

선급 및 강선규칙/적용지침 개정(안)(국문)

(외부조회)

10편 소형강선의 선체구조 및 의장



2019. 8.
선체규칙개발팀

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경(IACS UR S2(R.2), S11(R.9) 반영 (2020 7/1 시행))

- (1) UR S2 : (규칙 3편 1장 10편 1장) Rule length 및 Block Coefficient C_b 의 정의를 CSRH의 규칙과 동일하게 수정
- (2) UR S11 : (규칙 3편 3장 및 적용지침 부록3-1) UR S25 및 UR S11A가 적용되는 컨테이너선에 대한 참조 오류를 삭제

2. 개정내용

- (1) 신규대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p>제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p>제 1 장 총칙</p> <p>제 1 절 정의</p> <p>101. <생략></p> <p>102. 길이 【지침 참조】 <u>선박의 길이 (L)</u>라 함은 <u>108.에 규정하는 만재흘수선상에서</u> 선수재의 전단으로부터 타주가 있는 선박은 타주의 후단까지, 타주가 없는 선박에서는 타두재의 중심까지의 거리 (m)를 말한다. L은 만재흘수선상 최대길이의 96% 미만이어서는 아니되며 97%를 넘을 필요는 없다.</p> <p>103. <생략></p> <p>104. 너비 【지침 참조】 선박의 너비 (B)라 함은 <u>선체의 가장 넓은 부분에 있어서</u> 늑골의 외면으로부터 외면까지의 수평거리 (m)를 말한다.</p> <p>105. ~ 110 <생략></p> <p>111. 방형계수 방형계수 (C_b)라 함은 <u>하기만재흘수선에</u> 대한 형배수용적을 $L \times B \times d$로 나눈 계수를 말한다.</p>	<p>제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p>제 1 장 총칙</p> <p>제 1 절 정의</p> <p>101. <현행과 동일></p> <p>102. 규칙길이 【지침 참조】 <u>규칙길이 (L)</u>라 함은 <u>강도계산용 흘수(d_s)선상에서</u> 선수재의 전단으로부터 타주가 있는 선박은 타주의 후단까지, 타주가 없는 선박에서는 타두재의 중심까지의 거리 (m)를 말한다. L은 <u>강도계산용 흘수선상</u> 최대길이의 96% 미만이어서는 아니되며 97%를 넘을 필요는 없다. <u>타두재가 없는 선박(예: 선회식 추진장치(azimuth thrusters) 탑재선박)에서, L은 d_s의 흘수선상에서 최대 길이의 97%로 하여야 한다. 특수한 선수 또는 선미배치를 가진 선박에서, 규칙길이는 별도로 고려하여야 한다.</u></p> <p>103. <현행과 동일></p> <p>104. 너비 【지침 참조】 너비 (B)라 함은 <u>선박 중앙의 강도계산용 흘수(d_s)에서 수평으로</u> 측정한 <u>형폭(m)(늑골의 외면으로부터 외면까지의 수평거리)</u>을 말한다.</p> <p>105. ~ 110 <현행과 동일></p> <p>111. 방형계수 방형계수 (C_b)라 함은 <u>강도계산용 흘수(d_s)의 흘수선에</u> 대한 형배수용적을 $L \times B \times d_s$로 나눈 계수를 말한다.</p>	<p>- UR S 2(R.2) 반영 길이와 방형계수의 정의를 CSRH와 일치시킴</p>

현행	개정안	개정사유
<p>112. ~ 114. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 ~ 제 3 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>112. ~ 114. <현행과 동일></p> <p>115. 강도계산용 흠수, d_s</p> <p style="text-align: center;"><신설></p> <p style="text-align: center;">강도계산용 흠수(d_s)는 선박의 부재치수에 대한 강도요건을 만족하며, 만재 적하상태를 대표한다. d_s는 지정된 건현에 상응하는 흠수보다 작아서는 아니 된다.</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 ~ 제 3 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>- UR S 2(R.2) 반영</p>

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경 (적용지침 사항을 2020년판 규칙으로 이설)

(1) Flow through method를 고려한 수두계산식 추가 (h_4 , h_5) :

- CSR-H의 13편 4장 6절 1.2.4에 따른 Flow-through method를 적용시 관련 압력을 7편 10장 디프탱크에서도 고려 함.
- h_3 는 air pipe 상단까지의 수두위에 추가로 fill-up하는 것을 고려한 수두로 단기하중을 고려하여 최종수두에 70%를 고려한 결과값으로 함. 하지만 Flow-through method의 경우 선박의 normal operation 상태시에 사용되는 것이므로 최종수두의 100%로 결과값을 하는 것이 적합함. (h_4) 큰 탱크에 대한 부가수압(Δh)도 고려되어야 함(h_5)
- 또한 CSR-H 및 타선급의 경우 Pressure drop에 따른 압력으로 25 KN/m²를 기본값으로 사용하고 있으며, 이보다 큰 값이 사용되는 경우 설계자에 의해 제시되어야함. 따라서 Pressure drop에 따른 수두를 2.5m로 하고 이보다 큰값이 사용되는 설계자에 의해 제시하는 것으로 명시함.

2. 개정내용

- 개정안 참조 : 적용지침에서 규칙으로 이설. (3편 15장 2절, 10편 15장 2절, 24장 2절, 3절, 7편 2장 3절, 7편 10장 2절, 3절, 4절)
- 7편 4장 컨테이너선의 경우, 신설된 14편 컨테이너 규칙에 명시되어 있음(신조 컨테이너선 적용)으로 개정하지 않음.

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 15 장 디프탱크</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 디프탱크 격벽</p> <p>201. <생략></p> <p>202. 격벽판 【지침 참조】</p> <p>격벽판의 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $t = 3.6S\sqrt{h} + 2.5 \text{ (mm)}$ <p>S : 격벽휨보강재의 간격(m)</p> <p>h : 다음에 표시한 거리 중 큰 것(m)</p> <p>(가) 각 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단 사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리. 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.</p> <p>(나) 각 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0 m까지의 수직거리에 0.7을 곱한 것</p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 15 장 디프탱크</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 디프탱크 격벽</p> <p>201. <현행과 동일></p> <p>202. 격벽판 (2020) 【지침 참조】</p> <p>격벽판의 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $t = 3.6S\sqrt{h} + 2.5 \text{ (mm)}$ <p>S : 격벽휨보강재의 간격(m)</p> <p>h : 수두로서 다음의 h_1 또는 h_3 중 큰 것(m)</p> <p>h_1: 해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단 사이의 1/2 이 되는 곳까지의 수직거리(m). 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.</p> <p>h_3: 해당 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0 m 까지의 거리에 0.7을 곱한 것(m).</p> <p>해당 선박이, 평형수처리 시스템 고장시 대체방법으로, 넘침평형수 교환방법(flow-through method)을 사용하고자 하는 경우, h_4의 수두를 추가로 고려하여야 한다.</p> <p>h_4 : 해당 격벽판 하단으로부터 넘침관(또는 공기관) 상단까지의 높이에 초과수두를 더한 곳까지의 수직거리(m) (평형수 교환 중의 주수 또는 초과주수에 의한 넘침관에서 초과수두는 설계자에 의해 제시되어야 한다. 단 2.5 m 이상이어야 한다.) 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.</p>	<p>- 3편 15장의 수두와 일치</p>

현행	개정안	개정사유
<p>203. 격벽휨보강재 【지침 참조】</p> <p>격벽휨보강재의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = CS hl^2 \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>S 및 l : 14장 203.의 규정에 따른다.</p> <p>h : 수직휨보강재일 때에는 l의 중앙을, 수평휨보강재일 때에는 상하 격벽휨보강재 사이의 중앙을 하단으로 하여 다음에 표시한 거리 중 큰 것(m)</p> <p>(가) 각 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단 사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리. 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.</p> <p>(나) 각 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 수직거리에 0.7을 곱한 것</p> <p>C : 계수로서 격벽휨보강재의 끝부분의 고착조건에 따라 표 10.15.1에 정하는 값</p>	<p>203. 격벽휨보강재 (2020) 【지침 참조】</p> <p>격벽휨보강재의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = CS hl^2 \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>S 및 l : 14장 203.의 규정에 따른다.</p> <p>h : 수두로서 202.에 의한 h_1 또는 h_3 중 큰 것(m). 다만 h는 수직 휨보강재는 l의 중앙으로부터, 수평 휨보강재일 때에는 상하 격벽휨보강재 사이의 중앙을 하단으로 한다. 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 적당한 부가수압을 고려하여야 한다. 해당 선박이, 평형수처리 시스템 고장시 대체방법으로, 넘침평형수 교환방법(flow-through method)을 사용하고자 하는 경우, 202.에 의한 h_4를 추가로 고려하여야 한다.</p> <p>C : <현행과 동일></p>	<p>- 3편 15장의 수두와 일치</p>

현행	개정안	개정사유									
<p style="text-align: center;">제 24 장 이중선체 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 격벽판</p> <p>201. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽판</p> <p>1. 격벽판의 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $t = 3.6S\sqrt{h} + 2.5 \quad (\text{mm})$ <p>S : 횡보강재의 간격(m) h : 수두로서 表 10.24.1의 h_1 또는 h_2 중 큰 것(m)</p> <p>表 10.24.1 수두 h_1 및 h_2</p> <table border="1" data-bbox="91 874 1323 1209"> <thead> <tr> <th></th> <th>화물유탱크</th> <th>디프탱크</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>h_1</td> <td>해당 격벽판의 하단으로부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.</td> <td>해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.</td> </tr> <tr> <td>h_2</td> <td>$h_2 = 0.3\sqrt{L}$ (m)</td> <td>각 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. <생략></p> <p>202. 203. <생략></p>		화물유탱크	디프탱크	h_1	해당 격벽판의 하단으로부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	h_2	$h_2 = 0.3\sqrt{L}$ (m)	각 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)	<p style="text-align: center;"><다음페이지 참조></p>	
	화물유탱크	디프탱크									
h_1	해당 격벽판의 하단으로부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.									
h_2	$h_2 = 0.3\sqrt{L}$ (m)	각 격벽판의 하단으로부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)									

현행	개정안	개정사유												
<p>〈이전 페이지 참조〉</p>	<p style="text-align: center;">제 24 장 이중선체 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 격벽판</p> <p>201. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽판 (2020)</p> <p>1. 격벽판의 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> <p style="margin-left: 40px;">〈현행과 동일〉</p> <p style="margin-left: 40px;">h : 수두로서 표 10.24.1의 h_1 또는 h_3 중 큰 것(m). 해당 선박이, 평형수처리 시스템 고장시 대체 방법으로, 넘침평형수 교환방법(flow-through method)을 사용하고자 하는 경우, h_4 를 추가로 고려하여야 한다.</p> <p style="margin-left: 40px;">표 10.24.1 수두 h_1, h_3 및 h_4</p> <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>화물유탱크</th> <th>디프탱크</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">h_1</td> <td>해당 격벽판의 하단으로 부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.</td> <td>해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m). 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">h_3</td> <td style="text-align: center;">$0.3\sqrt{L}$ (m)</td> <td>각 격벽판의 하단으로 부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">h_4</td> <td style="text-align: center;">-</td> <td>해당 격벽판 하단으로부터 넘침관(또는 공기관) 상단까지의 높이에 초과수두를 더한 곳까지의 수직거리(m) (평형수 교환 중의 주수 또는 초과주수에 의한 넘침관에서의 초과수두는 설계자에 의해 제시되어야 한다. 단 2.5 m 이상이어야 한다.) 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 3편 15장에 규정된 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.</td> </tr> </tbody> </table>		화물유탱크	디프탱크	h_1	해당 격벽판의 하단으로 부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m). 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	h_3	$0.3\sqrt{L}$ (m)	각 격벽판의 하단으로 부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)	h_4	-	해당 격벽판 하단으로부터 넘침관(또는 공기관) 상단까지의 높이에 초과수두를 더한 곳까지의 수직거리(m) (평형수 교환 중의 주수 또는 초과주수에 의한 넘침관에서의 초과수두는 설계자에 의해 제시되어야 한다. 단 2.5 m 이상이어야 한다.) 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.	<p>- 3편 15장의 수두와 일치</p> <p>- 지침 201.에서 이설</p>
	화물유탱크	디프탱크												
h_1	해당 격벽판의 하단으로 부터 창구 정부까지의 높이(m), 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.	해당 격벽판의 하단으로부터 탱크 정판상과 넘침관 상단사이의 1/2이 되는 곳까지의 수직거리(m). 다만, 큰 탱크의 격벽판에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적절한 부가수압을 고려하여야 한다.												
h_3	$0.3\sqrt{L}$ (m)	각 격벽판의 하단으로 부터 넘침관 상단상 2.0m까지의 거리에 0.7을 곱한 것 (m)												
h_4	-	해당 격벽판 하단으로부터 넘침관(또는 공기관) 상단까지의 높이에 초과수두를 더한 곳까지의 수직거리(m) (평형수 교환 중의 주수 또는 초과주수에 의한 넘침관에서의 초과수두는 설계자에 의해 제시되어야 한다. 단 2.5 m 이상이어야 한다.) 다만, 큰 탱크의 격벽에 대하여는 3편 15장 에 규정된 적당한 부가수압을 고려하여야 한다.												

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 3 절 능골, 휨보강재 및 종갑판보</p> <p>301. <생략></p> <p>302. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽휨보강재 격벽휨보강재의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = 7CS hl^2 \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>S : 휨보강재의 간격(m) l : 휨보강재의 지지점 사이의 전 길이(m)로서 그 끝에서는 고착부의 길이를 포함하는 것으로 한다. 다만, 거더를 설치할 때에는 고착부의 끝으로부터 가장 가까운 거더까지의 거리 또는 거더 사이의 거리로 한다. h : 수두로서 표 10.24.1의 h_1 또는 h_2 중 큰 것(m). 다만, h_1에 대하여는 각각 수직휨보강재는 l의 중앙으로부터, 수평휨보강재는 상하 휨보강재 사이의 중앙으로부터 측정된 값으로 한다.</p> <p>C : 계수로서 표 10.24.2에 의한 값</p> <p>303. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 ~ 제 5 절 <생략></p>	<p style="text-align: center;">제 3 절 능골, 휨보강재 및 종갑판보</p> <p>301. <현행과 동일></p> <p>302. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽휨보강재 (2020) 격벽휨보강재의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = 7CS hl^2 \text{ (cm}^3\text{)}$ <p>S : 휨보강재의 간격(m) l : 휨보강재의 지지점 사이의 전 길이(m)로서 그 끝에서는 고착부의 길이를 포함하는 것으로 한다. 다만, 거더를 설치할 때에는 고착부의 끝으로부터 가장 가까운 거더까지의 거리 또는 거더 사이의 거리로 한다. h : 수두로서 표 10.24.1의 h_1 또는 h_3 중 큰 것(m). 다만, h_1에 대하여는 각각 수직휨보강재는 l의 중앙으로부터, 수평휨보강재는 상하 휨보강재 사이의 중앙으로부터 측정된 값으로 한다. <u>해당 선박이, 평형수처리 시스템 고장시 대체방법으로, 넘침평형수 교환방법(flow-through method)을 사용하고자 하는 경우, 201. 1의 h_4를 추가로 포함하여 고려하여야 한다.</u></p> <p>C : 계수로서 표 10.24.2에 의한 값</p> <p>303. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 ~ 제 5 절 <현행과 동일></p>	<p>- 지침 302.에서 이설.</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 6 절 화물유 탱크 및 디프탱크에 설치하는 거더</p> <p>601. 치수</p> <p>1. 거더의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = 7.13 S h l^2 \quad (\text{cm}^3)$ <p>S : 거더가 지지하는 면적의 너비(m) l : 거더의 전 길이(m)로서 연속되는 거더의 면재 내면으로부터 측정한다. h : 수두로서 표 10.24.1의 h_1 또는 h_2 중 큰 것(m). 다만, h_1에 대하여는 각각 수평거더는 S의 중앙으로부터, 수직거더의 경우에는 l의 중앙으로부터 측정된 값으로 한다.</p> <p>2. ~ 5. <생략></p> <p>602. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 7 절 ~ 제 10 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p style="text-align: center;">제 6 절 화물유 탱크 및 디프탱크에 설치하는 거더</p> <p>601. 치수 (2020)</p> <p>1. 거더의 단면계수 Z는 다음 식에 의한 것 이상이어야 한다.</p> $Z = 7.13 S h l^2 \quad (\text{cm}^3)$ <p>S : 거더가 지지하는 면적의 너비(m) l : 거더의 전 길이(m)로서 연속되는 거더의 면재 내면으로부터 측정한다. h : 수두로서 표 10.24.1의 h_1 또는 h_3 중 큰 것(m). 다만, h_1에 대하여는 각각 수직휨보강재는 l의 중앙으로부터, 수평휨보강재는 상하 휨보강재 사이의 중앙으로부터 측정된 값으로 한다. 해당 선박이, 평형수처리 시스템 고장시 대체방법으로, 넘침평형수 교환방법(flow-through method)을 사용하고자 하는 경우, 201. 1의 h_4를 추가로 포함하여 고려하여야 한다.</p> <p>2. ~ 5. <현행과 동일></p> <p>602. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 7 절 ~ 제 10 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경 (적용지침 반영 이후 2020년판 규칙으로 이설)

- Flow through method를 고려한 수두계산식 (h_4 , h_5)

2. 개정내용

2. 개정내용

- 개정안 참조 : 적용지침에서 규칙으로 이설. (3편 15장 2절, 10편 15장 2절, 24장 2절, 3절, 7편 2장 3절, 7편 10장 2절, 3절, 4절)

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 24 장 이중선체 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 격벽판</p> <p>201. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽판</p> <p>1. <u>규칙 202.의 규정을 적용함에 있어, 해당 선박이 넘침평형수 교환방법 (flow-through method)을 사용하는 경우, 아래의 수두를 추가로 포함하여 고려하여야 한다. 다만, 큰 탱크의 적절한 부가수압을 고려할 때는 h_4도 고려하여야 한다.</u></p> $h_3 = z_{top} + h_{air} + h_{drop} - z$ <p>z_{top} : 탱크의 가장 높은 지점의 높이(m) h_{air} : 탱크정부 상부의 공기관 또는 넘침관의 높이(m) h_{drop} : 평형수 교환 중의 주수 또는 초과주수에 의한 공기관 또는 넘침관에서의 초과수두로서 설계자에 의해 제시 되어야 한다. 단 2.5이상이어야 한다. z : 하중점의 높이(m)</p> $h_4 = 0.85(h_4 + \Delta h)$ <p>Δh : <u>규칙 3편 15장 105.에 다르다.</u></p> <p>202. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 늑골, 힘보강재 및 종갑판보</p> <p>302. 화물유탱크 및 디프탱크의 격벽판</p> <p>1. <u>규칙 302.의 규정을 적용함에 있어, 해당 선박이 넘침평형수 교환방법 (flow-through method)을 사용하는 경우, 아래의 수두를 추가로 포함하여 고려하여야 한다. 다만, 큰 탱크의 적절한 부가수압을 고려할 때는 h_4도 고려하여야 한다.</u></p> <p>h_3 및 h_4 : 201.의 1에 따른다.</p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 24 장 이중선체 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 격벽판</p> <p>201. <삭제></p> <p>202. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 <삭제></p>	<p>- 규칙으로 이설</p> <p>- 규칙으로 이설</p>

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

- (1) 3편 7장 이중저 2절 중심선 거더 관련 오역 수정
- (2) 10편 7장 이중저 2절 중심선 거더 관련 오역 수정 (3편 7장 2절 개정과 동일 사항)

2. 개정내용

- (1) 신구대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 7 장 이중저구조</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 중심선 거더</p> <p>201. 구조 및 배치</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 중심선 거더는 가능한 한 선수미로 연장하여야 한다. 2. 중앙부 0.5 L 사이의 중심선 거더는 연속구조이어야 한다. 3. 연료유 또는 청수를 적재하는 곳의 중심선 거더는 수밀구조이어야 한다. 4. 선체 중심선에서 약 0.25 B 이내의 위치에 다른 수밀의 거더를 설치할 때, 선수미의 좁은 탱크내 기타 우리 선급이 적절하다고 인정할 때에는 3항의 규정을 적절히 참작할 수 있다. <p>202. ~ 205. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 ~ 제 9 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 7 장 이중저구조</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 중심선 거더</p> <p>201. 구조 및 배치</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 중심선 거더는 가능한 한 선수미로 연장하여야 한다. 2. 중앙부 0.5 L 사이의 중심선 거더는 연속구조이어야 한다. 3. 연료유 또는 청수를 적재하는 곳의 중심선 거더는 수밀구조이어야 한다. 4. 선수미의 협소한 탱크 또는 선체중심선에서 약 0.25 B 이내의 위치에 다른 수밀 종거더를 설치하는 경우 또는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 경우에는 3항의 규정을 적절히 참작할 수 있다. <p>202. ~ 205. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 ~ 제 9 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>- 규칙 번역 오기 (국문 only)</p> <p>The requirements in Par 3 may be suitably modified, in narrow tanks at the end parts of the ship</p> <p>or where other watertight longitudinal divisions are provided at about 0.25 B from the centre line</p> <p>or where deemed appropriate by the Society.</p>

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

- (1) 10편 14장 3절 수밀문의 요건은 3편 14장 4절 수밀문의 요건과 동일함으로 10편 14장 3절의 내용은 삭제하고 3편 14장 4절의 내용을 따르도록 수정함.

2. 개정내용

- (1) 신구대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 14 장 수밀격벽</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 수밀문</p> <p>301. 일반 【지침 참조】</p> <p>1. <u>건현갑판하의 선수격벽에는 출입구, 맨홀, 통풍덕트 등을 설치하여서는 아니 된다. 건현갑판상에 설치하는 개구는 필요 최소한으로 줄이고 이들 개구에는 충분한 비바람막이 폐쇄장치를 설치하여야 한다.</u></p> <p>2. <u>수밀격벽에 설치하는 출입구 및 수밀보존성을 확보해야 하는 내부갑판의 개구에는 302. 내지 305.의 규정에 따라 수밀문(또는 출입창구덮개)을 설치하여야 한다.</u></p> <p>302. 수밀문의 형식 【지침 참조】</p> <p>1. <u>수밀문은 슬라이딩식으로 하여야 한다.</u></p> <p>2. <u>1항의 규정에도 불구하고, 선원이 출입할 정도의 작은 출입구의 경우에는 304.의 2항에 의해 원격폐쇄가 요구되는 경우를 제외하고는 힌지식 또는 롤러식으로 할 수 있다.</u></p> <p>3. <u>1항의 규정에도 불구하고, 큰 화물창 구획에는 항해 중 반드시 폐쇄되는 것에 한하여 슬라이딩 식 이외의 수밀문을 설치할 수 있다.</u></p> <p>4. <u>낙하폐쇄식 또는 중량물의 낙하작용으로 폐쇄되는 형식의 문을 사용하여서는 아니 된다.</u></p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 14 장 수밀격벽</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 수밀문 (2020)</p> <p>301. 일반 (2020)</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 401.에 따른다.</u></p> <p>302. 수밀문의 형식 【지침 참조】</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 402.에 따른다.</u></p>	

현행	개정안	개정사유
<p>303. 강도와 수밀성 등</p> <p>1. 수밀문은 격벽갑판까지의 수동에 의한 압력에 견딜 수 있는 충분한 강도와 수밀성을 갖는 것으로 하고 문틀은 격벽에 유효하게 고착시켜야 한다. 또한 우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우에는 설치 전에 수밀문에 대한 수압시험을 요구할 수 있다. 【지침 참조】</p> <p>2. 화물구역에 수밀문이 설치되는 경우, 그 문은 화물 등으로 인한 손상을 받지 않도록 적절한 방법으로 보호되어야 한다.</p> <p>304. 조작 【지침 참조】</p> <p>1. 항해 중에 반드시 폐쇄되는 것을 제외한 모든 수밀문은 선박이 어느 현측으로 30° 경사했을 때에도 수밀문의 양측에서 수동으로 조작이 가능하여야 한다.</p> <p>2. 항해 중에 사용하거나 통상적으로 개방하는 수밀문의 경우에는 1항의 규정에 추가하여, 항해선교에서 동력에 의한 원격폐쇄가 가능하여야 한다.</p> <p>3. 모든 수밀문은 원격조작으로 개방되어서는 아니 된다. 또한 302.의 3항의 규정을 적용하는 수밀문은 원격조작 되어서는 아니 된다.</p> <p>305. 표시장치 【지침 참조】</p> <p>1. 항해 중에 반드시 폐쇄되는 것을 제외한 수밀문에는 모든 조작 가능한 장소에 개폐상태를 나타내는 표시장치가 설치되어야 한다.</p> <p>2. 원격으로 폐쇄되는 수밀문의 경우에는 1항의 규정에 추가하여, 해당 수밀문의 위치에 그 수밀문이 원격조작 되고 있음을 나타내는 표시장치를 설치하여야 한다.</p> <p>306. 경보장치 【지침 참조】</p> <p>원격으로 폐쇄되는 수밀문에는 해당 수밀문의 위치에 그 수밀문이 원격 폐쇄되고 있음을 나타내는 가청 경보장치를 설치하여야 한다.</p>	<p>303. 강도와 수밀성 등 【지침 참조】</p> <p>1. 규칙 3편 14장 403.에 따른다.</p> <p>304. 조작 (2020) 【지침 참조】</p> <p>1. 규칙 3편 14장 404.에 따른다.</p> <p>305. 표시장치 (2020) 【지침 참조】</p> <p>1. 규칙 3편 14장 405.에 따른다.</p> <p>306. 경보장치 【지침 참조】</p> <p>1. 규칙 3편 14장 406.에 따른다.</p>	

현행	개정안	개정사유
<p>307. 전원</p> <p>1. <u>404. 내지 406.에서 요구하는 원격 폐쇄장치, 표시장치 및 경보장치는 주전원이 손실된 경우에도 작동 가능하여야 한다.</u></p> <p>2. <u>1항에서 언급한 전기설비가 건현갑판 하부에 설치된 경우, 이 전기설비는 침수에 대한 적절한 보호 등급을 가진 것이어야 한다.</u></p> <p>3. <u>1항에서 언급한 장치의 케이블은 규칙 6편 1장 5절의 규정에 적합하여야 한다.</u></p> <p>308. 경고판</p> <p>1. <u>항해 중에 통상적으로 폐쇄되는 수밀문에는 “항해 중 개방금지”의 경고판을 문의 양측에 부착하여야 한다.</u></p> <p>2. <u>항해 중에 반드시 폐쇄되는 수밀문에는 “항해 중 사용금지”의 경고판을 문의 양측에 부착하여야 한다. 또한, 항해 중 접근하기 쉬운 문에는 개방을 방지하기 위한 장치를 설치하여야 한다. 【지침 참조】</u></p> <p>309. 슬라이딩 문 【지침 참조】</p> <p>1. <u>슬라이딩 문이 개폐봉으로 조작된다면, 개폐봉의 유도는 가능한 한 직접 되도록 배치하고 나사부에 쓰이는 너트는 청동재 또는 승인된 재료이어야 한다.</u></p> <p>2. <u>수직 슬라이딩식 수밀문들의 바닥에는 오물이 끼어 문의 폐쇄를 방해할 우려가 있는 홈을 설치하여서는 아니 된다.</u></p> <p>310. 힌지 문 및 롤러 문</p> <p>1. <u>힌지 및 롤러 수밀문의 경우, 힌지 핀과 바퀴 축은 청동재 또는 승인된 재료이어야 한다.</u></p> <p>2. <u>항해 중에 반드시 폐쇄되는 문을 제외한 힌지 및 롤러 수밀문은 문의 양측에서 조작할 수 있는 급동식(quick acting type) 또는 단동식(single acting type)이어야 한다. ↓</u></p>	<p>307. 전원 【지침 참조】</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 407.에 따른다.</u></p> <p>308. 경고판 【지침 참조】</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 408.에 따른다.</u></p> <p>309. 슬라이딩 문 【지침 참조】</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 403.에 따른다.</u></p> <p>310. 힌지 문 및 롤러 문</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 403.에 따른다.</u></p> <p>311. 시험 【지침 참조】</p> <p>1. <u>규칙 3편 14장 412.에 따른다. ↓</u></p>	

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 14 장 수밀격벽</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 3 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 수밀문</p> <p>301. 일반 (2017) 【규칙 참조】 수밀문의 분류는 선급 및 강선규칙 적용지침 3편 14장 4절 401.에 따른다.</p> <p>302. 수밀문의 형식 【규칙 참조】 지침 3편 14장 402.에 따른다.</p> <p>303. 강도와 수밀성 등 【규칙 참조】 규칙 303.의 1항에서 “우리 선급이 필요하다고 인정하는 경우”라 함은 지침 3편 14장 403.에 해당되는 경우를 말한다.</p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 14 장 수밀격벽</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 2 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 수밀문 (2020)</p> <p><삭제></p> <p>302. 수밀문의 형식 【규칙 참조】 지침 3편 14장 402.에 따른다.</p> <p>303. 강도와 수밀성 등 【규칙 참조】 지침 3편 14장 403.에 따른다.</p> <p>304. 조작 【규칙 참조】 지침 3편 14장 404.에 따른다.</p> <p>305. 표시장치 【규칙 참조】 지침 3편 14장 405.에 따른다.</p> <p>306. 경보장치 【규칙 참조】 지침 3편 14장 406.에 따른다.</p> <p>307. 전원장치 【규칙 참조】 지침 3편 14장 407.에 따른다.</p>	<p>- 규칙 304.1로 이설</p>

현행	개정안	개정사유
<p>309. 슬라이딩 문 【규칙 참조】 지침 3편 14장 409.에 따른다.</p>	<p>308. 경고판 【규칙 참조】 지침 3편 14장 408.에 따른다.</p> <p>309. 슬라이딩 문 【규칙 참조】 지침 3편 14장 409.에 따른다.</p> <p>311. 시험 【규칙 참조】 지침 3편 14장 412.에 따른다. ↕</p>	

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

- 창구코팅 및 승강구 높이에 대한 지침에서 참조하는 조항 오류 수정

2. 개정내용

2. 개정내용

- 개정안 참조 : 지침 4편 201 삭제됨. 항해구역 제한한 선박에 대한 기준은 10편 1장을 참조함.

현행	개정안	개정사유																																
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 19 장 창구 및 기타의 개구</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 창구코밍</p> <p>202. 창구코밍의 높이 【규칙 참조】 지침 4편 2장 201.에 따른다.</p> <p>203. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 승강구 및 기타 갑판구</p> <p>602. 승강구 【규칙 참조】 지침 4편 2장 901.에 따른다. ↓</p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 19 장 창구 및 기타의 개구</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 창구코밍</p> <p>202. 창구코밍의 높이 【규칙 참조】 향로를 제한하는 조건으로 등록하고자 하는 선박의 경우, 창구코밍의 높이는 1장 201. 1. (4)에 따른다. (2020)</p> <p>203. <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 4 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 승강구 및 기타 갑판구</p> <p>602. 승강구 【규칙 참조】 향로를 제한하는 조건으로 등록하고자 하는 선박의 경우, 승강구 실에서의 출입구 문턱의 갑판상의 높이는 1장 201. 1. (4)에 따른다. (2020) ↓</p>	<p>- 1장 201. 1. (4) 창구코밍 및 각 출입구 문턱의 높이는 표 10.1.2 에서 정하는 높이 ~</p> <p>표 10.1.2 창구코밍 및 출입구 등의 문지방 높이 (mm)</p> <table border="1" data-bbox="1886 842 2154 1241"> <thead> <tr> <th rowspan="2">항해구역</th> <th rowspan="2">종류 위치</th> <th colspan="2">일반 창구</th> <th colspan="2">승강구</th> </tr> <tr> <th>m</th> <th>m</th> <th>m</th> <th>m</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">연해</td> <td>I</td> <td>450</td> <td>600</td> <td>300</td> <td>450</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>300</td> <td>450</td> <td>150</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">평수</td> <td>I</td> <td>300</td> <td>450</td> <td>150</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>150</td> <td>300</td> <td>100</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	항해구역	종류 위치	일반 창구		승강구		m	m	m	m	연해	I	450	600	300	450	II	300	450	150	300	평수	I	300	450	150	300	II	150	300	100	100
항해구역	종류 위치	일반 창구			승강구																													
		m	m	m	m																													
연해	I	450	600	300	450																													
	II	300	450	150	300																													
평수	I	300	450	150	300																													
	II	150	300	100	100																													

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

(1) 강선규칙 1편에서 동등효력(신기술 포함)에 대한 규정이 개정되었고, 그 외 규칙에서는 규칙 1편의 이를 준용하도록 선체/기관규칙팀 합의함.

(1) 각 규칙, 해양구조물규칙, 기타 기술규칙, 지침 및 기준 담당자는 해당 “동등효력”에 규칙 1편의 “동등효력”을 인용.

: 동등효력에 대해서는 (선급 및 강선규칙) 1편 1장 104.를 따른다.

규칙 1편 1장 104. 동등효력 [지침 참조]

이 규칙에 만족하지 않거나 적용할 수 없는 경우, 대체설계 및 신기술이 이 규칙과 동등하다고 우리 선급이 인정하는 경우 이에 대한 허용을 고려할 수 있다. (2020)

(2) 아래의 편은 예외로 한다.

- 7편 5장 (IGC Code 반영)
- 7편 6장 (IBC Code 반영)
- 11/12/13편 (CSR 반영)
- 4편 및 7편

2. 개정내용

(1) 신구대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 3 편 선체구조 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 1 장 총칙</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 일반사항</p> <p>205. 동등효력</p> <p><u>이 규칙에 적합하지 아니한 선체구조, 의장 배치 및 치수라도 우리 선급이 이 규칙에 적합하다는 것과 동등의 효력이 있다고 인정하는 경우에는 이것을 이 규칙에 적합한 것으로 간주한다.</u></p>	<p style="text-align: center;">제 3 편 선체구조 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 1 장 총칙</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 일반사항</p> <p>205. 동등효력</p> <p><u>이 규칙에 만족하지 않거나 적용할 수 없는 대체설계 및 신기술의 동등효력에 대해서는 1편 1장 104.를 따른다. (2020)</u></p>	
<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 1 장 총칙</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 일반사항</p> <p>204. 동등효력</p> <p><u>이 규칙에 적합하지 아니한 선체구조, 의장 배치 및 치수라도 우리 선급이 이 규칙에 적합하다는 것과 동등의 효력이 있다고 인정하는 경우에는 이것을 이 규칙에 적합한 것으로 간주한다.</u></p>	<p style="text-align: center;">제10편 소형강선의 선체구조 및 의장 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 1 장 총칙</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 일반사항</p> <p>204. 동등효력</p> <p><u>이 규칙에 만족하지 않거나 적용할 수 없는 대체설계 및 신기술의 동등효력에 대해서는 1편 1장 104.를 따른다. (2020)</u></p>	

선급 및 강선규칙/적용지침 개정(안)(국문)

(외부조회)

선체(3편, 7편, 10편) - 오류/오타



2019. 8.

선체규칙개발팀

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

- 3편, 7편, 10편 오류 오타 수정

2. 개정내용

- 개정안 참조 :

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;"><제 10 편 소형강선> 적용지침</p> <p style="text-align: center;">제 21 장 불위크, 방수구, 현창, 통풍통 및 상설보행로</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 방수구</p> <p>202. <생략> 203. 방수구의 배치 지침 4편 4장 204.에 따른다.</p>	<p style="text-align: center;"><제 10 편 소형강선> 적용지침</p> <p style="text-align: center;">제 21 장 불위크, 방수구, 현창, 통풍통 및 상설보행로</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 방수구</p> <p>202. <생략> 203. 방수구의 배치 지침 4편 4장 203.에 따른다.</p>	

선급 및 강선규칙 개정(안) (국문)

(외부조회)

제10편 소형강선의 선체구조 및 의장



2019. 11.
선체규칙개발팀

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

(1) 개정요청서 (HUT4000-3133-2019) ‘선급 및 강선규칙 개정요청’

- 규칙 7편 1장 표7.1.3 : 선저트랜스버스의 깊이 요구치의 단위 오류.

같은 1장의 갑판 종거더 및 트랜스버스의 깊이, d 및 길이, l 단위는 m 임.

- 규칙 10편 4장 602 시체스트의 두께 : 3편 4장에서 시체스트의 두께는 $t = \sqrt{L} + 1$ 및 외판의 두께보다 크거나 같도록 요구하고 있으나, 10편에서는 $t = 0.07L + 1$ 요건만 있음. : 외판 두께 이상이 되도록 하는 요건이 추가되어야 하며, 현재도 도면 검토 시 외판 두께 이상이 되도록 요구하고 있음.

2. 개정내용

(1) 신규대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선의 선체구조 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 평판용골 및 외판</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 5 절 <생략></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 외판의 국부보강</p> <p>601. <생략></p> <p>602. 시체스트(sea chest)의 두께 【지침 참조】 외판에 해수의 흡입 및 토출 등을 위하여 시체스트를 설치할 때 그 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상으로 하고 충분한 강성을 가지도록 필요에 따라 휨보강재 등으로 적절하게 보강하여야 한다.</p> $t = 0.07L + 4.0 \quad (\text{mm})$ <p>603., 604. <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선의 선체구조 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 평판용골 및 외판</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 ~ 제 5 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: center;">제 6 절 외판의 국부보강</p> <p>601. <현행과 동일></p> <p>602. 시체스트(sea chest)의 두께 【지침 참조】 외판에 해수의 흡입 및 토출 등을 위하여 시체스트를 설치할 때 그 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상으로 하고 충분한 강성을 가지도록 필요에 따라 휨보강재 등으로 적절하게 보강하여야 한다. <u>다만, 그 부분의 외판두께 미만이어서는 아니 된다.</u></p> $t = 0.07L + 4.0 \quad (\text{mm})$ <p>603., 604. <현행과 동일></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p><참조> 3편 4장 702. 시체스트(sea chest)의 두께 외판에 해수의 흡입 및 토출 등을 위해 시체스트를 설치할 경우의 그 두께 t는 다음 식에 의한 것 이상으로 하고 충분한 강성을 갖도록 휨보강재 등으로 보강하여야 한다. <u>다만, 그 부분의 외판두께 미만이어서는 아니 된다.</u></p>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안) (국문)

(내부조회)

제3편 선체구조

제10편 소형강선의 선체구조 및 의장



2020. 02.

선체규칙개발팀

개정의 배경 및 내용

1. 개정배경

(1) 개정요청서

- 3편/10편 지침 4장 : 해양수산부 지도감독 부적합사항 3. 어선구조기준 제47조 ‘어구의 접촉으로 인한 외판 손상’을 고려한 규정을 신설함.

그러나, 방현재 등의 부가물로 외부와의 접촉을 방지하는 경우, 외판두께 증가를 고려하지 않을 수 있음.

- 10편 23장 지침 : 화물유 탱크에 대한 최소두께의 규정이 소형선의 선수부에 있는 작은 탱크에 적용하기에 과하다는 민원에 따라 검토 후, 완화하기로 결정한 2016년판 적용지침 24장 이중선체유조선의 최소두께 규정을 수용함.

2. 개정내용

(1) 신규대비표 참조

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 평판용골 및 외판</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. <생략></p> <p>102. 접촉에 대한 고려 선박의 용도에 따라 안벽과의 접촉으로 인하여 외판이 손상될 기회가 많다고 인정되는 경우에는 외판의 두께를 특별히 고려하여야 한다.</p> <p>103. <생략></p> <p style="text-align: center;">제 2 절 ~ 제 6 절 <생략></p>	<p>102. 접촉에 대한 고려 【지침 참조】 <현행과 동일></p>	<p><규칙 참고></p>
<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 평판용골 및 외판</p> <p style="text-align: right;"><신설></p> <p style="text-align: center;">제 3 절 ~ 제 6 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 4 장 평판용골 및 외판</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>102. 접촉에 대한 고려 【규칙 참조】 어선의 용도에 따라 어구의 접촉으로 인하여 외판이 손상될 기회가 많다고 인정되는 경우에는 외판의 두께를 특별히 고려하여야 한다. 그러나 방현재 등의 적절한 부가물로 외판이 보호되는 경우, 규칙 및 지침 102.는 적용하지 않을 수 있다.</p> <p style="text-align: center;">제 3 절 ~ 제 6 절 <현행과 동일></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>- 해양수산부지도감독 부적합사항 3. “어선구조기준 제47조”</p>

현행	개정안	개정사유
<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <규칙></p> <p style="text-align: center;">제 23 장 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. ~ 107. <생략></p> <p>108. 화물유탱크의 구조부재의 두께</p> <p>(1) ~ (3) <생략></p> <p>(4) 각종의 세로, 가로, 수직, 수평거더, 크로스타이와 이들에 붙는 단부 브래킷 및 각종의 격벽판은 그 두께를 8mm 이상으로 하여야 한다.</p> <p>(5) <생략></p> <p>(6) 모든 구조부재의 두께는 어떠한 경우에도 7mm 미만이어서는 아니 된다.</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 ~ 제 6 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>108. 화물유탱크의 구조부재의 두께 【지침 참조】</p> <p><현행과 동일></p> <p><참조></p> <p>제24장 이중선체 유조선</p> <p>103. 최소두께</p> <p>규칙 103.의 1항 및 2항의 적용에 있어서, 화물유탱크 및 디프탱크의 길이 또는 너비가 0.1L+5.0 (m) 이상인 탱크에 적용한다.</p>	<p style="text-align: center;"><규칙 참조></p>
<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 23 장 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. ~ 104. <생략></p> <p style="text-align: right;"><신설></p> <p style="text-align: center;">제 2 절, 제 6 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p style="text-align: center;">제 10 편 소형강선 <적용지침></p> <p style="text-align: center;">제 23 장 유조선</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. ~ 107. <생략></p> <p>108. 화물유탱크의 구조부재의 두께 【규칙 참조】</p> <p>규칙 108.의 (4) 및 (6)의 적용에 있어서, 최소두께는 화물유탱크 및 디프탱크의 길이 또는 너비가 0.1L+5.0 (m) 이상인 탱크에 적용한다.</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 ~ 제 6 절 <생략></p> <p style="text-align: right;">↓</p>	<p>- 적용지침 24장 이중선체 유조선 103. 화물유탱크의 최소두께 규정과 동일 규정을 준용 (선수부 소형탱크에 적용 없음 2016년판 개정)</p>

선급 및 강선규칙 개정(안)
제 10 편 소형강선의 선체구조 및 의장



현 행	개 정 안	개 정 사유
<p style="text-align: center;">제 22 장 의장수 및 의장품</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반 【지침 참조】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 선박에는 그 의장수에 따라 표 10.22.1에 정하는 것 이상의 앵커, 앵커체인 및 로프류를 비치하여야 한다. 2. 의장수가 50 이하인 선박 및 1,670을 넘는 선박의 앵커, 앵커체인 및 로프류에 대하여는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다. 3. 표 10.22.1에 정하는 선수앵커는 앵커체인에 연결하여 항시 사용할 수 있도록 비치하여야 한다. 4. 특수한 모양의 구조 및 치수를 갖는 앵커, 앵커체인 및 로프류의 비치에 대하여는 우리 선급이 별도로 정하는 바에 따른다. 【지침 참조】 5. 앵커, 앵커체인, 와이어로프 및 섬유로프 등의 시험 및 검사는 4편 8장의 규정에 적합하여야 한다. 6. 선박에는 적절한 투양묘설비를 설치하여야 한다. 7. 앵커체인의 내단은 견고한 아이플레이트에 샤클로 고정하든가 또는 이와 동등 이상의 효력을 갖는 장치에 의하여 선체에 고정시켜야 한다. <p style="text-align: center;">제 2 절 의장수</p> <p>201. 의장수 【지침 참조】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 의장수 E라 함은 다음 식에 의한 것을 말한다. $E = \Delta^{\frac{2}{3}} + 2.0Bh + 0.1A$ <p>Δ : 허가만채흡수선에 대한 형배수량(t) h 및 A : 다음 각호에 따른 값</p>	<p style="text-align: center;">제 22 장 의장수 및 의장품</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반 (2020) 【지침 참조】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 의장수 및 의장품에 대하여는 4편 8장에 따른다. 2. 특수한 모양의 구조 및 치수를 갖는 앵커, 앵커체인 및 로프류의 비치에 대하여는 우리 선급이 별도로 정하는 바에 따른다. <p style="text-align: center;">제 2 절 의장수</p> <p>201. 의장수 4편 8장 2절에 따른다. (2020)</p> <p>202. 앵커의 질량 (2017) 4편 8장 2절에 따른다. (2020)</p> <p>203. 앵커체인 4편 8장 2절에 따른다. (2020)</p> <p>204. 예인삭 및 계류삭 (2017) 4편 8장 2절에 따른다. (2020)</p> <p style="text-align: center;">제 3 절 예인 및 계류관련 선체의장설비 및 선체지지구조</p> <p>301. 선체의장설비 및 선체지지구조 (2017) 예인 및 계류관련 선체의장설비 및 선체지지구조는, 해당되는 경우, 4편 10장에 따른다. (2020) ↓</p>	<p>- 의장수 및 의장품 관련 규정은 규칙 4편 8장과 중복됨으로 해당 규정을 삭제하고 4편 8장을 따르도록 함</p> <p>- 적용 대상을 명확히 하기 위해 개정</p>

현행	개정안	개정사유
<p>(1) h는 다음 식에 의한 것</p> $h = f + h' \quad (m)$ <p>f : 선체 중앙의 선측에 있어서 만재흘수선으로부터 최상층 전통갑판보의 상면까지의 수직거리(m)</p> <p>h' : 최상층 전통갑판으로부터 너비가 $B/4$를 넘는 선루 또는 갑판실 중 가장 높은 위치에 있는 것의 정부까지의 높이(m). 이 높이의 측정에 있어서 현호 및 트림은 무시한다. 또한, 너비가 $B/4$를 넘는 갑판실이 너비가 $B/4$를 넘지 않는 갑판실의 상부에 있을 경우에는 너비가 $B/4$ 이하인 갑판실의 높이는 산입하지 아니한다.</p> <p>(2) A는 다음 식에 의한 것</p> $A = fL + \sum h''l \quad (m^2)$ <p>f : (1)호의 규정에 따른다.</p> <p>$\sum h''l$: 최상층 전통갑판보다 상방에 있는 너비가 $B/4$를 넘고 높이가 1.5m 이상인 선루, 갑판실 또는 트렁크의 높이 h''(m)와 길이 l(m)를 곱한 것. 다만, L의 범위 이외에 대하여는 산입할 필요는 없다.</p> <p>(3) 각 호에 있어서 높이가 1.5m 이상인 스크린(screen) 및 불워크는 선루 또는 갑판실의 일부로 간주한다.</p> <p>2. 1항의 규정에도 불구하고 예인선의 경우, 지침 4편 8장 201.에 따른다.</p> <p>202. 앵커의 질량 (2017)</p> <p>1. 표 10.22.1에 정하는 수와 같은 수의 선수앵커(bower anchor)의 합계질량이 동표에 정하는 질량 및 수를 곱한 것보다 적지 않을 때에는 개개의 앵커 질량은 표 10.22.1에 정하는 것에 $\pm 7\%$의 범위내에서 증감할 수 있다. 다만, 특히 우리 선급의 승인을 얻은 경우에는 7%의 범위를 넘는 질량을 증가한 앵커를 사용할 수 있다.</p>		<p>- 의장수 및 의장품 관련 규정은 규칙 4편 8장과 중복됨으로 해당 규정을 삭제하고 4편 8장을 따르도록 함</p>

현행	개정안	개정사유														
<p>2. 스톡앵커를 사용하는 경우에는 표 10.22.1에 정하는 질량 대신에 스톡을 제외한 질량을 표의 값의 0.8배로 한다.</p> <p>3. 높은 파괴력의 앵커를 사용하는 경우에는 표 10.22.1에 정하는 질량 대신에 그 질량을 표에 정하는 값의 0.75배로 할 수 있다. 【지침 참조】</p> <p>4. 초고파지력 앵커를 사용하는 경우에는 표 10.22.1에 정하는 질량 대신에 그 질량을 표에 정하는 값의 0.5배로 할 수 있다. 다만, 초고파지력 앵커의 질량은 일반적으로 1,500 kg을 넘지 않아야 한다.</p> <p>203. 앵커체인 선수앵커용 체인은 4편 8장 4절에서 규정하는 제1종, 제2종 또는 제3종의 스타드(stud) 붙이 체인이어야 한다. 다만, 높은 파괴력의 앵커를 사용할 경우에는 4편 8장 4절에서 규정하는 제1종 체인용 원강(RSBC 31)제의 제1종 체인을 사용하여서는 아니 된다.</p> <p>204. 예인삭 및 계류삭 (2017) 1. 예인삭 및 계류삭에 사용하는 와이어로프 및 섬유로프는 각각 4편 8장 5절 및 6절에 규정하는 절단하중이 표 10.22.1에서 정하는 절단하중 이상이어야 한다. 2. 201.의 (2)호에서 규정하는 A의 값과 의장수와의 비율이 0.9를 넘는 선박의 계류삭의 수는 표 10.22.1에 정하는 수에 표 10.22.2에 정하는 수를 더한 것으로 하여야 한다.</p> <p>표 10.22.2 계류삭의 수</p> <table border="1" data-bbox="282 1018 920 1449"> <thead> <tr> <th>$\frac{A}{E}$</th> <th>계류삭의 수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$0.9 < \frac{A}{E} \leq 1.1$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$1.1 < \frac{A}{E} \leq 1.2$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$\frac{A}{E} > 1.2$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td colspan="2">(비고)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">— A : 201.의 1항 (2)호에 따른다.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">— E : 의장수</td> </tr> </tbody> </table>	$\frac{A}{E}$	계류삭의 수	$0.9 < \frac{A}{E} \leq 1.1$	1	$1.1 < \frac{A}{E} \leq 1.2$	2	$\frac{A}{E} > 1.2$	3	(비고)		— A : 201.의 1항 (2)호에 따른다.		— E : 의장수			<p>- 의장수 및 의장품 관련 규정은 규칙 4편 8장과 중복됨으로 해당 규정을 삭제하고 4편 8장을 따르도록 함</p>
$\frac{A}{E}$	계류삭의 수															
$0.9 < \frac{A}{E} \leq 1.1$	1															
$1.1 < \frac{A}{E} \leq 1.2$	2															
$\frac{A}{E} > 1.2$	3															
(비고)																
— A : 201.의 1항 (2)호에 따른다.																
— E : 의장수																

현행

개정안

개정사유

표 10.22.1 앵커, 앵커체인 및 로프

의 장 가 호	의장수		앵커		선수앵커용-체인 (스터드-체인)			에인삭(tow line)		계류삭(mooring line)			
					질량(스톡클 리스-앵커의 단량)(kg)	길이 (m)	차름			길이 (m)	절단허중 (kg) — (kN)	수	길이 (m)
	수	제1종 (mm)	제2종 (mm)	제3종 (mm)									
A1	50	70	2	180	220	14	12.5		180	—10000 (98)	3	80	—3500 (34)
A2	70	90	2	240	220	16	14		180	—10000 (98)	3	100	—3750 (37)
A3	90	110	2	300	247.5	17.5	16		180	—10000 (98)	3	110	—4000 (39)
A4	110	130	2	360	247.5	19	17.5		180	—10000 (98)	3	110	—4500 (44)
A5	130	150	2	420	275	20.5	17.5		180	—10000 (98)	3	120	—5000 (49)
B1	150	175	2	480	275	22	19		180	—10000 (98)	3	120	—5500 (54)
B2	175	205	2	570	302.5	24	20		180	—11400 (112)	3	120	—6000 (59)
B3	205	240	2	660	302.5	26	22	20.5	180	—13200 (129)	4	120	—6500 (64)
B4	240	280	2	780	330	28	24	22	180	—15300 (150)	4	120	—7000 (69)
B5	280	320	2	900	357.5	30	26	24	180	—17700 (174)	4	140	—7500 (74)
C1	320	360	2	1020	357.5	32	28	24	180	—21100 (207)	4	140	—8000 (78)
C2	360	400	2	1140	385	34	30	26	180	—22800 (224)	4	140	—9000 (88)
C3	400	450	2	1290	385	36	32	28	180	—25500 (250)	4	140	—10000 (98)
C4	450	500	2	1440	412.5	38	34	30	180	—28200 (277)	4	140	—11000 (108)
C5	500	550	2	1590	412.5	40	34	30	190	—31200 (306)	4	160	—12500 (123)
D1	550	600	2	1740	440	42	36	32	190	—34500 (338)	4	160	—13500 (132)
D2	600	660	2	1920	440	44	38	34	190	—37800 (371)	4	160	—15000 (147)
D3	660	720	2	2100	440	46	40	36	190	—41400 (406)	4	160	—16000 (157)
D4	720	780	2	2280	467.5	48	42	36	190	—45000 (441)	4	170	—17500 (172)
D5	780	840	2	2460	467.5	50	44	38	190	—48900 (480)	4	170	—19000 (186)

- 의장수 및 의장품 관련
규정은 규칙 4편 8장과
중복됨으로 해당 규정을
삭제하고 4편 8장을 따르도록
함

현 행

개 정 안

개 정 사유

표 10.22.1 앵커, 앵커체인 및 로프 (계속)

의 장 가 호	의장수		앵커		선수앵커용-체인 (스타드-체인)			에인삭(tow line)		계류삭(mooring line)			
					길이 (m)	차름		길이 (m)	절단하중 (kg) — (kN)	수	길이 (m)	절단하중 (kg) — (kN)	
	질량(스톡클 리스-앵커의 단량)(kg)	제1종 (mm)	제2종 (mm)	제3종 (mm)									
E1	840	910	2	2640	467.5	52	46	40	190	-52800 (518)	4	170	-20500 (201)
E2	910	980	2	2850	495	54	48	42	190	-57000 (559)	4	170	-22000 (216)
E3	980	1060	2	3060	495	56	50	44	200	-61500 (603)	4	180	-23500 (230)
E4	1060	1140	2	3300	495	58	50	46	200	-66000 (647)	4	180	-25500 (250)
E5	1140	1220	2	3540	522.5	60	52	46	200	-70500 (691)	4	180	-27500 (270)
F1	1220	1300	2	3780	522.5	62	54	48	200	-75300 (738)	4	180	-29000 (284)
F2	1300	1390	2	4050	522.5	64	56	50	200	-80100 (786)	4	180	-31500 (309)
F3	1390	1480	2	4320	550	66	58	50	200	-85200 (836)	4	180	-33000 (324)
F4	1480	1570	2	4590	550	68	60	52	200	-90600 (888)	5	190	-33000 (324)
F5	1570	1670	2	4890	550	70	62	54	200	-96000 (941)	5	190	-34000 (333)

(비고)

1. 앵커체인의 길이는 연결용 샤클을 포함할 수 있다.
2. 에인삭에 대한 기준은 참고자료로서 권장사항이다

- 의장수 및 의장품 관련
규정은 규칙 4편 8장과
중복됨으로 해당 규정을
삭제하고 4편 8장을 따르도록
함

현 행	개 정 안	개 정 사유
<p>3. 예인삭 및 계류삭에 사용하는 합성섬유로프는 별도로 정하는 바에 따른다.</p> <p>4. 표 10.22.1에 정하는 수와 같은 수의 계류삭의 합계 길이가 동표에 정하는 길이와 수를 곱한 것보다 큰 경우에는 개개의 계류삭의 길이는 동표에 정한 것으로부터 7%의 범위내에서 줄일 수 있다.</p> <p>5. 계류삭으로 사용되는 와이어로프 중 원치 등에 의하여 조작되고 드럼에 감기는 것은 우리 선급의 승인을 받아 섬유로프 심 대신에 와이어로프 심의 것을 사용할 수 있다.</p> <p>제 3 절 예인 및 계류관련 선체의장설비 및 선체지지구조</p> <p>301. 선체의장설비 및 선체지지구조 (2017)</p> <p>예인 및 계류관련 선체의장설비 및 선체지지구조는 <u>4편 10장</u>에 따른다. ↓</p>		<p>- 의장수 및 의장품 관련 규정은 규칙 4편 8장과 중복됨으로 해당 규정을 삭제하고 4편 8장을 따르도록 함</p>

선급 및 강선규칙 적용지침 개정(안)

제 10 편 소형강선의 선체구조 및 의장



현 행	개 정 안	개 정 사유
<p style="text-align: center;">제 22 장 의장수 및 의장품</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반</p> <p>1. 길이 30 m 미만인 선박에 비치하는 특수한 모양의 구조 및 치수를 갖는 앵커로서 덴포스 앵커(danforth anchor)를 사용하고자 하는 경우에는 제조 전에 미리 우리 선급에 관련 도면을 제출하여 승인을 받아야 한다.</p> <p>2. 선박설비기준 제57조의 규정에 따라 의장수를 계산한 경우에는 그 의장수에 따라 표 10.22.1에 정한 덴포스 앵커, 앵커로프, 예인삭 및 계류삭 등을 비치할 수 있다. (2017)</p> <p>3. 덴포스 앵커의 각 부 치수는 표 10.22.2에 따르며 각 항에서 정한 치수와 다른 구조의 덴포스 앵커에 대하여는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다.</p> <p>4. 규칙 101.의 4항에서 “우리 선급이 별도로 정하는 바”이라 함은 지침 1편 1장 104. 또는 105.에 따라 인정하는 것을 말한다.</p> <p>〈표 10.22.1 및 10.22.2 생략〉</p> <p style="text-align: center;">제 2 절 의장수</p> <p>201. 의장수</p> <p>지침 4편 8장 201.에 따른다.</p> <p>202. 앵커의 질량</p> <p>규칙 202.의 3항 중 높은 파괴력 앵커라 함은 제조법 및 형식승인 등에 관한 기준 3장 14절의 형식승인시험에 의한 파괴력시험 결과 파괴력이 동일질량의 스톱리스앵커 파괴력의 2배 이상인 앵커를 말한다. ↓</p>	<p style="text-align: center;">제 22 장 의장수 및 의장품</p> <p style="text-align: center;">제 1 절 일반사항</p> <p>101. 일반 (2020)</p> <p>1. 길이 30 m 미만인 선박에 비치하는 특수한 모양의 구조 및 치수를 갖는 앵커로서 덴포스 앵커(danforth anchor)를 사용하고자 하는 경우에는 제조 전에 미리 우리 선급에 관련 도면을 제출하여 승인을 받아야 한다.</p> <p>2. 선박설비기준 제57조의 규정에 따라 의장수를 계산한 경우에는 그 의장수에 따라 표 10.22.1에 정한 덴포스 앵커, 앵커로프, 예인삭 및 계류삭 등을 비치할 수 있다. (2017)</p> <p>3. 덴포스 앵커의 각 부 치수는 표 10.22.2에 따르며 각 항에서 정한 치수와 다른 구조의 덴포스 앵커에 대하여는 우리 선급이 적절하다고 인정하는 바에 따른다. ↓</p> <p>〈표 10.22.1 및 10.22.2 현행과 동일〉</p>	<p>- 의장수 및 의장품 관련 규정은 규칙 4편 8장과 중복됨으로 해당 규정을 삭제하고 4편 8장을 따르도록 함</p>