한다.</p> <p><이하 생략></p> <p style="text-align: center;">제 6 장 연료의 수급 및 공급</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 연료수급</p> <p>101. < 생략 ></p> <p>102. 연료수급장소</p> <p>1. 연료수급장소는 충분한 자연통풍이 제공되는 개방갑판에 위치하여야 한다. 폐위 혹은 반폐위 된 연료수급장소는 위험도 평가에서 <u>특별한 고려를 하여야 한다.</u></p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 3 절 연료저장조건</p> <p>301. 연료저장 조건의 유지</p> <p>1. 탱크압력 및 온도의 제어</p> <p>(1) 상한의 주위 설계온도에서 연료의 만재 계기 증기압을 건디도록 설계된 액화 가스 연료탱크를 제외하고, 액화가스 연료탱크의 압력 및 온도는 우리 선급이 허용 가능한 다음 중 하나의 방법으로 설계범위 내에서 유지되어야 한다.</p> <p>(가) ~ (라) <생략></p> <p>선택된 방법은 탱크가 정상적인 사용압력에서 만재해 있고 선박이 정지가동상태(idle condition), 즉 본선 사용전력만 생산되는 상황이라고 가정했을 때, 15일 동안 탱크의 압력을 탱크설정압력 미만으로 유지할 수 있어야 한다. 또한 9장 201.의 2 (1) (나)에서 요구하는 안전장치가 작동된 이후를 포함하여 항상 설계 범위 내에서 통제되고 유지되어야 한다. 안전장치가 활성화되는 것만으로는 간주되지 않는다. (2018)</p> <p><이하 현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 6 장 연료의 수급 및 공급</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 연료수급</p> <p>101. < 생략 ></p> <p>102. 연료수급장소</p> <p>1. 연료수급장소는 충분한 자연통풍이 제공되는 개방갑판에 위치하여야 한다. 폐위 혹은 반폐위 된 연료수급장소는 위험도 평가에서 <u>다음</u>을 특별히 고려하여야 하며, <u>이에 국한하지는 않는다.</u> (2018)</p> <p>(1) <u>선박의 다른 지역과 격리</u></p> <p>(2) <u>선박의 위험구역 배치도</u></p> <p>(3) <u>강제 통풍 요건</u></p> <p>(4) <u>누출 탐지 요건 (예:가스탐지 및 저온탐지)</u></p> <p>(5) <u>누출 탐지와 관련된 안전조치요건(예:가스탐지 및 저온탐지)</u></p> <p>(6) <u>비위험구역에서 벙커링 스테이션으로의 접근을 위한 에어록 설치</u></p> <p>(7) <u>육안 또는 CCTV를 통한 벙커링 스테이션 감시</u></p> <p><이하 현행과 동일></p>

현행	개정
<p style="text-align: center;">제 8 장 화재안전 및 폭발방지</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 통풍</p> <p>301. ~ 303. <생략></p> <p>304. 가스연료 기관이 있는 기관구역</p> <p>1. 가스연료 기관이 있는 기관구역의 통풍장치는 다른 모든 통풍장치에서 독립적인 것이어야 한다.</p> <p>2. ~ 4. <생략></p> <p>305. ~ 306. <생략></p> <p>307. 덕트 및 이중관</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 가스안전구역에 설치된 이중관 및 가스밸브장치 구역의 통풍장치는 다른 통풍장치와 독립되어야 한다.</p> <p>3. 이중관 또는 덕트의 통풍 입구는 발화원으로부터 멀리 떨어진 비위험지역에 위치하여야 한다. 입구개구에는 적절한 보호 금속망을 부착하여야 하고 물의 유입으로부터 보호되어야 한다.</p> <p><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 8 장 화재안전 및 폭발방지</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 통풍</p> <p>301. ~ 303. <현행과 동일></p> <p>304. 가스연료 기관이 있는 기관구역</p> <p>1. 가스연료 기관이 있는 기관구역의 통풍장치는 다른 모든 통풍장치에서 독립적인 것이어야 한다. 단, 청정기실, 기관구역 공작실 및 창고 등 기관구역의 일부인 구역은 가스연료를 사용하는 장치가 포함된 기관구역과 일체된 부분으로 간주되므로 통풍장치를 독립적으로 설치할 필요는 없다. (2018)</p> <p>2. ~ 4. <현행과 동일></p> <p>305. ~ 306. <현행과 동일></p> <p>307. 덕트 및 이중관</p> <p>1. <현행과 동일></p> <p>2. 가스안전구역에 설치된 이중관 및 가스밸브장치 구역의 통풍장치는 다른 통풍장치와 독립되어야 한다. 단, 가스안전구역의 이중관 및 가스밸브유닛(gas valve unit, GVU)구역은 연료공급장치의 필수적인 부분으로 간주되므로 해당 연료공급장치가 가스 상태의 연료만을 취급한다면 독립적인 환기 장치를 설치할 필요는 없다. (2018)</p> <p>3. 이중관 또는 덕트의 통풍 입구는 항상 발화원으로부터 멀리 떨어진 개방된 비위험지역에 위치하여야 한다. 입구개구에는 적절한 보호 금속망을 부착하여야 하고 물의 유입으로부터 보호되어야 한다. (2018)</p> <p><이하 현행과 동일></p>

현행	개정
<p style="text-align: center;">제 9 장 전기설비 및 제어장치</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 제어, 감시 및 안전장치</p> <p>201. ~ 202. <생략></p> <p>203. 연료수급 및 가스탱크 감시</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 넘침 제어</p> <p>(1) ~ (2)</p> <p>(3) 탱크 내의 센서는 시운전 전에 검증할 수 있는 위치에 있어야 한다. 선박 인도 후 및 <u>각 입거</u> 후에 첫 번째 연료만재를 하는 경우, 경보점까지 액화가스 연료탱크 내의 액체연료 수위를 상승시킴으로써 고액면경보시험이 시행되어야 한다.</p> <p style="text-align: center;"><이하 생략></p>	<p style="text-align: center;">제 9 장 전기설비 및 제어장치</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 전기설비 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 제어, 감시 및 안전장치</p> <p>201. ~ 202. <현행과 동일></p> <p>203. 연료수급 및 가스탱크 감시</p> <p>1. <생략></p> <p>2. 넘침 제어</p> <p>(1) ~ (2) <생략></p> <p>(3) 탱크 내의 센서는 시운전 전에 검증할 수 있는 위치에 있어야 한다. 선박 인도 후 및 <u>각 입거(dry-docking)</u> 후에 첫 번째 연료만재를 하는 경우, 경보점까지 액화가스 연료탱크 내의 액체연료수위를 상승시킴으로써 고액면경보시험이 시행되어야 한다.</p> <p><u>(가) 각 입거라 함은 다음을 말한다. (2018)</u></p> <p style="padding-left: 20px;"><u>(a) 화물선의 선박안전증서 또는 선박안전구조증서의 갱신을 위해 요구되는 선박의 선저외판 검사</u></p> <p style="padding-left: 20px;"><u>(b) IMO Res.A 1104에 따른 여객선의 매 60개월마다의 선저외판 검사</u></p> <p><u>(나) 고액면경보장치는 (4)호에서 명시하는 액화가스 연료탱크의 충전을 차단시키는 독립적인 센서와 추가의 센서를 포함하지 않는다.</u></p> <p><u>(다) “입거 이후의 첫 번째 화물 만재의 경우”라 함은 (2)호에 명시된 모든 고액면경보, 추가 센서 및 비상차단을 활성화시키는 센서의 위치가 입거시에 시뮬레이션으로 시험한 조건에서 시험이 가능한 첫 번째 화물 적재를 의미한다. 액체 화물을 이용한 고액면경보의 시험은 선장이 선박의 일지 또는 화물기록부에 기록하고 “각 입거” 이후 첫 번째 연차검사 시 우리 선급에 의해 확인되어야 한다.</u></p> <p style="text-align: center;"><이하 현행과 동일></p>