

# 제조법 및 형식증인에 관한 지침 개정사항



Sep. 2020  
선체규칙개발팀

## - 주요 개정 내용 -

(1) 2021.07.01.일자 시행사항 (2021년 7월 1일 이후 건조 계약되는 선박)

- IACS UR L5(선박의 복원성 계산을 위한 소프트웨어) 전체요건을 지침 1편 부록 1-10에 반영하였으므로 이 지침 4장 2절 “적하지침기기 프로그램”요건 중 복원성 적하지침기기 요건은 지침 1편 부록 1-10을 참조하도록 언급함

(1) 2021.07.01일자 시행사항  
(2021년 7월 1일 이후 건조 계약되는 선박)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 4 장 설계승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 적하지침기기 프로그램</b></p> <p>201. 적용 &lt;생략&gt;</p> <p>202. 첨부자료 &lt;생략&gt;</p> <p>203. 요건</p> <p>1. 시스템 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 종강도 계산 프로그램 &lt;생략&gt;</p> <p>3. 복원성 계산 프로그램</p> <p>시스템은 다음의 요건을 갖추어야 한다.</p> <p>(1) 질량 및 모멘트 계산, GM, 복원정, 복원정 곡선하 면적 및 복원정 범위와 같은 계산결과와 수치적/ 그래픽적인 표시가 되어야 한다.</p> <p>(2) 비손상, 곡류적재 및/또는 손상복원성 등 각 해당 되는 모든 요건의 만족여부를 용이하고 신속하게 판정할 수 있는 기능으로써 사용자의 작업과 해석을 최소화하여야 한다.</p> <p>(3) 해당되는 경우, 배수량 일정법(부력 손실법)에 따라 손상복원성을 계산하고 침수 중간단계에서의 손상복원성을 평가할 수 있는 기능을 가져야 한다.</p> <p>(4) 만일 해당 요건 중 기기에 의해 검토되지 않는 것이 있으면, 기기 사용자가 그러한 항목은 다른 방법에 의해 검토되어야 한다는 것을 인지하도록 적절히 조치되어야 한다.</p> <p>(5) 소프트웨어 및 그 보충자료들은 명확하고 사용하기 쉬워야 한다.</p> <p>(6) 승인시험에 의한 최종 시험조건 및 결과를 반영하여야 한다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 4 장 설계승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 적하지침기기 프로그램</b></p> <p>201. 적용 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>202. 첨부자료 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>203. 요건</p> <p>1. 시스템 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 종강도 계산 프로그램 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>3. 복원성 계산 프로그램 <u>(2021)</u></p> <p><u>(1) 관련 요건은 지침 1편 1-10 “복원성 적하지침기기”의 3.항 “선박의 복원성 계산을 위한 소프트웨어”에 따른다.</u></p>	<p>- IACS UR L5(선박의 복원성 계산을 위한 소프트웨어)의 전체요건을 금번 지침 1편 1-10의 3.에 반영하였으므로 동일요건을 “제조법 및 형식승인에 관한 승인 지침”에 반영하기 보다는 refer만을 언급함으로써 이후 개정시 추가작업을 축소하기 위하여.</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(7) 사전 프로그램된 모든 자료들은 각 해당 선박에 고유한 것으로써 사용자에게 의해 변경되거나 삭제되지 않아야 하고 또한 기기의 전력상실이나 동요에 영향을 받지 않도록 저장되어야 한다.</p> <p>4. 사용자 매뉴얼 (2017)</p> <p>(1) 모든 종강도 및/또는 복원성 계산에 대한 작동지침을 포함하여야 한다.</p> <p>(2) 그 외 지침 1편 부록 1-10 4항에 따라 검토되어야 한다. (2017)</p> <p>204. 시험 및 확인검사</p> <p>1. 종강도에 대한 프로그램 정확도의 확인 &lt;생략&gt;</p> <p>2. 복원성 프로그램</p> <p>(1) 예시된 시험조건에 대한 기기의 복원성 출력결과와 정확성을 확인한다.</p> <p>(2) 해당되는 경우, 소프트웨어에 사전 프로그램된 손상조건 개수와 정의는 어떠한 화물 적재조건에 있어서도 관련 국제코드/협약 또는 국가 요건에도 만족함을 보여주는데 적합하여야 한다.</p> <p>(3) 부속 문서의 기술적 내용과 형식은 적합하여야 한다.</p> <p>(4) 시험선박 1척 이상에 대하여 민감도 시험결과(선형 정의에 사용된 단면의 개수를 변경시켜 시행)를 확인한다.</p> <p>(5) 저장된 요건들과 계산결과를 비교한다.</p> <p>205. 승인내용의 변경 &lt;생략&gt;</p>	<p>4. 사용자 매뉴얼 (2017)</p> <p>(1) 모든 종강도 및/또는 복원성 계산에 대한 작동지침을 포함하여야 한다.</p> <p>(2) 그 외 지침 1편 부록 1-10 3.항 (8)호에 따라 검토되어야 한다. (2021)</p> <p>204. 시험 및 확인검사</p> <p>1. 종강도에 대한 프로그램 정확도의 확인 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 복원성 프로그램 (2021)</p> <p>(1) 관련 요건은 지침 1-10 “복원성 적하지침기기”의 3.항 “선박의 복원성 계산을 위한 소프트웨어”에 따른다.</p> <p>205. 승인내용의 변경 &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>- 지침 1편 부록1-10이 새롭게 편성됨</p>

# 제조법 및 형식승인 등에 관한 지침 개정(안)

(개발검토: 내부의견조회용)

2021. 1.



기관규칙개발팀

2021.07.01.일자 시행사항

(건조계약일 기준)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 19 절 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;">제 20 절 액면지시장치</p> <p>2001. - 2002. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2003. 형식승인</p> <p>1. 형식시험은 그 용도 및 종류에 따라 다음의 항목을 포함하여야 한다.</p> <p>(1) - (4) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(5) 해당장치의 전기부분은 다음의 (가)부터 (마)에 정하는 시험. 다만, 시험방법은 2304.의 2항에 따른다. 또한 방폭구조가 요구되는 경우에는 이 지침 2107.의 규정에도 적합하여야 한다.</p> <p>(가) 건조고온시험 (나) 온습도시험 (다) 진동시험 (라) 경사시험 (마) 전원변동시험</p> <p>2. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;">제 20 절 - 제 37 절 &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;">제 1 절 - 제 19 절 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;">제 20 절 액면지시장치</p> <p>2001. - 2002. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2003. 형식승인</p> <p>1. 형식시험은 그 용도 및 종류에 따라 다음의 항목을 포함하여야 한다.</p> <p>(1) - (4) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(5) 해당장치의 전기부분은 다음의 (가)부터 (마)에 정하는 시험. 다만, 시험방법은 전기부분에 대한 시험은 2304.의 2항에 1항 (2)호에 따른다. 또한 방폭구조가 요구되는 경우에는 이 지침 2107.의 규정에도 적합하여야 한다. (2021)</p> <p>(가) 건조고온시험 (나) 온습도시험 (다) 진동시험 (라) 경사시험 (마) 전원변동시험</p> <p>2. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;">제 20 절 - 제 37 절 &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>(개정)</p> <p>- 전기장치에 대한 시험요건을 통일하도록 액면지시장치의 환경시험은 23절 자동화시스템의 환경시험 규정에 따르도록 요건을 개정함.</p>



# 제조법 및 형식승인 등에 관한 지침 개정(안)

(최종 인쇄용)

2021. 02



기관규칙개발팀

## - 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2021.07.01일자 시행사항 (승인 신청일 기준)

- 선미관 베어링의 형식시험 항목 중 소착한계 하중시험을 삭제함.
- 제조자증서(Work's Certificate)을 인정받기 위한 전제조건으로서의 제조자승인 요건을 삭제함.

현 행	개 정 안	개 정 사유
<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 총칙</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 정의</b></p> <p>201. ~ 204. &lt;생략&gt;</p> <p>205. 제조자 승인</p> <p>제조자 승인이라 함은 이 지침에 따라 형식승인을 받고 단품검사를 받지 않는 제품(도료 및 방화재료 등)을 제조하는 제조자 또는 <u>규칙 5편에 따라 제조자증서(W)를 인정받고자 하는 제조자, 또는 기관 제조자 등의 제조과정과 품질관리 상태에 대하여 공장조사를 실시하고 만족하는 제조자에 대해서 승인하는 것을 말한다. (2017) ↓</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 총칙</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 정의</b></p> <p>201. ~ 204. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>205. 제조자 승인</p> <p>제조자 승인이라 함은 이 지침에 따라 형식승인을 받고 단품검사를 받지 않는 제품(도료 및 방화재료 등)을 제조하는 제조자 또는 <u>규칙 5편에 따라 제조자증서(W)를 인정받고자 하는 제조자, 또는 기관 제조자 등의 제조과정과 품질관리 상태에 대하여 공장조사를 실시하고 만족하는 제조자에 대해서 승인하는 것을 말한다. (2017) (2021) ↓</u></p>	<p>&lt;제조법 및 형식승인 등에 관한 지침&gt;</p> <p>(개정) 엔진구성품의 제조자증서를 인정받기 위한 전제조건으로서의 제조자승인 요건 삭제 &lt;시행일자: 2021년7월1일 이후 증서 신청되는 제품&gt;</p> <p>- 규칙 5편에서 엔진구성품의 제조자증서를 인정받기 위한 전제조건으로서의 제조자승인 요건 삭제됨에 따라 삭제함.</p>

현행	개정안	개정사유																								
<p style="text-align: center;"><b>제 15 절 선박용 기기</b></p> <p>1503. 형식시험</p> <p><b>표 3.15.1 선박용기기의 형식시험 항목 (계속)</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">분류</th> <th>시험항목</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">〈생략〉</td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="vertical-align: middle;">선미관측 베어링</td> <td>(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험</td> </tr> <tr> <td>(나) 마모시험</td> </tr> <tr> <td>(다) 소착한계 하중시험</td> </tr> <tr> <td>(라) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)</td> </tr> <tr> <td>(마) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">(이하 생략)</td> </tr> </tbody> </table>	분류	시험항목	〈생략〉		선미관측 베어링	(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험	(나) 마모시험	(다) 소착한계 하중시험	(라) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)	(마) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)	(이하 생략)		<p style="text-align: center;"><b>제 15 절 선박용 기기</b></p> <p>1503. 형식시험</p> <p><b>표 3.15.1 선박용기기의 형식시험 항목 (계속)</b></p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">분류</th> <th>시험항목</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">〈생략〉</td> </tr> <tr> <td rowspan="10" style="vertical-align: middle;">선미관측 베어링</td> <td>(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험</td> </tr> <tr> <td>(나) 마모시험</td> </tr> <tr> <td>(타) 소착한계 하중시험</td> </tr> <tr> <td>(다) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)</td> </tr> <tr> <td>(라) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">(이하 현행과 동일)</td> </tr> </tbody> </table>	분류	시험항목	〈생략〉		선미관측 베어링	(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험	(나) 마모시험	(타) 소착한계 하중시험	(다) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)	(라) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)	(이하 현행과 동일)		<p>〈제조법 및 형식승인 등에 관한 지침〉</p> <p>(개정) 기자재팀 선급기술 규칙 제개정요청서 “ME T4600-750-2020” 반영 〈적용일자: 2021년 7월 1일 승인 신청일 기준〉</p> <p>- "소착한계 하중시험"에 대한 내용은 관련 업계에서도 통용되지 않으며 혹독한 조건의 시험이므로 삭제함.</p> <p>- NK에서 온 규정으로 타선급(DNV GL, ABS, LR 등)에는 없는 시험 항목임.</p>
분류	시험항목																									
〈생략〉																										
선미관측 베어링	(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험																									
	(나) 마모시험																									
	(다) 소착한계 하중시험																									
	(라) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)																									
	(마) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)																									
	(이하 생략)																									
	분류	시험항목																								
	〈생략〉																									
	선미관측 베어링	(가) 재료특성 확인시험 (a) 가황고무의 경우에는 KS M 6518(가황고무 물리시험 방법)에 규정하는 다음의 시험 (i) 인장시험 (ii) 경도시험 (iii) 신장영구 늘임률시험 (iv) 박리시험 (v) 금속과의 접촉시험(금속과 접촉을 하지 않는 것은 제외) (vi) 인열시험 (vii) 압축영구 줄임률시험 (viii) 침지시험(해수운환의 경우에는 해수를 사용한다) (ix) 노화시험 (b) 전 (a) 이외의 재료의 경우에는 (a)의 내용에 대하여 재료에 따라 적절한 국가 규격 또는 기타 동등한 규격에 따른 시험																								
		(나) 마모시험																								
(타) 소착한계 하중시험																										
(다) 운전시험(이 경우, 시험시의 축베어링 면압이 기름 윤활방식에 있어서는 0.8 MPa 이상, 해수 윤활방식에서는 0.2 MPa 이상인 것을 확인한다)																										
(라) 102.의 3항 (1)호 (가)에 따라 제출된 “형식시험방안”에는 다음 사항을 포함하여야 한다. (a) 시험장치도 (b) 시험품 구조도(재료, 치수 등을 기입한 것) (c) 시험조건(대상유체, 축의 회전속도, 축베어링하중, 유체압력, 시험시간 등)																										
(이하 현행과 동일)																										

현 행	개 정 안	개 정 사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 제조자 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. 적용</p> <p>1. 이 장의 규정은 이 지침의 관련 규정에 따라 우리 선급의 형식승인을 받고 단품검사를 받지 않는 제품(도료(3장 3절, 4절) 또는 방화재료(3장 26절) 등)의 제조자 승인에 대한 승인절차 등에 적용한다. (2017)</p> <p>2. 또한 이 장의 규정은 <u>규칙 5편</u>에 따라 제조자증서(W)를 인정받고자 하는 제조자, 또는 기관 제조자의 제조자 승인에 대한 승인절차 등에 적용한다. (2017)</p> <p>3. 우리 선급은 전 1항, 2항 이외의 제품에 대하여도 제조자가 우리선급의 제조자 승인을 받고자 하는 경우에는 이 장의 규정을 준용한다.</p> <p>(이하 생략)</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 제조자 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. 적용</p> <p>1. 이 장의 규정은 이 지침의 관련 규정에 따라 우리 선급의 형식승인을 받고 단품검사를 받지 않는 제품(도료(3장 3절, 4절) 또는 방화재료(3장 26절) 등)의 제조자 승인에 대한 승인절차 등에 적용한다. (2017)</p> <p>2. 또한 이 장의 규정은 <u>규칙 5편</u>에 따라 제조자증서(W)를 인정받고자 하는 제조자, 또는 기관 제조자의 제조자 승인에 대한 승인절차 등에 적용한다. (2017)</p> <p>2. 우리 선급은 전 1항, <del>2항</del> 이외의 제품에 대하여도 제조자가 우리선급의 제조자 승인을 받고자 하는 경우에는 이 장의 규정을 준용한다.</p> <p>(이하 현행과 동일)</p>	<p>&lt;제조법 및 형식승인 등에 관한 지침&gt;</p> <p>- 규칙 5편에서 엔진구성품의 제조자 증서를 인정받기 위한 전제조건으로서의 제조자승인 요건 삭제됨에 따라 삭제함.</p>

# 선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안)

(제조법 및 형식승인 등에 관한 지침)

-외부의견조회-

2021. 1.



선 체 규 칙 개 발 팀

## - 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2021.07.01. 일자 시행사항 (형식 승인 신청일 기준)

● 선급기술규칙 제/개정 요청서 반영

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 ~ 제 2 장 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 26 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 27 절 방열재료 및 유밀피복재료</b></p> <p>2701.~2702. &lt;생략&gt;</p> <p>2703. 형식시험</p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 단열재</p> <p>(1) 시험은 표 3.27.1 중 ○으로 표시된 것으로 한다. 다만, 표에 없는 재료에 대하여는 별도로 고려한다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.1 단열재 형식시험 항목</b></p> <p>(2) 시험방법 및 판정 시험방법은 관련 KS에 따르고, 판정기준은 다음 각 호에 따른다.</p> <p>(가) &lt;생략&gt;</p> <p>(나) 글라스울의 판정기준은 다음 표 3.27.3에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.3 글라스울의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(다) &lt;생략&gt;</p> <p>(라) 폼 폴리스틸렌의 판정기준은 다음 표 3.27.5 및 표 3.27.6에 따른다.</p> <p>(a) 비드법 단열판 및 단열통</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.5 비드법 보온판 및 보온통의 시험항목 및 판정기준</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 ~ 제 2 장 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 26 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 27 절 방열재료 및 유밀피복재료</b></p> <p>2701.~2702. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2703. 형식시험</p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 단열재</p> <p>(1) 시험은 표 3.27.1 중 ○으로 표시된 것으로 한다. <u>규산칼슘 시험은 제조자 시험방법에 따른다.</u> 다만, 표에 없는 재료에 대하여는 별도로 고려한다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.1 단열재 형식시험 항목</b></p> <p>(2) 시험방법 및 판정 시험방법은 관련 KS에 따르고, 판정기준은 다음 각 호에 따른다.</p> <p>(가) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(나) 글라스울의 판정기준은 다음 표 3.27.3에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.3 글라스울의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(다) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(라) 폼 폴리스틸렌의 판정기준은 다음 표 3.27.5 및 표 <u>3.27.7</u>에 따른다.</p> <p>(a) 비드법 단열판 및 단열통</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.5 비드법 단열판의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.6 비드법 단열통의 시험항목 및 판정기준</b></p>	<p>선급기술규칙 제/개정요청서(M ET4600-413-2020) 반영</p>



현행	개정안	개정사유
<p>(b) 압출법 단열판</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.6 압출법 단열판의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(마) 필라이트의 판정기준은 다음 표 3.27.7에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.7 필라이트의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(바) 경질 우레탄폼의 판정기준은 다음 표 3.27.8에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.8 경질 우레탄폼의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(3) ~ (4) &lt;생략&gt;</p> <p><b>3. 기름탱크 외면피복재</b></p> <p>(1) 상면(上面)피복재 시험항목 및 시험방법은 표 3.27.9에 따른다.</p> <p>(2) 측면 피복재 시험항목 및 시험방법은 표 3.27.9에 표시한 것에 따르고 표 3.27.10의 시험을 추가한다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.9 기름탱크 상면 피복재의 형식시험 항목 및 방법</b></p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.10 측면 피복재의 형식시험 항목 및 방법</b></p> <p>&lt;이하 생략&gt;</p>	<p>(b) 압출법 단열판</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.7 압출법 단열판의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(마) 필라이트의 판정기준은 다음 표 3.27.8에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.8 필라이트의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(바) 경질 우레탄폼의 판정기준은 다음 표 3.27.9에 따른다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.9 경질 우레탄폼의 시험항목 및 판정기준</b></p> <p>(3) ~ (4) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>3. 기름탱크 외면피복재</b></p> <p>(1) 상면(上面)피복재 시험항목 및 시험방법은 표 3.27.10에 따른다.</p> <p>(2) 측면 피복재 시험항목 및 시험방법은 표 3.27.10에 표시한 것에 따르고 표 3.27.11의 시험을 추가한다.</p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.10 기름탱크 상면 피복재의 형식시험 항목 및 방법</b></p> <p style="text-align: center;"><b>표 3.27.11 측면 피복재의 형식시험 항목 및 방법</b></p> <p>&lt;이하 현행과 동일&gt;</p>	<p>선급기술규칙 제/개정요청서(MET4600-413-2020) 반영</p>

[현행]

표 3.27.1 단열재 형식시험 항목

주재료	열전도율	밀도	굽힘강도	압축강도	흡수율	함수율	연소시험	기타	KS
미네랄 울	○	○						열간수축온도 섬유굽기 입자의 함유율	L 9102
글라스 울	○	○						열간수축온도	L 9102
규산칼슘	○	○	○					발수율, 선수축률	L 9101
발포 폴리스티렌	○	○	○	○	○		○	투습계수	M 3808
펄라이트	○	○	○					발수율, 선수축률	F 3701
경질 폴리우레탄폼	○	○	○	○	○		○	투습계수, 녹시험	M 3809

표 3.27.3 글라스울의 시험항목 및 판정기준

종류		밀도		열전도율(W/m·K) (평균온도 70±5℃)	열간수축온도 ℃	
		kg/m³	허용차			
유리면	2호	-	-	0.042 이하	400 이상	
	3호	-	-	0.049 이하		
단열판	2호	24k	24	+3, -2	0.049 이하	300 이상
		32k	32	±4	0.046 이하	
		40k	40	+4, -3	0.044 이하	350 이상
		48k	48	+4, -3	0.043 이하	
		64k	64	±6	0.042 이하	400 이상
		80k	80	±7		
		96k	96	+9, -8		
	120k	120	±12			
	3호	80k	80	±7	0.047 이하	
		96k	96	+9, -8		
		120k	120	±12		
블랭킷	2호	a	24~40		0.048 이하	350 이상
		b	41~120		0.043 이하	400 이상
단열대	2호	a	22~36		0.052 이하	300 이상
		b	37~52			350 이상
		c	58~132			400 이상
단열통		40~90		0.043 이하	350 이상	

표 3.27.5 비드법 보온판 및 보온통의 시험항목 및 판정기준

종류	밀도 kg/m <sup>3</sup>	열 전도율(W/m.K) (평균온도 20±5℃)		굽힘강도 N/cm <sup>2</sup>	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	흡수량 g/100cm <sup>3</sup>	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa	
		비드법 1종	비드법 2종						
단열판	1호	30이상	0.036 이하	0.031 이하	35 이상	16 이상	3초 이내에 불꽃이 꺼져서 찌꺼기 없고 연소 한계선을 초과하여 연소하지 않을 것.	146 이하	
	2호	25이상	0.037 이하	0.032 이하	30 이상	12 이상		1 이하	208 이하
	3호	20이상	0.040 이하	0.033 이하	22 이상	8 이상		1.5 이하	250 이하
	4호	15이상	0.043 이하	0.034 이하	15 이상	5 이상		1.5 이하	292 이하
단열통	1호	35이상	0.036 이하	0.031 이하	30 이상	-	두께 30 mm 미만 : 2 이하, 두께 30 mm 이상 : 1 이하	-	
	2호	30이상	0.036 이하	0.032 이하	25 이상				
	3호	25이상	0.037 이하	0.033 이하	20 이상				

(비고)  
1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.

표 3.27.6 압출법 단열판의 시험항목 및 판정기준

종류	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	굽힘강도 N/cm <sup>2</sup>	열 전도율(W/m.K) (평균온도 20±5℃)	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa	
단열판	특호	25 이상	45 이상	0.027 이하	3초 이내에 불꽃이 꺼져서 찌꺼기 없고 연소 한계선을 초과하여 연소하지 않을 것.	146 이하
	1호	18 이상	35 이상	0.028 이하		
	2호	14 이상	30 이상	0.029 이하		
	3호	10 이상	25 이상	0.031 이하		

(비고)  
1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.

표 3.27.8 경질 우레탄폼의 시험항목 및 판정기준

종류		밀도 kg/m <sup>3</sup>	열전도율 (W/m.K) (평균온도20±5 °C)	굽힘강도 N/cm <sup>2</sup>	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	흡수량 g/100cm <sup>3</sup>	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa	녹시험
보온판	1종	1호	45 이상	0.024 이하	35 이상	30 이상	연소시간 120 초 이내이며 또한 연소 길이가 60 mm 이하일 것	145 이하	(2)
		2호	35 이상	0.024 이하	25 이상	20 이상		185 이하	
		3호	25 이상	0.025 이하	15 이상	10 이상		225 이하	
	2종	1호	45 이상	0.023 이하	35 이상	15 이상	-	40 이하	
		2호	35 이상	0.023 이하	25 이상	10 이상		40 이하	
		3호	25 이상	0.024 이하	15 이상	8 이상		40 이하	
보온통	1호	45 이상	0.024 이하	35 이상	30 이상	-	145 이하		
	2호	35 이상	0.024 이하	25 이상	20 이상		185 이하		
	3호	25 이상	0.025 이하	15 이상	10 이상		225 이하		

(비고)  
 1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.  
 2. 무게감소율이 무첨가 시험편인 것에 비교하여 동등 이하일 것. 다만, 참고값으로 한다.

[개정안]

표 3.27.1 단열재 형식시험 항목

주재료	열전도율	밀도	굽힘강도	압축강도	흡수율	함수율	연소시험	기타	KS
미네랄 울	○	○						열간수축온도 섬유굽기 입자의 함유율	L 9102
글라스 울	○	○						열간수축온도	L 9102
규산칼슘	○	○	○					발수율, 선수축률	
발포 폴리스티렌	○	○	○	○	○		○	투습계수	M 3808
펄라이트	○	○	○					발수율, 선수축률	F 4714
경질 폴리우레탄폼	○	○	○	○	○		○	투습계수, 녹시험	M 3809

표 3.27.3 글라스울의 시험항목 및 판정기준

종류		밀도		열전도율(W/m·K) (평균온도 70℃)	열간수축온도 ℃	
		kg/m³	허용차			
유리면	2호	-	-	0.042 이하	400 이상	
	3호	-	-	0.049 이하		
단열판	2호	24k	24	+3, -2	0.048 이하	300 이상
		32k	32	±4	0.045 이하	
		40k	40	+4, -3	0.042 이하	350 이상
		48k	48	+4, -3		
		64k	64	±6		
		80k	80	±7		
		96k	96	+9, -8		
		120k	120	±12		
	3호	80k	80	±7	0.047 이하	400 이상
		96k	96	+9, -8		
		120k	120	±12		
블랭킷	2호	a	24~40		0.048 이하	350 이상
		b	41~120		0.043 이하	400 이상
단열대	2호	a	22~36		0.052 이하	300 이상
		b	37~52			350 이상
		c	58~132			400 이상
단열통		40~90		0.043 이하	350 이상	

표 3.27.5 비드법 단열판의 시험항목 및 판정기준

종류	밀도 kg/m <sup>3</sup>	열 전도율(W/m.K) (평균온도 23±2℃)		굽힘과괴 하중 N	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	흡수량 g/100cm <sup>3</sup>	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa	
		비드법 1종	비드법 2종						
단열판	1호	30이상	0.036 이하	0.031 이하	35 이상	16 이상	1 이하	연소 시간 120초 이내이며, 연소 길이 60mm 이하일 것	146 이하
	2호	25이상	0.037 이하	0.032 이하	30 이상	12 이상			208 이하
	3호	20이상	0.040 이하	0.033 이하	25 이상	8 이상			250 이하
	4호	15이상	0.043 이하	0.034 이하	20 이상	5 이상	292 이하		

(비고)  
1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.

표 3.27.6 비드법 단열통의 시험항목 및 판정기준

종류	밀도 kg/m <sup>3</sup>	열 전도율(W/m.K) (평균온도 23±2℃)		굽힘강도 N/cm <sup>2</sup>	흡수량 g/100cm <sup>3</sup>	연소성	
		비드법 1종	비드법 2종				
단열통	1호	35이상	0.036 이하	0.031 이하	30 이상	두께 30 mm 미만 : 2 이하, 두께 30 mm 이상 : 1 이하	연소 시간 120초 이내이며, 연소 길이 60mm 이하일 것
	2호	30이상	0.036 이하	0.032 이하	25 이상		
	3호	25이상	0.037 이하	0.033 이하	20 이상		

표 3.27.7 압출법 단열판의 시험항목 및 판정기준

종류	특호	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	굽힘과괴하중 N	열 전도율(W/m.K) (평균온도 23±2℃)	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa
2호	18 이상	35 이상	0.028 이하			
3호	14 이상	35 이상	0.029 이하			
4호	10 이상	35 이상	0.031 이하			

(비고)  
1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.



표 3.27.9 경질 우레탄폼의 시험항목 및 판정기준

종류		밀도 kg/m <sup>3</sup>	열전도율 (W/m.K) (평균온도20±5 °C)	굽힘과괴 하중 N	압축강도 N/cm <sup>2</sup>	흡수량 g/100cm <sup>3</sup>	연소성	투습계수 <sup>(1)</sup> ng/m <sup>2</sup> .s.Pa	녹시험
단열판	1종	1호	45 이상	0.024 이하	35 이상	30 이상	3.0 이하	연소시간 120 초 이내이며 또한 연소 길이가 60 mm 이하일 것	145 이하
		2호	35 이상	0.024 이하	25 이상	20 이상			185 이하
		3호	25 이상	0.025 이하	15 이상	10 이상			225 이하
	2종	1호	45 이상	0.023 이하	35 이상	15 이상		-	40 이하
		2호	35 이상	0.023 이하	25 이상	10 이상			40 이하
		3호	25 이상	0.024 이하	15 이상	8 이상			40 이하
단열통	1호	45 이상	0.024 이하	35 이상	30 이상	연소시간 120 초 이내이며 또한 연소 길이가 60 mm 이하일 것	145 이하		
	2호	35 이상	0.024 이하	25 이상	20 이상		185 이하		
	3호	25 이상	0.025 이하	15 이상	10 이상		225 이하		
(비고)									
1. 두께 25 mm당 투습계수로 참고값으로 한다.									
2. 무게감소율이 무첨가 시험편인 것에 비교하여 동등 이하일 것. 다만, 참고값으로 한다.									

# 기타 기술규칙 적용지침 및 기준 개정(안)

(제조법 및 형식승인 등에 관한 지침)

- 외부의견조회용 -

2020.10.



기 관 규 칙 개 발 팀

## - 주요 개정 내용 -

- (1) 2021.01.01. 일자 시행사항 (재료 및 용접의 승인 신청일 또는 선박의 건조계약일 기준)  
- 회보 발행 예정 -

● IACS UR W31(Rev.2 Dec 2019 CR) 반영

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 &lt;생략&gt;</b> <b>제 2 장 제조법 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2-4 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2-5 절 <u>YP47 강판</u></b></p> <p><b>241. 적용</b></p> <p>1. 이 절의 규정은 <b>규칙 2편 1장 311.</b>에 규정된 컨테이너선의 상부갑판 영역의 종방향 구조부재에 사용되는 <u>YP47 강판</u>의 제조법 승인시험에 적용한다.</p> <p>2. 이 절에 별도로 규정되지 아니한 사항에 대하여는 <b>2-1절</b>의 규정에 따른다.</p> <p><b>242. 첨부자료</b></p> <p>102.와 관련하여 제출하여야 할 자료는 다음과 같다.</p> <p>(1) <b>202.</b>의 규정을 따른다.</p> <p>(2) 전 (1)호에 추가하여 균열감수성지수(Pcm)의 목표치</p> <p><b>243. 승인시험</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>이 규정 이외의 승인시험 항목, 시험방법 및 판정기준은 <b>2-1절</b>을 준용한다.</p> <p>(2) &lt;신설&gt;</p> <p><b>2. 승인범위</b></p> <p>승인을 받고자 하는 최대 두께를 가지는 1개의 시험 제품이 선정되어야 한다. 다만, 승인을 받고자 하는 목표 화학성분 범위는 변경되어서는 안 된다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 &lt;현행과 동일&gt;</b> <b>제 2 장 제조법 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2-4 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 2-5 절 <u>YP47강</u></b></p> <p><b>241. 적용</b></p> <p>1. 이 절의 규정은 <b>규칙 2편 1장 311.</b>에 규정된 컨테이너선의 상부갑판 영역의 종방향 구조부재에 사용되는 <u>YP47강</u>의 제조법 승인시험에 적용한다.</p> <p>2. 이 절에 별도로 규정되지 아니한 사항에 대하여는 <b>2-1절</b>의 규정에 따른다.</p> <p><b>242. 첨부자료</b></p> <p>102.와 관련하여 제출하여야 할 자료는 다음과 같다.</p> <p>(1) <b>202.</b>의 규정을 따른다.</p> <p>(2) 전 (1)호에 추가하여 균열감수성지수(<math>P_{cm}</math>)의 목표치</p> <p><b>243. 승인시험</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 이 규정 이외의 승인시험 항목, 시험방법 및 판정기준은 <b>2-1절</b>을 준용한다.</p> <p>(2) 이 규정 및 2-1절에 요구하는 시험 외에 우리 선급이 필요하다고 판단되는 승인 시험을 추가할 수 있다. (2021)</p> <p><b>2. 승인범위</b></p> <p><b>203.</b>의 <b>4항</b> (1)호 및 (2)호를 제외하고, <b>2-1절</b>에 따른다. (2021)</p>	<p>* IACS UR W31(Rev.2,CR)를 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p><b>3. 모재시험</b></p> <p>(1) 샤르피 V-노치 충격시험</p> <p>(가) 우리 선급이 별도로 동의하지 않는 한, 시험재는 강괴의 상부에 대응하는 강판에서 채취되어야 하며, 연속구조의 경우에는 임의로 선정된 강판에서 채취하여야 한다.</p> <p>(나) 시험재의 채취 위치는 <b>그림 2.2.1</b>과 같이 모서리로부터 너비의 대략 1/4의 위치로 한다.</p> <div data-bbox="548 470 869 678" style="text-align: center;"> </div> <p><b>그림 2.2.1 시험재의 채취 위치</b></p> <p>(다) 시험재는 다음과 같이 강판의 상부 및 하부를 대표하는 위치에서 강판의 주압연 방향과 관련하여 채취되어야 한다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 길이방향 샤르피 V-노치 충격시험 : 상부 및 하부</li> <li>- 가로방향 V-노치 충격시험 : 상부</li> <li>- 시효경화 길이방향 샤르피 V-노치 충격시험 : 상부</li> </ul> <p>(라) 샤르피 V-노치 충격시험은 시험재의 두께의 1/4 및 중앙부 모두에 대하여 요구되며, 각 충격시험에 대하여 1조 3개의 샤르피 V-노치 충격시험편이 요구된다.</p> <p>(마) 샤르피 V-노치 충격시험온도는 -40°C이어야 한다.</p> <p>(바) 흡수에너지의 결정에 추가하여 가로변형량(lateral expansion) 및 파면결정률(percentage crystallinity) 역시 기록되어야 한다.</p> <p>(사) 시효경화 충격시험편은 시험 전에 5%의 스트레인을 가한 후 1시간 동안 250°C에서 온도를 유지한다.</p> <p>(아) 각 위치에 대하여 추가적으로, 천이온도곡선을 구하기 위하여 적절한 온도 간격으로 샤르피 V-노치 충격시험을 하여야 한다.</p>	<p><b>3. 모재시험</b></p> <p>(1) &lt;삭제&gt;</p>	<p>* IACS UR W31(Rev.2.CR)를 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(2) 취성파괴시험</p> <p>(가) 디프노치시험(Deep notch test) 또는 균열선단 개구변위(CTOD)시험이 수행되어야 하고, 그 결과는 기록되어야 한다.</p> <p>(나) 균열선단 개구변위(CTOD) 시험은 <b>BS 7448</b> 또는 이와 동등한 방법에 따른다.</p> <p>(다) 디프노치시험(Deep notch test)를 하는 경우, 제조자는 시험절차를 우리 선급에 제출하여야 한다.</p> <p>(라) 제조자는 시험편의 치수, 시험조건 등에 대하여 우리 선급과 미리 협의하여야 한다.</p> <p>(3) <del>NRL 낙중시험</del></p> <p>(가) 시험방법은 <b>ASTM E 208</b> 또는 이와 동등한 방법에 따른다.</p> <p>(나) <del>무연성</del> <del>천이온도(NDTT)</del> : <del>non-ductility transition temperature</del>는 참고용으로 기록되어야 하며 시험 후의 시험편에 대한 사진을 제출하여야 한다. 또한 NDTT를 제품시험으로 사용할 수 있다.</p> <p>(4) 취성균열 정지시험</p> <p>(가) 참고용으로 취성균열 정지인성(Kca)을 구하기 위하여 <b>지침 2 편 1장 311.의 3항</b>에 규정하는 표준 ESSO 시험 또는 다른 대안적인 시험(예로서 이중인장시험 등)이 수행되어야 한다.</p> <p>(나) 표준 ESSO 시험 이외의 대안적인 시험을 하는 경우, 제조자는 시험절차를 우리 선급에 제출하여야 하며, 시험편의 치수, 시험조건 등에 대하여 우리 선급과 미리 협의하여야 한다.</p> <p><b>4. 용접성 시험</b></p> <p>(1) 샤프피 V 노치 충격시험</p> <p>(가) 샤프피 V 노치 충격시험편은 용접부 앞면의 강판 표면으로부터 두께의 1/4 위치에 시험편의 노치가 강판 표면에 직각이 되게 채취하여야 한다.</p> <p>(나) 용접부에 직각방향으로 1조의 시험편을 채취한다. 시험편 노치의 위치는 용융선상(FL), 용접열영향부(FL+2, +5, +20mm)로 한다.</p> <p>(다) 용융경계부는 적절한 시약을 이용하여 시험편을 에칭하여 식별하여야 한다.</p> <p>(라) 추가로 1조의 시험편을 용접부의 이면에서 채취한다. 시험편 노치의 위치는 용접부 앞면에서와 같은 위치 및 동일한 깊이에서 채취하여야 한다.</p>	<p>(1) 취성파괴시험</p> <p>(가) 디프노치시험(Deep notch test) 또는 균열선단 개구변위(CTOD)시험이 수행되어야 하고, 그 결과는 기록되어야 한다.</p> <p>(나) 균열선단 개구변위(CTOD) 시험은 <b>BS 7448</b> 또는 이와 동등한 방법에 따른다.</p> <p>(다) 디프노치시험(Deep notch test)를 하는 경우, 제조자는 시험절차를 우리 선급에 제출하여야 한다.</p> <p>(라) 제조자는 시험편의 치수, 시험조건 등에 대하여 우리 선급과 미리 협의하여야 한다.</p> <p>(3) ~ (4) &lt;삭제&gt;</p> <p><b>4. 용접성 시험</b></p> <p>(1) &lt;삭제&gt;</p>	<p>* IACS UR W31(Rev.2,CR)를 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(마) 충격시험온도는 <math>-40^{\circ}\text{C}</math>이다.</p> <p>(바) 각 위치에 대하여 추가적으로, 찬이온도곡선을 구하기 위하여 적절한 온도 간격으로 샤르피 V 노치 충격시험을 하여야 한다.</p> <p>(2) Y-모양 용접부 균열시험(수소균열시험)</p> <p>(가) 시험방법은 <u>JIS Z 3158</u> 또는 <u>GB 4675.1</u>과 같이 우리 선급이 인정하는 국가표준에 따라야 한다. (2019)</p> <p>(나) 판정기준은 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.</p> <p>(3) 취성파괴시험</p> <p>(가) 디프노치시험(Dep notch test) 또는 균열선단 개구변위(CTOD)시험이 수행되어야 한다.</p> <p>(나) 시험방법 및 결과 등에 대하여는 3.의 (2)에 따른다.</p>	<p>(1) Y-모양 용접부 균열시험(수소균열시험)</p> <p>(가) 시험방법은 <u>JIS Z 3158-2016</u> 또는 <u>CB/T 4364-2013</u>과 같이 우리 선급이 인정하는 국가표준에 따라야 한다. (2019) (2021)</p> <p>(나) 판정기준은 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.</p> <p>(2) 취성파괴시험</p> <p>(가) 디프노치시험(Dep notch test) 또는 균열선단 개구변위(CTOD)시험이 수행되어야 한다.</p> <p>(나) 시험방법 및 결과 등에 대하여는 3.의 (1)에 따른다.</p>	<p>* IACS UR W31(Rev.2,CR)를 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p>제 2-6 절 ~ 제 2-7 절 &lt;생략&gt;</p> <p>제 2-8 절 &lt;신설&gt;</p>	<p>제 2-6 절 ~ 제 2-7 절 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>제 2-8 절 <u>취성균열 정지강 (2021)</u></p> <p><b>271. 적용</b></p> <p>1. 이 절의 규정은 <u>규칙 2편 1장 312.</u>에 규정된 컨테이너선의 상부갑판 영역의 종방향 구조부재에 사용되는 취성균열 정지강의 제조법 승인 시험에 적용한다.</p> <p>2. 이 절에 별도로 규정되지 아니한 사항에 대하여는 <u>2-1절</u>의 규정에 따른다.</p> <p><b>272. 첨부자료</b></p> <p><u>102.</u>와 관련하여 제출하여야 할 자료는 다음과 같다.</p> <p>(1) <u>202.</u>의 규정을 따른다.</p> <p>(2) 전 (1)호에 추가하여 다음의 자료를 제출한다.</p> <p>(가) 균열감수성지수(<math>P_{cm}</math>)의 목표치</p> <p>(나) 승인 받고자 하는 취성균열 정지특성에 대한 자체 시험성적서</p> <p>(다) 취성균열 정지특성에 대한 승인시험 방안 (<u>273.</u> 관련)</p> <p>(라) 취성균열 정지특성에 대한 제품시험 절차</p> <p><b>273. 승인시험</b></p> <p><b>1. 승인시험의 범위</b></p> <p>(1) 승인을 받고자 하는 강재의 취성균열 정지특성을 확보하기 위한 제조공정 및 메커니즘이 같다면, 승인시험의 범위는 <u>2-1절의 203. 4항</u>에 따른다.</p> <p>(2) <u>272.</u> (2)호 (나)의 취성균열 정지특성에 대한 자체 시험성적서를 검토하여 우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우에는 시험제 및 시험편의 수를 증가시킬 수 있다.</p> <p><b>2. 승인시험의 종류</b></p> <p>(1) 취성균열정지강은 <u>2-1절</u> 및/또는 <u>2-5절</u>의 승인시험에 추가하여 <u>3항</u>에 따른 취성균열 정지시험을 실시해야 한다.</p> <p>(2) 우리 선급으로부터 제조법 승인을 받은 YP36, YP40 및 YP47 강에 대해 추가적으로 취성균열 정지특성을 승인 받는 경우(예, 화학 성분 목표치, 제조방법 및 관련 열처리가 유사하고 제강법, 탈산 및 세립화, 주조방법 및 관련 열처리가 동일한 경우)에는 취성균열 정지시험, 화학성분 분석, 인장시험 및 샤르피 V-노치 충격시험은 <u>이 절</u> 및 <u>2-1절</u>에 따라 실시해야 한다.</p>	<p>* IACS UR W31(Rev.2.CR)를 반영</p>



현행	개정안	개정사유
	<p><b>3. 승인시험 및 판정기준</b></p> <p>(1) <u>취성균열 정지시험의 시험편 및 절차</u></p> <p>(가) <u>취성균열 정지시험의 시험편은 강관의 최종 압연방향과 길이 방향이 평행하도록 채취해야 한다.</u></p> <p>(나) <u>취성균열 정지시험의 하중 방향은 시험 강관의 최종 압연방향과 평행해야 한다.</u></p> <p>(다) <u>취성균열 정지시험의 시험편 두께는 시험 강관의 전(full) 두께 이어야 한다.</u></p> <p>(라) <u>시험편과 재시험 시험편은 같은 강관으로부터 채취되어야 한다.</u></p> <p>(마) <u>시험편의 두께는 승인 받고자 하는 강관의 최대 두께이어야 한다.</u></p> <p>(바) <u>취성균열 정지특성을 <math>K_{IC}</math>로 평가하는 경우에는 시험 방법을 적용지침 2편 1장 203.의 1항에 따른다. 취성균열 정지특성을 CAT로 평가하는 경우에는 시험 방법을 적용지침 2편 1장 203.의 4항에 따른다.</u></p> <p>(2) <u>기타 시험</u></p> <p><u>취성균열 정지시험 외에 우리 선급이 필요하다고 판단할 때에는 추가 시험을 요구할 수 있다.</u></p> <p>(3) <u>판정 기준</u></p> <p>(가) <u>2-1절 및/또는 2-5절에 따라 승인시험을 실시하는 경우에는 판정 기준도 해당 규정에 따른다.</u></p> <p>(나) <u>상기 (가) 이외의 시험 결과 및 절차는 우리 선급으로부터 승인 받은 시험 방안에 따른다. <math>K_{IC}</math> 또는 CAT를 사용하여 취성균열 정지특성을 평가하는 경우에 제조자는 적용지침 2편 1장 203.의 1항에 따른 <math>K_{IC}</math> 또는 적용지침 2편 1장 203.의 4항에 따른 CAT에 대한 취성균열 정지특성 시험성적서를 우리 선급으로 제출해야 한다.</u></p> <p><b>4. 표시</b></p> <p><u>시험 및 검사가 완료된 이후에 우리 선급은 승인된 강재의 재료 기호에 BCA1 또는 BCA2를 추가로 부기한다. (예, EH40-BCA1, EH47-H-BCA1, EH47-H-BCA2 등)</u></p>	

현행	개정안	개정사유
	<p><b>5. 승인증서의 갱신</b></p> <p>(1) <u>108.과 관련하여 제조자는 제조법승인 증서의 유효기간 이내에 생산된 취성균열 정지강의 제조 기록을 우리 선급으로 추가로 제출해야 한다.</u></p> <p>(2) <u>화학성분, 기계적 성질, 취성균열 정지특성(취성균열 정지시험 결과 또는 소형화시험 결과) 및 공칭 두께는 도수분포도(histogram) 또는 통계 형식으로 설명되어야 한다.</u></p>	

# 기타 기술규칙 적용지침 및 기준 개정(안)

(제조법 및 형식승인 등에 관한 지침)

- 외부의견조회용 -

2021.01.



기 관 규 칙 개 발 팀

## - 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2021.07.01. 일자 시행사항 (제품의 승인 신청일)

● 선급기술규칙 제/개정 요청서 반영

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 &lt;생략&gt;</b> <b>제 2 장 제조법 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 107. &lt;생략&gt;</p> <p>108. 승인증서의 유효기간 및 갱신 등</p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 승인증서의 유효기간 만료일이 도래하여 승인증서를 갱신 발급받으자 할 경우 제조자는 유효기간 만료일 3월 전에 다음의 자료를 첨부하여 승인신청서를 제출하여야 한다.</p> <p>(1) 승인제품의 부적합사항에 대한 시정조치 자료(있는 경우)</p> <p>(2) 제품의 사양변경 또는 제조방법의 중요한 변경 여부</p> <p>(3) 승인제품 또는 우리선급이 인정하는 유사한 제품의 제조실적(최소한 6개월이상)</p> <p>3. ~ 5. &lt;생략&gt;</p> <p>109. 승인의 일시정지 및 취소</p> <p>1. 승인 유효기간 중에 제품의 품질과 관련하여 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 제조법 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) <u>규칙</u> 등의 개정 또는 제정에 따라 이미 제조법 승인을 받은 재료가 해당 규정에 적합하지 않게 된 경우</p> <p>(2) 제품의 시험, 조립 및 가공, 사용 중에 품질로 인한 심각한 문제점이 발견되거나 손상이 발생한 경우</p> <p>(3) <u>승인조건에 위배하여 제품을 생산하는 경우 또는 검사결과가 부적절하게 보고 된 경우</u></p> <p>(4) <u>제조자가 우리 선급의 사전 동의를 받지 않고 승인범위를 변경한 경우</u></p> <p>(5) <u>우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</u></p> <p>(6) <u>110.에 따른 확인시험 및/또는 임시공장조사 결과 불합격 되었을 경우</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 1 장 &lt;현행과 동일&gt;</b> <b>제 2 장 제조법 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 107. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>108. 승인증서의 유효기간 및 갱신 등</p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 승인증서의 유효기간 만료일이 도래하여 승인증서를 갱신 발급받으자 할 경우 제조자는 유효기간 만료일 3개월 전에 다음의 자료를 첨부하여 승인신청서를 제출하여야 한다. (2021)</p> <p>(1) 승인제품의 부적합사항에 대한 시정조치 자료(있는 경우)</p> <p>(2) 제품의 사양변경 또는 제조방법의 중요한 변경 여부(있는 경우)</p> <p>(3) 승인제품 또는 우리선급이 인정하는 유사한 제품의 제조실적(최소한 6개월이상)</p> <p>3. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>109. 승인의 정지 및 취소</p> <p>1. 승인 유효기간 중에 제품의 품질과 관련하여 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 제조법 승인을 <u>정지하거나</u> 취소할 수 있다. (2021)</p> <p>(1) <u>규칙</u> 등의 개정 또는 제정에 따라 이미 제조법 승인을 받은 재료가 해당 규정에 적합하지 않게 된 경우</p> <p>(2) 제품의 시험, 조립 및 가공, 사용 중에 품질로 인한 심각한 문제점이 발견되거나 손상이 발생한 경우</p> <p>(3) <u>승인조건에 위배하여 제품을 생산하는 경우</u></p> <p>(4) <u>검사결과 등이 부적절하게 보고 된 경우</u></p> <p>(5) <u>제조자가 우리 선급의 사전 동의를 받지 않고 승인범위를 변경한 경우</u></p> <p>(6) <u>우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</u></p> <p>(7) <u>110.에 따른 확인시험 및/또는 임시공장조사 결과 불합격 되었을 경우</u></p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- UR W11에서는 취소가 아닌 “reconsideration”이기 때문에 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소하기 보다는 정지시키고자 함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(7) 제조자의 품질시스템에 대한 심각한 문제점이 발견된 경우 또는 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(8) 갱신을 위한 공장조사를 받지 않거나 우리 선급의 임시공장조사 요구를 거부하는 경우</p> <p>2. 승인을 받은 제품의 갱신 및/또는 임시공장조사 시 품질시스템에 부적합 사항이 발견되거나 승인증서 발행 시의 조건 또는 승인유지를 위한 조건이 만족되지 아니할 경우, 제조자는 그 부적합 사항을 수정하고 우리선급의 심사를 받아야 한다. 만약 제조자가 지정한 기간 내에 시정조치를 하지 않을 경우, 우리 선급은 <del>일정기간</del> 동안 승인증서의 효력을 정지시킬 수 있다. 또한, 그 정지 기간 내에 시정조치를 이행하지 아니하는 경우에는 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>3. 승인 유효기간 중에 다음 중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 품질과 관련 없이 제품의 제조법승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 제조자로부터 승인취소 신청을 받았을 경우</p> <p>(2) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(3) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>4. ~ 5. &lt;생략&gt;</p> <p>110. &lt;생략&gt;</p>	<p>(8) 제조자의 품질시스템에 대한 심각한 문제점이 발견된 경우</p> <p>(9) 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(10) 갱신을 위한 공장조사를 받지 않은 경우</p> <p>(11) 우리 선급의 임시공장조사, 확인시험 등의 요구를 거부하는 경우</p> <p>2. 승인을 받은 제품의 갱신 및/또는 임시공장조사 시 품질시스템에 부적합 사항이 발견되거나 승인증서 발행 시의 조건 또는 승인유지를 위한 조건이 만족되지 아니할 경우, 제조자는 그 부적합 사항을 수정하고 우리선급의 심사를 받아야 한다. 만약 제조자가 지정한 기간 내에 시정조치를 하지 않을 경우, 우리 선급은 승인증서의 효력을 정지시킬 수 있다. 또한, 그 정지 기간 내에 시정조치를 이행하지 아니하는 경우에는 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>3. 다음 중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 품질과 관련 없이 제품의 제조법승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 제조자로부터 승인취소 신청을 받았을 경우</p> <p>(2) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(3) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>4. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>110. &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- UR W11에서는 취소가 아닌 "reconsideration"이기 때문에 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소하기 보다는 정지시키고자 함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 2-1 절 압연강재</b></p> <p>201. ~ 202. &lt;생략&gt;                  203. 승인시험                  1. 시험재 및 시험편                  (1) ~ (3) &lt;생략&gt;                  (4) 시험재의 두께(형강에 대하여는 치수)는 승인을 받고자 하는 최대 두께 또는 치수로 한다. 또한 최초승인의 경우에는 평균 두께의 시험재를 추가로 요구할 수 있다.</p> <p>2. ~ 5. &lt;생략&gt;                  204. ~ 205. &lt;생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 2-1 절 압연강재</b></p> <p>201. ~ 202. &lt;현행과 동일&gt;                  203. 승인시험                  1. 시험재 및 시험편                  (1) ~ (3) &lt;현행과 동일&gt;                  (4) 시험재는 승인을 받고자 하는 최대두께(치수)로 한다. 또한 최초 승인의 경우에는 평균 두께의 시험재를 추가로 요구할 수 있다.                  (2021)</p> <p>2. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;                  204. ~ 205. &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-725-2020)를 반영</p> <p>- UR W11을 반영한 영문과 불일치</p> <p>- 치수는 두께*폭/직경을 의미하기에 크기와 형상이 다양한 형강에 치수를 적용하기에는 현실적으로 맞지 않다는 의견을 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 2-2 절 ~ 제 3 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4-1 절 주조품 (2018)</b></p> <p>401. ~ 402. &lt;생략&gt;</p> <p>403. 승인시험</p> <p>1. 시험재</p> <p>(1) 시험재는 <u>제조자가 신청한 각 재료의 종류 및 주조방법마다</u> 채취해야 한다. 대표적인 재료의 종류 및 주조방법은 표 2.4.1에 따른다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 2-2 절 ~ 제 3 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 4-1 절 주조품 (2018)</b></p> <p>401. ~ 402. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>403. 승인시험</p> <p>1. 시험재 (2021)</p> <p>(1) 시험재는 <u>승인을 요청한 재료의 종류 및 주조방법을 대표해야 한다.</u> 대표적인 재료의 종류 및 주조방법은 표 2.4.1에 따른다.</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-721-2020)를 반영</p> <p>- 보편적인 시험재 수량 조정을 위한 개정임.</p>



현행			개정안			개정사유
표 2.4.1 재료의 종류 및 주조방법			표 2.4.1 재료의 종류 및 주조방법			
재료구분	재료기호	주조방법	재료구분	재료기호	주조방법	
탄소강	RSC 410 ~ RSC 600	- 사형주조 - 금형주조 - 정밀주조 - 원심주조 - 기타	탄소강 <sup>(1)</sup>	RSC 410 ~ RSC 600	- 사형주조 - 금형주조 - 정밀주조 - 원심주조 - 기타	
저합금강	RSC 440A ~ RSC 550A		저합금강	RSC 440A ~ RSC 550A		
스테인리스강	RSSC 13 ~ RSSC 21		스테인리스강	RSSC 13 ~ RSSC 21		
22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격		22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격		
25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격		25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격		
저온용 탄소강	RLCA ~ RLCB		저온용 탄소강 <sup>(1)</sup>	RLCA ~ RLCB		
저온용 니켈합금강	RLC 2 ~ RLC 3		저온용 니켈합금강	RLC 2 ~ RLC 3		
프로펠러용 마르텐사이트계 스테인리스강	12Cr1Ni ~ 16Cr5Ni		프로펠러용 마르텐사이트계 스테인리스강	12Cr1Ni ~ 16Cr5Ni		
프로펠러용 오스테나이트계 스테인리스강	19Cr11Ni		프로펠러용 오스테나이트계 스테인리스강	19Cr11Ni		
회주철 <sup>(2)</sup>	관련 규격		회주철 <sup>(3)</sup>	관련 규격		
구상흑연주철 <sup>(2)</sup>	관련 규격		구상흑연주철 <sup>(3)</sup>	관련 규격		
기타	관련 규격		기타	관련 규격		
(비고) (1) <신설> (1) 25Cr 듀플렉스 스테인리스강을 시험재로 선택하는 경우에는 22Cr 듀플렉스 스테인리스강의 승인시험을 생략할 수 있다. (2) 구상흑연주철을 시험재로 선택하는 경우에는 회주철의 승인시험을 생략할 수 있다.			(비고) (1) 저온용 탄소강을 시험재로 선택하는 경우에는 탄소강의 승인시험을 생략할 수 있다. (2021) (2) 25Cr 듀플렉스 스테인리스강을 시험재로 선택하는 경우에는 22Cr 듀플렉스 스테인리스강의 승인시험을 생략할 수 있다. (3) 구상흑연주철을 시험재로 선택하는 경우에는 회주철의 승인시험을 생략할 수 있다.			

현행	개정안	개정사유
<p>(2) 시험재의 채취 및 시험은 원칙적으로 우리 선급 검사원의 입회하에 실시하여야 한다. 다만, 레이들분석, 조직시험 등 우리 선급이 인정하는 경우에는 입회를 생략할 수 있다.</p> <p>(3) 각 재료의 종류별 및 각 주조방법별로 최소 2개의 시험재를 채취하며, 이 시험재들은 모두 서로 다른 용강(heat or cast)에서 각각 채취한다. 단, 많은 수의 재료종류 및 주조방법을 승인 신청한 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 그 수를 경감할 수 있다.</p> <p>(4) 시험재를 채취하는 제품들 중에서 최소 1개는 승인을 신청한 최대 제품중량(압탕 등 제외)에 가까운 것이어야 한다.</p> <p><b>2. 반조립형 크랭크스로우 및 치수 경감을 위한 크랭크스로우는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.</b></p> <p><b>3. 승인시험 및 판정기준</b> 시험방법 및 판정기준은 표 2.4.2에 따른다. 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 변경할 수 있다. (2019)</p> <p><b>404. ~ 406. &lt;생략&gt;</b></p>	<p>(2) 최초 승인의 경우, 최소 2개의 시험재를 채취하여야 한다.</p> <p>(3) 다양한 재료 종류 및 주조 방법을 승인 신청한 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 재료의 종류별 1개의 시험재로 경감할 수 있다.</p> <p>(4) 모든 시험재는 서로 다른 용강(heat or cast)에서 제조되어야 한다.</p> <p>(5) 1개의 시험재는 승인을 요청한 최대 제품 중량(압탕 등 제외)에 가까운 것이 좋다.</p> <p><b>2. 시험편의 채취 및 시험은 원칙적으로 우리 선급 검사원의 입회하에 실시하여야 한다. 다만, 레이들분석, 조직시험 등 우리 선급이 인정하는 경우에는 입회를 생략할 수 있다. (2021)</b></p> <p><b>3. 반조립형 크랭크스로우 및 치수 경감을 위한 크랭크스로우는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.</b></p> <p><b>4. 승인시험 및 판정기준</b> 시험방법 및 판정기준은 표 2.4.2에 따른다. 다만, 이에 따를 수 없는 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 변경할 수 있다. (2019)</p> <p><b>404. ~ 406. &lt;현행과 동일&gt;</b></p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-721-2020)를 반영 - 보편적인 시험재 수량 조정을 위한 개정임.</p>

현행	개정안	개정사유																																								
<p style="text-align: center;"><b>제 4-2 절 단강품 (2018)</b></p> <p>411. ~ 412. &lt;생략&gt; 413. 승인시험 1. 시험재 (1) 시험재는 제조자가 신청한 각 강재의 종류 및 단조방법마다 채취해야 한다. 대표적인 강재의 종류 및 단조방법은 표 2.4.3에 따른다. <b>표 2.4.3 강재의 종류 및 단조방법</b></p> <table border="1" data-bbox="159 563 981 1161"> <thead> <tr> <th>재료구분</th> <th>재료기호</th> <th>단조방법</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소강</td> <td>RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M</td> <td rowspan="9">- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타</td> </tr> <tr> <td>합금강</td> <td>RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM</td> </tr> <tr> <td>스테인리스강</td> <td>RSSF 304 ~ RSSF 347</td> </tr> <tr> <td>22Cr 듀플렉스 스테인리스강<sup>(1)</sup></td> <td>관련 규격</td> </tr> <tr> <td>25Cr 듀플렉스 스테인리스강<sup>(1)</sup></td> <td>관련 규격</td> </tr> <tr> <td>저온용 탄소강</td> <td>RLFA ~ RLFC</td> </tr> <tr> <td>저온용 니켈합금강</td> <td>RLF 3 ~ RLF 9</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>관련 규격</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) (1) &lt;신설&gt;  (1) 25Cr 듀플렉스 스테인리스강을 시험재로 선택하는 경우에는 22Cr 듀플렉스 스테인리스강의 승인시험을 생략할 수 있다.</p>	재료구분	재료기호	단조방법	탄소강	RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M	- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타	합금강	RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM	스테인리스강	RSSF 304 ~ RSSF 347	22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격	25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격	저온용 탄소강	RLFA ~ RLFC	저온용 니켈합금강	RLF 3 ~ RLF 9	기타	관련 규격	<p style="text-align: center;"><b>제 4-2 절 단강품 (2018)</b></p> <p>401. ~ 402. &lt;현행과 동일&gt; 403. 승인시험 1. 시험재 (2021) (1) 시험재는 <u>승인을 요청한 재료의 종류 및 주조방법을 대표해야 한다.</u> 대표적인 재료의 종류 및 주조방법은 표 2.4.1에 따른다. <b>표 2.4.3 강재의 종류 및 단조방법</b></p> <table border="1" data-bbox="996 568 1825 1166"> <thead> <tr> <th>재료구분</th> <th>재료기호</th> <th>단조방법</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>탄소강<sup>(1)</sup></td> <td>RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M</td> <td rowspan="9">- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타</td> </tr> <tr> <td>합금강</td> <td>RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM</td> </tr> <tr> <td>스테인리스강</td> <td>RSSF 304 ~ RSSF 347</td> </tr> <tr> <td>22Cr 듀플렉스 스테인리스강<sup>(2)</sup></td> <td>관련 규격</td> </tr> <tr> <td>25Cr 듀플렉스 스테인리스강<sup>(2)</sup></td> <td>관련 규격</td> </tr> <tr> <td>저온용 탄소강<sup>(1)</sup></td> <td>RLFA ~ RLFC</td> </tr> <tr> <td>저온용 니켈합금강</td> <td>RLF 3 ~ RLF 9</td> </tr> <tr> <td>기타</td> <td>관련 규격</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) (1) 저온용 탄소강을 시험재로 선택하는 경우에는 탄소강의 승인시험을 생략할 수 있다. (2021) (2) 25Cr 듀플렉스 스테인리스강을 시험재로 선택하는 경우에는 22Cr 듀플렉스 스테인리스강의 승인시험을 생략할 수 있다.</p>	재료구분	재료기호	단조방법	탄소강 <sup>(1)</sup>	RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M	- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타	합금강	RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM	스테인리스강	RSSF 304 ~ RSSF 347	22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격	25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격	저온용 탄소강 <sup>(1)</sup>	RLFA ~ RLFC	저온용 니켈합금강	RLF 3 ~ RLF 9	기타	관련 규격	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-721-2020)를 반영 - 보편적인 시험재 수량 조정을 위한 개정임.</p>
재료구분	재료기호	단조방법																																								
탄소강	RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M	- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타																																								
합금강	RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM																																									
스테인리스강	RSSF 304 ~ RSSF 347																																									
22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격																																									
25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(1)</sup>	관련 규격																																									
저온용 탄소강	RLFA ~ RLFC																																									
저온용 니켈합금강	RLF 3 ~ RLF 9																																									
기타	관련 규격																																									
재료구분	재료기호		단조방법																																							
탄소강 <sup>(1)</sup>	RSF 400H ~ RSF 600H RSF 400M ~ RSF 760M	- 자유단조 - 형단조 - 링단조 - 기타																																								
합금강	RSF 550AH ~ RSF 650AH RSF 600AM ~ RSF 1100AM																																									
스테인리스강	RSSF 304 ~ RSSF 347																																									
22Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격																																									
25Cr 듀플렉스 스테인리스강 <sup>(2)</sup>	관련 규격																																									
저온용 탄소강 <sup>(1)</sup>	RLFA ~ RLFC																																									
저온용 니켈합금강	RLF 3 ~ RLF 9																																									
기타	관련 규격																																									

현행	개정안	개정사유
<p>(2) 시험재의 채취 및 시험은 원칙적으로 우리 선급 검사원의 입회하에 실시하여야 한다. 다만, 레이들분석, 조직시험 등 우리 선급이 인정하는 경우에는 입회를 생략할 수 있다.</p> <p>(3) 각 강재의 종류별 및 각 단조방법별로 최소 2개의 시험재를 채취하며, 이 시험재들은 서로 다른 용강(heat or cast)에서 각각 채취한다. 단, 많은 수의 강재종류 및 단조방법을 승인 신청한 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 그 수를 경감할 수 있다.</p> <p>(4) 시험재를 채취하는 제품들 중에서 최소 1개는 승인을 신청한 최대 단조중량에 가까운 것이어야 한다.</p> <p>(5) 반조립형 크랭크축의 크랭크스로우 및 일체형 크랭크 샤프트의 시험재는 승인을 요청하는 최대 실린더 보어 직경이어야 한다.</p> <p>2. &lt;이동&gt;</p> <p>2. ~ 4. &lt;생략&gt;</p> <p>414. ~ 416. &lt;생략&gt;</p> <p>&lt;이하 제 2 장 생략&gt;</p>	<p>(2) 최초 승인의 경우, 최소 2개의 시험재를 채취하여야 한다.</p> <p>(3) 다양한 강재 종류 및 단조 방법을 승인 신청한 경우에는 우리 선급의 승인을 받아 재료의 종류별 1개의 시험재로 경감할 수 있다.</p> <p>(4) 모든 시험재는 서로 다른 용강(heat or cast)에서 제조되어야 한다.</p> <p>(5) 1개의 시험재는 승인을 요청한 최대 단조 중량 및/또는 최대 치수에 가까운 것이 좋다.</p> <p>(6) 반조립형 크랭크축의 크랭크스로우 및 일체형 크랭크 샤프트의 시험재는 승인을 요청하는 최대 실린더 보어 직경이어야 한다.</p> <p>2. 시험편의 채취 및 시험은 원칙적으로 우리 선급 검사원의 입회하에 실시하여야 한다. 다만, 레이들분석, 조직시험 등 우리 선급이 인정하는 경우에는 입회를 생략할 수 있다. (2021)</p> <p>3. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>414. ~ 416. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>&lt;이하 제 2 장 현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-721-2020)를 반영</p> <p>- 보편적인 시험재 수량 조정을 위한 개정임.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 109. &lt;생략&gt;</p> <p>110. 승인의 일시정지 및 취소</p> <p>1. 승인 유효기간 중에 제품의 품질과 관련하여 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 형식승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) <u>규칙</u> 등의 개정 또는 제정에 따라 이미 형식승인을 받은 기기가 해당 규정에 적합하지 않게 된 경우</p> <p>(2) 형식승인을 받은 기기가 선박에 설치된 후, 구조 또는 품질에 중대한 결함이 발생된 경우</p> <p>(3) <u>승인조건에 위배하여 제품을 생산하는 경우 또는 검사결과가 부적절하게 보고 된 경우</u></p> <p>(4) 제조자가 우리 선급의 사전 동의를 받지 않고 승인범위를 변경한 경우</p> <p>(5) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(6) 109.에 따른 확인시험 및/또는 임시공장조사 결과 불합격 되었을 경우</p> <p>(7) <u>제조자의 품질시스템에 대한 심각한 문제점이 발견된 경우 또는 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</u></p> <p>(8) 갱신을 위한 공장조사를 받지 않거나 우리 선급의 임시공장조사 요구를 거부하는 경우</p> <p>2. &lt;생략&gt;</p> <p>3. 승인 유효기간 중에 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 품질과 관련 없이 제품의 형식승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 제조자로부터 승인취소 신청을 받았을 경우</p> <p>(2) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(3) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>4. ~ 5. &lt;생략&gt;</p> <p>111. ~ 112. &lt;생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 109. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>110. 승인의 정지 및 취소</p> <p>1. 제품의 품질과 관련하여 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 형식승인을 정지하거나 취소할 수 있다. (2021)</p> <p>(1) <u>규칙</u> 등의 개정 또는 제정에 따라 이미 형식승인을 받은 기기가 해당 규정에 적합하지 않게 된 경우</p> <p>(2) 형식승인을 받은 기기가 선박에 설치된 후, 구조 또는 품질에 중대한 결함이 발생된 경우</p> <p>(3) <u>승인조건에 위배하여 제품을 생산하는 경우</u></p> <p>(4) <u>검사결과 등이 부적절하게 보고 된 경우</u></p> <p>(5) 제조자가 우리 선급의 사전 동의를 받지 않고 승인범위를 변경한 경우</p> <p>(6) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(7) 109.에 따른 확인시험 및/또는 임시공장조사 결과 불합격 되었을 경우</p> <p>(8) <u>제조자의 품질시스템에 대한 심각한 문제점이 발견된 경우</u></p> <p>(9) <u>승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</u></p> <p>(10) <u>갱신을 위한 공장조사를 받지 않는 경우</u></p> <p>(11) 우리 선급의 임시공장조사, 확인시험 등의 요구를 거부하는 경우</p> <p>2. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>3. 다음중 하나에 해당되는 경우, 우리 선급은 제품의 품질과 관련 없이 제품의 형식승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 제조자로부터 승인취소 신청을 받았을 경우</p> <p>(2) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(3) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>4. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>111. ~ 112. &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- UR W11에서는 취소가 아닌 “reconsideration”이기 때문에 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소하기 보다는 정지시키고자 함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 2 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3-1 절 방식도로</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;생략&gt; 303. 형식시험</p> <p>1. 시험편</p> <p>(1) 시험편의 수 표 3.3.1에 규정한 시험항목에 대하여 각 3개의 시험편을 준비한다.</p> <p>(2) 시험편의 모양</p> <p>(가) 물성시험용 시험편 표 3.3.1에 따른다.</p> <p style="text-align: center;">&lt;이외의 3-1절 생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 2 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 3-1 절 방식도로</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;현행과 동일&gt; 303. 형식시험</p> <p>1. 시험편</p> <p>(1) 시험편의 수 표 3.3.1에 규정한 시험항목에 대하여 각 3개의 시험편을 준비한다.</p> <p>(2) 시험편의 모양</p> <p>(가) 물성시험용 시험편 표 3.3.1에 따른다.</p> <p style="text-align: center;">&lt;이외의 3-1절 현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-490-2020)를 반영</p> <p>- 기존 개정하였던 부분에 대한 잘못된 사항을 식별함.</p>

# <현 행>

표 3.3.1 방식도료의 승인시험 방법 및 판정기준 (2018)

구분	시험항목	시험방법	판정기준
물성시험	<생략>		
	에릭슨시험	약100 mm×90 mm×0.8 mm의 연강판의 한쪽면에 도장하고, KS B 5529에 정해진 에릭슨 시험기에 걸어, KS B 0812에 규정한 시험방법에 따라 시험을 한다. 다만, 펀치 지름은 20 mm, 압출속도는 0.1 mm/sec, 압출거리는 6 mm, 온도는 실온으로 한다.	1개의 시험편에 대하여 박리면적이 1.0 cm <sup>2</sup> 이내를 합격으로 하고, 3개 중 2개 이상일 때 합격으로 한다.
내식성 시험	<생략>		
	염수침적시험	5% 식염수를 항온수조 내에 가득 채워 50±5°C로 유지하고 그 액체 중에 시험편을 360시간 이상 침적하여 시험한다. 또한, 침적 전과 1,000시간 경과시(사진촬영만 실시) 및 종료시에 각각 도막두께를 측정하고 또한 칼라사진을 촬영한다.	내식성시험의 합격, 불합격의 판정기준은 표 3.3.2에 의한다.
	가솔린 침적시험	실내온도에서 시험편을 가솔린 내에 360시간 이상 침적한다. 또한, 침적 전과 1,000시간 경과시(사진촬영만 실시) 및 종료시에 각각 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	
	고온수 침적시험	용기에 수돗물을 가득 채워 80±5°C로 가열한 다음 시험편을 연속 168시간 침적시킨다. 168시간 경과 후 꺼내어 도막상태를 조사한다. 이상이 없는 경우에는 다시 2시간 방치한 후 도막의 상태를 조사한다. 또한, 침적전 및 종료시에 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	
	염수·건습의 반복시험	3% 식염수내에 실온으로 168시간(7일간) 침적한 후 꺼내어 공기 중에서 168시간 방치한다. 이러한 과정을 연속해서 2회 반복한다. 그리고 침적 전, 5회 연속반복 후(사진 촬영만 실시) 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	
염수·가솔린 반복시험	3% 식염수와 가솔린을 채운 용기를 각각 준비하고, 시험편을 어느 한쪽에 168시간(7일간) 침적한 후 꺼내어 다른 용기 내에 168시간 침적한다. 이것을 1회로 하여 2회 시행한다. 또한, 침적 전, 5회(사진촬영만 실시) 및 종료시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.		

표 3.3.1 방식도료의 승인시험 방법 및 판정기준 (계속)

구분	시험항목	시험방법	판정기준
내식성 시험	염수·원유의 반복시험	3% 식염수와 원유에 대하여 (e)와 같은 시험을 시행한다. 또한, 침적 전, 5회(사진촬영만 실시) 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	내식성시험의 합격, 불합격의 판정기준은 표 3.3.2에 의한다.
	염수 분무시험	KS D 9502 염수 분무시험 방법에 따라 연속 360시간 이상 시행한다. 또한, 침적 전, 1,000시간 경과 후(사진촬영만 실시) 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	
실선적용시험		<생략>	

# <개정안>

표 3.3.1 방식도료의 승인시험 방법 및 판정기준 (2018)


구분	시험항목	시험방법	판정기준
물성시험	〈현행과 동일〉		
	에릭슨시험	약100 mm×90 mm×0.8 mm의 연강판의 한쪽면에 도장하고, <b>KS B 5529</b> 에 정해진 에릭슨 시험기에 걸어, <b>KS B 0812</b> 또는 동등 국제 규격에서 규정한 시험방법에 따라 시험을 한다. 다만, 펀치 지름은 20 mm, 압출속도는 0.1 mm/sec, 압출거리는 6 mm, 온도는 실온으로 한다. (2021)	1개의 시험편에 대하여 박리면적이 1.0 cm <sup>2</sup> 이내를 합격으로 하고, 3개 중 2개 이상일 때 합격으로 한다.
내식성 시험	〈현행과 동일〉		
	염수침적시험	5% 식염수를 항온수조 내에 가득 채워 50±5°C로 유지하고 그 액체 중에 시험편을 360시간 이상 침적하여 시험한다. 또한, 침적 전 및 종료시에 각각 도막두께를 측정하고 또한 칼라사진을 촬영한다. (2021)	내식성시험의 합격, 불합격의 판정기준은 표 3.3.2에 의한다.
	가솔린 침적시험	실내온도에서 시험편을 가솔린 내에 360시간 이상 침적한다. 또한, 침적 전 및 종료시에 각각 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다. (2021)	
	고온수 침적시험	용기에 수돗물을 가득 채워 80±5°C로 가열한 다음 시험편을 연속 168시간 침적시킨다. 168시간 경과 후 꺼내어 도막상태를 조사한다. 이상이 없는 경우에는 다시 2시간 방치한 후 도막의 상태를 조사한다. 또한, 침적 전 및 종료시에 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다.	
	염수·건습의 반복시험	3% 식염수내에 실온으로 168시간(7일간) 침적한 후 꺼내어 공기 중에서 168시간 방치한다. 이러한 과정을 연속해서 2회 반복한다. 그리고 침적 전 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다. (2021)	
염수·가솔린 반복시험	3% 식염수와 가솔린을 채운 용기를 각각 준비하고, 시험편을 어느 한쪽에 168시간(7일간) 침적한 후 꺼내어 다른 용기 내에 168시간 침적한다. 이것을 1회로 하여 2회 시행한다. 또한, 침적 전 및 종료시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다. (2021)		

표 3.3.1 방식도료의 승인시험 방법 및 판정기준 (계속)

구분	시험항목	시험방법	판정기준
내식성 시험	염수·원유의 반복시험	3% 식염수와 원유에 대하여 염수·가솔린 반복시험과 같은 시험을 시행한다. 또한, 침적 전 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다. (2021)	내식성시험의 합격, 불합격의 판정기준은 표 3.3.2에 의한다.
	염수 분무시험	<b>KS D 9502</b> 또는 동등 국제 규격의 염수 분무시험 방법에 따라 연속 360시간 이상 시행한다. 또한, 침적 전 및 종료 시의 도막두께를 측정하고 칼라사진을 촬영한다. (2021)	
실선적용시험		〈현행과 동일〉	



현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 3-2 절 ~ 제 29 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 30 절 평형수탱크의 보호도장시스템</b></p> <p>3001. ~ 3002. &lt;생략&gt;                      3003. 자료검토 및 공장조사                      1. 보호도장시스템의 제조자는 <u>선급 및 강선규칙 적용지침 제1편 부록 1-11의 2항 (2)호 및 3항의</u> 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 공장조사)을 받아야 한다.                      2. ~ 12. &lt;생략&gt;</p> <p>3004. &lt;생략&gt;                      3005. 시험기관                      3004. 3항에서 규정하는 승인시험을 수행하는 시험기관은 이 지침의 규정에 따라 시험을 할 수 있는 설비를 갖추고 또한 <u>선급 및 강선규칙 적용지침 제1편 부록 1-11 2.((3)호 (가) (b) 제외) 및 3.의</u> 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 조사)을 받은 곳이어야 한다.                      3006. ~ 3010. &lt;생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 3-2 절 ~ 제 29 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 30 절 평형수탱크의 보호도장시스템</b></p> <p>3001. ~ 3002. &lt;현행과 동일&gt;                      3003. 자료검토 및 공장조사                      1. 보호도장시스템의 제조자는 <u>전문공급자 승인 지침 부록 A 11항의</u> 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 공장조사)을 받아야 한다. <u>(2021)</u>                      2. ~ 12. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>3004. &lt;현행과 동일&gt;                      3005. 시험기관                      3004. 3항에서 규정하는 승인시험을 수행하는 시험기관은 이 지침의 규정에 따라 시험을 할 수 있는 설비를 갖추고 또한 <u>전문공급자 승인 지침 부록 A 11항의</u> 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 조사)을 받은 곳이어야 한다. <u>(2021)</u>                      3006. ~ 3010. &lt;현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-490-2020)를 반영                      - 인용규정의 편제 이동 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 31 절 ~ 제 32 절 &lt;생략&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 33 절 화물유탱크의 보호도장시스템</b></p> <p><b>3301. 적용</b> 이 절의 규정은 <b>규칙 적용지침 3편 1장 801.의 2항</b>에 규정된 보호도장시스템의 형식승인에 관한 시험 등에 적용한다.</p> <p><b>2. &lt;신설&gt;</b></p> <p><b>3302. &lt;생략&gt;</b></p> <p><b>3303. 자료검토 및 공장조사</b></p> <p>1. 보호도장시스템의 제조자는 <b>선급 및 강선규칙 적용지침 제1편 부록 1-11의 2항 (2)호 및 3항</b>의 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 공장조사)을 받아야 한다.</p> <p>2. ~ 12. &lt;생략&gt;</p> <p><b>3304. 보호도장시스템의 성능</b></p> <p>1. 보호도장시스템은 에폭시계 도장시스템(epoxy-based systems)을 원칙으로 한다. 다만 <del>에폭시계 이외의 도장시스템으로서 이 지침에 따라 시험 및 승인된 경우에는 보호도장시스템을 대체할 수 있는 대체 보호도장시스템으로 간주된다.</del></p> <p>2. ~ 5. &lt;생략&gt;</p> <p><b>3305. &lt;생략&gt;</b></p> <p><b>3306. 승인시험</b></p> <p>1. 일반사항</p> <p>(1) 보호도장시스템의 시공</p> <p>(가) 최소한 2회의 <del>붓도장(stripe coats)과 2회의 스프레이 도장을 하여야 한다. 다만, 용접선 부근에서는 공칭도막두께를 얻을 수 있음이 증명된 경우에는 불필요한 과도막을 피하기 위하여 두 번째 붓도장을 생략할 수 있다.</del></p> <p>(나) <del>붓도장은 브러쉬 또는 롤러로 적용되어야 한다.</del></p> <p>(다) 각각의 주 도장층은 도료 제조자의 권고에 따라서 다음 도장</p> <p> 기타 <del>의 술 규 칩 장 용 제 질 한 개</del> 건조 경화되어야 한다.</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 31 절 ~ 제 32 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 33 절 화물유탱크의 보호도장시스템</b></p> <p><b>3301. 적용</b></p> <p>1. 이 절의 규정은 <b>규칙 적용지침 3편 1장 801.의 2항</b>에 규정된 보호도장시스템의 형식승인에 관한 시험 등에 적용한다.</p> <p>2. <u>겨울 및 여름용 도료는 적외선 식별 및 비중에 의해 동일한 것으로 식별되지 않는 한 서로 다른 도료로 간주된다. 또한 겨울용 도료에 대하여는 슈퍼라이머의 적합성시험을 포함하여 3306.에 따라 별도의 승인시험을 하여야 한다. (2021)</u></p> <p><b>3302. &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p><b>3303. 자료검토 및 공장조사</b></p> <p>1. 보호도장시스템의 제조자는 <b>전문공급자 승인 지침 부록 A 11항</b>의 규정에 따라 우리선급의 인정(자료검토 및 공장조사)을 받아야 한다. <u>(2021)</u></p> <p>2. ~ 12. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>3304. 보호도장시스템의 성능</b></p> <p>1. 보호도장시스템은 에폭시계 도장시스템(epoxy-based systems)을 원칙으로 한다.</p> <p>2. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>3305. &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p><b>3306. 승인시험</b></p> <p>1. 일반사항</p> <p>(1) 보호도장시스템의 시공</p> <p>(가) 최소한 2회의 <del>줄도장(stripe coats)과 2회의 스프레이 도장을 하여야 한다. 다만, 용접선 부근에서는 공칭도막두께를 얻을 수 있음이 증명된 경우에는 불필요한 과도막을 피하기 위하여 두 번째 줄도장을 생략할 수 있다.</del></p> <p>(나) <del>줄도장은 브러쉬 또는 롤러로 적용되어야 한다.</del></p> <p>(다) 각각의 주 도장층은 도료 제조자의 권고에 따라서 다음 도장</p> <p>- <del>위6</del>사공 전에 적절하게 건조 경화되어야 한다.</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-490-2020)를 반영</p> <p>- IACS UI SC259 반영</p> <p>- 인용규정의 편제 이동 반영</p> <p>- 이전 개정사항 미반영</p> <p>- 용어의 통일</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(라) 녹, 그리스, 먼지, 염분, 기름 등과 같은 표면 오염물질은 도장하기 전에 도료 제조자의 권고에 따라 적절한 방법으로 제거되어야 한다. 도장 내에 함유될 수 있는 연마제는 제거되어야 한다. 작업사양에는 제조자에 의해 주어진 건조후 재도장 시간과 완전건조시간을 포함하여야 한다.</p> <p>(마) 에폭시계 도료에 대하여는 공칭건조도막 320 μm에 90/10 법칙을 적용한다.(90/10 법칙은 모든 측정치의 90%는 NDFT와 같거나 커야 하고 또한 나머지 10%는 어떤 것도 0.9 x NDFT보다 작은 값이어서는 안된다는 의미이다.) 다른 도장시스템에 대하여는 도료 제조자의 사양에 따른다.</p> <p><u>(바) ~ (사) &lt;신설&gt;</u></p> <p><u>(바)</u> 최대 총 건조도막은 제조자의 세부사양에 따른다.</p> <p><u>(사)</u> 과다 스프레이로 도막두께가 증가하는 것을 피하기 위하여 주의가 필요하다. 습도막은 도장중에 규칙적으로 점검되어야 한다.</p> <p><u>(아)</u> 희석제는 제조자가 권고하는 형식과 양으로 제한되어야 한다.</p> <p><b>&lt;이하 제 3 장 생략&gt;</b></p>	<p>(라) 녹, 그리스, 먼지, 염분, 기름 등과 같은 표면 오염물질은 도장하기 전에 도료 제조자의 권고에 따라 적절한 방법으로 제거되어야 한다. 도장 내에 함유될 수 있는 연마제는 제거되어야 한다. 작업사양에는 제조자에 의해 주어진 건조후 재도장 시간과 완전건조시간을 포함하여야 한다.</p> <p>(마) 에폭시계 도료에 대하여는 공칭건조도막 320 μm에 90/10 법칙을 적용한다.(90/10 법칙은 모든 측정치의 90%는 NDFT와 같거나 커야 하고 또한 나머지 10%는 어떤 것도 0.9 x NDFT보다 작은 값이어서는 안된다는 의미이다.) 다른 도장시스템에 대하여는 도료 제조자의 사양에 따른다.</p> <p><u>(바) 보호도장의 승인시험에 있어서, 제조자가 NDFT를 320 μm 보다 더 큰 값으로 규정하는 경우를 제외하고, 시험관 별로 측정된 평균 건조도막두께(DFT)는 공칭건조도막두께(NDFT) 320 μm의 20 %를 초과해서는 아니 된다. (2021)</u></p> <p><u>(사) 제조자가 320 μm 보다 더 큰 NDFT를 규정하는 경우 측정된 DFT의 평균은 제조자가 규정한 NDFT의 20 %를 초과해서는 아니 되며, 제조자가 규정한 NDFT로 3304.의 3항에 적합함을 시험하여야 한다. 또한 측정된 DFT는 90/10 법칙을 만족해야 하며, 측정된 DFT의 최대값은 제조자가 규정한 최대 DFT 보다 작아야 한다. (2021)</u></p> <p><u>(아)</u> 최대 총 건조도막은 제조자의 세부사양에 따른다.</p> <p><u>(자)</u> 과다 스프레이로 도막두께가 증가하는 것을 피하기 위하여 주의가 필요하다. 습도막은 도장중에 규칙적으로 점검되어야 한다.</p> <p><u>(차)</u> 희석제는 제조자가 권고하는 형식과 양으로 제한되어야 한다.</p> <p><b>&lt;이하 제 3 장 현행과 동일&gt;</b></p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-490-2020)를 반영</p> <p>- IACS UI SC259 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 4 장 설계승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 105. &lt;생략&gt;</p> <p>106. 승인의 일시정지 및 취소</p> <p>1. 우리 선급은 다음의 경우, 설계승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 규칙 등의 개정 또는 제정으로 이미 승인된 선박용 기기가 해당 규정에 적합하지 아니할 경우</p> <p>(2) 승인된 표준 설계도면에 따라 제조된 선박용 기기가 선박에 설치된 후 구조에 중대한 결함이 발생한 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 취소신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(5) 증서갱신 신청을 하지 않은 경우</p> <p>(6) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(7) 기타 우리 선급이 승인의 계속이 부적절하다고 인정하는 경우</p> <p>2. 필요 시 임시조사를 실시하고 승인증서 발행 시의 조건 또는 승인유지를 위한 조건이 만족되지 아니할 경우, 제조자는 그 부적합 사항을 수정하고 우리선급의 심사를 받아야 한다. 만약 제조자가 지정한 기간 내에 시정조치를 하지 않을 경우, 우리 선급은 일정기간 동안 승인증서의 효력을 정지시킬 수 있다. 또한, 그 정지 기간 내에 시정조치를 이행하지 아니하는 경우에는 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>3. 승인이 취소된 제조자는 취소를 유발한 사유에 대한 시정조치를 한 경우에 재승인을 신청할 수 있으며, 우리 선급은 회복을 위한 조치가 효과적으로 시행 되었는지 확인한 후 새로운 증서를 발행한다.</p> <p>4. 설계승인이 취소된 제품에 대하여 다시 승인 신청을 하는 경우에는 최초 승인 신청에 준하여 처리한다. 다만, 우리 선급이 특별히 인정하는 경우에는 예외로 한다.</p> <p>107. &lt;생략&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 ~ 제 3 절 &lt;생략&gt;</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 4 장 설계승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 일반사항</b></p> <p>101. ~ 105. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>106. 승인의 정지 및 취소</p> <p>1. 우리 선급은 다음의 경우, 설계승인을 정지하거나 취소할 수 있다.</p> <p>(2021)</p> <p>(1) 규칙 등의 개정 또는 제정으로 이미 승인된 선박용 기기가 해당 규정에 적합하지 아니할 경우</p> <p>(2) 승인된 표준 설계도면에 따라 제조된 선박용 기기가 선박에 설치된 후 구조에 중대한 결함이 발생한 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 취소신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않았을 경우</p> <p>(5) 증서갱신 신청을 하지 않은 경우</p> <p>(6) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(7) 기타 우리 선급이 승인의 계속이 부적절하다고 인정하는 경우</p> <p>2. 필요 시 임시조사를 실시하고 승인증서 발행 시의 조건 또는 승인유지를 위한 조건이 만족되지 아니할 경우, 제조자는 그 부적합 사항을 수정하고 우리선급의 심사를 받아야 한다. 만약 제조자가 지정한 기간 내에 시정조치를 하지 않을 경우, 우리 선급은 일정기간 동안 승인증서의 효력을 정지시킬 수 있다. 또한, 그 정지 기간 내에 시정조치를 이행하지 아니하는 경우에는 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>3. 승인이 취소된 제조자는 취소를 유발한 사유에 대한 시정조치를 한 경우에 재승인을 신청할 수 있으며, 우리 선급은 회복을 위한 조치가 효과적으로 시행 되었는지 확인한 후 새로운 증서를 발행한다.</p> <p>4. 설계승인이 취소된 제품에 대하여 다시 승인 신청을 하는 경우에는 최초 승인 신청에 준하여 처리한다. 다만, 우리 선급이 특별히 인정하는 경우에는 예외로 한다.</p> <p>107. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 2 절 ~ 제 3 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소시키지 않고, 정지시키고자 함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 5 장 품질보증제도 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2 절 &lt;생략&gt;</b> <b>제 3 절 승인</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;생략&gt;</p> <p>303. 승인증서의 일사 정지 및 취소</p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 다음의 경우에도 승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(2) 정기심사, 임시심사 또는 갱신심사를 받지 않을 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 승인 취소 신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않을 경우</p> <p>(5) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(6) 305.의 5항에 따라 제조자의 품질이 의심스러운 경우 (2020)</p> <p>(7) 기타 사유로 우리 선급의 승인을 유지하는 것이 부적절하다고 인정하는 경우</p> <p>3. ~ 5. &lt;생략&gt;</p> <p>304. &lt;생략&gt;</p> <p>305. 승인 후의 취급 (제조자의 자체검사 인정)</p> <p>1. ~ 4. &lt;생략&gt;</p> <p>5. 전부위임품질보증(Full QA)제도(Type F)승인을 받은 재료업체(압연강재, 주강품, 단강품 등)의 경우, 우리 선급에 자체검사 보고서를 제출한 이후라 하더라도, 검사원은 불시에 입회검사를 요구할 수 있다. 이를 위하여 제조자는 충분한 시험편(specimens) 또는 시험재(samples)를 신청일 이후 1주일 이상 보관하여야 한다. 화학성분 및 기계적 성질이 검사원 입회 하에 검증되어야 하고, 그 결과는 이미 제출된 값과 큰 편차를 보이지 않아야 한다. 그 결과가 의심스럽거나 요구사항을 만족하지 않는다면, 검사원은 재시험을 요구하고, 필요한 경우, 승인을 정지 및 취소할 수 있다. (2020)</p> <p>6. ~ 7. &lt;생략&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 &lt;생략&gt;</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 5 장 품질보증제도 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2 절 &lt;현행과 동일&gt;</b> <b>제 3 절 승인</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>303. 승인증서의 정지 및 취소</p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 다음의 경우에도 승인을 <u>정지하거나</u> 취소할 수 있다. (2021)</p> <p>(1) 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(2) 정기심사, 임시심사 또는 갱신심사를 받지 않을 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 승인 취소 신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않을 경우</p> <p>(5) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(6) 305.의 5항에 따라 제조자의 품질이 의심스러운 경우 (2020)</p> <p>(7) 기타 사유로 우리 선급의 승인을 유지하는 것이 부적절하다고 인정하는 경우</p> <p>3. ~ 5. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>304. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>305. 승인 후의 취급 (제조자의 자체검사 인정)</p> <p>1. ~ 4. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>5. 전부위임품질보증(Full QA)제도(Type F)승인을 받은 재료업체(압연강재, 주강품, 단강품 등)의 경우, 우리 선급에 자체검사 보고서를 제출한 이후라 하더라도, 검사원은 불시에 입회검사를 요구할 수 있다. 이를 위하여, <u>우리 선급이 별도로 승인하지 않는 한</u>, 제조자는 충분한 시험편(specimens) 또는 시험재(samples)를 신청일 이후 1주일 이상 보관하여야 한다. 화학성분 및 기계적 성질이 검사원 입회 하에 검증되어야 하고, 그 결과는 이미 제출된 값과 큰 편차를 보이지 않아야 한다. 그 결과가 의심스럽거나 요구사항을 만족하지 않는다면, 검사원은 재시험을 요구하고, 필요한 경우, 승인을 정지 및 취소할 수 있다. (2020) (2021)</p> <p>6. ~ 7. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 4 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소시키지 않고, 정지시키고자 함.</p> <p> </p> <p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-240-2020)를 반영</p> <p>- 업체의 상황에 따라 유연하게 대처하기 위해서 추가 예외사항 규정 삽입함.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 제조자 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2 절 &lt;생략&gt;</b> <b>제 3 절 승인</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;생략&gt;</p> <p>303. 승인증서의 일사-정지 및 취소</p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 다음의 경우에도 제조자승인 및 제품의 형식승인을 취소할 수 있다.</p> <p>(1) 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(2) 정기공장조사, 갱신공장조사 또는 임시공장조사를 받지 않을 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 승인 취소 신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않을 경우</p> <p>(5) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(6) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>3. ~ 4. &lt;생략&gt;</p> <p>304. &lt;생략&gt;</p> <p>&lt;이하 생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 6 장 제조자 승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 ~ 제 2 절 &lt;현행과 동일&gt;</b> <b>제 3 절 승인</b></p> <p>301. ~ 302. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>303. 승인증서의 정지 및 취소</p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 다음의 경우에도 제조자승인 및 제품의 형식승인을 정지하거나 취소할 수 있다. (2021)</p> <p>(1) 승인된 품질시스템에 영향을 주는 중대한 변경을 통보하지 않았을 경우</p> <p>(2) 정기공장조사, 갱신공장조사 또는 임시공장조사를 받지 않을 경우</p> <p>(3) 제조자로부터 승인 취소 신청이 있을 경우</p> <p>(4) 승인수수료를 납부하지 않을 경우</p> <p>(5) 우리 선급의 각인, 승인증서 또는 검사증서를 위/변조하였을 경우 (2019)</p> <p>(6) 기타 우리 선급의 승인조건에 부적당하다고 인정하는 경우</p> <p>3. ~ 4. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>304. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>&lt;이하 현행과 동일&gt;</p>	<p>* 선급기술규칙 제/개정 요청서(MET4800-611-2020)를 반영</p> <p>- 품질적인 문제가 아닌 이상, 승인을 취소시키지 않고, 정지시키고자 함.</p>

# 제조법 및 형식승인 등에 관한 지침 개정(안)(국문)

(외부의견조회)



2020.12.  
기관규칙개발팀

## - 주 요 개 정 내 용 -

(1) 2021.01.01.일자 시행사항 (승인신청일 기준)

◎ BWM협약의 최신 개정을 반영함. (기자재팀 제/개정 요청서 MET4600-539-2020 참조)



현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 35 절 평형수처리장치</b></p> <p><b>3501. 일반사항</b></p> <p>1. 목적</p> <p>이 절은 평형수처리장치의 제조사가 우리 선급 또는 <u>주관청</u>의 형식승인을 받고자 할 경우 평형수처리장치의 육상시험, 선상시험 및 환경시험을 포함한 검증시험과 설계, 구조, 운전 및 기능요건을 <u>정함에 있다.</u></p> <p>2. 관련규정</p> <p>(1) 이 절의 요건은 각 검증시험(평형수처리장치-USCG-VT 및 평형수처리장치-USCG-CT)에 관한 우리 선급의 품질보증과제계획서(Quality Assurance Project Plan, QAPP)와 IMO Resolution <u>MEPC. 279(70)</u> (이하 “G8”이라 한다) 및 관련 지침 IMO Resolution MEPC.173(58) (이하 “G2”라 한다), IMO Resolution MEPC.169(57) (이하 “G9”이라한다), BWM.2/Circ.28, BWM.2/Circ.33 및 BWM.2/Circ.42/Rev.1 등의 협약사항, 또는 <u>주관청</u>에서 정한 별도의 요건에 따라 승인을 받아야 할 평형수처리장치에 적용한다. 단, 국제기구 및 <u>주관청</u>에서 정한 별도의 요건은 본 지침에 규정되어 있지 않더라도 관련 최신 규정을 적용한다. 상기 IMO 결의서 및 관련 회보의 개정 시 최신 규정을 적용한다.</p> <p>(2) &lt;생략&gt;</p> <p><b>3502. 용어의 정의</b></p> <p>1. &lt;생략&gt;</p> <p>2. 육상시험</p> <p>평형수처리장치의 육상시험이라 함은 평형수처리장치가 G8과 46 CFR 162.060-28에 따라서 시험소, 계류된 부선 또는 시험용 선박에서 평형수처리장치로 평형수를 배출 시 IMO 협약의 제D-2규칙 또는 미국의 평형수배출 기준을 만족함을 확인하는 과정을 말한다.</p> <p>3. 선상시험</p> <p>평형수처리장치의 선상시험이라 함은 평형수처리장치가 G8과 46CFR162.060-26에 따라 선박에서 평형수처리장치로 평형수로 배출 시 IMO 협약의 제D-2규칙 또는 미국의 평형수배출 기준을 만족함을 확인하는 과정을 말한다.</p> <p>&lt;이하 생략&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>제 35 절 평형수처리장치</b></p> <p><b>3501. 일반사항</b></p> <p>1. 목적</p> <p>이 절은 평형수처리장치의 제조사가 우리 선급 또는 <u>USCG</u>의 형식승인을 받고자 할 경우 평형수처리장치의 육상시험, 선상시험 및 환경시험을 포함한 검증시험과 설계, 구조, 운전 및 기능요건을 <u>규정하는 것을 목적으로 한다. (2021)</u></p> <p>2. 관련규정</p> <p>(1) 이 절의 요건은 각 검증시험(평형수처리장치-USCG-VT 및 평형수처리장치-USCG-CT)에 관한 우리 선급의 품질보증과제계획서(Quality Assurance Project Plan, QAPP)와 IMO Resolution <u>MEPC.300(72)</u> (이하 “<u>BWMS Code</u>”이라 한다) 및 MEPC.173(58) (이하 “G2”라 한다), MEPC.169(57) (이하 “G9”이라한다), BWM.2/Circ.28, BWM.2/Circ.33 및 BWM.2/Circ.42/Rev.1 등의 협약사항 또는 <u>주관청 or USCG</u>에서 정한 별도의 요건에 따라 승인을 받아야 할 평형수처리장치에 적용한다. 단, 국제기구 및 <u>주관청 or USCG</u>에서 정한 별도의 요건은 본 지침에 규정되어 있지 않더라도 관련 최신 규정을 적용한다. 상기 IMO 결의서 및 관련 회보의 개정 시 최신 규정을 적용한다. (2021)</p> <p>(2) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>3502. 용어의 정의</b></p> <p>1. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 육상시험</p> <p>평형수처리장치의 육상시험이라 함은 평형수처리장치가 <u>BWMS Code</u>과 46 CFR 162.060-28에 따라서 시험소, 계류된 부선 또는 시험용 선박에서 평형수처리장치로 평형수를 배출 시 IMO 협약의 제D-2규칙 또는 미국의 평형수배출 기준을 만족함을 확인하는 과정을 말한다. (2021)</p> <p>3. 선상시험</p> <p>평형수처리장치의 선상시험이라 함은 평형수처리장치가 <u>BWMS Code</u>과 46 CFR 162.060-26에 따라 선박에서 평형수처리장치로 평형수로 배출 시 IMO 협약의 제D-2규칙 또는 미국의 평형수배출 기준을 만족함을 확인하는 과정을 말한다. (2021)</p> <p>&lt;이하 현행과 동일&gt;</p>	<p>(개정)</p> <p>- 동 지침은 주관청의 형식승인이 아닌, 선급의 형식승인이나 USCG의 형식승인에 적용함</p> <p>- BWMS Code 개정 반영</p> <p>- BWMS Code 개정 반영</p> <p>- BWMS Code 개정 반영</p>

현행	개정안	개정사유																																				
<p><b>3503. 평형수처리장치의 설계 요건</b></p> <p><b>1. 제출서류</b>  신청자는 아래의 서류를 우리선급에 제출하여야 하며, 주관청의 별도 요건이 있는 경우 그 요건에 따라 제출되어야 한다.</p> <p>(1) <u>육상시험, 선상시험을 위한 적합성평가 시 필요한 제출서류</u>  (가) ~ (차) &lt;생략&gt;  (카) 시험 성적서(IMO 승인 서류, 육상시험, 선상시험 및 환경시험)</p> <p>(타) ~ (거) &lt;생략&gt;</p> <p>(2) <u>환경시험을 위한 적합성평가 시 필요한 제출 서류</u>  &lt;이하 생략&gt;</p> <p><b>표 3.35.3 작동 및 기능시험 항목</b></p> <table border="1" data-bbox="100 742 907 1436"> <thead> <tr> <th>시험항목</th> <th>시험기준</th> <th>참고사항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>경보 및 정지 관련 요건</td> <td>&lt;생략&gt;</td> <td>&lt;생략&gt;</td> </tr> <tr> <td>작동 시험</td> <td>&lt;생략&gt;</td> <td>&lt;생략&gt;</td> </tr> <tr> <td>유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)</td> <td>TRC (100%) -&gt; 최소 처리용량 -&gt; TRC (100%)의 순서로 수행</td> <td>(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.</td> </tr> <tr> <td>&lt;이후 생략&gt;</td> <td>&lt;이후 생략&gt;</td> <td>&lt;이후 생략&gt;</td> </tr> <tr> <td>수압시험</td> <td>&lt;생략&gt;</td> <td>(1)~ (4) &lt;생략&gt; (4) &lt;생략&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	시험항목	시험기준	참고사항	경보 및 정지 관련 요건	<생략>	<생략>	작동 시험	<생략>	<생략>	유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)	TRC (100%) -> 최소 처리용량 -> TRC (100%)의 순서로 수행	(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.	<이후 생략>	<이후 생략>	<이후 생략>	수압시험	<생략>	(1)~ (4) <생략> (4) <생략>	<p><b>3503. 평형수처리장치의 설계 요건</b></p> <p><b>1. 제출서류</b>  신청자는 아래의 서류를 우리선급에 제출하여야 하며, 주관청의 별도 요건이 있는 경우 그 요건에 따라 제출되어야 한다.</p> <p>(1) <u>육상시험, 선상시험을 위한 적합성평가 시 필요한 제출서류 (2021)</u>  (가) ~ (차) &lt;현행과 동일&gt;  (카) 주관청의 형식승인 증거, 시험 성적서(IMO 승인 서류, 육상시험, 선상시험 및 환경시험) 및 시험보고서 (육상시험 및 선상시험)</p> <p>(타) ~ (거) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(2) <u>환경시험을 위해 필요한 서류 (2021)</u>  &lt;이하 현행과 동일&gt;</p> <p><b>표 3.35.3 작동 및 기능시험 항목 (2021)</b></p> <table border="1" data-bbox="996 742 1803 1436"> <thead> <tr> <th>시험항목</th> <th>시험기준</th> <th>참고사항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>경보 및 정지 관련 요건</td> <td>&lt;현행과 동일&gt;</td> <td>&lt;현행과 동일&gt;</td> </tr> <tr> <td>작동 시험</td> <td>&lt;현행과 동일&gt;</td> <td>&lt;현행과 동일&gt;</td> </tr> <tr> <td>유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)</td> <td>TRC (100%) -&gt; 최소 처리용량 -&gt; TRC (100%)의 순서로 수행</td> <td>(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.</td> </tr> <tr> <td>&lt;이후 현행과 동일&gt;</td> <td>&lt;이후 현행과 동일&gt;</td> <td>&lt;이후 현행과 동일&gt;</td> </tr> <tr> <td>수압시험</td> <td>&lt;이후 현행과 동일&gt;</td> <td>(1)~ (4) &lt;생략&gt; (5) &lt;생략&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	시험항목	시험기준	참고사항	경보 및 정지 관련 요건	<현행과 동일>	<현행과 동일>	작동 시험	<현행과 동일>	<현행과 동일>	유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)	TRC (100%) -> 최소 처리용량 -> TRC (100%)의 순서로 수행	(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.	<이후 현행과 동일>	<이후 현행과 동일>	<이후 현행과 동일>	수압시험	<이후 현행과 동일>	(1)~ (4) <생략> (5) <생략>	<p>(개정)</p> <p>- 적합성 평가는 모든 시험 전에 수행되어야 하는 것이므로 육상시험 및 선상시험 삭제하고, 주관청의 형식승인서 및 시험보고서 추가 제출하도록 함. 본 항에서 요구하는 제출서류를 고려하였을 때 환경시험을 위한 것이므로 적합성평가 삭제</p> <p>-유량변동시험은 BWMS Code, USCG 형식승인서에서 요구하지 않는 요건이며, 상기 최대 및 최소 유량을 확인 한 경우, 일부 항목은 중복요건이며 과도한 요건으로 식별되어 삭제</p>
시험항목	시험기준	참고사항																																				
경보 및 정지 관련 요건	<생략>	<생략>																																				
작동 시험	<생략>	<생략>																																				
유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)	TRC (100%) -> 최소 처리용량 -> TRC (100%)의 순서로 수행	(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.																																				
<이후 생략>	<이후 생략>	<이후 생략>																																				
수압시험	<생략>	(1)~ (4) <생략> (4) <생략>																																				
시험항목	시험기준	참고사항																																				
경보 및 정지 관련 요건	<현행과 동일>	<현행과 동일>																																				
작동 시험	<현행과 동일>	<현행과 동일>																																				
유량변동시험 (평형수의주입/배출에 대하여 각각 수행한다.)	TRC (100%) -> 최소 처리용량 -> TRC (100%)의 순서로 수행	(1) 유량변동시험은 육상시험에만 적용한다. (2) 경보의 발생은 DPD 타입의 센서로 측정하고, TRO 기준 농도를 초과하는 경우에만 1회 허용한다. 단, 다른 작동 변수에 의한 경보 및 정지는 허용하지 않는다. 유량변동시험은 가능한 빠르게 유량을 변동하여야 한다. (3) 각 유량은 최소 10분 동안 유지한다. (4) 최소처리용량 시험 시, 유량으로 인한 경보 및 정지는 무시할 수 있다.																																				
<이후 현행과 동일>	<이후 현행과 동일>	<이후 현행과 동일>																																				
수압시험	<이후 현행과 동일>	(1)~ (4) <생략> (5) <생략>																																				

현행	개정안	개정사유
<p><b>표 3.35.3 작동 및 기능시험 항목 &lt;표 계속&gt;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(비고) 필요 시 평형수처리장치의 TRC를 초과하는 성능시험이 요구될 수 있다. &lt;신설&gt;</p> </div> <p><b>3506. 평형수처리장치의 육상 및 선상시험에 관한 요구사항</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 우리 선급의 형식승인을 받고자 하는 평형수처리장치의 제조사는 본 지침의 육상 및 선상시험 요구사항(G8, G9, 46 CFR 162.060 및/또는 US ETV Protocol (이하 “ETV Protocol”이라 한다) 참고)에 따라 평형수처리장치가 표 3.35.4의 평형수 배출기준에 적합하여야 한다.</p> <p>(2) ~ (3) &lt;생략&gt;</p> <p>(4) (1)호 및 (2)호에도 불구하고 우리 선급이 인정하는 선급 및 시험기관에서 시행한 시험성적서, 증명서 및 2항에서 정한 서류가 이 지침의 각 조에서 규정된 시험요건을 만족한 경우 우리 선급의 승인을 받아 시험의 일부 또는 전부를 생략할 수 있다.</p> <p><b>2. &lt;생략&gt;</b></p> <p><b>3. 시료 채집 및 분석방법</b></p> <p>육상 및 선상시험 시 평형수처리장치의 생물학적 효능 평가를 위한 시료 채집 및 분석 방법은 다음의 방법을 이용한 것이어야 한다.</p> <p>(1) 시료 채집</p> <p>(가) ~ (나) &lt;생략&gt;</p>	<p><b>표 3.35.3 작동 및 기능시험 항목 &lt;표 계속&gt;</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <p>(비고) 1. 필요 시 평형수처리장치의 TRC를 초과하는 성능시험이 요구될 수 있다. 2. 타 선급 또는 주관청의 형식승인 증서 및/또는 시험성적서의 확인을 통하여 우리 선급이 적합하다고 인정하는 경우, 운전 및 기능시험 항목의 일부 또는 전부를 생략할 수 있다.</p> </div> <p><b>3506. 평형수처리장치의 육상 및 선상시험에 관한 요구사항</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 우리 선급의 형식승인을 받고자 하는 평형수처리장치의 제조사는 본 지침의 육상 및 선상시험 요구사항(BWMS Code, G9, 46 CFR 162.060 및/또는 US ETV Protocol (이하 “ETV Protocol”이라 한다) 참고)에 따라 평형수처리장치가 표 3.35.4의 평형수 배출기준에 적합하여야 한다.</p> <p>(2) ~ (3) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(4) 상기 (1)호와 (2)호, 3507. 및 3508.에도 불구하고, 주관청의 형식승인(변경승인을 포함한다.)을 받은 경우 육상 및 선상시험의 전부를 생략할 수 있다. 또한 주관청의 형식승인(변경승인을 포함한다.)을 받지 않았으나 3503.. 1항, (1)호의 (가) 및 (거)에 따라 제출된 서류 중 우리 선급이 인정하는 선급 또는 시험기관에서 시행한 육상 및 선상시험 보고서가 있는 경우 우리 선급의 승인을 받아 시험의 일부 또는 전부를 생략할 수 있다. 단, USCG 형식승인을 위한 육상 및 선상시험은 이에 해당하지 않는다. (2021)</p> <p><b>2. &lt;삭제&gt;</b></p> <p><b>2. 시료 채집 및 분석방법</b></p> <p>육상 및 선상시험 시 평형수처리장치의 생물학적 효능 평가를 위한 시료 채집 및 분석 방법은 다음의 방법에 따라야 한다. (2021)</p> <p>(1) 시료 채집</p> <p>(가) ~ (나) &lt;생략&gt;</p>	<p>(개정)</p> <p>- 타 선급 및 주관청에서 운전 및 기능시험을 수행한 경우 중복 시험방지를 위한 면제 조건 추가</p> <p>- BWMS Code 개정 반영</p> <p>- 3503. 제1항에서 제출서류 중 육상 및 선상시험결과보고서가 포함되므로 중복 제출 방지</p>

현행	개정안	개정사유																								
<p>(다) 시료 채집량 및 취급  시료 채집량 및 취급은 선상시험의 경우 최소한 G8 부속서 2.3.3.7항, 육상시험의 경우 G8 부속서 2.4.34항에 따라야 한다. 단, 10 μm 이상 50 μm 미만인 생물과 50 μm 이상 크기의 생물 시료를 농축한 경우 농축방법이 생존생물 계수에 부정적인 영향이 없음을 입증한 자료가 있어야 한다. USCG의 형식승인 취득하고자 하는 경우 시료 채집량 및 취급은 ETV protocol의 5.4.6.3 ~ 5.4.6.7에 따라야 한다.</p> <p>(2) &lt;생략&gt;</p> <p><b>4. 재성장평가</b>  (1) ~ (3) &lt;생략&gt;  (4) <u>2항의</u> 보고서에 재성장평가와 관련한 모든 문서(절차, 방법, 데이터, 모델, 결과, 설명 및 비교 포함)를 포함하여 제출하여야 한다.</p> <p><b>5. 온도운전조건 시험</b>  (1) ~ (3) &lt;생략&gt;  (4) 온도운전조건 시험에 대하여 별도 보고서를 제출할 경우 <u>2항 (2)호에서 요구되는 항목을 포함하여야 한다 (단, 2항 (2)호 (차)의 '부속서'에는 최소한 TQAP, QA/QC 기록지, 제조사가 제공하는 기타 정보, 모든 계측기에 대한 교정 방법 및 교정 주기에 관한 문서를 포함하여야 한다).</u></p> <p>&lt;이하 생략&gt;</p> <p><b>표 3.35.5 육상시험을 위한 염분별 시험수의 수질 조건</b></p> <table border="1" data-bbox="141 1074 943 1185"> <thead> <tr> <th>염분</th> <th>수질 항목</th> <th>G8 (mg/L)</th> <th>ETV Protocol 기준 (mg/L)</th> <th>통합요건</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">&lt;이하 생략&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	염분	수질 항목	G8 (mg/L)	ETV Protocol 기준 (mg/L)	통합요건	비고	<이하 생략>						<p>(다) 시료 채집량 및 취급  시료 채집량 및 취급은 선상시험의 경우 최소한 <u>BWMS Code</u> 부속서 2.8.6항, 육상시험의 경우 <u>BWMS Code</u> 부속서 2.43항에 따라야 한다. 단, 10 μm 이상 50 μm 미만인 생물과 50 μm 이상 크기의 생물 시료를 농축한 경우 농축방법이 생존생물 계수에 부정적인 영향이 없음을 입증한 자료가 있어야 한다. USCG의 형식승인 취득하고자 하는 경우 시료 채집량 및 취급은 ETV protocol의 5.4.6.3 ~ 5.4.6.7에 따라야 한다.</p> <p>(2021)</p> <p>(2) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>3. 재성장평가</b>  (1) ~ (3) &lt;현행과 동일&gt;  (4) <u>3503, 1항, (1)호의 (가) 및 (거)에 따라 제출된 서류에 재성장평가와 관련한 모든 문서(절차, 방법, 데이터, 모델, 결과, 설명 및 비교 포함)를 포함하여 제출하여야 한다. (2021)</u></p> <p><b>4. 온도운전조건 시험</b>  (1) ~ (3) &lt;현행과 동일&gt;  (4) 온도운전조건 시험에 대하여 별도 보고서를 제출할 경우, <u>BWMS Code의 제 6.2항부터 제6.6항을 준용한다. (2021)</u></p> <p>&lt;이하 현행과 동일&gt;</p> <p><b>표 3.35.5 육상시험을 위한 염분별 시험수의 수질 조건</b></p> <table border="1" data-bbox="1032 1110 1834 1222"> <thead> <tr> <th>염분</th> <th>수질 항목</th> <th><u>BWMS Code</u> (mg/L)</th> <th>ETV Protocol 기준 (mg/L)</th> <th>통합요건</th> <th>비고</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">&lt;이하 생략&gt;</td> </tr> </tbody> </table>	염분	수질 항목	<u>BWMS Code</u> (mg/L)	ETV Protocol 기준 (mg/L)	통합요건	비고	<이하 생략>						<p>(개정)  - BWMS Code 개정 반영</p> <p>- 온도운전조건 시험에 관한 보고서 제출 시 요구사항을 BWMS Code에 해당하는 조항을 준용하도록 함</p> <p>- BWMS Code 개정 반영</p>
염분	수질 항목	G8 (mg/L)	ETV Protocol 기준 (mg/L)	통합요건	비고																					
<이하 생략>																										
염분	수질 항목	<u>BWMS Code</u> (mg/L)	ETV Protocol 기준 (mg/L)	통합요건	비고																					
<이하 생략>																										

현행	개정안	개정사유																																								
<p><b>표 3.35.6 육상시험을 위한 시험수의 생물 조건</b></p> <table border="1" data-bbox="129 287 958 475"> <thead> <tr> <th rowspan="2">생물 크기</th> <th colspan="2">G8</th> <th colspan="2">ETV protocol</th> <th colspan="2">통합요건</th> </tr> <tr> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">〈이하 생략〉</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈이하 생략〉</p> <p><b>3508. 선상시험</b></p> <p>1. 〈생략〉</p> <p>2. 선상시험 유효성 조건</p> <p>(1) ~ (2) 〈생략〉</p> <p>(3) 유입수는 항구 또는 연안해역에서 취수한 것이어야 하며, 평형수처리장치는 온대, 아열대 또는 열대지역 중 최소 2곳에서 취수한 평형수를 처리하여 성공한 결과가 포함되어야 하며, 미국해양대기관리처(NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration)에서 정한 광역해양생태계(Large Marine Ecosystem)의 해역구분을 기준으로 최소한 2개 지역에서 취수한 평형수를 처리하여 성공한 결과가 포함되어야 한다.</p> <p><b>3509. 운전 및 정비 검증시험</b></p> <p>1. 〈신설〉</p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) ~ (3) 〈생략〉</p> <p><b>2. 운전 및 정비 성능 지표</b></p> <p>(1) ~ (4) 〈생략〉</p>	생물 크기	G8		ETV protocol		통합요건		최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	〈이하 생략〉							<p><b>표 3.35.6 육상시험을 위한 시험수의 생물 조건</b></p> <table border="1" data-bbox="1032 287 1861 475"> <thead> <tr> <th rowspan="2">생물 크기</th> <th colspan="2">BWMS Code</th> <th colspan="2">ETV protocol</th> <th colspan="2">통합요건</th> </tr> <tr> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> <th>최소 농도</th> <th>다양성</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="7" style="text-align: center;">〈이하 생략〉</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈이하 생략〉</p> <p><b>3508. 선상시험</b></p> <p>1. 〈생략〉</p> <p>2. 선상시험 유효성 조건</p> <p>(1) ~ (2) 〈생략〉</p> <p>(3) <u>USCG 형식승인의 경우</u>, 유입수는 항구 또는 연안해역에서 취수한 것이어야 하며, 평형수처리장치는 온대, 아열대 또는 열대지역 중 최소 2곳에서 취수한 평형수를 처리하여 성공한 결과가 포함되어야 하며, 미국해양대기관리처(NOAA, National Oceanic and Atmospheric Administration)에서 정한 광역해양생태계(Large Marine Ecosystem)의 해역구분을 기준으로 최소한 2개 지역에서 취수한 평형수를 처리하여 성공한 결과가 포함되어야 한다.</p> <p>(2021)</p> <p><b>3509. 운전 및 정비 검증시험</b></p> <p><b>1. 적용 (2021)</b></p> <p><u>이 시험은 USCG의 형식승인을 받고자 하는 경우에만 적용한다.</u></p> <p><b>2. 운전 및 정비 검증시험 요건 (2021)</b></p> <p>(1) ~ (3) 〈현행과 동일〉</p> <p><b>3. 운전 및 정비 성능 지표</b></p> <p>(1) ~ (4) 〈현행과 동일〉</p>	생물 크기	BWMS Code		ETV protocol		통합요건		최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	〈이하 생략〉							<p>(개정)</p> <p>- 본 요건은 USCG의 형식승인 시험만 해당함.</p> <p>- 본 요건은 USCG의 형식승인 시험만 해당함.</p>
생물 크기		G8		ETV protocol		통합요건																																				
	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성																																				
〈이하 생략〉																																										
생물 크기	BWMS Code		ETV protocol		통합요건																																					
	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성	최소 농도	다양성																																				
〈이하 생략〉																																										

# 제조법 및 형식승인 등에 관한 지침 개정(안)

2020. 7.



기 관 규 칙 개 발 팀

2020.08.01.일자 시행사항

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 - 제 22절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p>2301. - 2302. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2303. 시험성적서 104.의 4항과 관련하여 형식시험 완료 후 시험 조건과 그 결과 및 관련된 모든 정보가 포함된 시험성적서를 제출하여야 한다.</p> <p>2304. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 24 절 - 제 37 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>제 3 장 형식승인</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 1 절 - 제 22절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p style="text-align: center;"><b>제 23 절 자동화시스템</b></p> <p>2301. - 2302. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2303. 시험성적서</p> <p>1. 104.의 4항과 관련하여 형식시험 완료 후 시험 조건과 그 결과 및 관련된 모든 정보가 포함된 시험성적서를 제출하여야 한다.</p> <p>2. 104.의 4항과 관련하여 다음의 장소에서 실시한 시험결과를 인정할 수 있다.</p> <p>(가) <u>KS Q ISO/IEC 17025에 따른 KOLAS 인정 범위에 해당시험이 유효하게 유지되고 있는 시험기관</u></p> <p>(나) <u>ISO/IEC 17025에 따른 ILAC 인정 범위에 해당 시험이 유효하게 유지되고 있는 시험기관</u></p> <p>(다) <u>우리 선급에 인정시험기관 제도에 따라 인정된 시험기관</u></p> <p>(라) <u>우리 선급 검사원이 입회하는 적절한 시험기관</u></p> <p>2304. &lt;현행과 동일&gt;</p> <p style="text-align: center;"><b>제 24 절 - 제 37 절 &lt;현행과 동일&gt;</b></p>	<p>(개정)</p> <p>- Circular 2017-1-E에 따라 시험기관 승인제도 지침을 마련하여 시험기관 인정제도를 운용하고 있으나, 해외시험기관의 경우 자동화 시스템 관련 우리 선급에 인정기관으로 등록된 곳이 없으므로 개정함.</p>