



# CIRCULAR

36 Myeongji ocean city 9-ro,  
Gangseo-gu, Busan, 618-814  
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 : 2020-5-E  
Date : 2020.06.26

<b>제 목 (Subject)</b>	9.134 배기가스 배출저감장치에 관한 지침 개정사항 시행 알림
<b>적 용 (Application)</b>	2020년 7월 1일 또는 2021년 1월 1일

1. 2021년 1월 1일 시행되는 IACS Resolution 및 선급기술규칙 개정 요청사항(2020년 7월 1일 시행)을 반영하여 2020년판 선급기술규칙 중 배기가스 배출저감장치에 관한 지침을 첨부와 같이 개정하였음을 알려드리오니 해당 적용일자에 따라 관련 업무에 적용하시기 바랍니다.

개정된 선급기술규칙	적용일자	반영된 사항
배기가스 배출저감장치에 관한 지침	2020년 7월 1일 (건조 계약일 기준)	자체식별사항 (제개정요청)
	2021년 1월 1일 (도면 제출일 또는 건조 계약일 기준)	IACS UR M77(Rev.1 Aug 2019)

2. 아울러 이 내용은 2021년 상반기 중 발행되는 2021년판 선급기술규칙에 반영될 예정임을 알려드립니다.

첨부: 선급기술규칙의 개정사항(국문/영문)-----각 1 부(끝).

# 배기가스 배출 저감장치에 관한 지침 개정사항

2020.06.



## - 주요 개정 내용 -

### (1) 2020.07.01.일자 시행 사항 (건조 계약일 기준)

- 제2절 배기가스 재순환장치 배출수 선외배출 장치
  - 제3절의 배출수 선외배출 요건 개정에 따라 동일하게 개정함.
- 제3절 배기가스 세정장치 배출수 선외배출 장치
  - 제개정요청서(ENP4500-3284-2020, 환경배관팀 요청)을 반영함.

### (2) 2021.01.01.일자 시행 사항 (도면 제출일 또는 건조 계약일 기준)

- 제 1절 촉매 환원제로서 암모니아 또는 우레아를 사용하는 선택적 촉매환원 장치
  - IACS UR M77(Rev.1 Aug 2019) “SCR 환원제의 저장 및 사용”에 대한 개정사항을 반영함.

현행	개정안
<p style="text-align: center;"><b>제 1 절 촉매 환원제로서 암모니아 또는 우레아를 사용하는 선택적 촉매환원 장치</b></p> <p>101. ~ 103. &lt;생략&gt;</p> <p>104. 시스템 설계</p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 선택적 촉매 환원장치</p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p>(3) 환원제 저장 및 공급장치</p> <p>(가) &lt;생략&gt;</p> <p>(나) 폐쇄 및 정지장치</p> <p>(a) 이증저 상부에 위치하고 환원제 관장치가 손상될 경우 환원제가 누설할 우려가 있는 환원제 저장탱크의 경우, 해당 장소의 화재 발생 시 외부의 안전한 장소에서 폐쇄할 수 있도록 탱크에 직접 붙는 밸브나 콕을 설치하여야 한다. 축로, 배관터널, 이와 유사한 장소에 디프탱크가 설치되어 있는 경우, 탱크에 추가 밸브를 터널 또는 이와 유사한 장소 외부에 설치하여 화재 발생 시 효과적으로 제어할 수 있어야 한다. 만약 이 추가 밸브를 기관구역 내부에 설치할 경우, 기관구역 외부에서 그 밸브를 조작할 수 있어야 한다.</p> <p>(b) ~ (c) &lt;생략&gt;</p> <p>(4) &lt;생략&gt;</p> <p>105. 환원제로서 우레아 사용시 특별요건</p> <p>1. 우레아 용액 저장탱크</p> <p>(1) ~(3) &lt;생략&gt;</p> <p>(4) 저장 용액이 일체형 탱크에 저장되는 경우, 설계 및 시공중에 다음 사항을 고려해야 한다.</p> <p>(가) 탱크는 선체와 일체형으로 설계 및 시공될 수 있다(예 : 이증저, 워탱크).</p> <p>(나) 탱크는 적절한 내식성 코팅으로 시공되어야 하며 연료유 및 청수 탱크와 인접하여 위치하지 않아야 한다.</p> <p>(다) 탱크는 디프탱크 구조의 선체 및 1 차 지지 부재에 적용할 수 있는 구조 요건에 따라 설계 및 제작되어야 한다.</p> <p>(라) 탱크에는 수위 측정기, 온도 측정기, 고온 경보, 저수위 경보 장치가 설치되어야 한다.</p> <p>(마) 탱크는 선박의 복원성 계산에 포함되어야 한다.</p> <p>(5) &lt;생략&gt;</p> <p>(6) 우레아 저장탱크는 우레아 용액을 비울 수 있고, 퍼징 및 벤트가 용이하도록 배치되어야 한다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 1 절 촉매 환원제로서 암모니아 또는 우레아를 사용하는 선택적 촉매환원 장치</b></p> <p>101. ~ 103. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>104. 시스템 설계</p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 선택적 촉매 환원장치</p> <p>(1) ~(2) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(3) 환원제 저장 및 공급장치</p> <p>(가) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(나) 폐쇄 및 정지장치</p> <p>(a) &lt;삭제&gt;</p> <p>(a) ~ (b) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(4) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>105. 환원제로서 우레아 사용시 특별요건</p> <p>1. 우레아 용액 저장탱크</p> <p>(1) ~(3) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(4) 저장 용액이 일체형 탱크에 저장되는 경우, 설계 및 시공 중에 다음 사항을 고려해야 한다. (2020)</p> <p>(가) 탱크는 선체와 일체형으로 설계 및 시공될 수 있다. (예: 이증저, 워탱크)</p> <p>(나) 탱크는 적절한 내식성 재료로 코팅되어야 하며 연료유 및 청수 탱크와 인접하여 위치하지 않아야 한다.</p> <p>(다) 탱크는 디프탱크의 선체 및 1차 지지 부재에 적용할 수 있는 구조 요건에 따라 설계 및 제작되어야 한다.</p> <p>(라) 탱크에는 수위 측정기, 온도 측정기, 고온 경보, 저수위 경보 장치가 설치되어야 한다.</p> <p>(리) 탱크는 선박의 복원성 계산에 포함되어야 한다.</p> <p>(5) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(6) 우레아 저장탱크는 우레아 용액을 전부 배출할 수 있고, 이동식 또는 고정식 장치로 통풍할 수 있도록 배치되어야 한다. (2020)</p>

현행	개정안
<p><b>2. 통풍장치</b></p> <p>(1) 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. 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.</p> <p>(2) 다음과 같은 경우 사람이 통상 접근하는 밀폐된 구역에는 거주구역, 업무 구역 및 제어 장소의 통풍 장치와는 독립적인 시간당 6회의 기계식 배기 통풍 장치가 제공되어야 한다. 통풍장치는 구획실 외부에서 제어할 수 있어야 하며, 그 구역에 들어가기 전에 통풍장치를 사용해야 한다는 경고판이 구역의 각 출입구 근처에 제공되어야 한다. (2020)</p> <p>(가) 우레아 관장치가 상기의 밀폐된 구역을 통과하는 경우, 다만, 통과하는 우레아 관장치가 완전 용접 이음이며 강 또는 925℃ 이상의 용융점을 갖는 강과 동등한 재료로 제조된 경우에는 통풍장치가 요구되지 않는다. 또는</p> <p>(나) 상기의 밀폐된 구역이 우레아 탱크와 인접하고 우레아 탱크로부터 그 밀폐된 구역에 우레아가 누설할 가능성(예, 맨홀, 부착품 등)이 있는 경우</p> <p><b>3. 우레아 용액 관장치 및 저장탱크의 벤트장치</b></p> <p>(1) &lt;생략&gt;</p> <p>(2) 환원제 관련 관장치, 탱크 및 환원제 용액과 접촉할 수 있는 기타 구성 요소는 적용에 적합하도록 설정된 비가연성 재료이어야 한다.</p>	<p><b>2. 통풍장치 (2020)</b></p> <p>(1) 우레아 저장탱크가 밀폐된 구획에 설치되는 경우, 거주구역, 업무구역 및 제어장소의 통풍장치와 독립적인 시간당 6회의 환기능력을 가진 기계식 배기 통풍장치가 제공되어야 한다. 통풍장치는 구획 외부에서 제어할 수 있어야 한다. 구획실에 진입하기 전에 구획의 통풍장치를 작동시켜야 한다는 경고 표지판이 각 출입구에 인접한 구획실 외부에 제공되어야 한다. 우레아 저장탱크가 기관실 내에 설치되는 경우, 기관실용 통풍장치가 우레아 저장탱크 부근에서도 효과적인 통풍을 제공할 때에는 통풍장치를 별도로 설치할 필요는 없으며, 저장탱크를 비우고 환기한 경우를 제외하고는 지속적으로 작동 상태를 유지해야 한다.</p> <p>(2) 사람이 통상 접근하는 다음과 같은 밀폐된 구역에는 (1)호의 규정이 적용되어야 한다.</p> <p>(가) 우레아 저장탱크로부터 인접한 밀폐된 구역에 우레아가 누설할 가능성(예, 맨홀, 부착품 등)이 있는 경우</p> <p>(나) 우레아 관장치가 상기의 밀폐된 구역을 통과하는 경우, 다만, 통과하는 우레아 관장치가 완전 용접 이음이며 강 또는 용융점이 925℃ 이상인 강과 동등한 재료로 제작된 경우에는 통풍장치가 요구되지 않는다.</p> <p><b>3. 우레아 용액 관장치 및 저장탱크의 벤트장치</b></p> <p>(1) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(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 시트로 되어 있고 고장폐쇄형(fail-to-closed) 방식이거나 화재 시 구역 외부의 안전한 장소에서 신속하게 폐쇄할 수 있는 경우, 내화성 시험을 통과하지 않은 형식 승인된 플라스틱 관장치가 예외적으로 허용될 수 있다. 환원제 탱크, 관 및 관장치는 환원제에 적합한 재질을 사용하거나 적절한 내식성 재료로 코팅하여야 한다. (2020)</p>

현행	개정안
<p>4. 안전 및 보호장구</p> <p>(1) &lt;생략&gt;</p> <p>(2) 세안기 및 샤워기가 병커 매니 폴드 및 처리 유체 이송 펌프 근처에 설치되어야 한다. 동일한 갑판상에 여러 개의 병커 매니폴드가 설치되어 있는 경우 그 병커 매니 폴드부터 세안기 및 샤워기의 설치 장소로 쉽게 접근할 수 있는 경우 1개의 세안기 및 샤워기가 설치될 수 있다. 처리 유체 이송 펌프에 대해서도 병커 매니 폴드와 동일하게 적용될 수 있다.</p> <p>&lt;이하 생략&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 배기가스 재순환장치</b></p> <p>201. ~ 205. &lt;생략&gt;</p> <p>206. 관장치</p> <p>1. 배기관장치 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 세정수 관장치</p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p>(3) 선외배출</p> <p>(가) &lt;생략&gt;</p> <p>(나) 선외배출 관장치는 부식 저항성에 대하여 특별히 주의를 하여야 한다. 서로 다른 금속의 사용으로 인한 이종금속부식(galvanic corrosion)을 방지하도록 적절한 설비를 하여야 한다.</p> <p>(다) 선외배출밸브와 선체 외판 사이의 디스틴스 피스의 두께는 Sch.160 또는 15mm 중 작은 것 이상이어야 하며 적용하는데 적절한 내식성 재료로 코팅되어야 한다. 다만, 스테인리스강의 적절한 등급을 사용하는 경우에는 그 두께에 대해서 경감이 가능하다. (2020)</p> <p>(라) &lt;생략&gt;</p>	<p>4. 안전 및 보호장구</p> <p>(1) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(2) 세안기가 병커 매니폴드 및 공정유체 이송용 펌프의 근처에 설치되어야 한다. 동일한 갑판상에 여러 개의 병커 매니폴드가 설치되어 있는 경우 여러 병커 매니폴드부터 세안기의 설치 장소로 쉽게 접근할 수 있다면 1개의 세안기가 설치될 수 있다. 공정유체 이송용 펌프에 대해서도 병커 매니폴드와 동일하게 적용될 수 있다. (2020)</p> <p>&lt;이하 현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 배기가스 재순환장치</b></p> <p>201. ~ 205. &lt;생략&gt;</p> <p>206. 관장치</p> <p>1. 배기관장치 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 세정수 관장치</p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p>(3) 선외배출</p> <p>(가) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(나) 선외배출 관장치는 부식 저항성에 대하여 특별히 주의를 하여야 한다. 서로 다른 금속의 사용으로 인한 이종금속부식(galvanic corrosion)을 방지하도록 적절한 설비를 하여야 하며, 용접부의 용접산화물은 제거되어야 한다. (2020)</p> <p>(다) 선외배출밸브와 선체 외판 사이의 디스틴스 피스의 두께는 Sch.160 또는 15mm 중 작은 것 이상이어야 하며, 사용 환경에 적합한 고내식성 재료를 사용하거나 코팅되어야 한다. 코팅을 대신하여 고내식성 강(예: 슈퍼듀플렉스 스테인리스 강)의 슬리브 또는 라이닝을 시공할 수 있으며, 용접 작업 등의 부동태피막(passive film)을 손상시킬 수 있는 작업을 할 경우에는 부동태처리(passivation)를 하여야 한다. 우리 선급은 적합성을 검토하여 이 규정을 대체하는 방안을 허용할 수 있다. 우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우 코팅이나 고내식성 재료의 내식성을 입증하는 자료를 추가로 제출하여야 한다. (2020)</p> <p>(라) &lt;현행과 동일&gt;</p>

현행	개정안
<p style="text-align: center;"><b>제 3 절 배기가스 세정장치</b></p> <p>301. ~ 305. &lt;생략&gt;</p> <p>306. 관장치</p> <p>1. 배기관장치 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 세정수 관장치</p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p>(3) 선외배출</p> <p>(가) &lt;생략&gt;</p> <p>(나) 선외배출 관장치는 부식 저항성에 대하여 특별히 주의를 하여야 한다. 서로 다른 금속의 사용으로 인한 이종금속부식(galvanic corrosion)을 방지하도록 적절한 설비를 하여야 한다.</p> <p>(다) <u>선외배출밸브와 선체 외판 사이의 디스틴스 피스의 두께는 Sch.160 또는 15mm 중 작은 것 이상이어야 하며 적용하는데 적절한 내식성 재료로 코팅되어야 한다. 다만, 스테인리스강의 적절한 등급을 사용하는 경우에는 그 두께에 대해서 경감이 가능하다. (2020)</u></p> <p>(라) &lt;생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 3 절 배기가스 세정장치</b></p> <p>301. ~ 305. &lt;생략&gt;</p> <p>306. 관장치</p> <p>1. 배기관장치 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 세정수 관장치</p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p>(3) 선외배출</p> <p>(가) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(나) 선외배출 관장치는 부식 저항성에 대하여 특별히 주의를 하여야 한다. 서로 다른 금속의 사용으로 인한 이종금속부식(galvanic corrosion)을 방지하도록 적절한 설비를 하여야 하며, 용접부의 용접산화물은 제거되어야 한다. (2020)</p> <p>(다) <u>선외배출밸브와 선체 외판 사이의 디스틴스 피스의 두께는 Sch.160 또는 15mm 중 작은 것 이상이어야 하며, 사용 환경에 적합한 고내식성 재료를 사용하거나 코팅되어야 한다. 코팅을 대신하여 고내식성 강(예: 슈퍼듀플렉스 스테인리스 강)의 슬리브 또는 라이닝을 시공할 수 있으며, 용접 작업 등의 부동태피막(passive film)을 손상시킬 수 있는 작업을 할 경우에는 부동태처리(passivation)를 하여야 한다. 우리 선급은 적합성을 검토하여 이 규정을 대체하는 방안을 허용할 수 있다. 우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우 코팅이나 고내식성 재료의 내식성을 입증하는 자료를 추가로 제출하여야 한다. (2020)</u></p> <p>(라) &lt;현행과 동일&gt;</p>