

# 선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안)(국문)

## 1편 “선급등록 및 검사”

(외부의견 조희용)

May 2023



선체규칙개발팀

## - 주 요 개 정 내용 -

(1) 2024.01.01일자 시행사항 (건조계약일 기준)

◎ IACS UR S14(Rev.7 Dec 2022) 개정사항 반영

현행	개정안	개정사유
<p><b>부록 1-16 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차 (2018)</b></p> <p>제조중 등록검사에 있어서 구조시험, 누설시험 및 사수시험은 다음에 따른다.</p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차는 아래와 같이 <b>A편</b> 및 <b>B편</b>으로 구분한다.</p> <p>(가) <b>A편</b> - 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(규칙 13편) 포함)</p> <p>(나) <b>B편</b> - 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및 해상인명안전협약(SOLAS) 면제 또는 동등물 규정이 적용되는 선박.</p> <p><u>〈새롭게 추가〉</u></p> <p>(2) 〈생략〉</p> <p>(3) 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및 아래의 조건에 포함되는 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(<b>규칙 13편</b> 포함)은 <b>B편</b>에 따라 수밀구획(watertight compartments)의 시험절차가 시행되어야 한다. (2021)</p> <p>(가) 선주가 기국에 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-1장, 11규칙 적용의 면제를 기국으로 요청하는 것에 동의하거나 또는 <b>B편</b>의 내용이 해상인명 안전협약(SOLAS) 제2-1장, 11규칙과 동등하다는 것에 대하여 기국으로 동등물의 인정을 요청하는 것에 관한 선주동의서를 조선소가 제출하고</p> <p>(나) 위에서 언급한 면제 또는 동등물 규정과 관련하여 기국이 승인한 경우</p> <p><u>〈새롭게 추가〉</u></p>	<p><b>부록 1-16 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차 (2018)</b></p> <p>제조중 등록검사에 있어서 구조시험, 누설시험 및 사수시험은 다음에 따른다.</p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차는 아래와 같이 <b>A편</b>, <b>B편</b> 및 <b>B C편</b>으로 구분한다. (2024)</p> <p>(가) <b>A편</b> - 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(규칙 13편) 포함)</p> <p>(나) <b>B편</b> - <del>해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및</del> 해상인명안전협약(SOLAS) 면제 또는 동등물 규정이 적용되는 선박. (2024)</p> <p><u>(다) C편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 (2024)</u></p> <p>(2) 〈현행과 동일〉</p> <p>(3) <del>해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및</del> 아래의 조건에 포함되는 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(<b>규칙 13편</b> 포함)은 <b>B편</b>에 따라 수밀구획(watertight compartments)의 시험절차가 시행되어야 한다. (2024)</p> <p>(가) 선주가 기국에 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-1장, 11규칙 적용의 면제를 기국으로 요청하는 것에 동의하거나 또는 <b>B편</b>의 내용이 해상인명 안전협약(SOLAS) 제2-1장, 11규칙과 동등하다는 것에 대하여 기국으로 동등물의 인정을 요청하는 것에 관한 선주동의서를 조선소가 제출하고</p> <p>(나) 위에서 언급한 면제 또는 동등물 규정과 관련하여 기국이 승인한 경우</p> <p><u>(4) 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박의 경우, 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차는 C편에 따라 시행되어야 한다. (해상인명안전협약(SOLAS) 제1장, 제1규칙 및 제3규칙 참조.) (2024)</u></p>	<p>- S14(Rev.7 Dec. 2022)의 14.2.1 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022)의 14.2.3 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022)의 14.2.4 반영</p> <p>제1규칙 : 적용, 제3규칙 : 적용제외</p>

현행	개정안	개정사유
<p><b>A편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 이 시험절차의 목적은 탱크와 수밀경계의 수밀성 및 선박의 수밀구획(watertight subdivisions, 여기서 수밀구획(watertight subdivision)은 SOLAS 제2-1장의 구획요건에 만족하기 위하여 요구되어지는 주 횡격벽과 종격벽을 의미한다.)을 구성하는 탱크의 구조적 적합성을 확인하기 위함이다.</p> <p>이 시험 절차는 구조 및 갑판의장의 풍우밀성을 검증하는데도 적용될 수 있다. 신조선 및 주요 개조 또는 주요 수리(구조건전성에 영향을 주는 수리)에 해당하는 선박의 모든 탱크와 수밀경계의 밀폐성은 선박의 인도전에 이 시험절차에 따라 확인되어야 한다.(2021)</p> <p>(2) &lt;생략&gt;</p> <p><b>2. 적용 &lt;생략&gt;</b></p> <p><b>3. 시험의 종류 및 정의</b></p> <p>(1) ~ (2) &lt;생략&gt;</p> <p><u>&lt;새롭게 추가&gt;</u></p>	<p><b>A편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 적용대상선박</b></p> <p><b>1. 일반사항</b></p> <p>(1) 이 시험절차의 목적은 탱크와 수밀경계의 수밀성 및 선박의 수밀구획(watertight subdivisions, 여기서 수밀구획(watertight subdivision)은 SOLAS 제2-1장의 구획요건에 만족하기 위하여 요구되어지는 주 횡격벽과 종격벽을 의미한다.)을 구성하는 탱크의 구조적 적합성을 확인하기 위함이다. (2024)</p> <p>이 시험 절차는 구조 및 갑판의장의 풍우밀성을 검증하는데도 적용될 수 있다. 신조선 및 주요 개조 또는 주요 수리(구조건전성에 영향을 주는 수리)에 해당하는 선박의 모든 탱크와 수밀경계의 밀폐성은 선박의 인도전에 이 시험절차에 따라 확인되어야 한다.</p> <p>(2) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><b>2. 적용 &lt;현행과 동일&gt;</b></p> <p><b>3. 시험의 종류 및 정의</b></p> <p>(1) ~ (2) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><u>(3) “넘침의 정부(top of the overflow)”는 탱크의 과 주입을 방지하는 데 사용되는 넘침 시스템의 정부로 정의된다.</u></p> <p><u>이러한 시스템은 넘침관, 공기관, 중간탱크가 될 수 있다. 중력탱크 (예: 펌프를 통해 채워지지 않은 분뇨(sewage), 중수(grey water) 및 유사 탱크)의 경우, 넘침의 정부는 주입관의 가장 높은 지점으로 한다.</u></p> <p><u>비고 : 계측장치는 넘침시스템으로 고려되지 않는다.</u></p> <p><u>단, 연료를 저장(hold)하지 아니하는 연료유 넘침탱크(fuel oil overflow tank)에 액면경보가 부착된 경우는 제외</u></p> <p><u>탱크에 과 주입을 방지하는 수단이 다수 존재하는 경우, 시험수두를 결정하기 위하여 어떠한 넘침시스템을 사용할지에 대한 결정은 사용상태에서 일어날 수 있는 최고액면의 수두를 기준으로 한다. (2024)</u></p>	<p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 1.1 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 3.3 반영</p> <p>- 내부의견조회시 기관규칙 개발팀의 구토 통보 반영 (넘침 → 과 주입으로 수정)</p> <p>- Grey water(中水) : 정의는 MEPC.219(63)에 있으며, 이는 개수물, 샤워, 세탁기, 목욕 및 세면기에서 나오는 배수를 말하며 MARPOL 부속서 IV의 제1(3)규칙에서 정의된 화장실, 소변기, 병원, 동물구역 및 화물구역으로부터 나오는 배수는 포함되지 아니함 (협약검사내규 제II부 1편 SC 검사 참조)</p>

현행	개정안	개정사유
<p>4. 시험절차</p> <p>(1) 일반 &lt;생략&gt;</p> <p>(2) 구조시험 절차</p> <p>(가) 시험의 유형 및 시기</p> <p>(a) 표 3.1.1 또는 표 3.1.2에 구조시험이 명시되어있는 경우, (4)호 (가)에 따른 수압시험을 할 수 있다. 실제적인 제한( 선대의 강도, 액체의 밀도 등)으로 수압시험의 시행이 어려운 경우, (4)호 (나)에 따른 수압-공기압 시험으로 대신 할 수 있다.</p> <p>(b) 선박이 진수되기 전에 누설시험이 만족스러운 것으로 확인된 경우, 구조 적합성을 확인하기 위한 수압시험 또는 수압-공기압시험은 선박이 진수된 상태에서 수행할 수 있다.</p> <p><u>&lt;새롭게 추가&gt;</u></p> <p>(c) 규칙 13편 1부 2장 3절 1.2.4에 따라 코퍼댐이 면제된 경우, 규칙 13편 1부 2장 3절 1.2.4에 따라 1 m 증가된 시험 압력으로 구조시험이 실시되어야 한다.</p>	<p>4. 시험절차</p> <p>(1) 일반 &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>(2) 구조시험 절차</p> <p>(가) 시험의 유형 및 시기</p> <p>(a) 표 3.1.1 또는 표 3.1.2에 구조시험이 명시되어있는 경우, (4)호 (가)에 따른 수압시험을 할 수 있다. 실제적인 제한( 선대의 강도, 액체의 밀도 등)으로 수압시험의 시행이 어려운 경우, (4)호 (나)에 따른 수압-공기압 시험으로 대신 할 수 있다.</p> <p>(b) 선박이 진수되기 전에 누설시험이 만족스러운 것으로 확인된 경우, 구조 적합성을 확인하기 위한 수압시험 또는 수압-공기압시험은 선박이 진수된 상태에서 수행할 수 있다.</p> <p><u>(c) 복합재료 제조업체의 권고사항에 따라 유리강화플라스틱(GRP) 및 섬유 강화플라스틱(FRP)과 같은 복합재료로 제작된 탱크는 대체할 수 있는 동등한 탱크시험 절차를 고려할 수 있다. (2024)</u></p> <p><del>(c)</del> (d) 규칙 13편 1부 2장 3절 1.2.4에 따라 코퍼댐이 면제된 경우, 규칙 13편 1부 2장 3절 1.2.4에 따라 1 m 증가된 시험 압력으로 구조시험이 실시되어야 한다.</p>	<p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 4.2.1 반영</p> <p>: 복합재의 경우, 시험절차는 복합재 및 제작 방법의 다양함으로 모든 복합재탱크를 포괄하는 요건을 포함하는 것은 매우 어려움.</p> <p>- 번호 조정</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(4) 시험방법</p> <p>(가) 수압시험</p> <p>(a) 승인된 다른 액체가 없는 한, 수압시험은 시험구역에 적절한 청수 또는 해수를 표 3.1.1 또는 표 3.1.2에 규정한 수위까지 채워서 시행한다. 또한 4. (7) “수압 또는 수압-공기압 밀폐성 시험”을 참조한다.</p> <p>(b) 해수보다 더 큰 화물밀도를 가지는 탱크로 설계된 경우, 청수 또는 해수로서 시험을 하여야 하며, 시험 압력 높이는 가능한 한 큰 화물밀도에 대한 실제 하중에 가깝게 시험을 한다.</p> <p>(c) 시험구역의 모든 외부표면은 구조적인 변형, 팽창, 좌굴, 기타의 관련된 손상 및 누출의 유무를 확인하여야 한다.</p>	<p>(4) 시험방법</p> <p>(가) 수압시험</p> <p>(a) 승인된 다른 액체가 없는 한, 수압시험은 시험구역에 적절한 청수 또는 해수를 표 3.1.1 또는 표 3.1.2에 규정한 수위까지 채워서 시행한다. 또한 4. (7) “수압 또는 수압-공기압 밀폐성 시험”을 참조한다.</p> <p>(b) 해수보다 더 큰 화물밀도를 가지는 탱크로 설계된 경우, 청수 또는 해수로서 시험을 하여야 하며, 시험 압력 높이는 가능한 한 큰 화물밀도에 대한 실제 하중에 가깝게 시험을 한다. <u>그러나 시험압력은 탱크 정부에서 최대설계 내압을 초과하지 않아야 한다. (2024)</u></p> <p>(c) 시험구역의 모든 외부표면은 구조적인 변형, 팽창, 좌굴, 기타의 관련된 손상 및 누출의 유무를 확인하여야 한다.</p>	<p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 4.4.1 반영 : 탱크 정부에서 최대설계 내압(internal pressure)을 초과하지 않는 시험 압력을 명확히 하기 위해 수정됨</p>

현행					개정안					개정사유
표 3.1.1 탱크 및 경계에 대한 시험요건					표 3.1.1 탱크 및 경계에 대한 시험요건					<div>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 Table 1 반영</div> <div>* <u>top of the overflow를 “넘침관 상단” → “넘침의 정부” 대체함</u></div> <div>* 격벽갑판(bulkhead deck) : 횡 수밀격벽과 외판이 도달하는 최상층 전통갑판</div> <div>- 구조시험과 관련, “압력 도출밸브 정격압력” → “설계 증기압력”으로 변경</div> <div>: 이는 CSR BC &amp; OT 요건을 충족하기 위한</div> <div>예) 13편 1부 4장 6절 “내부하중”에 설계 증기압력 (kN/m²). 단, <b>25.0 kN/m² 이상</b>이어야 함</div> <div>kN/m² = kPa</div> <div>10kPa = 1m</div> <div>25.0 kN/m² = 2.5m</div>
번호	시험대상	시험유형	시험 수두 또는 압력	참고	번호	시험대상	시험유형	시험 수두 또는 압력	참고	
1	이중저 탱크 <sup>(4)</sup>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 격벽갑판	-	1	이중저 탱크 <sup>(4)</sup> <u>(2024)</u>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(10)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 격벽갑판	-	
〈생략〉					〈현행과 동일〉					
3	이중선측 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 격벽갑판	-	3	이중선측 탱크 <u>(2024)</u>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(10)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 격벽갑판	-	
〈생략〉					〈현행과 동일〉					
5	이 표에서 명시하지 않은 디프탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup>		5	이 표에서 명시하지 않은 디프탱크 <u>(2024)</u>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 : - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(10)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup>		
6	화물유 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 탱크정부 <sup>(2)</sup> 에 <u>압력도출밸브의 정격 압력을 더한 값</u>	-	6	화물유 탱크 <u>(2024)</u>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(10)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 탱크정부 <sup>(2)</sup> 에 <u>압력도출밸브의 정격 설계 증기압력을 더한 값</u>	-	
〈생략〉					〈현행과 동일〉					
8	피크탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup>	선미피크는 선미관 설치 이후에 시험한다.	8	피크탱크 <u>(2024)</u>	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(10)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup>	선미피크는 선미관 설치 이후에 시험한다.	
〈생략〉					〈현행과 동일〉					

현		행		개					정		안		개		정		사		유																																								
표 3.1.1 일반적인 시험규정(계속)																				표 3.1.1 일반적인 시험규정(계속)																				- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 Table 1 반영																			
번호		시험대상		시험유형		시험 수두 또는 압력		참고		번호		시험대상		시험유형		시험 수두 또는 압력		참고		번호		시험대상		시험유형		시험 수두 또는 압력		참고																															
〈생략〉																				〈현행과 동일〉																																							
21		연료유 탱크		누설 및 구조 (1)		다음 중 큰 값 - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m(2) - 탱크정부(2)에 <u>압력도출밸브의 정격 압력</u> 을 더한 값 - 격벽갑판		-		21		연료유 탱크 (2024)		누설 및 구조 (1)		다음 중 큰 값 - <u>넘침의 정부관 상단(10)</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m(2) - 탱크정부(2)에 <u>압력도출밸브의 정격 설계 증기</u> 압력을 더한 값 - 격벽갑판		-		21		연료유 탱크 (2024)		누설 및 구조 (1)		다음 중 큰 값 - <u>넘침의 정부(10)</u> - 탱크정부에서 상방 2.4 m(2) - <u>격벽갑판</u>																																	
<u>〈새롭게 추가〉</u>																																																											
(비고): (1) ~ (5) 〈생략〉  (6) 수밀문의 수밀성이 원형시험에서 검증되지 않은 경우, 수밀구역을 물로 채우는 시험이 수행되어야 한다. SOLAS Ch.II-1/16.2 및 <u>MSC/Circ.1176</u> 참조.  (7) ~ (9) 〈생략〉  <u>〈새롭게 추가〉</u>																				(비고): (1) ~ (5) 〈현행과 동일〉  (6) 수밀문의 수밀성이 원형시험에서 검증되지 않은 경우, 수밀구역을 물로 채우는 시험이 수행되어야 한다. SOLAS Ch.II-1/16.2 및 <u>MSC/Circ.1176 MSC.1/Circ.1572/Rev.1</u> . 참조 (2024)  (7) ~ (9) 〈현행과 동일〉  <u>(10) 3. (3) 참조 (2024)</u>																				- 구조시험과 관련, “압력 도출밸브 정격압력” → “설계 증기압력”으로 변경 : 이는 CSR BC & OT 요건을 충족하기 위함  - 연료를 저장하지 아니하는 연료유 넘침탱크 추가																			
																																								- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 Table 1의 비교 반영																			



현행						개정안						개정사유
표 3.1.2 전용 선박/탱크에 대한 부가적인 시험규정						표 3.1.2 전용 선박/탱크에 대한 부가적인 시험규정						- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 Table 2 반영  - 비중이 1.0이상인 chemical 화물탱크에 대한 적절한 추가 수두를 고려하기 위한 조건은, 수압시험에 대한 조건이 있는 4. (4) (가)를 참조하도록 개정  - S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART A의 Table 2의 비교 반영
번호	선박/탱크의 종류	시험대상	시험유형	시험수두 또는 압력	참고	번호	선박/탱크의 종류	시험대상	시험유형	시험수두 또는 압력	참고	
1	〈생략〉					1	〈생략〉					
2	식용액체 운반 탱크	독립형 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침관 상단</u> - 탱크정부에서 상방 0.9 m <sup>(2)</sup>	-	2	식용액체 운반 탱크 (2024)	독립형 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - <u>넘침의 정부관 상단<sup>(3)</sup></u> - 탱크정부에서 상방 0.9 m <sup>(2)</sup>	-	
3	케미컬 탱커	일체형 탱크 또는 독립형 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 탱크정부 <sup>(2)</sup> 에 <u>압력도출밸브의 정격 압력을 더한 값</u>	비중이 1.0 이상인 화물을 적재토록 설계된 화물탱크의 경우, 적절한 추가수두를 고려하여야 한다. <sup>(3)</sup>	3	케미컬 탱커 (2024)	일체형 탱크 또는 독립형 탱크	누설 및 구조 <sup>(1)</sup>	다음 중 큰 값 - 탱크정부에서 상방 2.4 m <sup>(2)</sup> - 탱크정부 <sup>(2)</sup> 에 <u>압력도출밸브의 정격 설계 증기압력을 더한 값</u>	비중이 1.0 이상인 화물을 적재토록 설계된 화물탱크의 경우, <u>적절한 추가수두를 고려하여야 한다.<sup>(3)</sup></u> 4. (4) (가) 참조	
비교: (1) 4. (2) (나) 참조 (2) 탱크정부라 함은 모든 창구를 제외한 탱크의 상단을 구성하는 갑판을 말한다. (3) 비중이 1.0이상인 화물을 적재토록 설계된 중력식 탱크의 경우, 탱크정부로부터 아래의 수식에서 얻어진 높이의 수두로 수압시험을 실시해야 한다. $\frac{H}{2}(\gamma - 1) + 2.4 \text{ (m)}$ H: 해당 탱크 격벽판의 하단으로부터 탱크정부까지 측정간수직거리 (m) γ: 해당 탱크에 실린 화물의 비중  여기서 선박의 길이(L)이 150m를 초과하거나, H가 선박의 길이(L)와 비교하여 예외적으로 큰 경우, 수압시험의 방법은 선급에 의하여 고려되어야 한다.						비교: (1) 4. (2) (나) 참조 (2) 탱크정부라 함은 모든 창구를 제외한 탱크의 상단을 구성하는 갑판을 말한다. (3) <u>비중이 1.0이상인 화물을 적재토록 설계된 중력식 탱크의 경우, 탱크정부로부터 아래의 수식에서 얻어진 높이의 수두로 수압시험을 실시해야 한다.</u> $\frac{H}{2}(\gamma - 1) + 2.4 \text{ (m)}$ <u>H: 해당 탱크 격벽판의 하단으로부터 탱크정부까지 측정간수직거리 (m)</u> <u>γ: 해당 탱크에 실린 화물의 비중</u>  <u>여기서 선박의 길이(L)이 150m를 초과하거나, H가 선박의 길이(L)와 비교하여 예외적으로 큰 경우, 수압시험의 방법은 선급에 의하여 고려되어야 한다. 3. (3) 참조 (2024)</u>						

현행	개정안	개정사유
<p><b>B편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및 해상인명안전 협약(SOLAS) 면제 또는 동등물 규정이 적용되는 선박</b></p> <p>1. 일반사항</p> <p>(1) 이 시험절차의 목적은 탱크와 수밀경계의 수밀성 및 선박의 수밀구획(watertight subdivisions, 여기서 수밀구획(watertight subdivision)은 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-1장의 구획요건에 만족하기 위하여 요구되어지는 주 횡구획과 종구획을 의미한다)을 구성하는 탱크의 구조적 적합성을 확인하기 위함이다. 이 시험 절차는 구조 및 갑판의장의 풍우밀성을 검증하는데도 적용할 수 있다. 신조선 및 주요 개조 또는 주요 수리(구조건전성에 영향을 주는 수리)에 해당하는 선박의 모든 탱크와 수밀경계의 밀폐성은 선박을 인도하기 전에 이 시험절차에 따라 확인되어야 한다. (2021)</p> <p>(2) 해상인명안전협약(SOLAS) 비적용 선박 및 아래의 조건에 포함되는 해상인명안전협약(SOLAS) 선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(규칙 13편) 포함)은 B편에 따라 시행되어야 한다.</p> <p>(가) ~ (나) &lt;생략&gt;</p> <p>2. 적용</p> <p>(1) 시험절차는 <b>A편 4. (2) (나)의 “신조선 또는 주요 구조개조에 대한 시험일정”</b>에 대한 다음의 대체절차와 관련한 <b>A편의 요건과 A편, 표 3.1.1의 대체시험 요건</b>에 따라 수행되어야 한다.</p> <p>(2) ~ (4) &lt;생략&gt;</p> <p><u>&lt;새롭게 추가&gt;</u></p>	<p><b>B편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 및 해상인명안전 협약(SOLAS) 면제 또는 동등물 규정이 적용되는 선박 (2024)</b></p> <p>1. 일반사항</p> <p>(1) 이 시험절차의 목적은 탱크와 수밀경계의 수밀성 및 선박의 수밀구획(watertight subdivisions, 여기서 수밀구획(watertight subdivision)은 해상인명안전협약(SOLAS) 제2-1장의 구획요건에 만족하기 위하여 요구되어지는 주 횡구획과 종구획을 의미한다)을 구성하는 탱크의 구조적 적합성을 확인하기 위함이다. 이 시험 절차는 구조 및 갑판의장의 풍우밀성을 검증하는데도 적용할 수 있다. 신조선 및 주요 개조 또는 주요 수리(구조건전성에 영향을 주는 수리)에 해당하는 선박의 모든 탱크와 수밀경계의 밀폐성은 선박을 인도하기 전에 이 시험절차에 따라 확인되어야 한다. (2024)</p> <p>(2) <del>해상인명안전협약(SOLAS) 비적용 선박</del> 및 아래의 조건에 포함되는 해상인명안전협약(SOLAS) 선박(산적화물선 및 유조선에 대한 국제선급연합회(IACS) 공통구조규칙(규칙 13편) 포함)은 B편에 따라 시행되어야 한다. (2024)</p> <p>(가) ~ (나) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p>2. 적용</p> <p>(1) 시험절차는 <b>A편 4. (2) (나)의 “신조선 또는 주요 구조개조에 대한 시험일정”</b>에 대한 다음의 대체절차와 관련한 <b>A편의 요건과 A편, 표 3.1.1의 대체시험 요건</b>에 따라 수행되어야 한다. (2024)</p> <p>(2) ~ (4) &lt;현행과 동일&gt;</p> <p><u>(5) 용량이 2m<sup>3</sup> 미만인 탱크의 경우, 구조시험은 누설시험으로 대체될 수 있다. (2024)</u></p>	<p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART B 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART B의 1 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART B의 2.1 반영</p> <p>- S14(Rev.7 Dec. 2022) Annex I, PART B의 2.5 반영 : 소형탱크의 경우, 실제로 검사원은 구조시험 대신 누설시험에만 의존했음, 따라서 구조시험을 실시하는 탱크의 하한 도입</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(5) 어느 한 선박의 탱크의 구조적합성이 <b>A편, 표 3.1.1</b>에서 요구하는 구조시험으로 검증되었다면, 시리즈선박의 후속호선(즉, 동일 조선소에서 동일 도면으로 건조되는 동형선)은 다음에 적합한 경우 탱크의 구조시험이 면제될 수 있다:</p> <p>(가) 모든 탱크 경계의 수밀성이 누설시험에 의해 검증되고 상세한 검사가 시행되어야 한다.</p> <p>(나) 동형선의 모든 탱크에 대하여 “각 탱크 형식” 중 최소한 <u>하나의 탱크</u>에 대한 구조시험을 시행하여야 한다. (2022)</p> <p>비고 : “각 탱크 형식(tank of each type)”이라 함은 표 3.1.1의 각 시험 대상 중 시험유형으로 구조시험이 요구되는 탱크를 말한다.</p> <p>(다) 첫 번째 탱크에 대한 구조시험에서 필요성이 발견된 경우 또는 입회 검사원이 필요하다고 인정한 경우, <u>추가 탱크</u>에 대하여 구조시험을 요구할 수 있다.</p> <p>탱커와 겸용선에서의 다른 구획과 접하는 화물구역경계 또는 다른 형식의 선박에서의 분리화물 또는 오염화물탱크 경계의 경우, <b>B편의 2. (5) (나) 규정이 아닌 2. (3) 규정이 적용되어야 한다.</b></p>	<p>(5) (6) 어느 한 선박의 탱크와 구역의 구조적합성이 <b>A편이나 B편 2. (3) 표 3.1.1</b>에서 요구하는 구조시험으로 검증되었다면, 시리즈선박의 후속호선(즉, 동일 조선소에서 동일 도면으로 건조되는 동형선)은 다음에 적합한 경우 탱크의 구조시험이 면제될 수 있다: (2024)</p> <p>(가) 모든 탱크와 구역 경계의 수밀성이 누설시험에 의해 검증되고 상세한 검사가 시행되어야 한다.</p> <p>(나) 동형선의 모든 탱크나 구역에 대하여 “각 탱크 형식” 중 최소한 하나의 탱크/구역에 대한 구조시험을 시행하여야 한다.</p> <p>비고 : “각 탱크 형식(tank of each type)”이라 함은 표 3.1.1의 각 시험 대상 중 시험유형으로 구조시험이 요구되는 탱크를 말한다.</p> <p>(다) 첫 번째 탱크에 대한 구조시험에서 필요성이 발견된 경우 또는 입회 검사원이 필요하다고 인정한 경우, 추가 탱크와 구역에 대하여 구조시험을 요구할 수 있다.</p> <p>탱커와 겸용선에서의 다른 구획과 접하는 화물구역경계 또는 다른 형식의 선박에서의 분리화물 또는 오염화물탱크 경계의 경우, <b>B편의 2. (5) (나) 규정이 아닌 2. (3) 규정이 적용되어야 한다. 각 선박에서 구조적 유사성(즉, 동일 설계 조건, 입회검사원이 인정하는 소규모의 국부적 차이가 있는 구조적 배치)을 가지는 탱크 그룹 중 적어도 하나의 탱크에 대해 구조시험을 시행하여야 하며, 이 경우 나머지 모든 탱크는 공기압시험으로 누설시험을 확인하여야 한다.</b></p>	<p>- S14, Annex I, PART B의 2.6 반영</p> <p>- 첫 번째 선박(모선) A편 또는 B편 2. (3)에 따라 구조시험 되어야 함을 명확히 하기 위해 수정</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(6) 시리즈의 마지막 선박이 인도되고 2년 이후에 건조되는(즉, 용골거치) 동형선은 B편의 2. (5)에 따라 시험을 할 수 있으며, 다음을 시행하여야 한다:</p> <p>(가) 제품품질이 유지되고 있어야 한다. (즉, 선박 건조의 중단 또는 조선소의 건조공법이나 기술에 현저한 변화가 없어야 하며, 조선소 건조자는 적합한 자격과 제품품질이 적절한 수준임을 증명하여야 한다.)</p> <p>(나) 구조시험을 받지 않는 탱크에 대하여는 비파괴검사방안이 시행되어야 하며 우리선급에 의하여 평가되어야 한다. 제조중등록검사 중 선체구조에 대한 건조품질기준은 시작회의(Kick-off meeting)시 검토되고 합의되어야 한다. 구조물의 제작은 국제선급연합회(IACS) 권고사항 Rec. No. 47 (Shipbuilding and Repair Quality Standard) 또는 제작/건조 개시 전에 우리선급이 인정하는 제작표준에 따라 수행하여야 한다. 이는 우리 선급 규칙에 따라서 건조되고 우리 선급의 검사를 받아야 한다.</p>	<p>(6) (7) 시리즈의 마지막 선박이 인도되고 2년 이후에 건조되는(즉, 용골거치) 동형선은 B편의 2. (5) (6)에 따라 시험을 할 수 있으며, 다음을 시행하여야 한다: (2024)</p> <p>(가) 제품품질이 유지되고 있어야 한다. (즉, 선박 건조의 중단 또는 조선소의 건조공법이나 기술에 현저한 변화가 없어야 하며, 조선소 건조자는 적합한 자격과 제품품질이 적절한 수준임을 증명하여야 한다.)</p> <p>(나) 구조시험을 받지 않는 탱크에 대하여는 비파괴검사방안이 시행되어야 하며 우리선급에 의하여 평가되어야 한다. 제조중등록검사 중 선체구조에 대한 건조품질기준은 시작회의(Kick-off meeting)시 검토되고 합의되어야 한다. 구조물의 제작은 국제선급연합회(IACS) 권고사항 Rec. No. 47 (Shipbuilding and Repair Quality Standard) 또는 제작/건조 개시 전에 우리선급이 인정하는 제작표준에 따라 수행하여야 한다. 이는 우리 선급 규칙에 따라서 건조되고 우리 선급의 검사를 받아야 한다. (2024)</p>	<p>- S14, Annex I, PART B의 2.7 반영</p> <p>- 권고사항 47 또는 인정하는 제작표준에 대한 참조와 관련하여, 다른 UR의 변경사항에 따라 삭제: 부록 1-12, “제조중등록검사 시의 선체검사”, 7. “신조검사계획”에 비슷한 요건이 있음, (UR Z23 반영됨)</p>

현행	개정안	개정사유
<p><u>〈새롭게 추가〉</u></p>	<p style="text-align: center;"><b>C편 - 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박 (2024)</b></p> <p><b>1. 일반</b></p> <p>(1) 이 시험절차의 목적은 탱크와 수밀경계의 수밀성 및 선박의 수밀구획(watertight subdivisions, 여기서 수밀구획(watertight subdivision)은 주 횡구획과 종구획을 의미한다)의 일부를 구성하는 탱크의 구조적 적합성을 확인하기 위함이다. 이 시험절차는 구조 및 갑판의장의 풍우밀성을 검증하는데도 적용할 수 있다. 신조선 및 주요 개조 또는 주요 수리(구조건전성에 영향을 주는 수리)에 해당하는 선박의 모든 탱크와 수밀경계의 밀폐성은 선박을 인도하기 전에 이 시험절차에 따라 확인되어야 한다.</p> <p>(2) 해상인명안전협약(SOLAS) 비 적용대상선박의 경우, 탱크 및 밀폐경계에 대한 시험절차는 <b>C편</b>에 따라 시행되어야 한다. (해상인명안전협약(SOLAS) 제1장, 제1규칙 및 제3규칙 참조).</p> <p><b>2. 적용</b></p> <p>(1) 시험절차는 <b>A편 4. (2) (나)</b>의 "신조선 또는 주요 구조개조에 대한 시험일정"에 대한 다음의 대체절차와 관련한 <b>A편</b>의 요건에 따라 수행되어야 한다.</p> <p>(2) 탱크경계는 최소한 한쪽면을 시험하여야 한다. 구조시험에서는 예상되는 인장과 압축에 대하여 대표적인 구조부재가 모두 시험될 수 있도록 탱크를 선택하여야 한다.</p> <p>(3) <b>A편, 표 3.1.1</b>에서 주어진 요구사항인 탱크정부에서 상방 2.4m까지 탱크를 구조적으로 시험하는 것은 적용하지 않는다. 대신에 구조시험을 위한 최소시험압력은 창구를 제외하고 탱크정부를 형성하는 갑판인 탱크정부에서 <math>0.3D + 0.76</math> m로 한다. 여기서 D는 선박의 깊이를 말한다. 최소시험압력은 탱크정부에서 상방 2.4m 이상일 필요는 없다.</p> <p>(4) 각 선박에서 구조적 유사성(즉, 동일 설계조건, 입회 검사원이 인정하는 소규모의 국부적 차이가 있는 구조적 배치)을 가지는 탱크 그룹 중 적어도 하나의 탱크에 대해 구조시험을 시행하여야 하며, 이 경우 나머지 모든 탱크는 공기압시험으로 누설시험을 확인하여야 한다.</p> <p>다음의 경계에 대하여는 구조시험 대신에 공기압시험에 의한 누설시험은 허용되지 않는다.</p> <p>(가) 탱크와 겸용선에 있어서, 다른 구획과 접하는 화물구역 경계</p> <p>(나) 기타 다른 형식의 선박에 있어서, 분리화물탱크 또는 오염화물탱크의 경계</p> <p>(5) 첫 번째 탱크에 대한 구조시험에서 필요성이 발견된 경우, 추가 탱크에 대하여 구조시험을 요구할 수 있다.</p>	<p>- S14, Annex I, PART C 반영</p>

현행	개정안	개정사유
<p>〈새롭게 추가〉</p>	<p>(6) 용량이 2m<sup>3</sup> 미만인 탱크의 경우, 구조시험을 누설시험으로 대체할 수 있다.</p> <p>(7) 어느 한 선박의 탱크와 구역의 구조적합성이 <b>A편</b>이나 <b>C편 2.</b> (4)에서 요구하는 구조시험으로 검증되었다면, <u>시리즈선박의 후속조선</u> (즉, 동일 조선소에서 동일 도면으로 건조되는 동형선)은 다음에 적합한 경우 탱크의 구조시험이 면제될 수 있다:</p> <p>(가) 모든 탱크와 구역 경계의 수밀성이 누설시험에 의해 검증되고 상세한 검사가 시행되어야 한다.</p> <p>(나) 동형선의 모든 탱크와 구역 중에서 최소한 하나의 탱크나 구역에 대한 구조시험을 시행하여야 한다.</p> <p>(다) 첫 번째 탱크에 대한 구조시험에서 필요성이 발견된 경우 또는 입회 검사원이 필요하다고 인정한 경우, 추가 탱크와 구역에 대하여 구조시험을 요구할 수 있다.</p> <p>탱크와 겸용선에서의 다른 구획과 접하는 화물구역경계 또는 다른 형식의 선박에서의 분리화물 또는 오염화물탱크 경계의 경우, 각 선박에서 구조적 유사성(즉, 동일 설계조건, 입회 검사원이 인정하는 소규모의 국부적 차이가 있는 구조적 배치)을 가지는 <b>탱크 그룹 중 적어도 하나의 탱크에 대하여는 구조시험을 시행</b>하여야 하며, 이 경우 나머지 모든 탱크는 <b>공기압시험으로 누설시험을 확인하여야 한다.</b></p> <p>(8) 시리즈의 마지막 선박이 인도되고 2년 이후에 건조되는(즉, 용골거치) 동형선은 <b>C편의 2.</b> (7)에 따라 시험을 할 수 있으며, 다음을 시행하여야 한다:</p> <p>(가) 제작품질이 유지되고 있어야 한다. (즉, 선박건조의 중단 또는 조선소의 건조공법이나 기술에 현저한 변화가 없어야 하며, 조선소 건조자는 적합한 자격과 제작품질이 적절한 수준임을 증명하여야 한다.)</p> <p>(나) 구조시험을 받지 않는 탱크에 대하여는 비파괴검사방안이 시행되어야 하며 우리선급에 의하여 평가되어야 한다. 제조중등록검사 중 선체구조에 대한 건조품질기준은 시작회의(Kick-off meeting)시 검토되고 합의되어야 한다. 이는 우리선급 규칙에 따라서 건조되고 우리선급의 검사를 받아야 한다.</p>	<p>: 소형탱크의 경우, 실제로 검사원은 구조시험 대신 누설시험에만 의존했음, 따라서 구조시험을 실시하는 탱크의 하한 도입</p> <p>- 동형선관련, 구조시험을 최소 하나의 탱크/구역만 요구 (B편에서 요구하는 “각 탱크 형식” 중 최소한 하나의 탱크/구역보다 완화됨)</p> <p>: chain locker에 대한 구조시험도 생략 가능</p> <p>- B편의 동형선의 요건과 동일함</p>